Intégration et usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'Éducation en Afrique :Situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire(2003-2005)

Maomra Jean-Jacques Bogui

▶ **To cite this version:**

Maomra Jean-Jacques Bogui. Intégration et usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'Éducation en Afrique :Situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire(2003-2005). domain_stic. Université Michel de Montaigne - Bordeaux III, 2007. Français. NNT : . tel-00265498

HAL Id: tel-00265498

https://theses.hal.science/tel-00265498

Submitted on 19 Mar 2008

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

UNIVERSITÉ MICHEL DE MONTAIGNE-BORDEAUX 3
ED 480 « ÉCOLE DOCTORALE MONTAIGNE HUMANITES »

THÈSE

Pour obtenir le titre de

DOCTEUR de l'Université Michel de Montaigne-Bordeaux 3

Discipline : Sciences de l'information et de la communication

Présentée et soutenue publiquement le 18 décembre 2007 par :

Jean-Jacques Maomra BOGUI

Intégration et usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'Éducation en Afrique : Situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire (2003-2005)

Directeur de thèse

Roland DUCASSE, Professeur**,** université Michel de Montaigne- Bordeaux 3

JURY

Franc MORANDI, Professeur, IUFM d'Aquitaine

Lise VIEIRA, Professeur, université Michel de Montaigne- Bordeaux 3

Paul N'DA, Professeur**,** université de Cocody à Abidjan (co-directeur de thèse)

Roland DUCASSE, Professeur**,** université Michel de Montaigne- Bordeaux 3

SOMMAIRE

DÉDICACE **4**

REMERCIEMENTS **6**

INTRODUCTION GÉNÉRALE **9**

- DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION A LA SOCIETE DE LA CONNAISSANCE. **10**

- LES INITIATIVES COMMUNAUTAIRES POUR LE DEVELOPPEMENT D'UNE SOCIETE DE LA CONNAISSANCE EN EUROPE ET EN AFRIQUE. **15**

- LE PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'INFRASTRUCTURE NATIONALE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN COTE D'IVOIRE (2000 – 2005).- NICI. **26**

- INTEGRATION DES TIC ET MUTATIONS ENGENDREES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE **28**

- LA QUESTION CENTRALE. **30**

- DEFINITION DES CONCEPTS : INTEGRATION, USAGE, TIC, FRACTURE NUMERIQUE ET ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **31**

-INTERET DE L'INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE EN COTE D'IVOIRE. **35**

MÉTHODOLOGIE **50**

1 - RECHERCHE DOCUMENTAIRE. **52**

2- L'ENTRETIEN **56**

3- L'ENQUETE PAR QUESTIONNAIRE **60**

PREMIERE PARTIE : LES TIC DANS LES INSTITUTIONS UNIVERSITAIRES EN OCCIDENT ET EN AFRIQUE **69**

CHAPITRE I : INTRODUCTION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **70**

1- LES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DANS LES PAYS OCCIDENTAUX. **72**

2- INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN AFRIQUE FRANCOPHONE SUBSAHARIENNE. **93**

CHAPITRE II : SITUATION DES TELECOMMUNICATIONS ET DES LIAISONS A INTERNET EN AFRIQUE. **118**

1- ÉTAT DE L'INFRASTRUCTURE. **123**

2-LE DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS ET SES OBSTACLES. **136**

3- ÉTAT DES LIEUX DES TELECOMMUNICATIONS EN COTE D'IVOIRE (1995-2007) **139**

CHAPITRE III :BREF ETAT DES LIEUX DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE **151**

1- L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE DEPUIS LA REFORME DE 1995. ..... **153**

2- LA NOUVELLE REFORME DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN AFRIQUE OCCIDENTALE. .. **167**

DEUXIEME PARTIE: INTEGRATION ET USAGES DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. **176**

CHAPITRE IV : INTRODUCTION DES TIC DANS L'EDUCATION EN COTE D'IVOIRE **177**

1- L'EXPERIENCE DE L'ENSEIGNEMENT TELEVISUEL DANS LE PRIMAIRE PUBLIC EN COTE D'IVOIRE DE 1968 A 1982. ..... **179**

2- QUELQUES EXPERIENCES AVEC LES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE 1980 A NOS JOURS. **183**

3- INTEGRATION DES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS EN MATIERE D'INFORMATIQUE ET DE TELECOMMUNICATIONS A L'EX-UNIVERSITE NATIONALE D'ABIDJAN. **190**

CHAPITRE V : ANALYSE DE L'ACTION DE L'ÉTAT DE COTE D'IVOIRE EN FAVEUR DE L'INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN 2003. ..... **196**

1- INTEGRATION ET USAGES DES TIC DANS L'EDUCATION : QUEL BENEFICE POUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE ? **198**

2-LIMITES A L'UTILISATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **207**

3- LES INFRASTRUCTURES, EQUIPEMENTS INFORMATIQUES ET DE TELECOMMUNICATIONS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE EN 2003. ..... **211**

CHAPITRE VI: SITUATION DE L'INTEGRATION ET DU DEVELOPPEMENT DE L'USAGE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR IVOIRIEN EN 2005 ..... **236**

1- INTEGRATION DES TIC ET DEVELOPPEMENT DES PRATIQUES DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE EN 2005. ..... **241**

2- PRATIQUES EN LIGNE DES ENSEIGNANTS ET ETUDIANTS DANS LE CADRE DE LEURS ACTIVITES DE RECHERCHE. **252**

3- LE RISQUE DE DISCRIMINATION DANS L'ACQUISITION DES COMPETENCES ET L'ACCES AUX TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. **260**

4– UTILISATION PEDAGOGIQUE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. **268**

CONCLUSION GÉNÉRALE **287**

DÉDICACE

À la mémoire de ma Grand-mère feue KANGA AMANI Margueritte

À ma mère GOFFRI HANON Christine

À mon père BOGUI DEGNI Martin

À tous mes frères et soeurs

REMERCIEMENTS

La réalisation de ce travail de recherche n'aurait probablement pu se faire sans l'aide et le soutien d'un certain nombre de personnes que nous tenons à remercier. Nous aurions souhaité remercier nommément toutes les personnes qui ont contribué d'une manière ou d'une autre à la réalisation de ce travail, mais la longueur de la liste qui risque d'en découler nous contraint à y renoncer. Cependant, nous tenons à témoigner notre gratitude à quelques personnes pour leur contribution particulière, tout en nous excusant auprès de celles dont nous ne pourrons citer les noms.

Nous adressons en premier lieu nos sincères remerciements au Professeur Roland DUCASSE qui a bien voulu accepter d'assurer la direction de cette thèse. Ses conseils et encouragements nous auront été d'un très grand soutien pour l'aboutissement de ce projet. Nous remercions également le Professeur Paul NDA qui a accepté de co-diriger ce travail de recherche malgré ses nombreuses occupations et la distance qui nous séparait. Nous n'oublierons pas non plus de manifester notre profonde gratitude à l'égard de tous les membres du jury qui ont accepté de sacrifier un peu de leur temps pour se consacrer à l'évaluation de cette thèse. Nous profiterons également de l'opportunité pour remercier madame Lise VIEIRA, monsieur Noble AKAM, monsieur Moctar BEN HENDA et tous les membres du GRESIC pour leurs conseils avisés durant ces cinq années de recherche.

Pour la réalisation de ce travail de recherche, de nombreux entretiens avec des personnes qui ont joué ou jouent un rôle important dans le processus d'intégration des TIC en Côte d'Ivoire et des responsables du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche étaient nécessaires. Nous tenons à remercier toutes les personnes qui ont accepté de nous recevoir et de s'entretenir avec nous, plus particulièrement messieurs YED Ésaïe ANGORAN, Niamey ADOM et Albert DADIÉ. Nous n'oublierons pas de remercier tous les responsables des établissements d'enseignement supérieur de Côte d'Ivoire qui ont accepté de nous ouvrir leurs portes.

Nous remercions tout particulièrement mademoiselle Julie-Isabelle KOUACOU, pour le soutien apporté durant nos différents séjours à Abidjan dans le cadre de nos enquêtes sur le terrain, mademoiselle Marcelle TAGRO, messieurs Joseph AKON et Aimé GUEBO avec lesquels nous avons enquêté dans les établissements d'enseignement supérieur ivoirien en 2005.

Nous terminerons par un vif remerciement à nos amis en Côte d'Ivoire et en France pour le soutien dont nous avons bénéficié de leur part durant ces cinq années. Il s'agit de mesdemoiselles Irène KASSI, Sonia CAIUS, Marina SOBO, Reine NDIONE, Clarisse MENERET, mesdames Mireille MAMPOUYA, Alice MATOUMONA, messieurs Frédéric MIÉZAN, Gérard AYÉMIEN, Désiré NASSA, Hermann BOKO, Guy-Serges KOUAO, Dany OUATTARA, Guy GNAMIEN, Frédéric GNAMIEN, Christian BOCCOVI, Cyril NGUESSAN, Jean-Fernand BÉDIA, Sidiki BAMBA et Issiaka DOUMBIA.

Nous souhaitons enfin rendre un vibrant hommage à nos parents et à tous nos frères et sœurs à Abidjan, Yamoussoukro, Dakar et Atlanta.

INTRODUCTION GÉNÉRALE

- De la société de l'information à la société de la connaissance

La nécessité pour le continent africain de participer de façon pleine et entière à la société de l'information n'est certainement plus à mettre en évidence. Elle représente pour les pays africains un enjeu à la fois social, culturel, économique et politique. On peut relever de nombreux points d'application avec notamment la nécessité de rompre l'isolement et de développer des synergies par le biais du travail collaboratif, de rénover le système de santé et d'enseignement, ou encore de s'inscrire dans les nouveaux courants d'échanges internationaux aux contenus et aux supports de plus en plus virtuels.

L'apparition de l'expression « société de l'information » remonte aux années 1970, c'est en 1973 que le sociologue américain Daniel BELL a introduit la notion de société de l'information dans son livre intitulé *vers la société post-industrielle*[1] où il avance que celle-ci sera axée sur la connaissance théorique. Il considère que les services fondés sur la connaissance devront devenir la structure centrale de la nouvelle économie et d'une société s'appuyant sur l'information, dans laquelle les idéologies seraient superflues.[2]

Selon Armand MATTELART[3] :

> *Cette notion de société de l'information se formalise dans le sillage des machines intelligentes mise au point au cours de la seconde guerre mondiale. Elle rentre dans les compétences académiques, politiques et économiques à partir de la fin des années 1960. Durant la décennie suivante, la fabrique à produire de l'imaginaire autour du nouvel « âge de l'information » tourne déjà à plein régime. Les néologismes lancés à l'époque pour désigner la nouvelle société ne livreront toutefois leur véritable sens géopolitique qu'à la veille du troisième millénaire avec ce qu'il est convenu d'appeler la*

[1]BELL, D., *Vers la société post-industrielle : essai de prospective sociologique*, Paris, Robert Laffont, 1976.
[2] BURCH S., « Société de l'Information/Société de la connaissance », *Enjeux de mots*, Caen, C&F Éditions, 2005. http : vecam.org/article516.html.
[3] Professeur de sciences de l'information et de la communication à l'université Paris-VIII.

« révolution de l'information » et l'émergence d'Internet comme nouveau réseau d'accès public.[4]

En établissant un parallèle avec d'autres périodes de l'histoire sur les moyens de partage de l'information et de la connaissance, on peut considérer comme équivalent à l'émergence de l'Internet à la fin du troisième millénaire, le développement de l'imprimerie pendant la Renaissance (du XIV^{e} siècle jusqu'au début du XVII^{e} siècle) ou celui de la presse écrite pendant le siècle des Lumières (XVIII^{e} siècle) et au XIX^{e} siècle.

Le développement de l'usage d'Internet au début des années 1990 marque l'émergence de la société de l'information, avec notamment la généralisation de l'usage d'une messagerie électronique universelle et l'essor du Web dont la croissance organique, exponentielle et rapide en fait un véritable phénomène de société qui ne peut être entravé. La société de l'information désigne une société dans laquelle les technologies de l'information jouent un rôle central et on la place en général dans la continuité de la société industrielle.

L'expression « société de l'information » a véritablement connue sa consécration au milieu des années 1990, lorsqu'elle fut reprise dans les discours officiels du monde politico-économique. Elle est issue du programme du gouvernement américain de « National Information Infrastructure » requalifié par son promoteur Al GORE[5] en « Global Information Infrastructure », elle a assez rapidement inspiré les politiques de développement de l'Union Européenne (UE) avec notamment la création de la commission « politique industrielle et société de l'information » et le lancement de l'ambitieux programme « e-Europe »[6]. À partir de 1995, elle figure à l'ordre du jour des réunions du G7 (devenu G8)[7], elle est examinée dans les instances de la communauté européenne et de l'OCDE[8] (composée de trente pays parmi les plus développés au monde), les différentes agences de l'ONU[9] et le groupe de la Banque mondiale l'ont également adopté. À partir de 1998, elle a été choisie tout d'abord par l'UIT[10], puis par l'ONU comme titre des sommets mondiaux qui ont eu lieu en décembre 2003 à Genève et en novembre 2005 à Tunis. Ces sommets ont réuni des chefs d'État, des chefs de

[4] MATTELART A., *Histoire de la société de l'information*, Paris, Éditions La découverte, 2001, P4.
[5] Ancien vice-président américain (1992-2000).
[6] COMMISSION NATIONALE FRANÇAISE POUR L'UNESCO**,** *La société de l'information : glossaire critique*, 2005, p.9.
[7] Coalition des chefs d'États ou de gouvernement des huit nations les plus industrialisées au monde.
[8] Organisation de Coopération et de Développement Économique.
[9] Organisation des Nations Unies.
[10] Union Internationale des Télécommunications.

secrétariat des institutions spécialisées des Nations unies, des représentants du secteur privé, des organisations non gouvernementales ainsi que des médias et des représentants de la société civile.

La notion de « société de l'information », en tant que construction politique et idéologique a connu son développement dans le cadre de la globalisation néolibérale qui avait pour ambition l'instauration rapide d'un marché mondial ouvert et « autorégulé »[11]. Cette politique était menée en étroite collaboration avec des organismes multilatéraux comme l'Organisation mondiale du commerce (OMC), le Fonds monétaire international (FMI) et la Banque mondiale, afin que les pays peu développés abandonnent les réglementations nationales ou les mesures protectionnistes risquant de « décourager » les investissements. Cette politique a pourtant engendré le résultat que l'on connaît : le scandaleux accroissement du fossé entre riches et pauvres dans le monde.

En effet, vers la fin du 20e siècle, alors que la plupart des pays développés avaient déjà adopté des politiques de mise en valeur de l'infrastructure des TIC, le marché des actions du secteur de la communication a connu un essor spectaculaire. Cependant, les marchés du Nord ont commencé à être saturés et on s'est mis à faire de plus en plus pression sur les pays en développement afin qu'ils laissent le champ libre aux investissements des entreprises de télécommunications et d'informatique, en quête de nouveaux marchés pour pouvoir absorber leurs revenus excédentaires. C'est dans ce contexte que le sommet mondial de la Société de l'information a été organisé[12], mais la situation a changé quand, à partir de l'année 2000, la bulle spéculative a éclaté. La société de l'information comme le souligne Sally BURCH[13] aura joué un rôle « d'ambassadrice de bonne volonté » de la globalisation de l'économie même si l'image publique des technologies de la communication est davantage associée aux aspects « conviviaux » de la globalisation tel que Internet, la téléphonie cellulaire et Internationale, la télévision par satellite, etc.

La fracture numérique que l'on peut déplorer entre les pays ou au sein même des communautés nationales ou locales incontestablement, empêche une grande partie de la communauté mondiale de tirer profit des avantages de cette globalisation. De même, un

[11] BURCH S. Op.Cit. http : vecam.org/article516.html.
[12] Idem.
[13] Journaliste indépendante d'origine britannique, directrice exécutive de la **Agencia Latinoamericana de Información** (ALAI).

certain nombre de conséquences graves liées au développement de cette nouvelle société tels que les comportements criminels, la piraterie, l'insécurité ou encore les usages pervers sont sources d'inquiétude et nécessitent une mobilisation au niveau planétaire en collaboration avec les acteurs concernés afin de les combattre. Les questions juridiques liées au droit d'auteur, au droit de diffusion, au droit d'édition, au droit d'accès à l'information pour tout individu, etc. doivent également trouver des solutions idoines afin que la société de l'information puisse continuer son développement.

Le développement de la société de l'information a pour fondement l'ambition d'oeuvrer pour une meilleure fluidité de l'information, pour un accroissement de l'accès universel à l'information tout en favorisant une réduction maximale des coûts. Internet s'est développé dans les communautés scientifiques avec pour ambition d'œuvrer pour la disparition des pratiques de cloisonnement. L'idée étant de réussir un partage universel des connaissances, avec pour objectif l'accélération du progrès des idées. Les TIC sont devenues des vecteurs de l'échange universel et font fi de l'autarcie que peuvent générer les frontières entre États ou entre communautés. Le monde ouvert que propose la société de l'information ou société de la connaissance (terme utilisé en particulier dans les milieux universitaires, comme une alternative jugée préférable par certains à la notion de « société de l'information ») devient dès lors source d'innovations profondes aussi bien communautaires qu'individuelles.

L'UNESCO[14] va adopter le terme « société de la connaissance » (apparue vers la fin des années 1990) ou sa variante « société du savoir » dans le cadre de ses politiques institutionnelles. Abdul Waheeb KHAN [15](cité par Sally BURCH[16]) définit la société de l'information comme la pierre angulaire des sociétés du savoir. Selon lui, la notion de « société de l'information » est liée à l'idée d'innovation technologique, tandis que la notion de « société du savoir » comporte une dimension de transformation sociale, culturelle, économique, politique et institutionnelle, ainsi qu'une perspective de développement plus diversifiée. Il considère que la notion de « société du savoir » est préférable à celle de « société de l'information », car elle fait une place plus large à la complexité et au dynamisme des changements qui sont à l'œuvre. Enfin, Il considère que le savoir est utile non seulement

[14] Organisation des Nations Unies pour l'Éducation, la Science et la Culture.
[15] Sous –directeur général de l'UNESCO pour la communication et l'information.
[16] BURCH S. Op. Cit. http : vecam.org/article516.html.

pour la croissance économique, mais aussi parce qu'il contribue à l'autonomie et au développement de la société dans son ensemble. Yves COURRIER[17] écrira en se référent à Manuel CASTELLS[18] que « la société de l'information » met l'accent sur le contenu du travail (processus de saisie, de traitement et de communication de l'information nécessaire) tandis que la « société de la connaissance » met l'accent sur le fait que les agents économiques doivent posséder des qualifications supérieures qu'ils mettront à contribution dans l'exercice de leurs métiers[19].

Manuel CASTELLS définit cette société de la connaissance comme une société où les conditions de création des connaissances et traitement de l'information ont été en grande partie modifiées par une révolution technologique axée sur le traitement de l'information, la création des connaissances et les technologies de l'information[20].

En somme, on peut estimer que cette société de la connaissance, même si elle reprend en partie la notion de « société de l'information » dans laquelle se généralisent la diffusion et l'usage de l'information en s'appuyant sur des TIC à des tarifs bas, met davantage l'accent sur le savoir, la créativité, l'expertise et l'innovation. Bien que portée par un développement technique, on peut considérer qu'elle a une vision plus humaine. Elle a également pour centre d'intérêt l'impact de la création et diffusion des connaissances sur le développement économique par l'intermédiaire de l'intelligence économique dans les entreprises et les territoires.

La nécessité pour tous les pays du monde de participer activement à cette société de la connaissance, afin de tirer le plus possible profit des avantages qu'elle offre, est perçue comme un impératif au point que d'importantes organisations régionales telles que l'Union européenne et l'Union africaine ont mis en place de très ambitieux programmes pour l'atteinte de cet objectif.

---

[17] Yves Courrier est spécialiste de programme dans le secteur de la communication, l'information de l'informatique de l'UNESCO.

[18] Né en 1942 à Barcelone, il est professeur de sociologie et de planification urbaine et régionale depuis 1979 à l'Université de Berkeley en Californie. Auteur de la trilogie : *L'ère de l'information*. Parue aux éditions Fayard.

[19]COURRIER Y., « Société de l'information et technologie », http://www.unesco.org/webworld/points_of_views/courrier_1.shtml

[20]CASTELLS M., « *La dimensión cultural de Internet.* » Universitat Oberta de Catalunya, juillet 2002. http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html

- Les initiatives communautaires pour le développement d'une société de la connaissance en Europe et en Afrique

En Europe, le conseil européen qui s'est tenu à Lisbonne les 23 et 24 mars 2000 a fixé pour ce continent l'ambitieux objectif de devenir l'économie de la connaissance la plus compétitive et la plus dynamique du monde en 2010. Pour atteindre cet objectif les chefs d'État et de gouvernement de l'Union européenne ont invité le conseil et la commission européenne à établir un plan d'action global appelé e-Europe. L'initiative e-Europe a été lancée en décembre 1999 par la commission européenne afin de « mettre l'Europe en ligne »[21]. Cette commission pour la compléter a également présenté en janvier 2000 une communication intitulée : « Stratégie pour l'emploi dans la société de l'information »[22]. Elle a été accueillie favorablement par les États membres du parlement européen et les principaux acteurs ; ce qui a emmené la commission à présenter un rapport d'avancement au conseil européen de Lisbonne le 30 mars 2000.

Les chefs d'État et de gouvernements européens se sont engagés à l'occasion de ce conseil à prendre un certain nombre de mesures, assorties d'échéances précises, pour assurer le succès et la progression de cette initiative[23]. C'est ainsi que la commission européenne a adopté un projet de plan d'action le 24 mai 2000 qui a fait l'objet d'une discussion avec les États membres en vue d'un accord du conseil européen de Feira au Portugal des 19 et 20 juin 2000. Le but de ce plan d'action était de définir les mesures nécessaires pour que les objectifs fixés par le conseil européen de Lisbonne puissent être atteints. Si l'initiative e-Europe originellement a recensé dix domaines dans lesquels une action à l'échelle européenne apporterait une valeur ajoutée, en ce qui concerne le plan d'action e-Europe 2002, les actions ont été regroupées autour de trois objectifs qui sont :

1. Un Internet moins cher, plus rapide et sûr.

- Un accès moins cher et plus rapide à l'Internet.
- Un accès Internet rapide pour les chercheurs et les étudiants.

[21] Union européenne, *e-Europe 2002, une société de l'information pour tous*, Conseil de l'union européenne et commission des communautés européennes, 10-20 juin 2000, p.1.
[22] http://europa.eu.int/comm/commissioners/diamantopoulou/infosoc_fr.htm
[23] http://ue.eu.int/fr/Info/eurocouncil/index.htm

- Sécurité des réseaux et des cartes à puce.

2. Investir dans les hommes et les compétences.

- Faire entrer la jeunesse européenne dans l'ère numérique.
- Travailler dans l'économie de la connaissance.
- Participation de tous à l'économie de la connaissance.

3. Stimuler l'utilisation de l'Internet.

- Accélérer le commerce électronique.
- Pouvoirs publics en ligne : accès électronique aux services publics.
- La santé en ligne.
- Contenu numérique pour les réseaux mondiaux.
- Systèmes de transport intelligents.

C'est un plan d'action opérationnel basé sur des actions clairement identifiables. C'est un plan d'action qui met l'accent sur ce qu'il faut faire, par qui et dans quels délais[24]. Afin d'atteindre les objectifs d'e-Europe, trois méthodes vont être utilisées. Il va s'agir :

- d'accélérer la mise en place d'un environnement législatif approprié,
- de soutenir les nouvelles infrastructures et les nouveaux services en Europe,
- d'appliquer la méthode ouverte de coordination et l'évaluation comparative des performances. Le but est de faire en sorte que toutes les actions soient exécutées de manière efficace, qu'elles produisent les effets escomptés et qu'elles correspondent au niveau élevé d'exigence attendu dans tous les États. Par ailleurs, concernant l'évaluation comparative des performances un nombre restreint d'indicateurs e-Europe a été défini à la fin de l'année 2000, la collecte va s'avérer capitale.

En ce qui concerne le calendrier d'exécution de ce plan d'action, la nécessité d'entreprendre des actions urgentes dans de brefs délais dans les secteurs essentiels pour la nouvelle économie apparaît comme l'un des principaux moteurs de l'initiative e-Europe.

[24] Idem, p.2.

L'année 2002 était la date essentielle sur laquelle était axé le plan d'action, c'était la date à laquelle tous les objectifs devaient être atteints. La commission estimait que si les changements nécessaires n'étaient pas suscités avec célérité, il serait difficile d'atteindre les objectifs fixés à Lisbonne.

L'initiative e-Europe, même si elle ne contient pas d'actions spécifiques dans le domaine international, aura néanmoins des implications dans la politique extérieure de l'Union européenne. Elle contribuera au développement d'une politique de la société de l'information plus forte et plus proactive au niveau mondial, notamment par la promotion de l'approche européenne dans des cadres tels que le G8, l'OCDE et l'OMC[25]. La priorité est donnée notamment en ce qui concerne le commerce électronique à la coopération entre les gouvernements et le secteur privé, notamment dans le développement de la co règlementation.

La commission européenne estimait que l'Europe devait jouer un rôle actif dans le développement d'une société de l'information plus équitable qui offre de véritables chances d'intégration à tous les pays, la lutte contre la fracture numérique entre les pays riches et les pays pauvres étant un but clé de l'Union européenne. Pour atteindre cet objectif la collaboration avec les principaux partenaires internationaux de l'Europe et l'industrie privée est nécessaire[26].

L'engagement politique des États membres de l'Union européenne, du parlement européen et de la commission européenne, était considéré comme une condition sine qua non pour l'atteinte des objectifs d'e-Europe. Aucun État ne devait relâcher ses efforts, il était indispensable d'éviter un e-Europe à deux vitesses. Une action volontariste menée immédiatement était considérée par la commission comme le seul moyen d'éviter l'exclusion numérique au niveau européen.

Ce plan d'action e-Europe 2002 grâce aux efforts conjugués de toutes les parties impliquées dans le projet a entraîné d'importants changements et a favorisé l'accroissement du nombre de personnes et d'entreprise bénéficiant de connexions à Internet sur le continent européen. e-Europe 2002 a occasionné le remodelage de l'environnement règlementaire des réseaux et services de communication et du commerce électronique tout en favorisant

[25] Union européenne, *e-Europe 2002, une société de l'information pour tous*, Op. Cit. p. 4.
[26] Idem. p.4.

l'émergence de nouvelles générations de services mobiles et multimédias. Ce plan d'action a offert aux individus la possibilité de participer à la société de l'information et a apporté l'aide nécessaire aux travailleurs pour l'acquisition des compétences nécessaires dans une économie de la connaissance. Il a favorisé l'équipement des écoles en ordinateurs et leurs accès à Internet dans toute l'Union européenne. Il a également favorisé la mise en ligne des pouvoirs publics et attiré l'attention sur la nécessité d'un renforcement du « monde en ligne »[27].

À ce plan d'action e-Europe 2002 approuvé par le conseil européen à Feira au Portugal en juin 2000, va succéder le plan d'action e-Europe 2005 présenté à Bruxelles en Belgique le 28 mai 2002 au parlement européen, au comité économique et social et au comité des régions en vue du conseil européen de Séville en Espagne des 21 et 22 juin 2002. L'objectif de ce plan d'action était de créer un environnement favorable à l'investissement privé et à la création d'emplois, de stimuler la productivité, de moderniser les services publics et de donner à chacun la possibilité de participer à la société mondiale de l'information. Le plan d'action e-Europe 2005 visait par conséquent à stimuler le développement de services, d'applications et de contenus sécurisés, exploitant une infrastructure à large bande abondamment disponible[28].

Selon la commission des communautés européennes, la société de l'information possède un potentiel inexploité pour améliorer la productivité et la qualité de la vie. Ce potentiel va connaître un accroissement grâce aux progrès technologiques de la large bande et la possibilité qui est désormais offerte de se connecter à l'Internet par d'autres moyens que les ordinateurs avec notamment l'avènement de la télévision numérique et des systèmes de communications mobiles de troisième génération. Ces évolutions vont engendrer d'importantes opportunités économiques et sociales. De nouveaux services, applications et contenus vont faciliter la création de nouveaux marchés et vont permettre l'obtention de moyens pour accroître la productivité et donc la croissance et l'emploi dans l'ensemble de l'économie. Ils procureront aussi aux individus un accès plus pratique aux outils d'information et de communication.

Il faut tout de même souligner que la plupart des services sont offerts par le marché et que la mise au point de nouveaux services implique d'importants investissements dont la plus

[27] Union européenne, *e-Europe 2005 : une société de l'information pour tous*, Commission des communautés européennes, Bruxelles : le 28/05/02, p.2.
[28] Idem, p.1.

grande partie provient du secteur privé. Cependant un problème se pose car le financement de services multimédias plus avancés dépend de la disponibilité de la large bande qui permettra leur fonctionnement, tandis que le financement des infrastructures à large bande est tributaire de la disponibilité de nouveaux services qui les exploiteront. Afin d'engendrer une dynamique où le développement de chaque secteur alimentera la croissance de l'autre secteur, il est impératif de mener une action dans l'optique de dynamiser les services et les infrastructures. Le développement des services et la construction d'infrastructures incombant essentiellement au secteur privé, e-Europe va créer un environnement favorable à l'investissement privé. Ce qui va impliquer l'élaboration d'un cadre juridique favorable aux investissements et l'adoption de mesures destinées à stimuler la demande. e-Europe 2005 va concevoir des actions dans le domaine du gouvernement électronique, de la télésanté, de l'apprentissage électronique et des affaires électroniques afin d'encourager le développement de nouveaux services et d'un autre côté mener des actions en matière de large bande et de sécurité afin de faire progresser le déploiement des infrastructures.

Avec e-Europe 2005, l'utilisateur est au centre de la réflexion. Ce plan d'action met un accent particulier sur l'inclusion numérique. En effet, l'impossibilité pour tous les individus de posséder un ordinateur étant admise, il est essentiel de faire en sorte que les services, plus particulièrement les services publics en ligne puissent être accessibles par le canal d'autres terminaux tels que la télévision ou le cellulaire afin d'assurer l'inclusion de la population.

Le plan d'action e-Europe 2005 repose sur deux groupes d'actions qui se renforcent mutuellement. D'un côté il a pour ambition de stimuler les services, les applications et les contenus concernant aussi bien les services publics que le commerce électronique et d'un autre côté il porte une attention particulière au problème des infrastructures à large bande et aux questions de sécurité.

Ce plan d'action e-Europe 2005 comprend quatre outils qui ont la particularité d'être à la fois différents mais liés entre eux.

1- Il s'agit, en premier lieu, de mesures de politique générale qui ont pour ambition de réexaminer et adapter la législation à l'échelon européen et national, de sorte qu'elle n'entrave pas inutilement le lancement de nouveaux services, d'accentuer la concurrence et l'interopérabilité, d'améliorer la qualité de l'accès à de multiples réseaux et enfin, de

démontrer l'engagement des responsables politiques. Il s'est agit pour e-Europe 2005 de procéder au recensement des domaines où l'action publique peut apporter une valeur ajoutée et de se concentrer sur un ensemble limité d'actions dans des secteurs prioritaires.

Parmi les objectifs[29] prioritaires on peut relever :

- La connexion au réseau à large bande passante des administrations, des écoles, des centres de soins de santé.
- Rendre les services publics interactifs, accessibles à tous, sur différentes plates-formes.
- Fournir des services de santé en ligne.
- Supprimer les obstacles au déploiement des réseaux à large bande.
- Réexaminer la législation qui concerne les affaires électroniques.
- Créer une *task-force*[30] pour la cybersécurité.

2- e-Europe va faciliter l'échange d'expériences, de bonnes pratiques et de projets de démonstration de même que la mise en commun des leçons à tirer des échecs. Des projets ont été lancés dans l'optique d'accélérer le déploiement d'application et d'infrastructures de pointe.

3- Les mesures de politique générale ont fait l'objet d'un suivi et ont été mieux orientées grâce à l'évaluation comparative des progrès obtenus dans la réalisation des objectifs et des politiques mises en oeuvre à l'appui de ces objectifs.

4- Une coordination générale des politiques existantes devait déboucher sur des synergies entre les actions proposées. Un groupe de pilotage a été constitué pour permettre d'avoir une meilleure vue d'ensemble des actions en cours et assurer un bon échange d'informations entre les décideurs politiques nationaux et européens et le secteur privé. Ce groupe devait rendre également possible la participation des pays candidats à l'adhésion à un stade précoce.

Ce plan d'action e-Europe 2005 a connu une révision à mi-parcours en février 2004. De nouvelles actions au nombre de quinze ont été proposées sans toutefois qu'elles

[29] Idem. p.4.
[30] www.fr.ipv6tf.org.

occasionnent un changement radical dans l'équilibre où la structure du plan. Les objectifs de e-Europe 2005 étant maintenus de même que l'accent porté sur l'échange de bonnes pratiques, l'étalonnage et la méthode de coordination ouverte[31].

Ces quinze actions qui sont énumérées dans la communication de la Commission des communautés européennes au conseil, au Parlement européen, au comité économique et social européen et au comité des régions le 17 mai 2004[32] mettaient l'accent sur la nécessité pour les nouveaux États membres d'adopter des stratégies nationales en matière de haut débit d'ici la fin 2004 (action 1), la création par la Commission en 2004 d'un forum sur la fracture numérique et la production d'un premier rapport en mi-septembre 2004 (action 2). Au cours de cette même année 2004, la Commission se devait de faire le point sur les progrès réalisés dans le déploiement de l'IPv6[33] en Europe et de produire un rapport avant la fin de cette même année (action 3).

Elle devait également procéder à l' identification avant la fin de l'année 2005 d'une liste détaillée de priorités pour un déploiement à grande échelle de solutions TIC pour la fourniture de services publics en Europe (action 4), à la mise en place totalement opérationnelle du cadre de bonne pratique pour l'administration électronique pour le milieu de l'année 2005 (action 5), à l'élaboration d'un inventaire des meilleures pratiques d'interopérabilité de télésanté avant la fin 2005 (action 6), à l'établissement avant fin 2005, d'une feuille de route des activités de formation ouverte et à distance pour stimuler une plus étroite collaboration entre les parties concernées de l'enseignement, de la formation, de la recherche, de l'industrie et du secteur public (action 7).

La Commission se devait également de présenter un rapport analysant la mise en oeuvre et les effets de la directive sur la signature électronique dans le but de futurs développements des signatures électroniques (action 8), un modèle sur les paiements mobiles devait être approuvé par les principales parties concernées avant la fin 2005 (action 9). Durant l'année 2004, un groupe de haut niveau sur la gestion des droits numériques devait fournir un

[31] Union européenne, *Plan d'action e-Europe : mise à jour*. Commission des communautés européennes, Bruxelles, le 17/05/2004.
http://www.eurosfaire.prd.fr/ist/documents/pdf/com2004_0380fr01_eEurope_2005.pdf
[32] Idem.
[33] http://www.fr.ipv6tf.org/

aperçu des défis technologiques, économiques et juridiques des DRM[34], et des recommandations stratégiques pour aller, au-delà du dialogue, vers l'action (action 10). La création de conditions appropriées pour rendre opérationnel un Centre d'interopérabilité des entreprises avant la fin 2005 était également prévue (action 11), de même que l'établissement avant la fin 2005, d'une base de données des meilleures pratiques des PME pour ce qui concerne le commerce électronique (action 12), une réévaluation des priorités d'inclusion numérique sur la base d'une analyse approfondie du contexte de l'inclusion numérique présentant une série d'objectifs spécifiques et réalisables était aussi prévue pour le milieu de l'an 2005 (action 13), ainsi que la mise en oeuvre de « e-Europe en ligne » (action 14). Enfin, la Commission devait soumettre, avant le Conseil de printemps 2005, une analyse stratégique de e-Europe dans le contexte du rapport de synthèse et des orientations sur le soutien des TIC à la stratégie de Lisbonne pour sa deuxième phase à 2010 (action 15).

e-Europe 2005 plante le décor d'une approche coordonnée des politiques européennes concernant les questions relatives à la société de l'information. Le succès de ce plan d'action devrait avoir un impact majeur sur la croissance, la productivité, l'emploi et la cohésion sociale sur le continent européen.

À l'instar de l'Europe, le continent africain par le canal de son organisation d'intégration régionale qui est l'Union africaine (UA) reconnaît le rôle de pivot des TIC dans l'accélération de la croissance économique et du développement, particulièrement dans le cadre de la réalisation d'un marché commun et d'une intégration continentale[35]. C'est ainsi que la commission e-Afrique fut créée en 2001 avec pour mandat la gestion du développement structuré du secteur des TIC sur le continent africain dans le contexte du NEPAD[36]. Cette commission a également pour mandat le développement de stratégies générales et un plan d'action détaillé pour l'infrastructure des TIC de même que son utilisation pour les applications et les services des TIC. On peut ajouter que le fait que cette commission soit présidée par le président de la commission de l'Union africaine en personne, Alpha Oumar KONARÉ témoigne certainement de l'intérêt qu'accorde cette organisation à cette commission.

[34] *Digital Rights Management*, terme anglais pour Gestion numérique des droits, la protection technique des droits d'auteur et de reproduction dans le domaine numérique.
[35] Union africaine, *Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). Rapport annuel 2003/2004*, Addis Abeba, 2005, p.25.
[36] Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique. http:// www.nepad.org

La Commission a présenté une liste de six projets des TIC à la 6è réunion du Comité des chefs d'État et de gouvernement chargé de la mise en oeuvre du NEPAD qui a eu lieu à Abuja en mars 2003. Le comité les a reconnu comme des projets prioritaires des TIC du NEPAD. Ces différents projets sont[37] :

- l'initiative du NEPAD en matière des e-écoles ;
- le projet d'accès satellitaire à coût réduit pour les e-écoles du NEPAD ;
- le projet de câbles sous-marins de l'Afrique de l'Est ;
- le projet associé du NEPAD pour l'accès aux fibres optiques pour les pays africains enclavés ;
- le projet de renforcement des capacités du NEPAD pour l'e-apprentissage (apprentissage par Internet) en Afrique (basé sur l'Université virtuelle africaine);
- le projet de e-politiques et de e-stratégies.

Ces projets sont répartis principalement en deux catégories, on a, d'un côté ceux qui sont relatifs au besoin d'une mise en place d'une infrastructure adéquate des TIC sur le continent africain, et d'un autre côté ceux qui sont relatifs à la mise en place des aptitudes des TIC parmi les populations africaines.

Concernant l'évolution de ces projets nous ne nous attarderons pas sur l'initiative du NEPAD pour les e-écoles car elle fera l'objet d'une étude particulière au cours du premier chapitre de cette thèse. Nous nous intéresserons plutôt essentiellement au programme du NEPAD pour l'infrastructure TIC.

Le programme sur l'infrastructure des TIC du NEPAD a pour but de connecter tous les pays africains à un réseau de fibre optique hertzien à bandes passantes. Ce réseau sera également connecté au reste du monde. Un réseau à bandes passantes qui relie tous les 54 pays africains aura l'avantage de fournir plus de bandes passantes, une connectivité plus aisée

[37] Union africaine. Op. Cit. p.25.

à des coûts réduits. Il aidera à intégrer le continent en facilitant les échanges commerciaux, les échanges socioculturels entre les différents pays.

La mise sur pied d'un système sous-marin de fibres optiques le long de la côte Est de l'Afrique a été identifiée par la commission e-Afrique comme un élément essentiel pour atteindre les objectifs de son réseau de transmission à large bande. Les pays de cette partie du continent africain n'ont pas accès aux systèmes de transmission à large bande par câbles sous-marins bien que le reste de l'Afrique soit entouré par des systèmes de câbles sous-marins. À l'instar de leurs voisins enclavés, ces pays utilisent les systèmes satellitaires des pays étrangers pour leurs liens internationaux et, dans beaucoup de cas, pour leurs liens régionaux et même transfrontaliers. L'utilisation de ces services satellitaires entraîne une sortie substantielle de capitaux déjà rares sur le continent. Les câbles sous-marins de l'Afrique de l'Est relieront l'Afrique du Sud au Port du Soudan pour permettre l'établissement de stations de débarquement dans les pays se trouvant le long de la côte Est. Il sera également connecté aux pays enclavés limitrophes dont la dépendance sur la connectivité satellitaire, trop élevée connaîtra par conséquent une baisse très sensible[38].

En juin 2003, un atelier de travail qui fut organisé à Nairobi au Kenya a réuni plusieurs parties prenantes potentielles et a participé par la même occasion au renforcement de la prise de conscience des avantages du projet des câbles. À l'issue de cet atelier fut décidée la mise en place d'un comité de projet chargé du contrôle du développement du projet des câbles de même que l'acceptation du principe selon lequel toutes les parties prenantes appropriées devaient être incluses.

La planification relative au câble sous-main plus connue sous l'appellation de projet EASSy[39] est en cours. Elle est conduite par des entreprises africaines sous la houlette du NEPAD. La Commission e-Afrique est représentée dans l'équipe de développement du projet. Le projet qui était supposé être prêt pour le service commercial à la fin de l'année 2006[40] et

[38] Idem. p.27.
[39] Eastern Africa Submarine System.
[40] Union africaine. Op. Cit., p.27.

dont le coût était évalué à environ 300 millions de dollars américains sera opérationnel à partir de 2008[41].

La Commission e-Afrique a entrepris également en collaboration avec des organisations tels que le COMESA[42] et la SADC[43], d'intégrer et de rationaliser les plans pour le développement d'un réseau de fibre optique dans la région orientale et australe du continent. Il existe également d'autres initiatives, y compris celles des entreprises d'utilité pour les réseaux à fibre optique dans cette région.

La Commission a tenu un atelier de travail sur le développement et la rationalisation de l'infrastructure des TIC pour l'Afrique de l'est et australe du 28 au 30 juillet 2004. Cet atelier a réuni tous les opérateurs des télécommunications et d'autres parties prenantes appropriées, y compris les décideurs et les juristes, pour un dialogue constructif. Le résultat de l'atelier a été un cadre pour le développement d'un réseau à fibre optique économique et robuste connectant tous les pays de la région ainsi que la réalisation des objectifs du NEPAD. D'autres relations similaires seront initiées pour l'Afrique centrale et occidentale pendant la dernière moitié de l'année 2004.

Il faut également relever que la commission e-Afrique a participé activement aux différents sommets mondiaux sur la société de l'information (SMSI) organisés à Genève en 2003 et à Tunis en 2005.

Dans l'espoir de mener à bien ces activités la commission a favorisé des partenariats entre les gouvernements, les entreprises et la société civile. Ce partenariat a été appelé Partenariat de la société de l'information pour le développement de l'Afrique (PSIDA). Les projets du NEPAD en matière des TIC seront réalisés par l'apport complémentaire des connaissances, des aptitudes, des ressources, des capacités et autres contributions des partenaires qui sont membres du PSIDA. Les partenaires sont libres de s'intéresser à un, quelques uns ou tous les projets de la Commission. En outre, les entreprises membres du

[41]KUEDIASAL F. « La RDC adhère au projet de déploiement du câble sous-marin de l'Afrique de l'Est ». http://www.cipaco.org/spip.php?article1101
[42] Common Market for Eastern and Southern Africa
[43] Southern African Development Community.

PSIDA sont supposées jouer un rôle important dans la mise en oeuvre de l'initiative de démonstration des e-écoles du NEPAD[44].

Les pays africains également de façon interne vont procéder à l'élaboration de plans de développement d'infrastructure nationale de l'information et de la communication (Plan NICI) avec l'appui de la Commission économique des Nations unies pour l'Afrique (CEA)[45]. En Côte d'Ivoire, le plan NICI qui couvrait la période 2000-2005 a été élaboré en juillet 2000.

- Le plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et de la communication en Côte d'Ivoire (2000 – 2005)[46] - NICI

Les objectifs stratégiques de ce plan NICI-Côte d'Ivoire étaient :

- Familiariser la société ivoirienne aux Technologies de l'information et de la communication ;
- Mettre en place les mesures promotionnelles, les programmes d'incitation permettant de développer les TIC ;
- Développer les capacités en TIC et transformer le système éducatif au moyen des TIC ;
- Généraliser l'accès aux infrastructures d'information et à l'Internet en particulier dans les villes, les zones rurales, les zones défavorisées, en somme, « accès pour tous et tous accessibles » ;
- Développer une infrastructure haut débit nationale et les applications d'information et de communication s'appuyant sur les technologies de l'Internet ainsi que l'interconnexion aux infrastructures globales ;

[44] Union africaine. Op. Cit., p.28.

[45] En vue d'aider les pays africains à faire face aux défis de la société de l'information et éviter ainsi leur marginalisation, la Commission Économique des Nations-unies pour l'Afrique (CEA) a conçu et élaboré, à la demande des États membres, l'Initiative Société de l'Information en Afrique (AISI) qui se veut un cadre de réflexion et d'action pour l'édification d'une infrastructure africaine de l'information et de la communication. Cette initiative a été adoptée lors de la vingt-deuxième réunion de la Conférence des Ministres africains chargés du plan et du développement de la CEA tenue en mai 1996 sous la résolution 812 (XXXI) intitulée « Mise en œuvre de l'Initiative Société africaine à l'ère de l'information ».

[46] REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE. *Plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et la communication 2000-2005*. Inspection générale d'État, ministère de la planification du développement, Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), juillet 2000.

- Améliorer les services publics grâce aux TIC en dématérialisant les processus d'échanges de l'Administration avec les administrés ;
- Fournir le contenu national en information ;
- Définir les normes, règles et bonnes pratiques pour l'exploitation et l'utilisation des TIC ;
- Définir le cadre légal et réglementaire adaptés aux TIC et à la conduite du commerce électronique ;
- Sécuriser les infrastructures d'information et de communication ;
- Soutenir le processus démocratique par l'utilisation des TIC.

Les principaux facteurs clés de succès (ressources et compétences) de ce plan qui ont été identifiés et sont pris en compte dans la stratégie de mise en œuvre de l'infrastructure nationale sont[47] :

- la compréhension des besoins et la prise de conscience des enjeux de la société de l'information ;
- l'accès aux câbles sous-marins de fibre optique ;
- le soutien et l'implication des plus hautes autorités de l'État ;
- le rôle modèle de l'État et la participation active du secteur privé et de la société civile ;
- la disponibilité de ressources financières et de capacités humaines ;
- l'implication des femmes, des jeunes et de la diaspora ;
- l'existence d'une infrastructure des télécommunications numérique, performante, largement distribuée et à faible coût d'accès ;
- l'existence de partenariats stratégiques financiers et technologiques avec les leaders mondiaux du secteur ;
- la sécurisation des infrastructures et des échanges de l'information et de la communication ;
- l'existence d'un environnement institutionnel juridique, réglementaire et fiscal stable et favorable aux TIC.

Pour l'atteinte des objectifs, des programmes prioritaires ont été identifiés dans le cadre d'une politique d'orientation centrée sur neuf domaines d'intervention qui sont : l'Agriculture et les ressources naturelles ; la Culture ; l'Éducation / Formation / Recherche ; la Bonne gouvernance ; le Secteur privé ; la Santé ; la Femme ; le Tourisme et les Médias.

[47] Idem, p. 34.

La stratégie de mise en œuvre du plan NICI va s'appuyer sur deux éléments essentiels qui sont d'une part un processus de participation et de concertation permanentes engageant tous les acteurs concernés du secteur public, du secteur privé, de la société civile en général ; et d'autre part la création de partenariats stratégiques financiers et administratifs avec les acteurs nationaux et internationaux.

Cependant pour réussir une mise en œuvre effective du plan ces concepteurs estiment qu'un certain nombre d'obstacles liés au développement des télécommunications (Infrastructure, coûts, réglementations), à la disparité ou à l'absence de normes et standards, à l'absence de bases juridiques et de cadre institutionnel et à la faiblesse en nombre et des compétences en matière des ressources humaines doivent être au préalable levés.

Indubitablement, cette nouvelle société de la connaissance à laquelle tous les pays du monde, même ceux qui sont encore en voie de développement veulent participer pleinement, va entraîner de nouvelles perspectives dans les domaines de l'éducation, la formation et la recherche.

- Intégration des TIC et mutations engendrées dans l'enseignement supérieur et la recherche

La formation de tous les citoyens est devenue un réel enjeu en ce sens que les TIC sont maintenant présents dans tous les secteurs d'activité. L'éducation nationale et l'enseignement supérieur n'étaient pas véritablement préparés à cette révolution. De manière générale et mondiale, les différentes entités se sont d'abord intéressées aux réseaux (en France on peut évoquer la construction du RENATER[48]), puis aux logiciels et enfin aux contenus[49]. L'intégration des technologies numériques dans le milieu universitaire va créer une exigence de remise en cause perpétuelle des connaissances, on parlera désormais de « formation tout au long de la vie ». Les technologies numériques vont également permettre le développement de l'autoformation, favoriser l'accès à de multiples et diverses ressources documentaires tout en

[48] Le Réseau National de télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche.
[49] BLANCHARD M., SALGUES B, *Sommet mondial sur la société de l'information : Quelques réflexions*, Institut National des télécommunications. http://www.salgues.com/wsisdiplomatie.htm.

entraînant des modifications importantes dans le rapport que les individus et les groupes ont avec le savoir. On peut considérer comme une preuve de notre entrée dans une nouvelle ère qui donne à la formation une position centrale dans le développement des sociétés actuelles, le foisonnement de projets de formation ayant recours aux TIC.

En effet, l'enseignement supérieur et notamment les institutions universitaires (qui ont en charge la formation des élites des pays) vont devenir progressivement grandes consommatrices de ces nouvelles technologies et à travers le monde de nombreux plans en faveur de l'intégration des TIC dans les universités voient le jour. L'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur va connaître une évolution assimilable à celle du support imprimé dans le milieu universitaire il y a quelques siècles.

Même si la primauté de l'oralité a longtemps prévalu dans les écoles et autres chairs académiques, les TIC entraînent des mutations sociétales majeures que l'on peut comparer avec l'avènement de l'imprimerie. On sait combien l'invention de Gutenberg a été refondatrice des modes d'information et de communication et surtout de transmission du savoir.

L'intégration du support imprimé a été très lente et il a fallu attendre l'essor des publications scientifiques pour que l'université se l'approprie au point d'en faire un usage quotidien. Ce n'est qu'au 19^{e} siècle (entre 1830 et 1880) que les universités vont définitivement organiser l'enseignement avec le concours de ce « média ».

De nos jours avec le développement des TIC, le monde universitaire se doit de tout mettre en œuvre pour en tirer le meilleur bénéfice et réduire le décalage qui pourrait s'installer avec les usages avancés que connaît la société civile. Pour ce faire une refondation des modes de fonctionnement des institutions universitaires est inéluctable car les TIC deviennent les principaux vecteurs de l'information et de la communication à l'ère du numérique.

Les institutions universitaires sont confrontées à un changement de paradigme [50] qui leur impose une transformation en profondeur. L'âge industriel peu à peu est en voie d'être substitué à l'âge de l'information. Le changement de paradigme essentiel, selon un rapport de

[50] DOLENCE M., NORRIS D. M, *Transforming Higher Education, Society for College and University Planning*, 1995.

la CREPUQ[51] publié en mai 1996, c'est que l'on considère l'apprenant comme l'acteur principal du processus d'acquisition des connaissances. L'apprentissage individualisé, la formation « juste à temps » vont désormais profondément peser sur l'organisation de l'enseignement[52].

Avec l'avènement des TIC l'organisation des études universitaires est emmenée à connaître de nombreuses modifications à presque tous les niveaux (pédagogie, admission, inscription, paiement des frais…). Au plan de la pédagogie par exemple, la démarche de l'enseignant devra s'articuler davantage autour de la façon dont l'étudiant apprend plutôt qu'autour de la façon d'enseigner une matière[53]. L'enseignant se doit désormais de concentrer ses énergies sur l'échange dialectique, en direct ou en différé, et sur l'organisation des ressources informationnelles. Internet va offrir aux étudiants un accès à une masse impressionnante d'informations.

Cependant, on s'aperçoit qu'on peut y trouver avec la même facilité et la même importance apparente aussi bien des documents sans grande valeur scientifique délivrant de l'information erronée, que des études tout à fait sérieuses, pertinentes et dignes d'intérêt. C'est en cela que la présence du professeur est très utile, car les étudiants auront besoin d'être guidés par ce dernier qui devra les aider à faire le tri de la documentation recueillie sur Internet et les emmener à prendre conscience de leur intérêt. Comme on peut le comprendre, l'intégration des TIC et le développement de l'usage dans l'enseignement supérieur en général, plus précisément dans le milieu universitaire ivoirien qui intéresse particulièrement notre étude, ne pourront être effectifs que sous certaines conditions qu'il nous semble opportun d'analyser.

- La question centrale

Le thème principal de cette thèse traitera les conditions d'intégration et de développement de l'usage des technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

---

[51] Conférence des Recteur et Principaux des Université du Québec.
[52] CREPUQ, *Rapport sur le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications dans le réseau universitaire Québécois*, Mai 1996.
http://.crepuq.qc.ca/tic/TIC.html (consulté en janvier 2002)
[53] CREPUQ. Op. Cit.

À l'instar des pays occidentaux, les pays africains, depuis quelques années ont décidé d'œuvrer pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans les établissements d'enseignement supérieur. Ces nouvelles technologies sont même présentées par certains organismes de développement opérant sur le continent quasiment comme la panacée aux problèmes que connaît l'enseignement supérieur en Afrique.

Il nous semble donc extrêmement opportun, au moment où l'intérêt porté aux technologies de l'information et de la communication (TIC) devient de plus en plus grandissant dans le milieu universitaire ivoirien, de poser le problème des conditions devant être réunies pour une intégration réussie des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien.

- Définition des concepts : intégration, usage, TIC, fracture numérique et enseignement supérieur

Devant la polysémie de plus en plus importante des mots et pour mieux faire comprendre nos réflexions et positions, il devient nécessaire au cours de toute production scientifique de se soumettre à l'exigence méthodologique que constitue la définition des concepts « clés » utilisés dans le travail de recherche.

C'est ainsi que nous estimons utile de définir pour une meilleure compréhension de notre travail de recherche les concepts *d'intégration, d'usages, de TIC, de fracture numérique* et le terme *enseignement supérieur*.

Intégration :

Nous entendons par intégration l'action d'incorporer, ou encore de faire entrer un élément étranger dans un ensemble constitué. En l'occurrence, il s'agira de l'incorporation des TIC dans des établissements d'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

Usage :

Selon Yves LE COADIC[54], l'usage est une activité sociale, l'art de faire, la manière de faire. C'est une activité que l'ancienneté ou la fréquence rend normale, courante dans une société donnée, mais elle n'a pas force de loi, à la différence des mœurs, des rites, des « us et coutumes », habitudes de vie auxquelles la plupart des membres d'un groupe social se conforme. Au vu de cette définition, si l'on se réfère au contexte de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, on peut se demander si le concept d'usage des TIC est approprié, sachant que l'intégration des TIC est encore au stade de balbutiement. Cependant, l'usage signifie également l'emploi d'une chose[55], en l'occurrence il s'agira de l'emploi des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur à des fins pédagogiques ou de recherche.

TIC :

Cet acronyme signifie « Technologies de l'information et de la communication ». On parle aussi de NTIC en y ajoutant le mot « nouvelles ». En effet, ces technologies, même si elles prolongent les anciens moyens d'information et de communication que sont la radio, le disque et la télévision, sont considérées comme une innovation en ce sens qu'elles modifient le rapport entre le diffuseur et l'usager qui a davantage d'autonomie[56].

Il faut noter, comme le fait remarquer Claude Bertrand, qu'on parle bien de « technologies » et non de « techniques », car si la technique est un ensemble de procédés employés pour produire une œuvre ou obtenir un résultat déterminé, la technologie quand à elle se définit comme « l'ensemble des discours, des pratiques, des valeurs et des effets sociaux liés à une technique particulière dans un champ particulier » [Le ROBERT].

Manuel CASTELLS dans la ligne de Harvey BROOKS et Daniel BELL la définira dans son œuvre *La société en réseaux*[57] comme « l'utilisation de connaissances scientifiques pour déterminer les façons de faire les choses d'une manière reproductible ». Parmi ces

[54] LE COADIC Y, *Usages et usagers de l'information*, Paris, Nathan, ADBS, 1997.P.19
[55]Dictionnaire de L'Académie française, 8th Édition (1932-5) in http://portail.atilf.fr/cgi-bin/dico1look.pl?strippedhw=usage&headword=&dicoid=ACAD1932&articletype=1.
[56] LAMIZE B., SILEM A, *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'information et de la communication*, Paris, Ellipses/édition marketing S. A. 1997.
[57] CASTELLS M, *La société en réseaux. L'ère de l'information*, Paris, Éditions FAYARD, 1998, p. 52.

technologies de l'information il inclura *l'ensemble convergent* des technologies de la micro-électronique, de l'informatique (machines et logiciels), des télécommunications / diffusion et de l'opto-électronique. Il y ajoute même contrairement à certains analystes :

> *L'ingénierie génétique et sa série croissante de développement et d'applications, non seulement parce qu'elle se fonde sur le décodage, la manipulation et, en définitive, la reprogrammation des codes d'information de la matière vivante, mais aussi parce que dans les années 1990 la biologie, l'électronique et l'informatique semblent converger et interagir dans leurs applications, leurs matériaux et plus fondamentalement, leur approche conceptuelle.*[58]

Comme on peut l'observer, la *convergence* et l'*interaction* sont les deux caractéristiques fondamentales qui priment chez Manuel CASTELLS.

La fracture numérique :

Dans un « glossaire critique de la société de l'information [59]» Jean-Louis FULSSACK, Alain KIYINDOU, et Michel MATHIEN définissent la fracture numérique (traduction de l'expression américaine : *Digital Divide*) comme un phénomène de polarisation par rapport à la dimension universelle de la mise en oeuvre de la « société de l'information », elle désigne le fossé entre ceux qui utilisent les potentialités des technologies de l'information et de la communication (TIC) pour leur accomplissement personnel ou professionnel et ceux qui ne sont pas en état de les exploiter faute de pouvoir accéder aux équipements ou de compétences. Ce « fossé numérique » selon eux, ne se traduit pas seulement par la séparation entre le Sud et le Nord :

> *L'appartenance ou non au « réseau des réseaux » produit d'autres types d'inégalités qui sont aussi sources d'insécurité. Ce sont les césures entre États connectés ou non au sein de mêmes ensembles régionaux, entre régions riches et peuplées et régions pauvres et isolées, entre groupes sociaux et/ou ethniques, entre hommes et*

[58] Idem.
[59] COMMISSION NATIONALE FRANÇAISE POUR L'UNESCO. Op. Cit. p. 75.

femmes, entre les citoyens dotés du capital économique et culturel nécessaire et ceux qui ne le sont pas, entre les cultures présentes sur la « toile » et les autres. La « société de l'information » se construit sur fond de clivage, coupure ou déchirure entre ceux qui en font déjà partie et ceux qui ne sauraient s'y inscrire. La question est de savoir comment établir précisément le constat d'une telle séparation.

Jacques PERRIAULT dans le même ouvrage affirme que le terme de « fracture numérique » recouvre trois aspects :

Le premier sens de « fracture numérique » désigne les inégalités d'infrastructures et d'utilisation qui s'entremêlent souvent. L'adjectif « numérique » englobe les télécommunications, les ordinateurs, l'utilisation de l'Internet, le téléphone numérique et, par extension, le téléphone analogique. Les cartes de trafic sur la planète sont éloquentes. Les trafics majeurs se situent dans l'hémisphère Nord, entre les États-Unis, l'Europe et l'Asie du Sud-Est. L'Amérique du Sud est peu irriguée, l'Asie centrale, bien moins encore ; l'Afrique, pratiquement pas, à l'exception de l'Afrique du Sud.

Le second sens du terme renvoie à la fracture sociale, dont il désigne un des symptômes. Pour autant l'accès à l'informatique ne signifie pas que les bénéficiaires sont mieux nantis lorsqu'ils y ont accès, en fonction notamment du niveau de vie et du sexe. Dans la Caraïbe ou l'Inde, par exemple, un grand nombre de femmes travaillent dans des centres de télé-accueil (250 000 pour l'Inde en 2001). L'Inde compte de plus en plus d'informaticiens qualifiés et, pour la première fois en 2003, le chiffre d'affaires indien de la production logicielle a dépassé celui des États-Unis. Il reste toutefois à vérifier l'accroissement de bien-être qu'apporte cette informatisation des services à distance dans un climat de concurrence entre pays quant à la protection sociale et au niveau des salaires.

Le terme de fracture numérique a un troisième sens qui désigne une inégalité qui mériterait plus d'attention que celle qu'on lui porte. Il concerne la disparité des aptitudes sociocognitives et socioculturelles des acteurs concernés, quels que soient les pays, à maîtriser les procédures de traitement numérique. Leur pratique en effet requiert des compétences en formalisation, en expression, en résolution de problème, en interprétation des résultats et des

dysfonctionnements qui ne sont pas également réparties chez les utilisateurs et qui ne sont pas forcément améliorées par les politiques actuelles d'éducation et de formation continue[60].

Enseignement supérieur :

Nous entendons par enseignement supérieur l'ensemble de la formation post-baccalauréat. Il s'agit aussi bien des études universitaires, des formations professionnelles que de la formation continue des cadres. En somme, il s'agit de l'ensemble des formations dispensées dans des établissements d'enseignement supérieur publics ou privés, universités ou grandes écoles. Dans notre étude nous avons déterminé cinq catégories d'établissements appartenant à l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire à savoir les universités publiques, les universités privées, les grandes écoles publiques, les grandes écoles privées et les centres de formation continue.

- Intérêt de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur et la recherche en Côte d'Ivoire

Aujourd'hui, malgré les inquiétudes liées à la fracture numérique[61] et à l'excès de privatisation et de commercialisation des données et de l'information scientifique[62], l'intérêt d'œuvrer pour l'intégration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation en général, dans l'enseignement supérieur et la recherche en particulier, reste un sujet d'actualité. À travers les nombreux textes sur le sujet, on peut répertorier une multitude de raisons militant pour cette intégration des TIC et le développement de leurs usages dans le milieu universitaire. Le développement de la recherche scientifique est sans doute l'une des principales raisons de l'intérêt qu'accorde le monde universitaire aux TIC. En effet, la recherche scientifique donne lieu à la création de nouvelles technologies et à la production de données et d'information qui, en tirant parti de ces technologies, peuvent être d'un grand profit pour la société dans son ensemble.

---

[60] COMMISSION NATIONALE FRANÇAISE POUR L'UNESCO**.** Op. cit. p. 78.

[61] La fracture numérique désigne le plus souvent l'inégalité d'accès aux technologies numériques. Cette inégalité est fortement marquée entre les pays développés d'occident et les pays du Sud, dits en voie de développement.

[62] *Rapport succinct du Symposium international sur l'accès libre et le domaine public dans les données numériques et l'information pour la science*, 10-11 mars 2003, organisé en concertation par l'UNESCO, le CIUS, CODATA, les académies nationales des États-Unis et le ICSTI, ainsi que de l'Atelier sur la science dans la société de l'information, 12 mars 2003, co-organisé par l'UNESCO, le CIUS et CODATA.

Sir Roger ELLIOT[63], insiste sur le rôle des scientifiques dans la création des TIC, fondement de la société de l'information :

> *La recherche scientifique, l'accès à l'information scientifique libre et illimité à tous les scientifiques, l'amélioration de l'enseignement et de la formation scientifique sont autant d'éléments capitaux pour élever le niveau de compréhension de la science dans le public, si l'on veut que la société soit en mesure de prendre des décisions plus éclairées.*[64]

L'impact des TIC sur la production, l'utilisation et la diffusion du savoir scientifique est considérable. Elles détiennent de nombreuses possibilités de combler la fracture scientifique en facilitant l'intégration des scientifiques nationaux et internationaux dans des réseaux et en fournissant aux décideurs de l'information et des connaissances scientifiques qui les aident à mieux gouverner. Les TIC sont également d'excellents instruments pour faciliter aux scientifiques des pays en développement l'accès aux revues spécialisées, aux bibliothèques, aux bases de données et aux services scientifiques de pointe. Elles présentent aussi l'avantage de pouvoir améliorer la collecte et l'analyse de données scientifiques complexes.

De nombreux pays en développement selon Abdul Waheed KHAN[65] s'efforcent d'intégrer l'enseignement ouvert et le télé-enseignement, dans la mesure où le pouvoir politique désire élargir l'offre des moyens d'étude, tout en réduisant les dépenses dans ce secteur, qui croissent en proportion des taux de participation. Il ajoute par ailleurs, que nous assistons à une montée des aspirations des populations à la démocratie et aux garanties d'équité et d'égalité des chances, et qu'en parallèle, se fait jour le besoin pressant d'améliorer la pertinence et la qualité des programmes éducatifs et de passer à la formation permanente.[66]

---

[63]Président du Bureau exécutif du Conseil international pour la science (CIUS) en 2003.
[64]Allocution d'ouverture de Sir Roger Elliot, du CIUS, à l'Atelier UNESCO/CIUS/CODATA sur *La science et la société de l'information*, 12 mars 2003, au siège de l'UNESCO, à Paris.
[65] Sous- Directeur Général de l'UNESCO pour la communication et l'information.
[66] Voir interview d'Abdul Waheed KHAN publiée par le périodique de l'UNESCO *Planète Science*, Vol. 1, No. 4, juillet 2003.

Grâce à l'outil Internet, la mise en réseaux électroniques mondiale d'universités et de centres de recherche est aujourd'hui possible. En plus d'être un exceptionnel instrument de communication, l'Internet est un véhicule extrêmement riche en information et en données utiles pour l'éducation, la recherche et, en dernier lieu, l'innovation avec ses implications dans le domaine économique.

L'esseulement regrettable de bon nombre de communautés scientifiques des pays du tiers-monde, particulièrement celles d'Afrique subsaharienne peut connaître d'une certaine manière une solution grâce à un accès illimité à l'information et aux données scientifiques et par la collaboration internationale. Le maillage Nord-Sud et Sud-Sud est un puissant instrument de renforcement des capacités et de développement. Un certain nombre d'exemples en la matière sont connus. On peut notamment relever l'initiative de trois pays d'Amérique latine (le Nicaragua, le Honduras et le Salvador) qui à la suite des désastres provoqués par l'ouragan Mitch au Honduras et au Nicaragua et par le tremblement de terre au Salvador, ont créé des Centres d'information sur les catastrophes. Les programmes d'environnement de l'UNESCO en hydrologie, océanographie, écologie et géologie reposent, dans une large mesure, sur les réseaux opérant à ces deux niveaux[67].

Le prestigieux institut américain, MIT (Massachusetts Institute of Technology)[68] a annoncé en 2002 qu'il mettrait sur la toile deux mille cours et leurs matériels d'accompagnement, en consultation gratuite pour tous les établissements d'enseignement supérieur du monde et leurs étudiants. Cet établissement propose même des conseils sur la manière d'adapter ces cours. En effet, il ne sera pas évident d'appliquer toutes les expériences réalisées à MIT dans les universités des pays du tiers-monde.

Par ailleurs, comme Jean-Claude RUANO-BORBOLAN[69] l'affirme, dans un article intitulé « Risque et promesse de l'e-éducation » parue dans la revue *Manière de voir* (hors série n°32) :

> *Aux États-unis et dans le monde occidental des universités privées, tournées vers un public national et international grâce à l'utilisation*

[67] PHI, COI, MAB, PICG : www.unesco.org/science.
[68] http://www.ocw.mit.edu.
[69] Ancien directeur de publication de la revue *Sciences Humaines*.

de cours en ligne, se développent en effet. L'exemple canonique, utilisé par les détracteurs comme les contemplateurs du phénomène est l'université de Phoenix en Arizona. Avec ses 75000 étudiants, elle est l'une des plus importantes universités privées des États-unis et s'adresse principalement aux salariés en formation professionnelle.[70]

Il ajoute que selon certains acteurs, à l'heure de la mondialisation économique, seules survivront les institutions et les entreprises qui se seront transformées pour fournir une offre de formation crédible sur de vastes marchés, via les réseaux et le télé-enseignement. Les nouvelles technologies permettraient d'accroître le nombre de clients des institutions universitaires, ce qui aura pour conséquence de les aider à pallier une perte de revenu ou une moindre rentabilité.

James DUDERSTADT[71] affirmait en 1999 que l'introduction des TIC dans l'enseignement supérieur aux États-Unis allait induire un certain nombre de changements qui ne seront pas conduits ni par les États, ni par le gouvernement fédéral, ni par les 3600 collèges supérieurs ou universités, mais plus sûrement, par des acteurs comme les universités virtuelles, capables de réduire les coûts relatifs de l'enseignement en étendant leur zone de clientèle au monde entier et en supprimant les contraintes académiques, comme la titularisation des enseignants[72].

RUANO-BORBOLAN insiste sur le fait que malgré les obstacles qu'il peut y avoir à la diffusion et à l'utilisation des TIC, celles-ci, lorsqu'elles sont mises au service des pédagogies actives d'apprentissage, favorisent une amélioration de la formation. C'est notamment le cas dans l'enseignement de langues étrangères, dans les formations techniques ou, de manière générale partout où la simulation peut aider à l'acquisition[73].

En France, un rapport de mission réalisé sous la direction de Michel AVEROUS et Gilbert TOUZOT, à l'attention des ministères français de l'éducation nationale, de la recherche et de la délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale,

[70]RUANO-BORBALAN J-C. « Risque et promesse de l'e-éducation » *Manière de voir*, 54-57. (Hors série n° 32), Mars-avril 2001, p.44-51.
[71] Président de l'université du Michigan en 1999.
[72] R.N. KATZ & associates. *Dancing with the devil. Information technology and the new competition in higher education.* Jossey Bass San Francisco, 1999.
[73] RUANO-BORBALAN J-C. Op. Cit. p. 47.

intitulé : « Campus numériques : enjeux et perspectives pour la formation ouverte et à distance. » affirme que :

> *Les TIC peuvent apporter à toutes les catégories sociales de nouveaux services en terme d'accès à l'information et à la formation, tant sur les lieux traditionnels de formation qu'à domicile ou sur le lieu de travail. C'est parce que ces services peuvent révolutionner l'organisation de la formation qu'ils donnent un véritable contenu à l'expression « formation tout au long de la vie ». De nombreux organismes publics et privés ont déjà commencé à mettre en place de tels services, visant aussi bien les étudiants inscrits en formation initiale que les stagiaires de formation continue, les étudiants inscrits en formation à distance.* [74]

Ce rapport relève que des politiques de développement intensif de la formation ouverte et à distance (FOAD) ont succédé aux politiques d'intégration des TIC. En effet, dans le sillage de grands projets américains – regroupant notamment des industriels, des universités, des éditeurs et des opérateurs de télécommunications –, des projets « d'universités virtuelles » se sont multipliés dans de nombreux pays européens. Aussi bien en France que dans les autres pays d'Europe, ce sont les politiques publiques et plus particulièrement les ministères de l'éducation nationale et de la recherche qui sont à la base de ces initiatives. En avril 2000, un programme de développement intensif de la formation ouverte et à distance dénommée « L'appel à projet campus numérique français », a été lancé avec l'appui des conférences de présidents ou de directeurs d'établissements et du CNED[75]. Les acteurs de ce projet avaient pour ambition de soutenir l'usage des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur français et développer une offre française de formation à distance riche et de qualité, reposant sur l'implication forte des établissements publics d'enseignement supérieur.

Aujourd'hui, on ne saurait nier le potentiel que représentent les nouvelles technologies pour la recherche et la pédagogie. Les usages d'Internet, de la visioconférence, des Cédéroms, etc. sont de plus en plus incontournables dans les établissements d'enseignement supérieur

[74]AVEROUS M, TOUZOT G, *Campus numériques : Enjeux et perspectives pour la formation ouverte et à distance*, Rapport de mission à l'attention du ministère de l'éducation, du ministère de la recherche et de la délégation à l'aménagement du territoire et à l'action régionale. Avril 2002, P7.
[75] Centre National d'Enseignement à Distance.

des pays occidentaux. Il faut néanmoins savoir différencier l'outil technique et la méthode pédagogique car on ne saurait imaginer que ce sont les machines qui imposent la pédagogie idoine. Comme le soutient un bon nombre d'experts dont Claudine LANGLOIS[76], directeur du centre AIU / UNESCO d'information sur l'enseignement supérieur (en 1997), l'avenir des universités de nos jours dépend de leur capacité d'adaptation à la nouvelle société de l'information et de répondre aux besoins d'un marché professionnel toujours plus exigeant. D'ailleurs de nombreux responsables d'université estiment selon Claudine LANGLOIS que l'utilisation extensive des technologies de l'information est un facteur-clé pour atteindre la plus grande population-cible au meilleur coût. C'est dans ce contexte qu'est apparu le concept d'université « virtuelle » c'est-à-dire une université pouvant offrir ces services à travers des réseaux d'informations.

Comme cela fut brièvement évoqué précédemment, l'enseignement supérieur et la recherche dans les pays du tiers-monde et notamment en Côte d'Ivoire, peuvent tirer un grand profit de l'intégration des technologies numériques. En effet, si l'on se fie aux conclusions de nombreux textes sur l'état de l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne publiés ces dix dernières années, telle que la *Déclaration et plan d'action sur l'enseignement supérieur en Afrique* [77] de l'UNESCO on ne peut que déplorer les nombreuses difficultés que rencontre l'enseignement supérieur dans cette partie du continent, qui l'empêchent de remplir les missions qui lui sont assignés. L'enseignement supérieur ivoirien, comme dans la majorité des pays africains situés au sud du Sahara (hormis l'Afrique du Sud), souffre encore d'un déficit de productions scientifiques, la diffusion et l'accès à l'information scientifique et technique est encore très difficile. Il n'existe pas encore une réelle volonté de favoriser un travail collaboratif entre les enseignants et les chercheurs de la communauté universitaire nationale, ou encore entre ceux-ci et leurs pairs des autres universités africaines ou occidentales ; bien que cela soit inscrit par essence dans le fait universitaire qui n'existe que par l'affirmation d'une communauté « transnationale » d'enseignement et de recherche. L'amélioration de la qualité et la mise à jour régulière des enseignements n'est pas toujours une priorité absolue souvent à cause de certaines pesanteurs sociales qui entraînent une démotivation des enseignants (salaires dérisoires, bibliothèques et laboratoires peu équipés, etc.),

[76]LANGLOIS C. « les universités et les Technologies de l'information et de la communication : Problèmes et stratégies. » AIU/UNESCO, 1997, 12 pages. http:// www.unesco.org/iau/fre/tfit_reports_fr.html. (Consulté en novembre 2002).

[77] UNESCO, *Déclaration et plan d'action sur l'enseignement supérieur en Afrique*, adoptés par la Consultation régionale de la région Afrique, préparatoire à la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur. UNESCO-BREDA, 1997.

Comme l'affirme Edmé Michel ZINSOU[78] :

> *Après plus d'un quart de siècle, il n'est pas risqué de dire que les universités africaines n'ont pas remplies leurs missions originelles, au point qu'un désenchantement s'est exprimé à leur égard. Elles se sont contentées de reproduire ou de perpétuer les connaissances que les enseignants ont reçues pendant leur formation sans se soucier de leur pertinence par rapport à l'environnement dans lequel la formation se déroule. Tout se passe comme si les enseignants universitaires africains n'avaient pas confiance en eux et qu'ils avaient peur de créer des connaissances.*[79]

Gérémie SAWADOGO[80] renchérit en dénonçant le faite que les universités africaines après avoir accepté les rôles définis au départ par les puissances coloniales, s'y sont accrochées et se sont bornées à réagir aux changements sociaux plutôt que d'en prendre l'initiative. En gros comme le souligne Michel ZINSOU, on a l'impression que pour les universitaires africains la fonction primordiale de l'université n'est que reproduction et adaptation des connaissances de l'occident plutôt que production des connaissances adaptées.

À l'instar des pays occidentaux, la genèse d'Internet dans la plupart des pays africains s'inscrit au sein des communautés scientifiques et universitaires même si à ce niveau également elle reste symptomatique du même déficit d'appropriation dont souffrent les pays africains à l'égard de ce qui vient de l'occident[81].

Pascal RENAUD[82] dira à ce propos dans un historique de l'Internet en Afrique francophone :

---

[78] Enseignant-chercheur à l'université de Cocody à Abidjan.
[79] ZINSOU E. M., *Radioscopie des interactions de l'université de Côte d'Ivoire avec son environnement par la méthode des représentations sociales*, Thèse de doctorat. Université de Caen/ Basse-Normandie. Juin 2004, P12
[80] SAWADOGO G. « L'avenir des université africaines : mission et rôle. » AUA 1995, P.6
[81] DUCASSE R. *Quelle université pour l'Afrique ?* Pessac, MSHA, 2002, p.228 (ouvrage collectif).
[82] Ingénieur de recherche à l'Institut de recherche pour le développement, IRD, Expert scientifique à l'UNITAR, Organisation des Nation Unies pour la recherche à Genève.

En Afrique francophone, l'aventure de l'Internet a commencé à Dakar, en 1989 avec l'installation d'un serveur Sun Microsystèmes au Centre de Recherche océanographique. L'ORSTOM avait décidé d'associer ses partenaires africains à la construction des "réseaux de la recherche", l'acronyme Internet n'était pas encore en vogue. Ce réseau baptisé "RIOnet" s'est très rapidement étendu aux autres pays francophones. En 1993, il reliait une centaine d'établissements dans les pays suivants : Sénégal, Mali, Niger, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Cameroun, Congo, Madagascar, Guinée-Conakry. Basé sur une association des technologies TCP/IP (grappes locales) et UUCP (liaisons de moyenne et longue distance), il est relié aux autres réseaux européens et américains à travers une passerelle située à Montpellier et une autre à Rocquencourt (INRIA)[83].

Le développement des TIC apparaît selon de nombreuses organisations internationales (Banque mondiale, UNESCO, AUF…) intervenant sur des projets de développement de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique en Afrique comme une solution pouvant permettre aux universités africaines d'atteindre les objectifs que la plupart d'entre elles, se sont fixées avec les dernières réformes que bon nombre d'entre elles ont connues pendant la dernière décennie du siècle précédent. Les objectifs de cette seconde vague de réformes des universités africaines francophones (la première s'étant déroulée durant les années 1970), selon Claudine TAHIRI-LEBORGNE, sont l'adaptation de l'université aux besoins socio-économiques des pays, le développement de la recherche endogène par la variation des résultats de la recherche, l'encouragement à une recherche fondée sur la culture autochtone, enfin, l'instauration de l'esprit de formation tout au long de la vie des acteurs[84]. En Côte d'Ivoire plus précisément, dans son discours de présentation de la réforme de l'enseignement supérieur qui a eu lieu en 1995, le ministre Saliou TOURÉ dira à propos des grandes priorités fixées à l'enseignement supérieur ivoirien du 21 è siècle :

[83] RENAUD P. « Historique de l'Internet du Nord au Sud. ». *Enjeux des technologies de la communication en Afrique*. Paris : Éditions Karthala, 2000, p 97.
[84] LEBORGNE-TAHIRI C., *Université et nouvelles technologies en Afrique de l'ouest francophone. Passé, présent et avenir*, Dakar, Bureau Régionale de l'UNESCO à Dakar, mai 2002, p.50.

Un système d'enseignement supérieur démocratique, dispensant à la fois culture générale et formation professionnelle, largement ouvert sur le monde extérieur, cultivant la diversité, capable de valoriser au mieux les ressources humaines, recherchant en permanence l'excellence, donnant à la recherche une place fondamentale, voila les grandes priorités que nous voulons fixer à l'enseignement supérieur ivoirien du 21 è siècle.[85]

L'intégration et le développement de l'usage des TIC dans les institutions universitaires africaines en raison de leur formidable potentiel que nous avons évoqué précédemment, peuvent certainement contribuer à atteindre certains de ces objectifs.

Sous la poussée des organisations internationales que nous avons évoquées tantôt, et dans le prolongement de nombreuses manifestations organisées sur le continent africain (Bamako 2000, sommet de Tunis sur la société de l'information, etc.) sur la nécessité pour l'Afrique de prendre une part active à la société de l'information, des programmes gouvernementaux sont mis en place pour atteindre cet objectif dans de nombreux secteurs d'activité et notamment dans celui de l'enseignement supérieur et de la recherche. La Côte d'Ivoire, à l'instar de nombreux autres pays du continent, a mis en place quelques programmes dans l'optique de favoriser l'intégration des TIC et le développement de leur usage dans l'enseignement supérieur (projets EAD[86], RESURCI[87], DRAGADOS[88], …). Ces programmes éprouvent de grandes difficultés à se mettre en place pour des raisons d'ordre économique, politique et même académique. Cependant, d'autres initiatives voient le jour aussi bien dans les établissements d'enseignement supérieur publics que privés afin d'accroître les infrastructures des institutions universitaires en matière de TIC.

Cependant, en l'état actuel de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, peut-on imaginer qu'un simple accroissement de la présence des outils numériques ou du niveau des

[85] REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE, *La réforme de l'enseignement supérieur : Innover pour réussir*, Abidjan, Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique.1995.
[86] Éducation à Distance.
[87] Réseaux de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche en Côte d'Ivoire.
[88] Programme de coopération entre la Côte d'Ivoire et l'Espagne dont l'objectif était de permettre l'équipement des universités publiques en matériels informatiques et de permettre aux enseignants ivoiriens d'acheter des ordinateurs portables à moindre coût (pas plus de 150 euros).

infrastructures dans les institutions universitaires sera suffisant pour réussir l'intégration et un développement de l'usage des TIC ?

L'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en occident a été marquée par des mutations importantes aussi bien au niveau de la gouvernance universitaire avec notamment la mise en place de systèmes d'information de gestion de haute qualité (notamment pour le suivi du parcours des étudiants) qu'au niveau de l'enseignement dispensé. Les universités occidentales ont dû, en effet, répondre à de nouvelles attentes en matière d'éducation et de formation avec l'économie et la société de la connaissance, à savoir un besoin croissant d'éducation scientifique et technique, de compétences transversales et de formation tout au long de la vie, qui nécessitent une plus grande perméabilité entre les composantes et les niveaux des systèmes d'éducation et de formation[89]. L'observation de la situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, durant la période de notre étude (2003-2005), nous a permis de constater l'absence de véritables systèmes d'information de gestion dans les universités ivoiriennes. Par ailleurs, le système d'enseignement encore traditionnel n'a pas vraiment connu de transformation malgré la réforme de l'enseignement supérieur de 1995 et la volonté exprimée par les autorités de tutelle d'œuvrer pour l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans les formations universitaires. Même si la présence des outils numériques est un élément important dans le processus d'intégration et de développement de l'usage, il ne saurait être le seul élément essentiel. Comme le fait si bien remarquer Roland DUCASSE, la seule connexion à un système de communication, fut-il Internet, ne constitue pour personne un gage de bonne pratique informationnelle et cognitive – a fortiori scientifique, pas plus que ne lui garantissait la disposition d'un manuel pédagogique sur les rayons de la bibliothèque, ou la diffusion d'un « cours » par voie de télévision et autre technologie moderne[90].

Partant de cette observation on pourrait alors se demander, si les conditions préalables pour la réussite de l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire sont réunies ?

[89] Union européenne, *Le rôle des universités dans l'Europe de la connaissance*, Communication de la commission du 5 février 2003 [COM (2003) 58 final- Non publié au journal officiel].
http://europa.eu/scadplus/leg/fr/cha/c11067.htm
[90] DUCASSE R. Op. Cit. p 226.

Quels sont les obstacles potentiels pouvant freiner l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien ?

L'objectif général de cette étude sera d'étudier les conditions pouvant favoriser le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

Plus spécifiquement, nous ferons un bilan de l'intégration et de l'usage des TIC dans une dizaine d'universités et grandes écoles (UCA, UC-ASM, UCAO, ENSEA, IPNETP, AGITEL FORMATION, CSI, CED-CI, CEFIVE, CAMPC) de Côte d'Ivoire, aussi bien au plan de la pédagogie, de la recherche scientifique, que de la gestion administrative ; puis nous identifierons en nous inspirant d'exemples de pays ou l'intégration et les usages des TIC dans l'éducation connaissent un développement important, les éventuels obstacles qui pourraient rendre difficile l'intégration et le développement de l'usage de ces nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

L'hypothèse principale à confirmer ou à infirmer dans cette étude fait état de ce que l'absence d'une réelle prise de conscience, due à un déficit de formation et de sensibilisation, des principaux acteurs du monde universitaire que sont les enseignants et les étudiants dans leur globalité, mais également des équipes de direction des établissements et du ministère de tutelle sur rôle majeur que peut jouer les usages des TIC pour l'amélioration de la qualité des formations dispensées, des productions scientifiques et donc pour le développement du pays, constitue un frein majeur au développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur.

Ce travail de recherche tentera également de vérifier une hypothèse secondaire selon laquelle l'intégration et les usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) connaissent un développement relativement faible dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, en raison de l'absence de démocratisation (c'est-à-dire d'ouverture à un large éventail d'utilisateurs ou de consommateurs), de leur accès et des compétences, que nous qualifierons de fracture numérique locale ou interne entre les acteurs de l'enseignement supérieur. Ils restent considérés comme un luxe réservé principalement à une certaine catégorie d'étudiants issus de certains établissements d'enseignement supérieur privés.

Ce travail de recherche s'inscrit dans le sillage des études réalisées ces dernières années sur les transferts des technologies numériques dans les pays africains et les mutations sociétales engendrées ou souhaitées. La question de leur apport aux développement des pays africains ou d'un certain nombre de secteurs d'activité prioritaires (santé, économie, agriculture, entreprise, éducation, recherche…) revient de façon récurrente dans bon nombre de travaux de recherche sur l'Afrique. C'est ainsi que ces dernières années on peut observer un enrichissement de la littérature sur le sujet. Abdoul BA[91] dans son ouvrage intitulé *Internet, cyberespace et usage en Afrique*[92] propose une première évaluation et une analyse inédite sur l'introduction et le développement du réseau sur le continent, mais aussi sur les internautes, sur les usages et sur les apports de l'Internet. Internet peut-il favoriser le développement des pays d'Afrique ? De quel développement parle-t-on ? Du développement de qui ? Ce sont autant d'interrogations auxquelles l'auteur tente de proposer des réponses. Dans une perspective quasi similaire Alain François LOUKOU dans sa thèse de doctorat intitulée *Télécommunications et développement en Côte d'Ivoire à l'ère de la société de l'information et de la mondialisation*[93] s'interroge sur le rôle des télécommunications dans le développement économique et territorial des pays africains. Dans *l'Internet, son web et son e-mail en Afrique : Approche critique*[94]. Raphaël NTAMBUE TSHIMBULU[95] fait une synthèse des principales publications et idées émises sur les modalités d'insertion et les enjeux culturels et socio-économiques de l'Internet en Afrique. Il présente par ailleurs une analyse critique engagée dans deux taches principales qui sont la constitution des tendances globales de la pensée TIC comme idéologie, l'expérience africaine de la gestion technologique des TIC, la réflexion approfondie des impacts, la dédramatisation,…

[91] Écrivain sénégalais, docteur en sciences de l'information et de la communication.
[92] BA A .,*Internet, cyberespace et usages en Afrique*, Paris , Éditions L'Harmattan, mai 2003.
[93] LOUKOU A. F., *Télécommunications et développement en Côte d'Ivoire à l'ère de la société de l'information et de la mondialisation*, Thèse de doctorat en géographie, Université Montpellier III-Paul VALERY, 27 juin 2005.
[94] NTAMBUE TSHIMBULU R., *L'Internet, son Web et son e-mail en Afrique : Approche critique*, Paris, Harmattan, 2001.
[95] Docteur en Sciences philosophiques avec deux licences complémentaires en Informatique et en Coopération au Développement, est Directeur de Recherche associé au CNRS dans le laboratoire CEAN (Centre d'études d'Afrique Noire) unité mixte de recherche entre le CNRS et l'Institut des Sciences politiques (IEP) de Bordeaux. Il est Membre du réseau de recherche CNRS - AFRICANTI, fondateur de l'Institut de recherche sur le transfert de la techno-science en Afrique (IRTAVI), Directeur de la " Revue des Problématiques Africaines " (Bruxelles) (revue subsidiée par le Ministère de la Recherche de la Communauté Française de Belgique), et professeur à l'Université de Kinshasa (République démocratique du Congo).

D'autres analystes tel que Patrice DAYORO SAHUIÉ[96] vont plutôt se soucier d'étudier les changements impulsés par les usages des TIC dans un secteur d'activité précis en l'occurrence le monde des entreprises à Abidjan (Côte d'Ivoire)[97]. Aghi BAHI[98] dans une *Étude sur les TIC et les pratiques de recherche d'information chez les enseignants et chercheurs universitaires ivoiriens*[99] s'interroge sur la place occupée par la publication électronique dans l'activité professionnelle des chercheurs ivoiriens et notamment sur les usages des publications numériques qui se développent chez les chercheurs universitaires ivoiriens. Claudine LEBORGNE-TAHIRI[100] quant à elle, dans son essai intitulé *Université et nouvelles technologies en Afrique de l'ouest francophone. Passé, présent et avenir*[101] s'est donnée pour but l'identification des conditions de réussite de l'introduction d'une innovation qui est l'enseignement à distance par les nouvelles technologies dont Internet, à partir d'un contexte bien défini, avec ses propres spécificités, celui de l'Afrique francophone subsaharienne.

Comme il est aisé de le constater, les études sur le transfert des TIC en Afrique se multiplient et ont des orientations diverses. En ce qui concerne cette thèse, même si pour sa réalisation il a été nécessaire de puiser dans ces différents ouvrages des éléments d'information utiles pouvant permettre de mieux maîtriser le contexte, cette étude a la particularité d'analyser une situation spécifique qui est celle des conditions, d'intégration et de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. En effet, il nous semble, que l'étude des conditions idoines pour réussir l'implémentation et

---

[96] Enseignant-chercheur à l'UFR Information, Communication et Arts (UFRICA) de l'université de Cocody à Abidjan (UCA).

[97] DAYORO S. P., *L'information, les nouvelles technologies d'information et l'usage de l'Internet dans les entreprises d'Abidjan*, Thèse de doctorat en sciences de l'information et de la communication, université Jean Moulin Lyon 3, 2003.

[98] Enseignant-chercheur à l'UFR d'Information, Communication et Arts (UFRICA) de l'université de Cocody à Abidjan.

[99] BAHI A., *Étude sur les TIC et les pratiques de recherche d'information chez les enseignants et chercheurs universitaires ivoiriens*, Université de Cocody à Abidjan, UFR Information, communication et arts, juillet 2004. http://www.codesria.org/Links/conferences/el_publ/AGHI_Bahi.pdf

[100] Claudine LEBORGNE-TAHIRI a commencé sa carrière universitaire en 1960 à la Sorbonne. Franco-ivoirienne, elle entre en 1962 au Centre d'enseignement supérieur de Cocody (Côte d'Ivoire). Elle fait toute sa carrière à l'Université nationale de Côte d'Ivoire, jusqu'au grade de professeur titulaire. Elle a ainsi vécu toute l'évolution socio-politique de l'université africaine dans le contexte ivoirien jusqu'en 1991. Elle est membre fondateur de l'Association internationale de pédagogie universitaire (AIPU, Québec) et en a été la Vice-présidente pour la Zone Afrique pendant huit ans. Elle a créé deux revues pédagogiques universitaires : Assempé soutenue par l'UNESCO-BREDA et le ministère de la Coopération française et SKHOLE à l'IUFM de Marseille. Elle fut aussi membre fondateur de l'ARESAF : Association des rédacteurs et éditeurs d'Afrique francophone (Sénégal).

[101] LEBORGNE-TAHIRI C., *Universités et Nouvelles Technologies en Afrique de l'ouest francophone : Passé, présent, et avenir*, Dakar, Bureau Régionales de l'UNESCO à Dakar, mai 2002.

l'appropriation des TIC dans l'enseignement supérieur ou dans tout autre activité est au moins aussi capitale que la mise en place d'un dispositif, c'est certainement le gage de la réussite de toute politique allant dans ce sens.

Ce travail de recherche est constitué de deux parties comprenant au total six chapitres.

La première partie, intitulée *Les TIC dans l'enseignement supérieur*, va comporter trois chapitres :

Le premier chapitre, intitulé *Introduction des TIC dans l'enseignement supérieur* nous donnera l'occasion d'évoquer les stratégies d'intégration des TIC dans le milieu universitaire des pays occidentaux et de présenter les différentes expérimentations réalisées avec les TIC dans le monde de l'éducation en Afrique depuis les indépendances (1960) jusqu'à 2005.

Le second chapitre qui a pour titre *Situation des télécommunications et des liaisons Internet en Afrique* sera l'occasion de faire un état des lieux des Télécommunications en Afrique en général, et en Côte d'Ivoire en particulier.

Le troisième et dernier chapitre de cette partie que nous avons nommé *Bref état des lieux de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire*, sera consacré à une présentation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire depuis la réforme qu'il a connu en 1995. Nous accorderons également dans ce chapitre une large place à la présentation du projet d'appui de l'UEMOA[102] à l'enseignement supérieur dans les pays membres de cette organisation. L'une des principales réformes proposées par ce projet est notamment l'adoption du système LMD[103].

La seconde partie de cette thèse intitulée *Intégration et usages des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire*, comporte également trois chapitres.

[102] Union monétaire et économique d'Afrique de l'Ouest.

[103]Le système LMD (**L**icence - **M**aster - **D**octorat), a été appelé pendant un temps 3-5-8 par référence aux nombres d'années d'études après le Baccalauréat : 3 pour l'obtention d'une licence, 5 pour celle d'un master et 8 pour celle d'un doctorat. Le système LMD permet à l'étudiant de construire son parcours professionnel au fur et à mesure de l'avancement de ses études, par l'obtention de modules (ou Unités d'Enseignement, UE), affectés chacun d'un certain nombre de crédits. Ce système pourra faciliter ainsi la mobilité des étudiants dans l'espace UEMOA, les diplômes étant basés sur un cadre commun de crédits uniformisés.

Le quatrième chapitre de la thèse *intitulé Introduction des TIC dans l'éducation en Côte d'Ivoire*, sera consacré à une présentation des différentes expériences tentées dans le monde de l'éducation (primaire et enseignement supérieur) avec les TIC dans ce pays depuis son accession à l'indépendance en 1960. Nous consacrerons une partie de ce chapitre à une étude sur l'introduction d'équipements et d'infrastructures en matière d'informatique et de télécommunications à l'ex-université nationale d'Abidjan (aujourd'hui Université de Cocody à Abidjan) qui est la plus ancienne et la plus importante institution universitaire du pays.

Le cinquième chapitre de cette thèse que nous avons nommé *analyse de l'action de l'État en faveur de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien en 2003*, nous donnera l'occasion, en nous appuyant sur les résultats d'une enquête que nous avons réalisée en 2003 avec un guide d'entretien dans le milieu universitaire ivoirien, d'analyser l'action menée par l'État ivoirien pour favoriser l'introduction des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur. Nous ferons dans la troisième partie de ce chapitre une présentation détaillée des infrastructures et équipements présents dans une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur ivoiriens dans lesquels nous avons enquêté.

Enfin, le sixième et dernier chapitre de cette thèse intitulé *intégration et développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien en 2005* nous permettra de nous intéresser au niveau d'intégration et de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Nous nous intéresserons plus précisément à la situation qui prévalait dans un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur de la ville d'Abidjan dans lesquels nous avons enquêté en 2005. L'intégration des TIC et le développement des pratiques, les usages pédagogiques des TIC, les pratiques en ligne des enseignants et étudiants, la fracture numérique locale entre étudiants inscrits à l'université publique et leurs homologues de certaines universités privées sont autant de sujets que nous aborderons dans ce chapitre.

Pour la réalisation d'une telle étude la conception d'une méthodologie rigoureuse s'impose. L'unique réflexion théorique ne pouvant suffire, dans la mesure où tout hypothèse tire sa validité de l'accord entre la réflexion théorique et l'expérience (ou l'observation). Pour ce faire, notre méthodologie comporte une étude de terrain (enquêtes quantitative et qualitative) précédée d'une profonde recherche documentaire.

MÉTHODOLOGIE

Pour la réalisation d'une telle étude sur les usages des Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, l'observation micrologique du terrain nous semble être la démarche la plus idoine. Comme le disait Isabelle DUMEZ[104]:

> *Les enquêtes empiriques se distribuent selon la dichotomie des niveaux « macrologique » et « micrologique ». Au niveau « macrologique », l'approche quantitative est privilégiée. Ce sont, par exemple, les enquêtes à grande échelle des organismes nationaux ou internationaux qui recueillent des données quantifiables pour une démarche systématisée, avec des procédures d'observation, de collecte et de restitution des données normalisées, et de grands indicateurs pour comparer et mesurer les comportements et les opinions des utilisateurs. Cette démarche qui vise la construction d'un modèle général d'interprétation stable, capable de saisir le poids de divers facteurs d'influence, sous-entendu un certain universalisme des pratiques. Au niveau « micrologique », ce sont des investigations de type ethnographique, conduites à l'échelle locale selon une démarche qualitative qui s'intéresse aux dynamiques et aux spécificités économiques, sociales et culturelles du contexte.*[105]

Cependant, comme elle le relève si bien, certains des travaux de recherche initiés par des groupes de chercheurs marient les méthodologies (des questionnaires complétés par des entretiens) en essayant de concilier les données statistiques et qualitatives. Elle ajoute par ailleurs que même s'il existe des risques d'obsolescence des observations et de remise en question des interprétations, ce type de recherche contextualisée dépasse la connotation individuelle de l'usage et peut contribuer à la construction du sens du phénomène social.

[104] Université de Paris III et Centre de Recherche sur l'Éducation aux Médias (CREDAM).
[105] DUMEZ I. « Usages et représentation d'Internet par les jeunes européens. Quelles perspectives comparatistes possibles ? ». Actes du XIV è congrès national des sciences de l'information et de la communication. Université de Montpellier III (campus de Béziers) 2-4 juin 2004. p. 287.

Dans le panorama des principales méthodes de recueil de l'information notre préférence s'est portée sur la recherche documentaire, l'entretien, et l'enquête par questionnaire.

En effet, cette étude a nécessité une recherche documentaire abondante sur Internet, au ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, dans certains établissements d'enseignement supérieur, et surtout dans les bibliothèques et centres de documentation en Côte d'Ivoire et en France. Nous avons ensuite réalisé une enquête à l'aide d'un guide d'entretien (en 2003) pour nous enquérir de la situation de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur, prendre connaissance des politiques menées par le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique et les responsables des établissements ou encore les personnes chargées du développement de l'informatique et des nouvelles technologies dans les établissements d'enseignement supérieur dans lesquels nous nous sommes rendus, pour réussir cette intégration et favoriser le développement de l'usage. Deux années plus tard (en 2005) nous sommes retournés sur le terrain afin de pouvoir à l'aide d'un questionnaire destiné aux enseignants et étudiants ivoiriens, recueillir des données quantifiables sur le niveau d'intégration et de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur.

1 - Recherche documentaire

Nous pensons que pour pouvoir analyser avec un maximum de sérieux les conditions de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, il est nécessaire de s'inspirer des recherches qui ont été effectuées ultérieurement sur le sujet.

Comme le rappelle Marcel LEBRUN[106] :

> *L'examen du passé pourrait s'avérer utile …les recherches antérieurs dressent un ensemble de conditions et de circonstances pour l'intégration des technologies (qui étaient, à leur époque et dans leur contexte considérées comme nouvelles et innovantes).*

[106] LEBRUN M., *Les technologies…outils pédagogiques,* Document interne de l'IPM, UCL, Louvain la Neuve, décembre 1996.

Nous avons dès le début de notre étude (en 2002), effectué une recherche sur Internet en interrogeant un maximum de moteurs de recherche. Celle-ci a permis de recueillir notamment une quantité importante de rapports et d'études concernant l'intégration et les usages des TIC dans le milieu de l'éducation dans différents pays et régions du monde. Nous estimions que cette recherche documentaire devait pouvoir nous aider à comparer la situation ivoirienne à celle d'autres pays ayant un développement relativement plus important dans le domaine ; ce qui nous permettra d'évaluer le chemin à parcourir pour réussir l'intégration et un réel développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

Toute cette documentation nous a permis d'avoir une idée des conditions dans lesquelles se développent ou se sont développés les usages des TIC dans le monde de l'enseignement supérieur et de la recherche dans les pays les plus avancés. Cette recherche sur Internet nous a également donné l'occasion d'avoir accès à un certain nombre de documents faisant référence à la situation de l'enseignement supérieur en Afrique et à la participation de ce continent à la société de la connaissance.

Parmi les textes les plus pertinents que nous avons recueillis sur le Web nous pouvons faire référence aux différents rapports du CREPUQ sur les politiques d'intégration des TIC dans la province canadienne du Québec à savoir le *Rapport sur le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications dans le réseau universitaire Québécois*[107] paru en 1996 et l'*Énoncé de principes et d'orientations : mise en valeur des technologies de l'information et des communications pour la formation universitaire*[108] paru en 1999. Nous avons également consulté les nombreux textes disponibles sur le site officiel du Ministère de l'Éducation Nationale français pour les Technologies de l'information et de la communication *Educnet* (www.educnet.education.fr), notamment les différents textes concernant la politique ministérielle à savoir, *les axes stratégiques de la sous-direction des TIC pour l'éducation (SDTICE)*[109], *le programme de la délégation aux usages de l'Internet (DUI)*[110], *les orientations prioritaires en matière de TICE. 2005-2006*[111], etc. Nous avons également sur le même site pris connaissance de la note de Bernard DIZAMBOURG parue en

[107] CREPUQ. Rapport sur le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications dans le réseau universitaire Québécois.1996. http://.crepuq.qc.ca/tic/TIC.html(consulté en janvier 2002).
[108] CREPUQ., *Énoncé de principes et d'orientations : mise en valeur des technologies de l'information et des communications pour la formation universitaire*, 25 février 1999.http ://www.crepuq.qc.ca/tic/Enonce-Final-TIC.html. (Consulté en janvier 2003).
[109]http://www2.educnet.education.fr/sections/plan/politique/axes_strategiques_de
[110]http://www2.educnet.education.fr/sections/plan/politique/axes_strategiques_de1409
[111] http://www2.educnet.education.fr/sections/plan/politique/orientations_priorit

1997 dans le bulletin officiel du ministère de l'éducation nationale intitulée *L'enseignement supérieur et le développement des technologies de l'information et de la communication*[112]. Le site Internet *europa.eu* de l'Union européenne nous a également été d'une grande utilité. Nous avons en effet, pu recueillir sur ce site des textes relatifs aux différents plans d'action e-Europe 2002[113] et 2005[114] de même que des communications importantes de la commission européenne sur *le rôle des universités dans l'Europe de la connaissance*[115] et *la réforme des universités dans le cadre stratégique de Lisbonne*[116]. Notre recherche documentaire en ligne nous a permis également de nous procurer comme nous l'affirmions précédemment de la documentation intéressante sur la situation de l'enseignement supérieur en Afrique telle que la communication du Professeur Antoine KOUAKOU[117] sur la situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire intitulé : *Quelles contributions efficientes de l'enseignement supérieur au développement durable des Nations ? Le cas de la Nation ivoirienne*[118]. Nous avons également pu avoir accès aux différents rapports de l'UEMOA[119] sur l'enseignement supérieur dans les pays membres de cette organisation à laquelle appartient la Côte d'Ivoire, parus en 2005[120] et au rapport annuel (2003/2004) du NEPAD[121] qui fait référence aux nombreux projets de la commission e-Afrique de l'Union africaine pour la participation de l'Afrique à la société de l'information.

Nous avons également eu accès au maximum de documents au ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique sur les différents programmes d'intégration des TIC dans les universités (RESURCI, projet EAD, DRAGADOS…) pilotés par la Direction de l'Information scientifique et technique (DIST) et également de la

[112] DIZAMBOURG B. «L'enseignement supérieur et le développement des technologies d'information et de communication ». Ministère de l'éducation nationale- Bulletin officiel. BO n°18 du 01/01/1997. http://www.educnet.education.fr/textes/reglementaires/note970424sup.htm.
[113] http://www.eluxembourg.public.lu/eLuxembourg/eeurope/Plan_2002_Feira.pdf.
[114] http://ec.europa.eu/information_society/eeurope/2002/news_library/documents/eeurope2005/eeurope2005_fr.pdf.
http://www.eurosfaire.prd.fr/ist/documents/pdf/com2004_0380fr01_eEurope_2005.pdf.
[115] http://europa.eu/scadplus/leg/fr/cha/c11067.htm.
[116] http://europa.eu/scadplus/leg/fr/cha/c11078.htm.
[117] Professeur à l'université de Bouaké en Côte d'Ivoire.
[118] http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a2-contribution-kouakou.pdf.
[119] Union économique et monétaire ouest africaine.
[120] www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPI.pdf.
www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPII.pdf.
[121] http://www.nepad.gouv.sn/documents/rapport2004nepad.org.pdf.

documentation relative à *la réforme de l'enseignement supérieur*[122] en Côte d'Ivoire de 1995 et ses grandes orientations.

Nous n'avons pas non plus manqué de solliciter les fonds de bibliothèques et centres de documentation afin de consulter des ouvrages de méthodologie de la recherche dont celui de Raymond QUIVY et Luc Van CAMPENHOUDT intitulé *Manuel de recherche en sciences sociales*[123] mais également des œuvres majeures traitant de *la société de l'information* telles que celle de Manuel CASTELLS intitulée *La société en réseaux. L'ère de l'information*[124], ou encore celle de Armand MATTELARD intitulée *Histoire de la société de l'information*[125], afin de pouvoir construire la meilleure méthodologie possible pour notre recherche et mieux maîtriser les différents concepts issus de notre champ de recherche.

[122]REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE, *La réforme de l'enseignement supérieur : Innover pour réussir,* Abidjan, Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique.1995.
[123] QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L., *Manuel de recherche en sciences sociales,* 2éd.Paris, Éditions Dunod, 1995.
[124] CASTELLS M., *La société en réseaux. L'ère de l'information,* Paris, Éditions Fayard, 1998.
[125] MATTELART A., *Histoire de la société de l'information,* Paris, Éditions La découverte, Coll. Repères, 2001.

2- L'Entretien

À l'inverse de l'enquête par questionnaire, les méthodes d'entretien se caractérisent par un contact direct entre le chercheur et ses interlocuteurs et par une faible directivité de sa part. Si l'entretien est d'abord une méthode de recueil d'information, au sens le plus riche, il reste que la rigueur du chercheur doit rester continuellement en éveil, de sorte que ses propres interventions sollicitent des éléments d'analyse aussi fécond que possible.[126]

2-1 Les raisons de l'utilisation de cette méthode

En ce qui concerne notre étude, les entretiens que nous avons réalisés sont semi-directifs ou semi-dirigés. L'entretien semi-directif ou semi-dirigé est certainement le plus utilisé dans la recherche en sciences sociales. Il est semi-directif en ce sens qu'il n'est ni entièrement ouvert, ni canalisé par un grand nombre de questions précises. Généralement, le chercheur dispose d'une série de questions-guides, relativement ouvertes à propos desquelles il est impératif qu'il reçoive une réponse de la part de l'interviewé. Mais il ne posera pas forcément toutes les questions dans l'ordre dans lequel il les a notées et selon la formulation prévue. Autant que possible il « laissera venir » l'interviewé, afin que celui-ci puisse parler ouvertement, avec son vocabulaire et dans l'ordre qui lui convient. Le chercheur s'efforcera simplement de recentrer l'entretien sur ses objectifs en cas d'écart et de poser des questions auxquelles l'interviewé ne vient pas par lui-même, au moment le plus approprié et de manière aussi naturelle que possible.[127] Sous leurs différentes formes, les méthodes d'entretien se distinguent par la mise en œuvre des processus fondamentaux de communication et d'interaction humaine. Correctement mis en valeur, ces processus permettent au chercheur de retirer de ces entretiens des données et des éléments de réflexion très riches et nuancés.

Nous avons fait usage de ce type d'entretien lorsqu'il s'est agit pour nous d'obtenir de l'information sur les politiques, les équipements et les infrastructures mis en place pour favoriser l'intégration et le développement de l'usage des TIC au niveau de la formation, de la recherche et de la gestion administrative dans les établissements d'enseignement supérieur. Il

[126] QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L. Op. cit. p 194.
[127] Idem. P 195.

ne nous semble pas inutile de préciser encore une fois que cette enquête est antérieure à l'enquête par questionnaire, elle a été réalisée deux années plus tôt (mars-mai 2003).

2-2 Détermination des établissements dans lesquels nous avons enquêté

Nous avons constitué un échantillon d'établissements en sélectionnant près d'une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur aux activités et aux statuts différents, représentant la diversité des établissements de l'enseignement supérieur. Les critères de sélection de ces établissements sont les contenus disciplinaires et l'existence au sein de ces établissements d'infrastructures et d'équipements en matière de TIC.

Nous avons privilégié dans un premier temps les établissements publics concernés à la fois par le RESURCI[128] et par le projet EAD qui sont les premiers grands projets du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique en faveur de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, puis nous avons procédé à un tirage au sort qui nous a permis de sélectionner une quinzaine d'autres établissements dans lesquels nous souhaitions enquêter à condition d'avoir l'accord des Directeurs de ces établissements. À la fin de notre enquête nous avons pu recueillir des données concernant les politiques ou les plans d'intégration des TIC, les infrastructures et équipements de 19 établissements d'enseignement supérieur dont 7 établissements publics[129] et 12 établissements privés[130].

2-3 La population interrogée

Lorsqu'on fait usage de la méthode d'entretien, il est inutile, comme l'affirment Rodolphe GIGLIONE et Benjamin MATALON,

> *« d'interroger un très grand nombre de sujets. La lourdeur de l'analyse rend difficile l'exploitation systématique d'un nombre important d'entretiens. D'ailleurs l'expérience montre que, pour les thèmes habituellement abordés par ces méthodes, il est rare qu'on*

[128] Projet prévoyant l'interconnexion des trois universités publiques du pays, des deux URES (Unités de Recherche et d'enseignement Supérieur) et de l'Institut National Polytechnique de Yamoussoukro.
[129] UCA, UAA, UB, URES de Daloa, URES de Korhogo, l'INPHB et L'ENSEA.
[130] CAFTIC/ISTC, CED/ENA, HECI, PIGIER, ESAM, UVCI, INSTEC / C.I.D.I.S.E., AGITEL, CESTIA - 2EP, UCAO, CEFIVE / IPNEPT, U. C. - ASM.

voit apparaître de l'information nouvelles après le vingtième où le trentième interview ».[131]

Nous avons donc interrogé en tout une trentaine d'individus composé de responsables du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique (3), de responsables d'établissements, d'UFR ou d'instituts (15), et surtout de responsables de services informatiques ou chargés de développement des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur (12).

2-4 Analyse du guide d'entretien

Le guide d'entretien que nous avons utilisé pendant cette enquête est constitué de trois rubriques :

La première que nous avons intitulé *Historique* doit nous permettre de recueillir auprès de nos interlocuteurs des éléments d'information concernant la genèse de l'introduction des équipements et infrastructures en matière de télécommunications et informatique dans leurs établissements, les différentes étapes de cette intégration, les objectifs qui étaient escomptés.

La seconde rubrique intitulée *Infrastructures* a pour vocation de nous permettre d'identifier et de faire l'inventaire des équipements dont dispose l'établissement. Les données recueillies devraient nous permettre d'évaluer la qualité des infrastructures et du réseau. Nous pourrons également nous enquérir des entités de l'établissement disposant d'un accès Internet, de la répartition des postes de travail informatiques dans l'établissement, des services informatiques proposés aux usagers, etc.

Enfin, la troisième et dernière rubrique intitulée *Usages prévus pour les TIC*, nous donne l'occasion de prendre connaissance des projets des responsables d'établissements en matière d'usages attendus des TIC.

[131]GHIGLIONE R., MATALON B., *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique,* Paris , Éditions Armand Colin, 1998. p 50.

En somme, à travers ce guide d'entretien nous souhaitions avoir une connaissance globale des infrastructures et des équipements (nombre d'ordinateurs, niveau du débit, type de câblage, nombre de serveurs, liaisons spécialisées, …) dont disposent les établissements dans lesquels nous avons enquêté, des circonstances qui ont favorisé l'introduction de ces équipements et infrastructures dans ces établissements et les usages escomptés avec les TIC. Ces différents entretiens nous ont permis avant d'engager une enquête par questionnaire de nous faire une idée assez précise de la situation de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

3- L'enquête par questionnaire

Elle consiste à poser à un ensemble de répondants, le plus souvent représentatifs d'une population, une série de questions relatives à leur situation sociale, professionnelle ou familiale, à leur opinions, à leur attitude à l'égard d'options ou d'enjeux humains et sociaux, à leurs attentes, à leur niveau de connaissance ou de conscience d'un évènement ou d'un problème, ou encore sur tout autre point qui intéressent les chercheurs.[132]

Cet instrument de recueil d'information est utilisé en général lorsque la recherche qu'on entreprend nécessite l'interrogation d'un trop grand nombre de personne et où le problème de représentativité se pose. Elle offre la possibilité de quantifier de multiples données et procéder dès lors à de nombreuses analyses de corrélation. L'analyse statistique des données permettra de générer l'information nécessaire à notre étude.

Nous avons décidé de la réalisation d'une enquête par questionnaire deux ans après notre première étude de terrain (avril/mai 2005) afin de pouvoir recueillir des données quantifiables concernant le niveau d'intégration et de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien. Les acteurs du milieu universitaire concernés par cette étude furent les enseignants et les étudiants d'une dizaine d'établissements d'enseignement supérieur de la ville d'Abidjan.

Pour des raisons de budget, de sécurité et de temps il ne nous était pas possible d'enquêter dans tous les établissements d'enseignement supérieur de Côte d'Ivoire (plus d'une centaine). Nous avons donc décidé d'enquêter dans les établissements d'enseignement supérieur de la ville d'Abidjan, la capitale économique où l'on retrouve plus des deux tiers des établissements, des enseignants et étudiants du pays.

3-1 Les populations parents

Le terme *population parent* désigne la population totale et réelle d'étudiants et d'enseignants inscrits ou exerçant dans les dix établissements d'enseignement supérieur de la ville d'Abidjan dans lesquels nous avons enquêté.

[132] QUIVY R. VAN CAMPENHOUDT L. Op. cit., p 190.

3-1-1 Population parent d'étudiants

Nous avons déterminé cinq catégories d'établissements d'enseignement supérieur :

- les universités publiques,
- les universités privées,
- les grandes écoles publiques,
- les grandes écoles privées,
- les centres de formation continue.

Le choix des établissements dans lesquels nous avons enquêté s'est opéré de la manière suivante :

Pour le choix de l'université publique nous avons préféré enquêter à l'université de Cocody à Abidjan (UCA) plutôt qu'à l'université d'Abobo-Adjamé (deuxième université publique d'Abidjan) car c'est une université généraliste où l'on peut se former dans toutes les disciplines (littérature, sciences sociales, sciences exactes et médicales …). C'est incontestablement la plus grande université du pays à tous les niveaux (superficie, populations estudiantine et enseignante, nombre d'UFR, de départements et d'instituts …). L'université de Cocody où nous avons enquêté, selon des estimations du ministère de l'enseignement supérieur datant de 2004, représente plus de 70 % de la population estudiantine des universités publiques (57 000 sur 79 000 étudiants)[133]. Ces statistiques sont tout de même à prendre avec beaucoup de réserve car à la date du 11 mai 2005, cinq mois après le début des inscriptions et à seulement quelques jours de la fin celles-ci on dénombrait seulement 33 310[134] inscrits. Par ailleurs 1 209 enseignants[135] de l'enseignement supérieur sur environ de 2 117 enseignants[136] que compte l'enseignement supérieur public en Côte d'Ivoire sont issus de cette université. En ce qui concerne les autres catégories d'établissements nous avons procédé par tirage au sort pour choisir les établissements dans lesquels on allait enquêter.

[133]Source : Direction Administrative et des Ressources Humaines du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. (Rencontre représentants du ministère et étudiants ivoiriens de France, le 19/03/04 à l'ambassade de Côte d'Ivoire à Paris).
[134] Source : Service de la statistique de l'Université de Cocody ,11 Mai 2005.
[135] Source : Service du personnel de l'université de Cocody, Mai 2005.
[136] Source : Direction Administrative et des Ressources Humaines … Op. Cit.

En ce qui concerne les universités privées nous avons enquêté à l'Université Canadienne des Arts, Sciences et Management (UC-ASM) et à l'Université Catholique d'Afrique de l'Ouest (UCAO). Pour les grandes écoles publiques nous avons enquêté à l'Institut National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) et à l'École Nationale de Statistique et d'Économie Appliquée (ENSEA). Pour les grandes écoles privées l'enquête s'est déroulée dans celles des groupes AGITEL FORMATION et CSI (Conseil et Stratégies International). Enfin, en ce qui concerne les centres de formation continue nous avons enquêté dans trois établissements : le Centre d'Éducation à Distance de Côte d'Ivoire (CED-CI), le Centre d'Étude, de Formation en Informatique et Visio-Enseignement (CEFIVE) et le Centre Africain de Management et de Perfectionnement des Cadres (CAMPC). Dans ce dernier cas, nous avons choisi d'enquêter dans trois établissements à cause des effectifs réduits et du peu d'enthousiasme des « étudiants », qui sont quasiment tous des professionnels, à accepter de se soumettre à l'administration du questionnaire.

L'effectif total des étudiants de ces établissements sur lesquels nous avons enquêté s'élève à 37 461.

Tableau 1

***Récapitulatif des effectifs de la population parent*[137].**

Établissements	Nombre d'étudiants inscrits	Pourcentage
U. Cocody	33 310	88,91 %
UCAO	1418	3,78 %
UC-ASM	70	0,18 %
IPNETP	448	1,19 %
ENSEA	260	0,69 %
AGITEL	1624	4,33 %
CSI	157	0,41 %
CAMPC	60	0,16 %
CED	40	0,10 %
CEFIVE	74	0,19 %
TOTAL	37 461	100 %

Source : Enquête personnelle, avril/ mai 2005

[137] A l'Université Catholique d'Afrique de l'Ouest (UCAO) seuls les effectifs des étudiants des facultés de Droit, Philosophie et de l'Institut Supérieur de Communication (ISCOM) ont été pris en compte. A l'Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP) n'ont été pris en compte que les étudiants inscrits en formation initiale et enfin au Centre d'Études, de Formation en Informatique et Visio Enseignement (CEFIVE) seul l'effectif d'étudiants inscrits en formation continue en cours du soir est pris en compte.

Comme on peut aisément le constater l'écrasante majorité des étudiants dans la population parent (88,91 %) est issue de la seule université de Cocody.

3-1-2 Population parent d'enseignants

En ce qui concerne les enseignants, il est relativement difficile de présenter dans le détail la *population parent* car dans la plupart des établissements privés dans lesquels nous avons enquêté la majorité des enseignants sont des vacataires. Bon nombre d'entre eux proviennent de l'université de Cocody à Abidjan (UCA)[138]. Les statistiques que nous avons pu recueillir concernent uniquement l'enseignement supérieur public (universités et grandes écoles)[139] où on dénombre plus de 2 000 enseignants (environ 2 117) dont 1 209 pour la seule université de Cocody.

3-2 L'échantillonnage

3-2-1 Échantillon Étudiants

Pour déterminer la taille de cet échantillon nous avions fixé le taux d'échantillonnage à 2,5 % et interrogé au total 1030 étudiants soit 2,74 %.

Nous avons dû faire face à de nombreuses difficultés pour obtenir des statistiques précises et fiables sur la population estudiantine ivoirienne en général. La difficulté fut également très importante pour l'obtention de statistiques sur la population estudiantine de la majorité des établissements dans lesquels l'enquête a eue lieu, notamment au regard des variables telles que le sexe, la discipline où le niveau d'étude. Nous avons estimé qu'étant donné la proportion importante qu'occupent les étudiants de l'université de Cocody dans la population parent (88,91%) on pourrait se permettre de généraliser les statistiques concernant

[138] Il n'est pas rare dans ce pays qu'un même enseignant exerce dans deux ou trois établissements d'enseignement supérieur.
[139]Nous n'avons pu recueillir aucune statistique fiable au ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique concernant le nombre d'enseignants exerçant dans les établissements d'enseignement supérieur privé.

les étudiants de cet établissement à l'ensemble de la population estudiantine des établissements sur lesquels nous avons enquêté[140].

Dans un souci de représentativité de notre échantillon, deux variables essentielles ont été prises en compte : le sexe et le niveau d'étude. Notre échantillon est constitué de 71% d'hommes (731) et de 25% de femmes (262), 3,6 % constituant les non-réponses (37). La population parent est constituée de 74,89% d'hommes et 25,10% de femmes. En ce qui concerne le niveau d'études, notre échantillon est constitué de 52,8 % des étudiants (543 sur 1030) issus du premier cycle universitaire (première et deuxième année), il sont 54,8 % dans la population parent ; 34 % d'étudiants (350 sur 1030) issus du second cycle universitaire (troisième et quatrième année), ils sont 33,93 % dans la population parent et enfin 11,4 % (117 sur 1030) issus du troisième cycle universitaire (cinquième année à doctorat), ils sont 11,24 % dans la population parent.

3-2-2 Échantillon Enseignants

Malgré les difficultés rencontrées pendant toute la période d'enquête pour interroger les enseignants, nous avons tout de même pu interroger un total de 140 enseignants issus de tous les établissements d'enseignement supérieur dans lesquels nous avons enquêté sauf le Centre d'éducation à distance de Côte d'Ivoire (CED-CI) - où les cours sont dispensés par visioconférence depuis l'étranger - et de la majorité des disciplines enseignées dans le pays (lettres, sciences sociales, sciences médicales, mathématiques, sciences physiques, droit, etc.).

Nous ne nous sommes pas préoccupés de la stricte représentativité de l'échantillon par rapport à la *population parent* à cause de l'absence de données fiables sur la *population parent*. Notre principal souci a été de réussir à faire en sorte qu'il soit constitué par un maximum d'enseignants de différents types d'établissement, de tout grade, de diverses disciplines et sensibilités.

[140] D'autant plus que ce fut un des rares établissements à pouvoir nous fournir des statistiques détaillées et à peu près fiables sur sa population estudiantine.

Tableau 2

Effectifs d'enseignants interrogés selon le grade.

GRADE	Nombre d'enseignants	%
VACATAIRES	39	27,9 %
RANG B	60	42,9 %
RANG A	41	29,3 %
TOTAL	140	100 %

Source : Enquête personnelle, avril/mai 2005

3-3 Les conditions de passation du questionnaire

Pour la réalisation de cette enquête, nous nous sommes attachés les services de trois autres enquêteurs : (étudiants ivoiriens en troisième cycle de Sociologie à l'université de Cocody à Abidjan). Le choix de ces étudiants s'est fondé sur le fait qu'ils avaient déjà participé à ce type d'enquête de terrain. Notre première semaine à Abidjan (du 5 au 8 avril 2005) nous a permis de prendre contact avec les établissements où nous souhaitions enquêter. Nous avons adressé une demande écrite aux responsables de chacun de ces établissements. L'enquête a effectivement commencé le lundi 11 avril 2005 avec pour objectif de s'achever un mois plus tard c'est-à-dire au plus tard le vendredi 13 mai 2005.

Les difficultés auxquels nous nous sommes heurtés sont nombreuses et de divers ordres. En règle générale, les administrations des établissements auxquels nous nous sommes adressés, à l'exception d'une minorité, ont pris beaucoup de temps avant de nous donner leur accord pour la réalisation de notre enquête. Nous avons dû très souvent faire face à une certaine méfiance surtout dans les établissements privés dont plusieurs n'ont pas donné de suite aux demandes que nous leur avons adressées. Dans un certain nombre d'établissements auxquels nous n'avons pu avoir accès qu'au mois de mai, de nombreuses de filières ou années d'étude étaient déjà en congé ou en examen ce qui rendait difficile l'accès à un certain nombre d'étudiants.

Un autre gros problème auquel nous avons dû faire face est l'absence de statistiques fiables sur les effectifs d'enseignants et d'étudiants aussi bien au ministères de l'enseignement supérieur où le dernier annuaire statistique datait de l'année universitaire 1997/1998 que dans

la plupart des établissements. Ce fut incontestablement une difficulté majeure à surmonter lorsque que nous avons voulu constituer des échantillons pour nos enquêtes de terrain.

En ce qui concerne les enseignants, l'enquête les concernant fut la plus difficile à réaliser, l'écrasante majorité d'entre eux était très peu disponible et refusait que le questionnaire leur soit administré sur place, ils exigeaient de conserver le questionnaire afin de pouvoir prendre d'abord connaissance de son contenu et pouvoir y répondre tranquillement seul. Malheureusement la plupart du temps les rendez-vous qu'ils donnaient aux enquêteurs pour récupérer les questionnaires n'étaient pas respectés ce qui a occasionné de nombreuses déperditions, et il n'était pas rare que certains enseignants refusent carrément de se voir administrer le questionnaire sous prétexte qu'ils n'avaient pas le temps. Un autre problème rencontré avec les enseignants était qu'ils sont nombreux, notamment les enseignants de l'université de Cocody à enseigner dans plusieurs établissements privés (universités et grandes écoles) qui en général font surtout appel à des vacataires. Il était également difficile par moment de catégoriser les enseignants car souvent certains enseignants que l'on rencontrait dans les établissements privés répondaient plutôt en tant qu'enseignant de l'université de Cocody à Abidjan.

3-4 Analyse des données brutes

3-4-1 Questionnaires

Pour la réalisation de notre enquête nous avons conçu deux questionnaires, le premier destiné aux étudiants et le second aux enseignants. Le questionnaire destiné aux étudiants est composé de 35 questions et de 6 rubriques que nous avons intitulées : *Identification, Connaissances générales, Pratiques en ligne, Fréquence d'utilisation des TIC, Matériel pédagogique et numérisation.* À l'exception de la question n°5 où l'enquêté est tenu d'écrire le nom de l'établissement dans lequel il est inscrit, toutes les autres questions sont des questions fermées, à réponses multiples ou des échelles. L'enquêté se doit uniquement de cocher les cases correspondantes aux réponses qu'il souhaite donner. L'ensemble des rubriques de ce questionnaire permet d'avoir une idée précise du profil de l'enquêté, de ces connaissances en matière de TIC, de ses usages et du niveau d'intégration des TIC dans l'établissement auquel il appartient.

Les mêmes principes nous ont guidés dans la conception du questionnaire destiné aux enseignants. Le questionnaire est composé de 33 questions réparties en 5 rubriques intitulées : *Identification, Connaissances générales, Pratiques en ligne, Matériel pédagogique et exploitation pédagogique des TIC*. À l'exception des questions n°4 et n°28 où l'enquêté est tenu de rédiger une réponse, le reste des questions sont des questions fermées ou à réponses multiples. L'ensemble des rubriques de ce questionnaire à l'instar du questionnaire destiné aux étudiants nous permet d'avoir une idée du profil de l'enquêté, de son rapport avec les TIC et du niveau d'intégration des TIC dans l'établissement où il exerce. Ce questionnaire a aussi vocation de permettre de se faire une idée du niveau d'intégration des TIC dans la pédagogie dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

3-4-2 Échantillons

Pour mener à bien notre enquête nous avons dû constituer deux échantillons. Un échantillon de 1030 étudiants issus des 10 établissements où nous avons enquêté, et un autre échantillon de 140 enseignants exerçant dans neuf des 10 établissements où l'enquête s'est déroulée. Le CED-CI étant exclu en raison de son mode de fonctionnement (visioconférence) qui ne nécessite pas l'embauche d'enseignants locaux par cet établissement. Les étudiants et les enseignants de l'université de Cocody à Abidjan une fois de plus sont largement majoritaires dans ces deux échantillons tout comme ils le sont dans la population parent.

Tableau 3

Effectifs des étudiants interrogés selon l'établissement.

Établissements	Nombre D'interrogés	%
U. Cocody	636	61,75
UCAO	60	5.83
UC-ASM	43	4,17
ENSEA	55	5,37
IPNETP	78	7,57
AGITEL	80	7,77
CSI	28	2,72
CEFIVE	18	1,75
CED	23	2,23
CAMPC	9	0,87
TOTAL	1030	100

Source : Enquête personnelle, avril/mai 2005

Tableau 4

Effectifs des enseignants interrogés selon l'établissement.

Établissements	Nombre d'interrogés	%
U. Cocody	90	64,29
UCAO	6	4,29
UC ASM	4	2,86
ENSEA	5	3,57
IPNETP	7	5 ,00
AGITEL	8	5,71
CSI	6	4,29
CEFIVE	11	7,86
CAMPC	3	2,14
TOTAL	140	100

Source : Enquête personnelle, avril/mail 2005

En somme, en interrogeant 1 030 étudiants sur 37 461 (population parent) et 140 enseignants sur 2 117 (population parent) nous pensons avoir atteint un taux d'échantillonnage suffisamment correct pour mener à bien notre enquête.

3-5 Analyse des données de l'enquête

Le traitement statistique[141] des données va nous conduire à faire des tris à plat, c'est-à-dire des distributions de fréquence des variables. Nous avons vérifier ensuite les éventuelles relations explicatives entre les variables qui présentent un certain intérêt à l'aide de tableaux croisés dynamiques. Nous avons établi des tableaux de fréquence pour l'ensemble des variables afin de repérer et de corriger les doublons et les omissions.

[141] Nous avons procédé au contrôle des questionnaires et à leur saisie à l'aide du logiciel SPHINX.

Première partie

Les TIC dans les institutions universitaires en occident et en Afrique

CHAPITRE I

Introduction des TIC dans l’enseignement supérieur

Ce chapitre dans sa première partie nous permettra à travers les exemples d'un certain nombre de pays développés de présenter quelques stratégies mise en place afin de faciliter l'intégration et les usages des TIC dans l'enseignement supérieur de ces pays.

Nous présenterons particulièrement le cas de la France, ancienne puissance coloniale de la Côte d'Ivoire dont le système éducatif a toujours été calqué sur celui de son ancienne métropole. Nous nous intéresserons également à l'exemple québécois, cette province du Canada est vraisemblablement dans l'espace francophone l'un des endroits où l'intégration et les usages des TIC dans l'enseignement supérieur sont les plus importants.

Dans la seconde partie de ce chapitre nous nous emploierons après avoir fait un état des lieux de l'institution universitaire en Afrique, à présenter brièvement les différents programmes expérimentés sur le continent africain depuis l'accession de la majorité des pays africains à l'indépendance en 1960.

1- Les TIC dans l'enseignement supérieur dans les pays occidentaux

1-1 La France (1997-2007)

Après une période marquée par l'introduction de la micro-informatique orientée sur l'EAO[142], puis l'essor de la télématique[143], néologisme inventé à l'occasion pour signifier le jumelage des télécommunications et de l'informatique[144] et enfin l'avènement de l'Internet, la politique publique française s'est centrée sur le développement de l'usage pédagogique des TIC et la production de contenus.

En 1997, dans une note parue au bulletin officiel[145] du ministère français de l'éducation nationale, de l'enseignement supérieur et de la recherche, Bernard DIZAMBOURG[146] relève que si le secteur de la recherche s'est vite approprié les TIC et a contribué à leur développement, le secteur de l'enseignement a été lui lentement et très diversement touché.

Dans ce texte il met en évidence la nécessité pour tout étudiant d'avoir la possibilité de faire usage des TIC pendant ces études, car toutes les professions sont désormais touchées par ces technologies. Par ailleurs, pour l'auteur de ce texte face au contexte concurrentiel créé par l'équivalence prochaine des diplômes comme par la qualité des formations « ouvertes » proposées par les opérateurs privés ou étrangers, les établissements d'enseignement supérieur français sont appelés à mettre en place une offre de formation susceptible de satisfaire des publics très variés, à la recherche de formules qui leur soient adaptées. La souplesse de traitement que donnent les TIC de même que la richesse des ressources qu'elles permettent d'offrir, apportent des réponses dont les établissements d'enseignement supérieur français ne devraient pas se priver.

Bernard DIZAMBOURG considère que :

---

[142] Enseignement Assisté par Ordinateur.
[143] Nora S., MINC A., *L'informatisation de la société. Rapport à Monsieur le président de la République,* Paris , La Documentation française, 1978.
[144] MATTELARD A., op. cit. p. 74.
[145] DIZAMBOURG B, op. cit.
http://www.educnet.education.fr/textes/reglementaires/note970424sup.htm
[146] Directeur de l'information scientifique, des technologies nouvelles et des bibliothèques en 1997.

Le développement de ces technologies passe par la mise en œuvre rapide dans tous les établissements d'une politique d'ensemble sur les technologies de l'information et de la communication. Au-delà de l'établissement, s'impose la nécessité d'actions menées par les réseaux d'établissements ou piloté au niveau national. Ces actions portent notamment sur la mise en œuvre d'un dispositif global d'accès aux ressources s'appuyant sur les bibliothèques universitaires, sur la poursuite de la politique d'équipement et de développement des réseaux informatiques, le renforcement de l'information et de la formation de l'ensemble des personnels, la diversification des modes d'enseignement en prenant appui sur une production de ressources multimédias de qualité[147].

1-1-1 Les principales actions menées pour le développement de l'appropriation des TIC dans l'enseignement supérieur français entre 1997 et 2002

Entre 1997 et 2000 de nombreuses actions et projets vont se développer dans l'enseignement supérieur français, on peut relever notamment le développement de plusieurs sites nationaux et d'outils fédérateurs facilitant le travail en réseaux, l'accès aux ressources pédagogiques ou à l'information. On peut citer en exemple : le portail d'information sur les TIC du ministère de l'éducation nationale (www.educnet.education.fr), des offres de formation en ligne (www.formasup.education.fr), des outils pédagogiques (educasup), des diffusions de programmes audio (audiosup), des diffusions de cours et de conférences filmés (Canal-U), etc.

Le cadre général permettant d'accueillir les projets de service en ligne, de cédéroms et dévédéroms destinés à l'enseignement supérieur est fourni par un dispositif de soutien au développement des ressources audiovisuelles et multimédias pour l'enseignement. Il s'agit d'un dispositif mis en place en septembre 1998 et actualisé en août 2000.

[147] DIZAMBOURG B., op. cit. p.1.

De nombreux projets incluent dans leur comité scientifique des personnalités de pays étrangers, en général, issues d'autres pays occidentaux (européens ou nord-américains). Par ailleurs, un certain nombre de projets sont construits sur une coopération internationale institutionnelle à l'exemple de la coopération entre les universités Cergy-pontoise et Tsin-Hua pour la conception d'un dictionnaire français-chinois.

La composante recherche et développement est souvent présente dans des projets où sont impliqués des laboratoires et des équipes mixtes notamment le CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) et les universités.

1-1-1-1 La diffusion de ressources multimédias et audiovisuelles

De nombreux sites Internet initiés et soutenus par la Direction de la Technologie (DT) du ministère français de l'éducation nationale participent à l'action engagée en faveur de l'aide à la diffusion de ressources multimédias et audiovisuelles. On peut relever entre autres, sans toutefois revenir sur toutes les initiatives :

- ***Les Amphis de La Cinquième*** qui propose une diffusion en ligne de ses émissions 24 heures sur 24. C'est un dispositif interactif qui donne un accès séquentiel à de multiples programmes ou parties de programmes. Il propose simultanément de nombreux document d'accompagnement en vue de faciliter l'apprentissage. Ce site donne aussi la possibilité au public francophone du monde entier de visionner des émissions proposées également sur la grille de *La Cinquième*[148] en diffusion hertzienne.

- le site ***AudioSup*** (http://audiosup.net.u-paris10.fr), auquel nous faisions référence précédemment est un serveur qui permet de consulter les émissions produites par les universités affiliées à la fédération interuniversitaire d'enseignement à distance (FIED), et les établissements partenaires. Les grilles de diffusion sont constituées à partir de l'encyclopédie sonore qui est la banque de données communes constituées grâce à la numérisation des ressources existantes ou en cours de production.

[148] La chaîne de télévision publique *France 5*.

- Le site ***CANAL U*** (www.canal-UEducation.fr) dont la création émane d'une volonté d'expérimentation technique et pédagogique a pour vocation d'offrir aux établissements d'enseignement supérieur, la possibilité de diffuser via Internet, des documents audiovisuels et multimédias à caractère didactique et pédagogique. Ce site constitue une sorte de WEB TV des enseignements supérieurs et de la culture scientifique et technique proposant aux étudiants et au grand public de nouvelles possibilités de formation.

- Enfin, ***Educasup*** (www.educasup.education.fr) est un système national d'information sur les programmes pédagogiques audiovisuels, multimédias et informatiques, réalisé pour l'enseignement supérieur. Il a pour objectif de recenser et de décrire, discipline par discipline, les produits effectivement disponibles. Ce serveur fournit par ailleurs de l'information sur les colloques, rapports et études liés aux différents champs disciplinaires.

Il nous semble également opportun de signaler qu'afin de répondre aux nouveaux besoins engendrés par le développement des TIC dans l'enseignement supérieur et notamment par la réalisation des applications pédagogiques qui intègrent ces technologies, des services spécifiques sont proposés à l'échelon national par le Service du film de recherche scientifique (CERIMES). Il s'agit entre autres de l'aide à l'accès aux ressources audiovisuelles, multimédias et photographiques pour les enseignants, chercheurs et étudiants, de la gestion des banques d'images, de l'information sur les dispositifs de formation ouverte et à distance, etc.

Par ailleurs, des programmes d'expérimentations de dispositifs pédagogiques et techniques visant à l'observation de nouveaux usages ont été soutenus par le ministère français de l'éducation nationale afin d'accompagner la production de ressources multimédias et l'apparition des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur.

On pourrait citer à titre d'exemple le projet *Université En Ligne, Premier Cycle Sur mesure* dans lequel un important soutien fut apporté à la production de modules scientifiques en Mathématiques, Sciences physiques, Chimie et Biologie dans l'optique d'atteindre dans des délais succincts la masse critique de ressources en ligne nécessaire à l'élaboration d'une offre de formation en ligne. En novembre 2000, les modules PCSM produits en Mathématiques, en Sciences physique et en Chimie ont été expérimentés dans 35 universités

françaises qui ont signé avec le Réseau universitaire des centres d'autoformation (RUCA) une convention d'expérimentation. Les résultats de ces expérimentations à grande échelle devant permettre d'envisager la mise en place d'une véritable formation en ligne dans les disciplines scientifiques évoquées précédemment. En 2006, *l'Université En Ligne* offrait une mine de ressources pour un premier cycle sur mesure en France. Cette riche collection de modules multimédias (850 animations Flash complexes, 320 vidéos multi débit) dans 4 disciplines scientifiques (Mathématiques, Sciences physiques, Chimie et Biologie) est destinée à couvrir les enseignements des premiers cycles de l'enseignement supérieur. Chaque module correspond à un volume de 30 à 50 heures de formation. Il s'organise autour de cinq activités complémentaires :

- Apprendre
- Simuler
- Observer
- S'exercer
- S'évaluer

Ces ressources sont destinées aux enseignants et aux étudiants des premiers cycles universitaires (DEUG, DUT). Elles peuvent également être utilisées dans certains établissements d'enseignement supérieur à finalité professionnelle et les Instituts universitaires de formation des maîtres (IUFM). [149]

1-1-1-2 L'appel à projet « campus numérique »

Une étape importante en matière d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en France a été franchie à partir de l'année 2000. Cette année a été marquée par une production à grande échelle de contenus et de services numériques de qualité pour l'enseignement et la recherche. Au cours de cette même année, deux grandes actions ont été lancées par le ministère français de l'éducation nationale. Il s'agit notamment de la publication en ligne d'un annuaire des laboratoires de recherche dans le domaine des TIC ainsi que de leurs usages et surtout d'un appel à projets pour la constitution de « campus numériques français ».

[149]http://thot.cursus.edu/rubrique.asp?no=21349

À l'initiative du ministère de l'éducation nationale, l'équipe de l'ORME[150] (Observatoire des ressources multimédias en éducation) va réaliser un outil d'information en ligne qui recense les laboratoires de recherche travaillant sur les TICE (technologie de l'information et de la communication pour l'éducation). Dans un souci d'accompagner les mesures prises en faveur de la formation ou des industries du multimédia et de leur usage, il s'avère nécessaire d'avoir connaissance des résultats de la recherche dans le domaine des TICE aussi bien sur le plan des usages que des technologies. Près de 150 laboratoires ou centres de recherche y sont référencés, illustrant ainsi l'importance de la recherche en France dans ce secteur. C'est un nouvel outil d'information en ligne qui offre aux chercheurs, aux industriels et aux médias de l'information exhaustive sur la localisation des laboratoires de recherche, les thèmes de recherche qu'ils développent, les diverses coopérations qu'ils mettent en œuvre en relation avec les entreprises concernées. Ce travail s'inscrit dans la volonté du ministère de la recherche de faciliter les partenariats entre recherche publique et privée en disposant d'un répertoire des recherches dans ce domaine. Cette base va s'adresser en priorité à un public d'institutionnels, de jeunes chercheurs ou d'étudiants, des industriels du multimédia à la recherche d'innovation et favoriser également la création de réseaux de recherche et encourager l'indispensable collaboration entre discipline.[151]

Dans un contexte de concurrence internationale accrue, le ministère français de la Jeunesse, de l'éducation nationale et de la recherche dans un souci de préserver la qualité de l'enseignement supérieur tout en procédant à sa modernisation, a lancé à partir de l'année 2000 (2000, 2001 et 2002) trois appels à projets « campus numériques[152] ». L'objectif principal de cette initiative était de réussir la construction d'une offre structurée de formation ouverte et à distance (FOAD) de qualité et compétitive sur le marché international, et prenant aussi en compte le développement de la formation tout au long de la vie[153]. Le financement accordé devait permettre :

- la réalisation des contenus de formation ;

[150] http://www.orme-multimedia.org/
[151] Ministère de l'éducation nationale, *Les Technologies de l'information de la communication dans l'enseignement supérieur (France)*, p.1. http://www.education.gouv.fr/discours/2000/e-educ4.htm.
[152] Un campus numérique se définit comme un dispositif de formation interuniversitaire centré sur l'apprenant proposant des services innovants via des technologies numériques.
[153] IPSOS OPINION, *Évaluation de l'opération « Campus numérique français»*, Document de synthèse du rapport final, 2003. http://www.educnet.education.fr/superieur/CN-evaluation.htm.

- la qualité et la pertinence de leur mode de diffusion ;
- la mise en place des services d'accueil et tutorat ;
- l'organisation des regroupements en mode présentiel.

Les deux premiers appels à projets portaient sur des offres partiellement ou entièrement à distance. Le troisième comprenait un volet spécifique destiné au développement de nouveaux environnements numériques de travail (ENT)[154].

Le rapport de mission intitulé : « Campus numériques. Enjeux et perspectives pour la formation ouverte et à distance »[155] dirigé par Michel AVEROUS et Gilbert TOUZOT considère que les deux premiers appels à projets « campus numériques français » de 2000 et 2001 ont été des réussites pour les raisons suivantes :

- ils ont fait émerger des projets originaux,
- Ils ont provoqué la constitution de consortium d'établissements de nature diverse,
- Ils ont accéléré l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur.

Par ailleurs, ce rapport considère que les conditions du développement d'une offre pérenne, aussi bien au plan national qu'international n'étaient pas réunies et souhaitait qu'un certain nombre d'actions soient menées assez rapidement. Ces actions concernaient :

- **les évolutions statutaires et réglementaires** qui sont nécessaires pour annihiler les obstacles qui rendent difficiles le développement des campus numériques,

- **Le recrutement et la formation des personnels** qui s'avère nécessaire pour l'amplification et la professionnalisation des actions de production et de diffusion de contenus, de même que celles de formation,

- **Les développements techniques indispensables** pour assurer des services de qualités adaptés aux véritables besoins,

[154] Idem.
[155] AVEROUS M., TOUZOT G., *Campus numériques : enjeux et perspectives pour la formation ouverte et à distance*, Paris : CNED, 2002. p. 19 (Rapport).

- **L'organisation du paysage national** qui est une nécessité pour rendre l'offre de formation cohérente et lisible,

- **Le financement** est considéré comme insuffisant pour favoriser le développement et le fonctionnement efficace des campus numériques existants et permettre la création de campus nouveaux. Ce financement est également considéré par le rapport comme mal adapté à la nature des dépenses.

On peut noter qu'à l'issue du premier appel d'offre (en 2000), 86 projets ont été déposés par plus de 100 établissements d'enseignement supérieur, 27 consortiums ont été constitués, associant des partenaires publics, le CNED (Centre nationale d'éducation à distance) et des établissements étrangers.

En avril 2003, 64 campus numériques auxquels ont peut ajouter 4 campus concernant l'environnement numérique de travail étaient labellisés.

1-1-2 Les principales actions menées pour le développement de l'appropriation des TIC dans l'enseignement supérieur français entre 2002 et 2007

Selon Christine BARATS[156], l'année 2002 est marquée par un changement d'approche du ministère de tutelle à travers ces discours et ses projets (C2I, UNR, UNT), à savoir le passage d'un discours promotionnel et d'impulsion à un discours de généralisation et d'appropriation des TIC[157]. À partir de 2003, le ministère français de l'éducation nationale face à l'enjeu stratégique que devient pour la compétitivité des établissements d'enseignement supérieur l'usage des TIC dans les formations universitaires, va conforter le développement des infrastructures et des équipements et apporter son soutien et un encadrement aux initiatives des communautés numériques universitaires qui se sont constituées autour des communautés régionales et des grands ensembles disciplinaires, à savoir les UNR (Universités Numériques en Région) et les UNT (Universités Numériques Thématiques). Les premières favorisent le déploiement de services numériques à destination des étudiants et des

[156] Maître de Conférences, Sciences de l'Information et de la Communication, Université Paris V, Membre du Céditec (Centre d'Étude de Discours, Images, Textes, Écrits, Communication).
[157] BARATS C. *Les mythes du supérieur à l'heure des TIC Analyse de la rhétorique ministérielle française pour l'intégration des TIC (négociation, promesse et avantages).* EUTIC 2006 « enjeux et usages des TIC Reliance sociale et insertion professionnelle. » Bruxelles, 13-15 septembre 2006. Atelier 10 : Internet et liberté.

personnels, par des consortiums d'établissements d'enseignement supérieur à une échelle régionale. Les secondes permettent un accès collaboratif à des moyens puissants de mutualisation de création et de diffusion en accès libre de ressources de travail de qualité dans une approche médiatique et mutualisée. Il est possible de regrouper les différentes actions menées par le ministère français de l'éducation nationale en quelques axes majeurs[158].

1-1-2-1 Le Certificat Informatique et Internet (C2I)

Défini par la circulaire n° 2002-106 du 30 avril 2002 parue au bulletin officiel n°19 du 9 mai 2002 et expérimenté durant l'année universitaire 2003-2004 dans 38 établissements universitaires, le Certificat Informatique et Internet (C2I) niveau 1 est généralisable sur l'ensemble des établissements d'enseignement supérieur de France.[159]

Le C2I niveau 1 est la suite logique du B2I (Brevet Informatique et Internet) mis en œuvre dans le milieu scolaire. Son objectif est de permettre aux étudiants de maîtriser les compétences qui sont désormais indispensables à la poursuite d'études supérieures et d'être capables de faire évoluer ces compétences en fonction des développements technologiques. Il vise à établir que les étudiants maîtrisent des compétences qui les aideront à s'insérer dans le monde des activités professionnelles à la fin de leur cursus.

Le C2I niveau 1 atteste de la maîtrise d'un ensemble de compétences nécessaires à l'étudiant pour mener les activités qu'exige aujourd'hui un cursus d'enseignement supérieur :

- Recherche, création, manipulation, gestion de l'information ;
- Récupération et traitement des données ;
- Gestion des données ;
- Sauvegarde, archivage et recherche des données ;
- Présentation en présentiel et à distance des résultats d'un travail ;
- Échange et communication à distance ;
- Production en situation de travail collaboratif ;

[158] Ministère de l'éducation nationale. *Enseignement supérieur et TIC : Orientation générale*. In http://www2.educnet.education.fr/sections/superieur/orientation.
[159] Ministère de l'éducation nationale. *C2i-étudiant : Une attestation de compétences pour les étudiants*. http://www2.educnet.education.fr/sections/formation/certification/c2i-etud/

- Positionnement face aux problèmes et enjeux de l'utilisation des TIC : droit et devoirs, aspects juridiques, déontologiques et éthiques…[160]

Le certificat C2I niveau 2 a également été instauré par la circulaire n°2002-106 du 30 avril 2002. Il est plus spécifique aux différentes disciplines. Il fait l'objet d'exigences plus élevées en fonction des orientations professionnelles des formations dispensées à travers les enseignements de pré professionnalisation et les filières professionnalisées. L'une de ces spécialisations du C2I a déjà concerné la formation des futurs enseignants en 2004, et une autre, les métiers du droit en 2005. En 2006, une troisième concernant les métiers de la santé devait être expérimentée. Une généralisation du C2I niveau 2 à l'ensemble des disciplines est prévue.[161]

1-1-2-2 La formation des personnels du supérieur

La formation des personnels techniques et administratifs est très importante dans les stratégies d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur. Leur intégration dans les pratiques d'enseignement va amener l'ensemble des personnels à exercer de nouvelles activités. On pourrait même parler de nouveaux métiers en ce qui concerne les ITARF[162] et les IATOSS[163]. Il s'agit notamment pour les uns de mettre en œuvre, développer et inventer des usages au service des apprentissages, pour les autres de contribuer à la production de ressources numérisées et multimédias de qualité ou encore pour certains de développer les structures d'appui indispensables. Le ministère de l'éducation nationale veille à ce que la construction des nouvelles compétences nécessaires soit proposée à tous les niveaux :

- au sein de chaque établissement dans le cadre des plans de formation interne,
-dans le cadre des diverses communautés d'intérêt, fédérées sur des bases géographiques ou encore en fonction de projets spécifiques,
- au niveau national, par les différentes structures ayant pour mission la formation des personnels[164].

[160] Idem.
[161] Op. Cit. http://www2.educnet.education.fr/sections/superieur/orientation.
[162] Ingénieurs et personnels techniques et administratifs de recherche et de formation du ministère de l'éducation nationale.
[163] Ingénieurs, Administratifs, Techniciens, Ouvriers, Service et Santé.
[164] Ministère de l'éducation nationale : *Les Technologies de l'information de la communication dans l'enseignement supérieur (France).*Op. Cit. p.6.

La formation au TICE est incontournable et dans cette optique depuis l'année 2004, il est organisé au plan national des actions de formation en direction des enseignants et des ingénieurs du supérieur. Elles peuvent prendre la forme d'« universités saisonnières » organisées en plusieurs points du territoire national ou de journées d'échanges et de réflexion organisées à Paris.

Le thème de la conception des contenus numériques de formation a déjà rassemblé plus de 500 enseignants et techniciens en 2005 (5 universités d'automne et 3 universités de printemps). En 2006, une seconde série de sessions de formation a été organisée sur le thème de l'environnement numérique de travail et des pédagogies associées.[165]

Ces sessions de formation sont des occasions de rassemblement et de rencontre pour les enseignants et techniciens d'établissements différents qui ont des problématiques communes. Elles facilitent la mutualisation la plus large possible des ressources, des moyens et des compétences. Elles sont organisées de préférence par les Universités numériques en région (UNR).[166]

1-1-2-3 Universités numériques en région (UNR)

En mai 2003, un appel à projet Université numérique en région (UNR) a été lancé par le ministère français de l'éducation nationale et le DIACT (Délégation interministérielle à l'aménagement et à la compétitivité des territoires). Il avait pour objectif de développer à une échelle régionale, sur la base de la constitution de consortiums d'établissements d'enseignement supérieur aussi bien les services numériques (ENT), et l'accès des étudiants à ces services (équipements collectifs et individuels, réseaux, WIFI).

- Aquitaine campus ouvert (ACO)

La mission Aquitaine Campus ouvert (ACO) est un exemple d'UNR. qui réunie tous les établissements universitaires d'Aquitaine à savoir l'université Bordeaux 1, l'université Victor Segalen-Bordeaux 2, l'université Michel de Montaigne-Bordeaux 3, l'université

[165] http://www2.educnet.education.fr/sections/formation/formation/formation-superieur/
[166] Idem.

Montesquieu-Bordeaux 4, l'université de Pau et des pays de l'Adour et enfin l'IUFM d'Aquitaine autour du développement de l'usage des TIC. Elle s'appuie sur les projets et collaborations interuniversitaires tissés depuis de nombreuses années.

L'objectif de la mission ACO est de mettre en place un environnement numérique de travail à l'intention de tous les usagers des six établissements universitaires d'Aquitaine que sont les étudiants, les enseignants et le personnel IATOS[167] en mutualisant les compétences et les techniques de l'ensemble des partenaires. Ces établissements s'engageaient à développer des services numériques en direction des étudiants (enseignement et aussi vie scolaire) et à favoriser leur accès à ces services (équipements collectifs et individuels, réseaux, accès individuels au haut débit, etc.).

Le dispositif Université numérique en région (UNR) est soutenu par l'État et la région Aquitaine. Il prévoit la mise en œuvre d'un dispositif global d'information à l'échelle de la région Aquitaine assurant à ces usagers l'accès personnalisé et équitable à un environnement numérique de travail. Un bureau virtuel permettra à chacun de disposer d'applications particulièrement utiles à l'exercice et à la gestion de son activité quotidienne notamment un agenda, une messagerie électronique, des documents partagés.

La mission ACO est la concrétisation de la collaboration de six établissements universitaires d'Aquitaine autour d'une politique commune en matière de TIC. Elle inscrit la communauté universitaire parmi les principaux acteurs de la région développant des usages innovant grâce aux TIC.

- Les Espaces numériques de travail (ENT)

Les enseignants et les étudiants, avec l'avènement des Espaces numériques de travail (ENT) qui relèvent des UNR, ont la possibilité d'avoir accès à leurs documents de travail ou à des ressources pédagogiques depuis tout poste de travail connecté à Internet, quel que soit le lieu où ils se trouvent (établissement, domicile, ...), tout en garantissant la sécurité et la pérennité de l'accès. Les ENT constituent un levier essentiel pour que les étudiants puissent s'approprier plus facilement les enseignements inscrits dans leur parcours de formation. Ils

[167]Personnels Ingénieurs, Administratifs, Techniciens et Ouvriers de service.

favorisent une meilleure adaptation, en formation initiale et continue au monde économique et de l'emploi.[168]

Pour la réalisation du projet ENT de l'enseignement supérieur, un appel à projet lancé par le ministère français de l'éducation nationale en 2002 a permis de retenir quatre projets, dans l'optique de mettre au point des solutions technologiques et de les déployer dans les établissements partenaires.

Les campus numériques ESUP-Portail, ENCORA, EPPUN, Monte-Cristo qui ont été retenus vont devoir constituer un levier pour la transformation de l'université[169].

1-1-2-4 Universités numériques thématiques (UNT).

Les UNT ont pour mission, dans le cadre d'une mutualisation à une échelle nationale, de favoriser la valorisation, la production et la diffusion de ressources pédagogiques numériques validées produites par les établissements d'enseignement supérieur.

Elles ont pour objectifs de favoriser la réussite des étudiants en mettant à leur disposition un ensemble cohérent d'outils et de ressources pédagogiques numériques validées par les UNT et produits par des enseignants des établissements et leurs partenaires et de donner une large visibilité, nationale et internationale, aux ressources numériques des établissements, pour contribuer au rayonnement de l'enseignement supérieur français dans les champs disciplinaires couverts par les UNT[170].

Au nombre de six actuellement, les universités numériques thématiques (UNT) s'inscrivent dans le mouvement mondial de l'accès ouvert aux ressources numériques. La volonté du ministère français de l'éducation nationale de soutenir le développement des contenus et des usages à permis le développement des UNT qui couvrent de nos jours les grandes thématiques suivantes : la santé ; les sciences de l'ingénieur et technologie ; l'économie et la gestion ; l'environnement et le développement durable ; les sciences

[168] Ministère de l'éducation nationale, *Enseignement supérieur et TIC : Orientation générale*, http://www2.educnet.education.fr/sections/superieur/orientation.
[169] Idem.
[170] http://www2.educnet.education.fr/superieur/usages/unt/

humaines ; les langues et cultures et enfin les sciences juridiques[171]. Une septième UNT est en voie de création en sciences fondamentales.

1-2 Le Québec

Nous insisterons particulièrement sur l'exemple du Québec au Canada qui est incontestablement l'un des pays de l'espace francophone les plus avancés en matière d'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur.

La Conférence des Recteurs et des Principaux des Universités du Québec (CREPUQ) dans un *énoncé de principes et d'orientations* portant sur la mise en valeur des TIC en formation universitaire adopté par son conseil d'administration le 25 février 1999 définit un certain nombre de grands objectifs devant guider l'action des universités québécoises dans l'intégration des nouvelles technologies[172].

Les trois objectifs essentiels que relève cet énoncé sont :

- *La nécessité d'améliorer la qualité de la formation et de l'encadrement. Dans cette perspective les technologies n'ont d'intérêt réel que dans la mesure où elles permettent d'améliorer la qualité des formations.*

- *La nécessité d'apporter une réponse aux nouveaux besoins de formation et de recherche. En effet, de même que les nouvelles technologies contribuent à l'émergence de l'économie du savoir, elles doivent également contribuer à répondre aux nouveaux besoins que cette dernière suscite :*

[171] UVED : Université Virtuelle Environnement et Développement durable.
UNIT : Université Numérique Ingénierie et Technologie.
UOH : Université Ouverte des Humanités.
UMVF : Université Médicale Virtuelle Francophone.
UNJF : Université Numérique Juridique Francophone.
AUNEGE : Association des Universités pour l'Enseignement Numériques en Économie-gestion.

[172] CREPUQ, *Énoncé de principes et d'orientations : mise en valeur des technologies de l'information et des communications pour la formation universitaire*, 25 février 1999. http ://www.crepuq.qc.ca/tic/Enonce-Final-TIC.html. (Consulté en janvier 2003).

1. *le diplôme devient une exigence de base aussi bien dans les nouvelles activités ayant un lien avec les TIC que dans les professions traditionnelles.*

2. *L'inforoute et le multimédia qui constituent un domaine économique en pleine extension doivent retenir l'attention des universités aussi bien comme objet d'étude, champ de recherche que sources des nouveaux métiers ou de nouvelles spécialités nécessitant la mise en place de nouveaux programmes de formation.*

3. *L'université doit également être en mesure de procéder aux adaptations nécessaires pour répondre efficacement et avec une certaine flexibilité aux besoins en formation continue, en formation juste à temps ainsi qu'en formation à distance. Cela n'implique cependant pas qu'elle doit modeler servilement l'ensemble de l'offre de formation sur les exigences immédiates des employeurs dans la mesure où celles-ci se renouvellent régulièrement.*

- le dernier objectif concerne le développement du rôle des universités québécoises dans le monde. La capacité d'offrir des services de formation de calibre international déterminera à terme la place que le Québec occupera dans le monde et dans l'économie du savoir. Le Québec étant particulièrement bien placé pour jouer un rôle important dans l'Université Virtuelle Francophone (UVF)[173].

Afin d'atteindre ces différents objectifs la CREPUQ propose une stratégie qui se résume en quatre points qui sont :

[173]Université Virtuelle Francophone est un projet de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) qui a pour ambition de développer, en s'appuyant sur les Technologies de l'information et de la communication, le travail en réseau, la mise en commun des ressources universitaires en français, dans une optique de solidarité et de co-développement. L'UVF associe, à travers une même communauté linguistique, les universités de régions qui connaissent des niveaux de développement très différents : Afrique, Asie du Sud-Est, Amérique du Nord, Océan indien, Europe de l'Ouest, Caraïbe, Europe Centrale et Orientale, Monde Arabe.

1- Le soutien aux efforts du personnel enseignant,
2- la recherche et le développement en pédagogie,
3- une approche collective pour la production de matériel multimédia de qualité,
4- la promotion du rôle stratégique des universités dans l'économie du savoir.

En ce qui concerne le premier point de cette stratégie la CREPUQ estime que le soutien des administrations est un facteur déterminant pour stimuler fortement le mouvement en faveur de l'appropriation et de l'utilisation des TIC dans les activités pédagogiques. Ce soutien des administrations doit se matérialiser par une vision claire qui doit contenir des éléments concrets de soutien aux initiatives du personnel enseignant avec notamment des mesures en matière d'équipement et de réseautage, de soutien financier à la réalisation de projet et de mise en place d'activités ou de services de formation et de soutien techno pédagogique. Le développement des bibliothèques virtuelles ne doit pas non plus être oublié. La recherche et le développement en matière de pédagogie doivent également être valorisés dans le plan de carrière de l'enseignant. Dans l'optique de favoriser l'invention et le renouveau il est nécessaire de revoir plusieurs mécanismes de l'organisation universitaire. Afin de développer les usages des TIC en enseignement, la CREPUQ estime qu'il doit être de la responsabilité de chaque établissement d'établir ses propres objectifs, d'intensifier ses efforts de formation du personnel enseignant et d'assurer que le soutien nécessaire soit disponible pour ceux qui choisissent d'explorer ou d'approfondir l'utilisation des TIC dans leurs activités pédagogiques. Cependant les universités québécoises souhaitent agir collectivement en se dotant d'un centre de soutien à l'intégration des TIC en enseignement qui sera un outil visant à soutenir le personnel enseignant dans ces efforts d'appropriation et d'intégration des TIC, à favoriser le partage des expériences et des ressources, à susciter les collaborations interuniversitaires.

La recherche et le développement en pédagogie est également un point essentiel de cette stratégie de la CREPUQ. Il est impérieux que les ressources financières destinées à des recherches sur les effets des TIC sur l'apprentissage et la formation ; et les pistes à explorer pour maximiser les bénéfices et diminuer les effets pervers des applications pédagogiques intégrant les TIC connaissent un accroissement significatif. La pédagogie est traditionnellement le parent pauvre du financement public de la recherche. Il est donc

impératif de corriger cette situation dans le contexte de transformation rapide des paramètres d'enseignement que provoquent les nouvelles technologies.

Le troisième point de la stratégie proposée par la CREPUQ fait référence à la nécessité d'avoir une approche collective pour la production de matériel multimédia de qualité. À cet effet, plusieurs modèles peuvent être envisagés notamment la création d'un consortium interuniversitaire de production multimédia ou encore la mise sur pied d'un fond de soutien à la collaboration interuniversitaire en production multimédia. Cependant avant d'effectuer le choix du modèle, il importe d'abord d'établir et de consolider le cadre de concertation qui en fournira les assises.

Enfin le quatrième et dernier point de la stratégie consiste à faire la promotion des universités dans l'économie du savoir. Il appartient aux universités de susciter l'appuie des décideurs politiques et économiques pour l'obtention des ressources financières pouvant les aider à accomplir leur mission. Pour y parvenir elles doivent sensibiliser la population a leur rôle stratégique dans la société de l'information et l'économie du savoir. Elles doivent s'employer à illustrer comment grâce en particulier à l'exploitation du potentiel des TIC, elles entendent assumer leur fonction de port d'attache, développer les moyens et habilités nécessaires pour répondre aux nouveaux besoins en formation et surmonter les obstacles qui freineraient cette situation.

1-2-1 Exemple de plan d'action pour l'intégration des TIC, mise en œuvre dans une université québécoise : l'UQAM (Université du Québec à Montréal)

Nous allons à travers le cas de l'UQAM (Université du Québec à Montréal) présenté un cas pratique de plan d'action[174] mis en œuvre dans une université québécoise afin de pouvoir réussir l'intégration des TIC. Ce plan d'action proposé en avril 1999 par un comité-conseil du Vice-rectorat aux services académiques et au développement de l'UQAM comprenait trois phases dont la première qui visait la modernisation des pratiques d'enseignement comprenait huit initiatives dont la réalisation devait commencer dès l'année universitaire 1998-1999 et se poursuivre les années suivantes. La seconde phase de ce plan

[174] UQAM, *Plan d'action pour l'intégration des technologies de l'information dans la formation,* http://www.nti.uqam.ca.planti/(consulté en janvier 2002).

qui visait la transformation graduelle de l'enseignement comprenait trois initiatives dont la planification débutait en 1998-1999 pour se réaliser les années subséquentes. Enfin la troisième et dernière phase de ce plan qui visait une programmation renouvelée, comprenait une initiative dont la planification nécessitait deux années et devait être mise ne œuvre par la suite.

1-2-1-1 La phase 1 : Modernisation de l'enseignement

Les membres du comité-conseil ont identifié huit projets, en phase initiale, permettant d'atteindre graduellement trois des quatre objectifs du plan à savoir l'appropriation des technologies de l'information par les enseignants, la productivité de l'ensemble des intervenants et la qualité des enseignements et des apprentissages. Tous ces projets comprenaient des étapes concrètes de réalisation dès la première année du plan.

Ces huit initiatives étaient les suivantes :

- La mise en place d'un centre de formation et d'innovations techno pédagogiques comprenant un centre de formation TIC pour les enseignants, un centre de production multimédia et un fond d'innovations technologiques. Cet ensemble devant permettre aux enseignants de s'approprier les outils technologiques, de les mettre en pratique dans leur enseignement en profitant du soutien de production multimédia, et pour les projets plus exigeants, de profiter du financement approprié.

- La proposition d'un projet informatisé d'aide à la gestion des cheminements d'étude afin d'améliorer l'ensemble des processus de gestion et d'encadrement pédagogique en relation avec la formation.

- L'installation d'un réseau de vidéoconférence s'appuyant sur l'ajout de 5 salles de vidéoconférence qui pourront être utilisées par les centres d'études universitaires et par formation sur mesure. L'accès était facilité par les subventions à l'utilisation. L'objectif de ce projet est de relier les centres d'études universitaires au campus principal à l'aide de la vidéoconférence et de favoriser l'utilisation de la vidéoconférence à l'interne par les subventions. Il sera ainsi possible non seulement d'augmenter l'offre de cours à l'ensemble de la population estudiantine de l'UQAM par la capacité de regrouper des

étudiants distants et d'atteindre ainsi la masse critique requise pour l'ouverture de cours ; mais également de développer à l'UQAM une expertise dans l'utilisation pédagogique de la technologie vidéoconférence qui permettra la mise sur pied de programmes de formation à distance.

- Le projet de soutien technique en salle de classe qui a pour objet la mise en place d'un service rapide de soutien à l'exploitation des technologies en salle de cours. En effet, pour profiter des salles de cours multimédias, l'enseignant doit compter sur un soutien extrêmement rapide pour régler les problèmes techniques. Une équipe mobile de personnes qualifiées, en mesure d'intervenir à 15 minutes d'avis partout sur le campus devait être mise en place pour dépanner les enseignants ayant besoin d'assistance.

- La modernisation des infrastructures d'enseignement qui est une initiative ayant pour but de compléter le branchement des 210 salles de cours de l'UQAM à l'Internet en deux ans et à compter sur 25 % de salles complètement multimédiatisées en trois ans.

- la mise en place d'un environnement d'auto-apprentissage qui est un projet consistant à concevoir et développer un tutoriel à l'intention des étudiants. Ce tutoriel visait l'amélioration de la qualité de l'apprentissage des étudiants et favoriser leur autonomie dans leur pratique du métier d'étudiant par l'initiation du plus grand nombre possible à l'utilisation des TIC en tant qu'outil de recherche documentaire, de production de travail intellectuel et scientifique ainsi que d'accès au divers services d'aide et d'apprentissage.

- le projet de réserve électronique qui devait permettre aux étudiants d'avoir accès à une réserve électronique de documents référés par le corps professoral selon un ratio coût-bénéfice amélioré par rapport à la réserve traditionnelle. Ce projet devait permettre d'améliorer l'accessibilité des documents mis en réserve par les enseignants en rendant accessible via le Web les documents jugés prioritaires par le corps professoral de l'UQAM.

- Enfin la bibliothèque virtuelle était un projet visant à mettre à la disposition des enseignants et des étudiants un système d'accès intégré aux ressources informationnelles disponibles, autant sur support physique qu'en format électronique.

1-2-1-2 Phase 2 : Transformation de l'enseignement

Les membres du comité-conseil ont identifié trois projets en phase 2, permettant de compléter la réalisation graduelle de deux des quatre objectifs du plan à savoir la productivité de l'ensemble des intervenants et la qualité des enseignements et des apprentissages. Ces projets permettent également de s'attaquer au quatrième objectif relatif à l'amélioration de l'accès à la formation universitaire.

Ces trois initiatives sont les suivantes :

- L'accès aux moyens technologiques qui était un projet visant à faire le bilan des modalités d'accès aux moyens technologiques par les différents intervenants (les étudiants, les enseignants, les administrateurs, le personnel de soutien) et à proposer un plan d'action à long terme permettant un accès optimal aux ressources technologiques tout en tenant compte des contraintes et moyens financiers disponibles.

- La veille technologique en éducation qui était un projet visant à mettre en place un service de veille technologique qui permettrait à tous les intervenants intéressés d'être informés systématiquement des développements pertinents les plus récents pouvant influencer les initiatives en cours ou susciter de nouvelles approches. Pour assurer cette veille deux outils devaient être mis à contribution. Il s'agit de la bibliothèque de l'UQAM (MANITOU) qui devait servir directement à l'élaboration de dossiers portant sur les thématiques concernant l'intégration des TIC dans la formation et de l'Observatoire des technologies de l'information du Québec, dont fait partie l'UQAM, qui offrait des manchettes-TI personnalisées et des manchettes-TI internationales, qui sont mises à jour régulièrement et livrés par courriers électroniques.

- Enfin le projet de formation à distance et médiatisation était une initiative ayant pour objectif de définir et proposer à l'UQAM un plan d'intervention pour les services de formation à distance et de médiatisation de l'enseignement s'appuyant sur les technologies de l'information dans le but de rejoindre de nouvelles clientèles.

1-2-1-3 Phase 3 : Évolution de la programmation

Les membres du comité-conseil ont identifié le projet « nouveau projet » en phase 3, pour compléter la réalisation du quatrième objectif relatif à l'amélioration de l'accès à la formation universitaire. Cette troisième phase du plan visait à faire évoluer la programmation, pour tenir compte des technologies de l'information.

Pour préparer les interventions de l'UQAM dans les nouveaux créneaux technologiques, les deux démarches suivantes sont proposées :

- L'identification et l'élaboration de nouveaux créneaux de formation et de création-recherche en technologies de l'information.

- L'intégration des technologies de l'information dans tous les programmes.

En définitive, la volonté du monde de l'enseignement supérieur des pays développés, d'œuvrer pour l'amélioration de la qualité de la formation et de la recherche à favoriser la mise en place de nombreuses politiques en faveur de l'intégration et des usages des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur. De nombreuses stratégies ont été conçues et mise en œuvre à cet effet, à telle enseigne que de nos jours les TIC occupent une place de fondamentale dans le milieu universitaire de ces pays.

Dans la seconde partie de ce chapitre, nous verrons si le monde universitaire en Afrique à l'instar de son homologue occidental est également sensible à cette nouvelle donne. Nous allons dans un premier temps présenter de façon globale l'état actuel de l'institution universitaire en Afrique, puis nous évoquerons quelques uns des différents programmes mise en place depuis 1960 (années des indépendances de la majorité des états africains) pour l'intégration des TIC dans le monde de l'éducation en Afrique. En effet, c'est au début des années 1960 que les premiers centres universitaires ont commencé à voir le jour en Afrique francophone subsaharienne.

2- Intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en Afrique francophone subsaharienne

2-1 L'institution universitaire dans les pays africains

2-1-1 Bref historique

Au 15 è siècle, il a existé en Afrique subsaharienne des centres d'études supérieures appelés universités qui réunissaient les maîtres et les étudiants à Tombouctou, plus précisément à Djenné (ZAKARI DRAMANI- ISSIFOU[175] cité par ZINSOU[176]). Ces centres d'études supérieures ont permis la formation de spécialistes du Droit musulman, de théologiens et d'historiens qui ont produit de très nombreux ouvrages. Selon certaines études, il a existé à KONG (dans le Nord de la Côte d'Ivoire), un centre d'enseignement supérieur des études islamiques où les cours se déroulaient dans la mosquée qui devint l'une des plus importantes medersa ou université de l'Afrique occidentale (N.KODJO cité par ZINSOU)[177].

Cependant, les universités « modernes » telles que celles que nous rencontrons de nos jours sur le continent africain, sont apparues en Afrique francophone en 1957 avec la création de l'université de Dakar. Au fur et à mesure, durant les deux premières décennies après les indépendances (1960), tous les pays d'Afrique francophone subsaharienne vont se doter d'une université. Ce sera notamment le cas du Cameroun en 1962, de la Côte d'Ivoire en 1963, du Rwanda et du Burundi en 1964, de la République Centrafricaine en 1969, du Togo, du Bénin, du Gabon en 1970, du Congo Brazzaville en 1971, du Niger en 1973, du Burkina Faso en 1974, et un peu plus tard de la Mauritanie en 1981 et de la Guinée Conakry en 1984[178].

Les premières universités sont issues de centres d'enseignement supérieur créés entre 1957-1961. À cette époque les facultés s'organisèrent en mettant en place, au moins le premier cycle. Les universités les plus avancées recevaient les étudiants des pays voisins moins équipés, ou ayant des priorités nationales : Médecine ou Agronomie. Les objectifs

[175] ZAKARI DRAMANI- ISSIFOU, *L'Afrique noire dans ces relations internationales au XVI ème siècle. Analyse de la crise entre le Maroc et le Sonrhaï*, Paris, Édition Karthala, 1982, P196.
[176] ZINSOU E. M. Op. Cit. P. 10.
[177] KODJO N. *L'évolution de Kong de 1745 à 1897*. T3. Thèse de doctorat d'état, 1984 Pages 754-752.
[178] ZINSOU E. M. Op. Cit. P. 11.

assignés à ces établissements étaient de créer un esprit de « nation », de former des cadres supérieurs autochtones en vue de remplacer les étrangers dans des secteurs de décision, et d'accéder à une autonomie dans les domaines de l'activité économique et sociale du pays dont l'enseignement[179].

L'université de Dakar qui fut la première d'Afrique francophone subsaharienne fut créée le 14 février 1957. Héritière de l'École Africaine de Médecine et de Pharmacie de Dakar fondée en 1915, elle rassemblait 600 étudiants[180]. L'université d'Abidjan quand à elle fut créée le 31 octobre 1963[181] pour accueillir 6 000 étudiants.

2-1-2 Situation actuelle

L'éducation-formation en général et plus particulièrement l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne est actuellement en état de crise. Cette crise est liée en partie à son incapacité à s'adapter aux changements intervenus dans la demande et à exploiter les opportunités offertes au niveau local, national et international. On reproche à l'enseignement supérieur en Afrique au Sud du Sahara de ne pas avoir réussi à développer par le passé la masse critique de cadres qui aurait été nécessaire au décollage industriel. Aujourd'hui, il est en passe de ne pas pouvoir former le pool de cadres dont l'Afrique subsaharienne a besoin pour participer à la nouvelle économie mondiale.[182]

G.O.S EKHAGUERE[183] soutient qu'en raison de l'explosion démographique de la population estudiantine les institutions d'enseignement supérieur africaines, dont la majorité utilisent une méthodologie traditionnelle de formation-instruction, n'ont pas actuellement la capacité pour fournir un nombre suffisant de places pour tous les candidats qualifiés. Cette situation constitue un frein sévère à l'accès à l'enseignement supérieur sur le continent. En conséquence, la compétition pour l'accès aux institutions d'enseignement supérieur est

[179]LEBORGNE-TAHIRI C., *Universités et Nouvelles Technologies en Afrique de l'ouest francophone : Passé, présent, et avenir*, Dakar, Bureau Régionales de l'UNESCO à Dakar, mai 2002, P.50.
[180] N'DIAYE M. « Université de Dakar : Objectifs atteints ? » *Le mensuel de l'université* n°16, juin 2007. http://www.lemensuel.net/Universite-de-Dakar-objectifs.html
[181] www.ucocody.ci
[182] NOBLE A. *Quelle université pour l'Afrique ?* Pessac, MSHA, 2002, p8.
[183] Professeur de mathématique à l'université d'Ibadan au Nigeria.
EKHAGUERE G.O.S. « L'enseignement supérieur en Afrique : Défis et opportunités ». *Enseignement supérieur en Europe*, vol.XXV, n°3,2000.
http://www.cepes.ro/publications/hee_french/3_2000/sommaire3.htm.

devenue dans beaucoup de pays africains de plus en plus rude, particulièrement ces dernières années. Alors que la population étudiante d'enseignement supérieur sur le continent s'élevait à un peu plus de 4 millions en 1996, représentant environ 5 % des étudiants dans le monde, ce chiffre représentait seulement une fraction du nombre de personnes qui ont postulé pour une inscription dans les universités africaines cette année-là. Paradoxalement, comme une conséquence du financement inadéquat du secteur de l'éducation dans beaucoup de pays africains et de la destruction d'installations pédagogiques, résultant des conflits récents où en cours dans plusieurs sous-régions d'Afrique, les taux actuels d'inscription, qui sont beaucoup trop bas pour subvenir à la demande d'accès, représentent déjà une considérable massification d'enseignement supérieur sur le continent. Selon un document de la Banque mondiale[184], l'université dans cette partie du continent africain continue a formé un nombre disproportionné d'étudiants dont les seuls débouchés sont de rentrer dans l'administration, alors que non seulement celle ci ne recrute plus, mais au contraire dans de nombreux pays elle est l'objet de nombreuses compressions.

Tous les établissements d'enseignement supérieur souffrent d'une insuffisance de l'offre de formation, par rapport à une demande d'accès à l'université en évolution très rapide. La forte augmentation des effectifs du primaire et du secondaire exerce une pression sur l'université[185]. Les demandes d'inscription augmentent plus rapidement que la capacité des établissements à accroître leur offre[186]. C'est ainsi que certaines universités limitent les inscriptions à la capacité d'accueil, tandis que dans d'autres établissements universitaires, lorsqu'un contrôle des flux n'a pas été introduit, on a assisté à une explosion des effectifs, avec pour résultats un déficit d'encadrement, de matériels et de laboratoires ; une détérioration des installations, une forte pression sur les systèmes administratifs et une baisse générale de la performance des enseignants et des étudiants.

---

[184] Banque Mondiale, *Université virtuelle africaine : cultiver le savoir pour la maîtrise du destin,* http://physinfo.ulb.ac.be/ !UVA !/UVA savoir/UVA savoir3.html

[185] Pour l'année scolaire 2002/2003 le ministère de l'éducation nationale ivoirien annonce 254 307 candidats au CEPE/Entrée en 6e, 127 229 candidats au BEPC et 81 219 candidats au baccalauréat.

[186] À titre d'exemple en Côte d'Ivoire l'université de Cocody à Abidjan qui est de loin la plus ancienne et la plus peuplées du pays compte près de 50.000 étudiants alors qu'elle a été conçu pour en recevoir 6 000, l'université d'Abobo-Adjamé compte aujourd'hui 7 000 étudiants au lieu de 3 000, enfin l'université de Bouaké[186] avant le déclenchement de la crise politico-militaire comptait 15 000 étudiants alors qu'il était prévu au départ qu'elle en accueille 3 000. Source : Direction Administrative et des Ressources Humaines du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. (Rencontre représentants du ministère et étudiants ivoiriens de France, à l'ambassade de Côte d'Ivoire à Paris, le 19 mars 2004.

Selon le document de la Banque mondiale auquel nous avons fait référence précédemment, l'enseignement supérieur en Afrique francophone subsaharienne a suivi le modèle de l'université traditionnelle, financée par l'État avec des résidences universitaires pour les étudiants. De façon générale, la gestion d'une université fonctionnant d'après ce modèle nécessite des budgets importants pour mettre en place puis pour entretenir les infrastructures académiques et les cités universitaires, pour couvrir les salaires des enseignants et du personnel administratif. Puisque que les universités dans cette partie de l'Afrique ont été presque exclusivement financées par les gouvernements, la contribution des étudiants était quasiment insignifiante[187]. En raison de la conjoncture économique, cette dernière décennie a vu les budgets des universités en Afrique au Sud du Sahara revus à la baisse au moment même où le nombre d'étudiants inscrits ne cesse d'augmenter. La baisse des ressources a porté un sérieux coup à la qualité de l'enseignement supérieur. On assiste ces dernières années à une détérioration de la qualité de l'enseignement et de la recherche avec des programmes dépassés, des bibliothèques qui ne sont plus approvisionnées, des laboratoires, du matériel, des équipements et des installations qui ne sont pas renouvelés.

Abdelkader AGHALI[188] abonde en ce sens dans un article paru dans le *Monde diplomatique* en mars 2002 sous l'intitulé : « En Afrique, l'enseignement supérieur sacrifié » [189]. Pour l'auteur la crise de l'enseignement supérieur en Afrique (francophone subsaharienne) s'est aggravée sous l'effet des politiques de redressement économique et de restauration de l'autorité de l'État. En effet, partout en Afrique, l'enseignement universitaire est essentiellement public. Il est entièrement pris en charge par l'État : fonctionnement de l'administration, construction des salles de cours et autres amphithéâtres, recrutement des enseignants, équipement des laboratoires et bibliothèques, restauration et hébergement des étudiants, bourses… aussi le sort de l'université est étroitement dépendant de celui de l'État. Or la crise de celui-ci : crise d'autorité, de légitimité et d'identité s'est traduite, depuis dix ans, par un désengagement, notamment financier, vis à vis de l'université.

En outre, les réformes économiques, généralement édictées par les bailleurs de fonds dans le cadre des plans d'ajustement structurel, visent à réduire la masse salariale de la

[187] Par exemple en Côte d'Ivoire une inscription dans une université publique coûte moins de 10 euros, la location d'une chambre en résidence universitaire coûte moins de 6 euros par mois.
[188] Docteur en Philosophie politique originaire du Niger.
[189] AGALI A. : « En Afrique, l'enseignement supérieur sacrifié » *le Monde diplomatique*, mars 2002. http://www.mondediplomatique.fr/2002/03/ABDELKADER/16299. (Consulté en septembre 2003).

fonction publique et le train de vie de l'État, à diminuer l'enveloppe et le taux des bourses, à multiplier les licenciements… parallèlement, ces mesures d'« assainissement » vont impliquer des hausses de prix. La nécessité de recréer l'État, après le vent de la démocratie, implique de réduire les dépenses au strict minimum, c'est-à-dire à des actions susceptibles de générer des fonds. Tout s'inscrit désormais dans la logique du profit et du gain rapide. Et certains secteurs, tels que les universités, seront considérés comme non prioritaires pour les investissements déjà très aléatoires de l'État[190].

Les universités en Afrique subsaharienne selon le diagnostique de la banque mondiale souffrent d'un manque d'enseignants bien formés. Certains enseignants parfois parmi les plus brillants quittent l'université soit pour des emplois dans le secteur public ou privé, soit pour l'étranger, ou encore dans le cadre de départs à la retraite. Les universités se trouvent donc avec de jeunes enseignants sans expérience, insuffisamment formés et manquant de mentors et de modèles pouvant les encadrer. La formation des enseignants réellement qualifiés revient cher car il faut en général au moins dix ans pour passer d'un poste d'assistant sans thèse à un poste de professeur titulaire. Recruter des enseignants dans d'autres régions du monde ne constitue pas non plus une solution viable pour beaucoup d'universités africaines pour plusieurs raisons qui sont notamment les coûts élevés que cela représente pour couvrir les voyages, les logements et les salaires élevés de ces enseignants ; les réglementations du travail et l'éloignement de l'Afrique par rapport à la communauté internationale des chercheurs. La solution consistant à faire appel à des professeurs visiteurs (en général pour des périodes d'une semaine à dix jours) n'est pas non plus une solution satisfaisante, car elle réduit l'interaction élèves/professeurs. Le manque d'enseignants qualifiés a entraîné un manque de différenciation dans le paysage éducatif, les nouvelles universités privées sont obligées de recruter à mi-temps des professeurs travaillant déjà à l'université publique. Cela a pour corollaire de ne pas favoriser une réelle compétition entre les universités pouvant entraîner une meilleure qualité de service, avec des produits différenciés. Les mêmes enseignants dispensent les mêmes cours à travers l'ensemble du pays. La qualité du matériel éducatif est souvent nettement insuffisante. Dans leur ensemble selon la Banque mondiale, les universités francophones affectent 2,7 % de leur budget à l'acquisition du matériel pédagogique, les anglophones n'y consacrant[191]que 0,6 %. Les systèmes d'enseignement supérieur africains sont souvent caractérisés par de fort taux de redoublement et d'abandon,

[190] Idem.
[191] Banque mondiale, *Université virtuelle africaine : cultiver le savoir pour la maîtrise du destin*, Op. Cit.

certes le nombre de diplômés a augmenté de façon impressionnante, mais le taux d'échec reste anormalement élevé entre 30 % et 70 %. De plus, le système d'enseignement supérieur n'a pas réussi à créer les liens indispensables entre les programmes d'enseignement et les demandes du marché du travail. Il y a un manque d'adéquation entre la distribution des diplômes sortant de l'université et les projections du marché du travail.[192]

Tous ces griefs portés à l'encontre de l'enseignement supérieur africain se retrouvent dans les propos tenus par Monsieur Kaïchiro MATSUURA, Directeur général de l'UNESCO (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture) dans le discours qu'il a prononcé le 3 avril 2001 à Nairobi au Kenya à l'occasion de son accession au grade de docteur honoraire décerné par l'université d'Agriculture et de Technologie Jomo Kenyatta :

> *Nous constatons que pour l'instant les universités africaines connaissent une crise sérieuse, étant prise en étau entre l'amenuisement des finances publiques et l'augmentation des effectifs. Elles se heurtent à une multitude de problèmes : exode des cerveaux, mise à l'écart des courants internationaux, en matière de bourses et recherche, détérioration des installations, rémunération insuffisante des personnels, manque d'équipements essentiels, abus des drogues et montée en flèche des maladies liées au VIH/sida, troubles générés par les manifestations d'étudiants et possibilités d'accès limitées, en particulier pour les femmes.*

Devant les nombreuses difficultés rencontrées par l'enseignement supérieur en particulier, tout le secteur de l'éducation en Afrique en général, un certain nombre d'initiatives intégrant les TIC ont été prise depuis plusieurs décennies pour aider à l'amélioration de la qualité des formations. La prochaine partie de notre travail nous offrira l'occasion de revenir sur quelques uns des programmes les plus importants qui ont été expérimentés dans le monde de l'éducation en Afrique depuis 1960.

[192] Idem.

2-2 Intégration des TIC dans l'éducation en Afrique de 1960 à nos jours

En Afrique, quatre grands projets ayant pour objectif le développement du secteur de l'éducation sur le continent ont été expérimentés avec l'utilisation des nouvelles technologies[193] (entre 1960 et 1995).

Ces projets sont notamment :

- La radio pour l'enseignement de base et la formation des maîtres. Cela devant se faire en complément de la formation assurée par les Écoles normales supérieures (ENS),

- l'enseignement télévisuel appliqué à l'enseignement primaire dont les promoteurs étaient l'UNESCO et les coopérations françaises et belges,

-le TAMTEL (vidéotex interactif) dans l'enseignement supérieur avec pour promoteur l'AUPELF aujourd'hui AUF (Agence universitaire de la francophonie), la coopération française et Thomson,

- et les audio et téléconférences dans l'enseignement supérieur (CONFEMEN[194], AUDECAM[195] et IBM[196]).

Nous pensons qu'on peut aujourd'hui ajouter à ces quatre grands projets expérimentaux trois autres qui ont été mis en œuvre au cours de la dernière décennie (1997-2007) sous la houlette de l'Union africaine[197] (UA), de la Banque mondiale et de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF). Ces projets sont respectivement :

[193] LEBORGNE-TAHIRI Claudine. Op. Cit. p1.
[194] Conférence des ministres de l'éducation ayant en commun l'usage du français.
[195] Association Universitaire pour le Développement de l'Éducation et de la Communication en Afrique et dans le Monde (ministères français de la coopération).
[196] International Business Machine.
[197] L'Union africaine (UA) est une organisation d'États africains créée en 2000, à Durban (Afrique du Sud). Elle a remplacé l'Organisation de l'unité africaine (OUA) en 2002. La mise en place des ces institutions (Commission, Parlement panafricain et Conseil de paix et de sécurité) a eu lieu en juillet 2003 au sommet de Maputo (Mozambique).Créée à l'image de l'Union européenne, ses buts sont d'œuvrer à la promotion de la démocratie, des droits de l'homme et du développement à travers l'Afrique, surtout par l'augmentation des investissements extérieurs par l'intermédiaire du programme du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD).

- le projet e-Écoles en Afrique du NEPAD[198].
- l'Université virtuelle africaine (UVA),
- et le projet d'implantation de « campus numériques » dans les pays d'Afrique francophone, qui à l'origine avait pour appellation Université virtuelle francophone (UVF).

Nous allons dans un premier temps présenter les principales expériences qui ont eu lieu en Afrique depuis les indépendances (1960) jusqu'à nos jours (21 è siècle). Il faut néanmoins souligner que même si tous les projets que nous allons présenter ne concernent pas uniquement l'enseignement supérieur, c'est notamment le cas des deux premiers cités qui sont tout de même des expériences qui ont durée plusieurs décennies et nous pensons que cela peut être très enrichissant de s'en imprégner afin de ne pas retomber dans certaines erreurs du passé dans la mise œuvre des nouveaux projets destinés à l'enseignement supérieur. Nous terminerons par une présentation du projet *Africampus* qui se présente comme un projet fédérateur et contractuel invitant les établissements universitaires africains du CAMES (Conseil Africain et Malgache de l'Enseignement Supérieur) à définir et à mettre en œuvre une stratégie commune et cohérente de déploiement d'infrastructures, équipements, ressources et de services numériques supportés par les TIC afin de s'ouvrir davantage à « la société de l'information ».

2-2-1 La Radio

Au début des indépendances (1961), l'Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) soutenait le rôle éducatif de la radio dans l'enseignement de base. Les premiers en Afrique à avoir accès à ce média furent les pays anglophones notamment le Kenya (en 1963), le Ghana et le Nigeria (en 1964). En 1964, le Sénégal fut le premier pays d'Afrique de l'ouest francophone à utiliser la radio pour l'apprentissage du français selon une méthode mise au point par le Centre de linguistique appliquée de Dakar (CLAD). Le projet a été interrompu en 1982 sans qu'au préalable aucune évaluation scientifique ne fût réalisée. Cette méthode fut condamnée au cours des États généraux de

[198] Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique.

l'éducation et de la formation, coupable selon les enseignants, de la baisse de niveau des élèves. (SAGNA O., 2001, cité par TAHIRI-LEBORGNE, 2002).

La radio, au même titre que la presse écrite, fut un appui dans les projets d'enseignement télévisuel des pays francophones, pour la diffusion de supports destinés aux instituteurs. Il s'agissait particulièrement de radiodiffusion numérique diffusée sur FM. Cette radio rustique, efficace, sans frais élevé est accessible à tous[199]. Au milieu des années 1970 (1975) les émissions scolaires furent arrêtées et laissèrent la place à des émissions de recyclage des maîtres et des programmes à destination rurale qui ont connu un certain succès auprès des agents de développement de l'agriculture et des paysans. À ce jour certaines émissions continuent d'être diffusée dans certains pays.

2-2-2 L'enseignement télévisuel

Comme cela fut le cas avec la radio, le Sénégal a également été le premier pays d'Afrique de l'ouest francophone à tenter l'expérience de l'enseignement télévisuel dès 1963. Les premiers essais ont débuté en 1965 avant que l'on puisse constater une semi-généralisation en 1976. Ce projet qui avait pour ambition d'introduire une langue nationale pendant les deux premières années de la scolarité bénéficiait du soutien du Centre de linguistique appliqué de Dakar (CLAD). Un vaste projet s'est développé par la suite dans la sous-région de 1968 à 1980 sous l'égide de l'UNESCO. Le Sénégal adopta ce projet dont la finalité était la ruralisation de l'enseignement primaire. Cependant malgré une évaluation positive du projet par l'UNESCO en 1981, il ne fut pas poursuivi.

Ce projet de l'UNESCO a été également expérimenté au Tchad, au Niger, en Côte d'Ivoire et aux Samoa. Nous reviendrons dans un prochain chapitre sur le cas spécifique de la Côte d'Ivoire qui expérimenta pendant plus de deux décennies (1967-1980) ce type d'enseignement.

[199] TUDESQ A.J. « Radios et télévision scolaire ». *Afrique contemporaine*, 1994, n°172, p. 123-135.

2-2-3 Le TAMTEL

Le TAMTEL, c'est le nom donné au minitel en Afrique par l'Association des universités partiellement ou entièrement de langue française (AUPELF) aujourd'hui mieux connue sous l'appellation d'Agence universitaire de la francophonie (AUF). L'objectif du projet était de permettre aux universités francophones de disposer de minitels qui faciliteraient la communication entre les centres et les instituts universitaires. Il s'agissait là aussi bien de la messagerie, des fichiers d'adresses, de communications rapides tant à l'intérieur des établissements, qu'avec d'autres universités francophones en Afrique ou dans le monde occidental. Ce service avait par ailleurs également pour but de favoriser la gestion de l'Information scientifique et technique (IST) et l'interrogation de banques de données bibliographiques. On l'appelait également projet de vidéotex interactif avec notamment trois serveurs français de ressources documentaires : le SUNIST, G-CAM et Télésystèmes - Questel. Au milieu des années 1980 (précisément en 1986) le minitel constituait une nouvelle technologie dont la France, à cette époque leader mondial du vidéotex interactif faisait la promotion.

Le Professeur Bakary Tio TOURE qui occupait à la fois les postes de recteur de l'Université Nationale de Côte d'Ivoire (l'UNACI éclata en 1995 en trois universités qui sont l'université de Cocody à Abidjan, l'université d'Abobo-Adjamé toutes les deux situées à Abidjan et l'université de Bouaké situé dans le centre du pays) et de président de l'AUPELF fit signer en 1985 une convention entre l'AUPELF et sept pays africains francophones (le Bénin, la Côte d'Ivoire, le Gabon, le Sénégal, Madagascar, le Togo et le Tchad.) pour l'implantation de plusieurs minitels dans ces pays[200]. Cette convention était en partie financée par la coopération française. Elle avait pour ambition de faire la promotion de vingt-trois bases de données francophones diffusées en France par le SUNIST (Service universitaire national pour l'information scientifique et technique).

La mise en œuvre du projet nécessitait qu'un certain nombre de conditions soient remplies : disposer de lignes téléphoniques, de minitels, de salles de consultation, il fallait également prévoir l'organisation et le contrôle des accès, de même que la formation des personnels et des usagers à la pratique et aux techniques de recherche de l'information.

[200] TUDESQ, A-J. « Les technologies de l'information : facteurs d'inégalité en Afrique subsaharienne ». *Tiers Monde*, vol 35, n°138, 1994, p.63-68.

En Côte d'Ivoire, on pouvait déplorer une insuffisance de lignes téléphoniques en bon état. Il était déjà déploré avant même la mise en route du projet un déficit de lignes pour la satisfaction des besoins ordinaires du personnel. L'AUPELF et l'Université nationale de Côte d'Ivoire (UNACI) pour l'attribution des minitels ont dû choisir des priorités. Contrairement au projet initial de l'université qui prévoyait de doter tous les services administratifs ainsi que les principaux centres de recherche de minitels. Finalement, la priorité a été accordée seulement aux bibliothèques, au rectorat et à quelques centres de recherche, ce qui représentait au total neuf postes.

Malheureusement les prévisions de distribution ne furent pas satisfaites. Cinq minitels furent livrés tardivement (en 1991), les appareils livrés à la faculté de Médecine et à l'École normale supérieur (ENS) sont restés longtemps non branchés ; la bibliothèque du centre ivoirien et d'enseignement des sciences ne reçut aucun appareil. L'accès au SUNIST pour la localisation des périodiques via le centre de calcul national (Abidjan) ne fonctionnait pas. Un micro-ordinateur (Goupil) avait été offert à la bibliothèque et, défectueux, il ne put jamais passer l'étape de l'essai[201].

En ce qui concerne les stages du personnel de la bibliothèque qui avait été prévus pour la recherche documentaire en ligne, ils furent effectivement tous conduits avec la participation de l'UNESCO. Cependant, n'ayant pas eu l'opportunité de la pratiquer par la suite, le personnel de la bibliothèque universitaire composé en majorité de non professionnels a perdu tous les acquis.

Le projet TAMTEL échoua finalement à cause d'une absence de matériels complets et fonctionnels et d'une non intégration de la recherche documentaire par les enseignants. Cet échec a eu pour corollaire d'accroître le scepticisme de certains enseignants-chercheurs ivoiriens en ce qui concerne l'intégration des nouvelles technologies en Côte d'Ivoire.

[201] LEBORGNE-TAHIRI Claudine. Op. cit. p. 9

2-2-4 Les audio et vidéoconférences

Comme le relève LEBORGNE-TAHIRI Claudine[202] c'est un programme qui fut spécifique à la Côte d'Ivoire. Il fut lancé en 1980 sous la houlette du ministère français de la coopération. L'Association universitaire pour le développement, l'éducation et la communication en Afrique et dans le monde (AUDECAM) du dit ministère se chargea de la mise en œuvre, de l'animation et de la coordination de ce programme. C'est dans le cadre de suivi de missions d'enseignement et de recherche, d'enseignement à distance, de formation continue, de suivis de travaux de thèse, d'élaboration de programme, de conférences d'internat en Pharmacie que la conception des audio et visioconférences fut réalisée.

La mise en orbite du satellite franco-allemand SYMPHONIE a rendu possible la réalisation de ce programme qui a été renforcé en 1982 lors de la conférence internationale sur les télécommunications par satellite qui s'est tenue à Abidjan. À l'occasion de cette conférence deux studios d'audioconférence furent installés l'un sur le site d'Abidjan (CERCOM dans les locaux de la faculté de Pharmacie) et l'autre sur celui de Bouaké (dans l'ancien centre télévisuel) pour des besoins de démonstration. Un certain nombre d'installations restèrent en place et favorisèrent ainsi la poursuite du projet[203].

De nombreux incidents techniques seront à déplorer durant la période expérimentale car au début des années 80 (plus précisément en 1981), le satellite SYNPHONIE était à la fin de sa vie et déviait de sa trajectoire (CST)[204]. C'est ainsi que le CNES (Centre nationale d'étude spatiale) a été obligé de se résoudre au rapatriement du matériel. On assista au transfert du studio de Bouaké à Abidjan où il fut équipé pour le système Intelsat[205].

Peu de temps après le transfert, ce studio a pu reprendre ces activités de sorte que des communications à distance eurent lieu assez régulièrement entre les enseignants et chercheurs de Côte d'Ivoire et de France la plupart du temps dans le cadre d'accords interuniversitaires. Selon une étude prévisionnelle des besoins, les enseignants et chercheurs intéressés par cette technologie avaient sollicité une cinquantaine de conférences pour l'année 1982. Il nous

[202] Idem
[203] Idem.
[204] Centre spatial de Toulouse : les trente ans du centre (www.cnes.fr/mieux connaître/Centre)
[205] Lancé en 1964, il comprend 17 satellites géostationnaires qui desservent 200 pays. Il a des sites miroirs qui lui permettent de couvrir des besoins dans le monde entier. Il permet des applications dans les télécommunications, Internet, et la vidéo. (www.intelsat.int)

semble opportun de souligner le rôle majeur qu'a joué le ministère français de la coopération pour le succès de ce projet en offrant dans la première phase du projet 200 heures de communication, puis dans la seconde phase deux antennes émettrices réceptrices et les redevances à Intelsat.

Durant l'année 1982, on observa une extension du programme, ainsi une vidéoconférence entre les facultés de médecine d'Abidjan et de Paris eut lieu cette année-là. L'année suivante (1983) on assista notamment à une soutenance de thèse de doctorat en Pharmacie à l'université d'Abidjan avec un jury composé de membres provenant de plusieurs facultés de France réunis dans un studio à Montpellier.

Un certain nombre de réunions administratives à distance ayant pour objet notamment les examens ou les cursus universitaires, des réunions de laboratoire, des réunions thématiques de recherche, des réunions pédagogiques comme la révision de cours en vue des épreuves, la préparation de missions d'enseignement, etc. ont également eu lieu. Il faut par ailleurs signaler que des entreprises privées ont pu utiliser ce moyen de communication à titre payant en dehors des heures d'utilisation universitaire, ce qui permit de le rentabiliser.

Il faut ajouter que si on a pu relever des éléments intéressants notamment en ce qui concerne les relations entre les enseignants et chercheurs ivoiriens et leurs homologues français, il est à déplorer que toutes les prévisions concernant les étudiants n'aient malheureusement pas pu être atteintes.

Les responsables de l'enseignement supérieur et de la recherche en Côte d'Ivoire (ministère et université) espéraient voir les étudiants, grâce à ce moyen développer d'un site à un autre, le travail en groupe, les questions, les échanges d'explication, tout en vérifiant leur apprentissage et leur degré d'intégration. Pour le ministère cet aspect du projet permettrait de réaliser d'importantes économies. Cela allait favoriser la réduction des missions d'enseignement, des déplacements pour la formation continue des enseignants à l'étranger ou des professeurs participant à des jurys de thèses. Cependant, aussi surprenant que cela puisse paraître rien ne fut mise en œuvre par ce ministère pour que cette légitime ambition devienne une réalité.

Il faut souligner par ailleurs, qu'un élargissement de ce programme aux autres pays africains francophones était prévu, avec un projet de « satellite africain ». Les perspectives d'avenir de ce programme[206] prévoyaient :

- La décentralisation des établissements éducatifs.
- Des projets communs Sud/Sud.
- La création de nouvelles institutions ivoiriennes dont un centre de formation permanente.

De façon paradoxale, alors que toutes les installations étaient en place et les personnes-ressources formées sur place le programme a été abandonné.

Les raisons de l'arrêt de ce programme sont diverses, mais les principales sont d'ordre financier : le non-paiement des heures de télécommunications à Intelsat par le gouvernement ivoirien après l'épuisement des 200 heures de connexion offertes par la France et le non-paiement de l'entretien du studio d'audioconférence.

Les autres raisons relèvent du défaut de vulgarisation et de valorisation des possibilités du média auprès des enseignants-chercheurs, le désengagement des enseignants-chercheurs ivoiriens face aux difficultés rencontrées dans la gestion matérielle et la préparation pédagogique des audioconférences et enfin le manque d'organisation rigoureuse tant administrative, technique, prévisionnelle, que décisionnelle sur le choix des projets et leur suivi. Ces différentes raisons expliquent l'échec de ce programme fort prometteur, sans que cela ne suscite une quelconque réaction du monde universitaire ivoirien.

On peut effectivement regretter que les enseignants et chercheurs ivoiriens ne se soient pas réellement mobilisés pour la survie d'un tel programme qui de toute évidence ne pouvait que contribuer à un renforcement de la qualité des formations et de la recherche. Cette situation peut être sujet à de nombreuses interrogations sur l'intérêt que portent ces derniers à l'amélioration constante de la qualité des formations et de la recherche qui doit être le leitmotiv de toute institution universitaire. On peut également devant le peu d'intérêt que le gouvernement ivoirien a accordé à ce projet s'interroger sur la place accordée par celui-ci au

[206] MERCIER N. « Les audioconférences : leur avenir dans notre contexte universitaire ». *Assempé*, 1984, C, 18-19.

développement de l'enseignement supérieur et de la recherche. Cette situation pouvant être perçue comme un manque d'intérêt de la part des gouvernants ivoiriens pour la chose universitaire.

2-2-5 Les e-Écoles du NEPAD, les universités virtuelles africaines (UVA) et les campus numériques

Les programmes de créations d'e-Écoles du NEPAD, d'Universités virtuelles africaines (UVA) et de campus numériques en Afrique mise en œuvre respectivement par l'Union africaine (UA), la Banque mondiale et l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) sont certainement les plus en vue en ce moment sur le continent en ce qui concerne l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans l'éducation en Afrique. L'objectif principal de ces programmes, selon les organismes qui les ont mis en place, est d'essayer de faire face aux difficultés que rencontrent les établissements éducatifs en Afrique dans leur fonctionnement, par l'intégration et l'usage des nouvelles technologies. Ces programmes ont pour ambition de toucher un nombre assez important de pays africains.

2-2-5-1 L'initiative du NEPAD pour les e-Écoles

En 2001, la commission e-Afrique de l'Union africaine a été créée avec pour mandat de gérer le développement structuré des TIC sur le continent africain dans le contexte du NEPAD qui est un cadre de politique de développement socio-économique du continent africain. Cette commission présidée par le président de la commission de l'Union africaine en personne[207], est également mandatée pour développer des stratégies générales et un plan d'action détaillé pour l'infrastructure des TIC ainsi que son utilisation pour les applications et les services des TIC[208]. En mars 2003, à Abuja au Nigeria, la commission a présenté une liste de six projets prioritaires à la 6ème réunion du comité des chefs d'État et de gouvernement chargés de la mise en œuvre du NEPAD. Ces six projets sont :

- L'initiative du NEPAD en matière des e-Écoles,
- le projet d'accès satellitaire à coût réduit pour les e-Écoles du NEPAD,

[207] Alpha Oumar KONARÉ
[208] Union africaine, *Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). Rapport annuel 2003/2005*, Addis Abeba, 2005, p.25.

- le projet câble sous-marin d'Afrique de l'Est,
- le projet associé du NEPAD pour l'accès aux fibres optiques pour les pays africains enclavés,
- le projet de renforcement des capacités du NEPAD pour l'e-apprentissage (apprentissage par Internet) en Afrique (basé sur l'Université virtuelle africaine),
- et enfin, le projet de e-politiques et e-stratégies.

L'initiative NEPAD pour les e-Écoles à laquelle on va particulièrement s'intéresser a officiellement été lancée à Durban au cours du sommet africain du forum économique mondial, le 12 juin 2003. Elle vise à transmettre les connaissances des TIC aux jeunes africains. Le but de cette initiative est d'arriver à fournir à tous les établissements primaires et secondaires africains des équipements en matière de TIC. Il s'agit notamment d'ordinateurs, de postes de télévision et de radio, de téléphones et appareils de télécopie, d'équipement de communication, de scanners, caméras numériques, photocopieuses, etc. Ce projet sera exécuté en dix ans et une vingtaine de pays africains sont invités à participer à la première phase. Ces pays sont : l'Algérie, l'Angola, le Bénin, le Burkina Faso, le Cameroun, la république du Congo, l'Égypte, l'Éthiopie, le Gabon, le Ghana, le Kenya, le Lesotho, le Mali, l'île Maurice, le Mozambique, le Nigeria, le Rwanda, le Sénégal, l'Afrique du Sud et l'Ouganda. Cette initiative va impliquer 600 000 écoles à travers le continent.[209]

Au cours d'un atelier de travail sur l'initiative du NEPAD qui a eu lieu du 13 au 15 mai 2004 à Johannesburg en Afrique du Sud, il a été adopté un projet de démonstration[210] impliquant six écoles pilotes par pays. Ce projet devait être mise en œuvre avec l'aide de partenaires du secteur privé pour le programme TIC du NEPAD. 16 pays africains doivent participer à ce projet de démonstration (il s'agit des mêmes pays cités au paragraphe précédent à l'exception de l'Angola, du Bénin, la république du Congo et l'Éthiopie).

Le 17 avril 2007, l'Afrique du Sud a été le septième pays à inaugurer le projet après l'Ouganda, le Ghana, le Lesotho, le Kenya, le Rwanda et l'Égypte. L'inauguration, qui a eu lieu à l'école secondaire Maripe dans la province du Mpumalanga, concernait six écoles à

[209] Idem p.26.
[210] Union africaine, *Les e-Écoles du NEPAD projet de démonstration*, Document établi pour la réunion de Johannesburg des représentants des gouvernements africains. Johannesburg : NEPAD, mai 2004. (Document PDF). http://www.education.gouv.sn/partenariat/e_school/fichiers/Nepad%20pilote.pdf

travers le pays[211]. Cette initiative est un joint-venture entre le Gouvernement sud-africain, le Consortium HP, le Consortium Cisco, le Consortium ORACLE et la Commission e-Afrique du NEPAD[212].

2-2-5-2 L' UVA (Université virtuelle africaine)

Cette université virtuelle a été lancée par Etienne BARANSHAMAJE, un Burundais, expert et haut fonctionnaire de la Banque mondiale. L'expérience a débuté au Kenya en 1997 et au Bénin deux ans plus tard. Les pays anglophones sont majoritaires dans ce programme : Quinze contre sept francophones. Selon Jacques EDJROKINTO, gestionnaire de l'UVA-Bénin :

> *L'UVA est né du constat que la plupart des jeunes africains ont envie d'aller étudier dans les grandes universités occidentales. Mais les tracasseries de cartes de séjour et de visas et les moyens ne permettent pas à la plupart de réaliser leur rêve. L'UVA vise à donner aux Africains des formations de pointe sans qu'ils soient obligés de quitter le continent*[213].

L'UVA a pour objectif de former une nouvelle génération de scientifiques, d'ingénieurs, de techniciens, d'hommes d'affaires et de professionnels de divers horizons capables d'amorcer et de soutenir le développement économique dans leurs pays respectifs.
L'UVA vise à compléter le système éducatif africain qui doit faire face à un afflux grandissant d'étudiants et à un déficit de matériel et d'enseignants en introduisant de nouvelles méthodes éducatives basées sur la puissance de la technologie et les télécommunications modernes[214].

La phase pilote de l'UVA a débuté en juillet 1997 et a permis de tester et valider le concept d'université virtuelle. De 1997 à 1999 l'UVA utilise l'expertise et les installations de la Banque mondiale, avec l'appui des Recteurs et Vice-chanceliers de nombreuses universités africaines pour mener à bien sa mission. De 2000 à 2001, l'UVA a connu une phase de transition au cours de laquelle 31 centres de formation ont été créés dans 17 pays africains. 23

[211] http://www.cipaco.org/spip.php?article1278
[212] http://www.malango-mayotte.com/info/article-le_president_mbeki_inaugure_les_e_ecoles_du_nepad_en_afrique_du_sud-2933.htm
[213] ADJAKOU BADOU J. « Universités virtuelles pour les étudiants africains », Dossier SYFIA http://www.anais.org./SITES/BAM200/documents/SYFIA/université.html.11k
[214] http://uva.ulb.ac.be/

000 personnes ont été formées dans les domaines du Journalisme, des Études Commerciales, de l'Informatique, des Langues et de la Comptabilité, avec un taux d'inscription élevé de femmes (plus de 40%). En 2002, l'UVA est passée à sa phase opérationnelle, au cours de laquelle une stratégie majeure d'expansion est mise en œuvre à travers les 53 pays d'Afrique[215]. En 2005 selon Jacques BONJAWO[216] l'UVA était présente dans 26 pays africains à travers 47 centres (campus numériques) dont à peu près la moitié sont installés dans les pays francophones. Le président du conseil d'administration de l'UVA revendique 40 000 étudiants africains formés depuis la création de l'UVA[217]. Des diplômes ont été remis cette même année à des étudiants qui suivaient des formations en informatique et en gestion fournis par des universités australiennes de Curtin et du **Royal Melbourne Institue of technology**. Depuis 2002, l'UVA a abandonné officiellement l'idée de délivrer ses propres diplômes pour se concentrer sur la livraison de programmes réalisés par d'autres établissements, notamment les universités occidentales.

Pour l'Afrique au Sud du Sahara qui se heurte à un manque de ressources intellectuelles, matérielles et financières, l'émergence du module d'une université virtuelle présente une opportunité à ne pas manquer. La croissance des TIC rend possible, dans le cadre de l'université virtuelle, le partage, par des étudiants situés dans des lieux non connectés physiquement, de professeurs de haut niveau, de bibliothèques parmi les plus riches du monde et de laboratoires parmi les mieux équipés.

Cependant, après dix années d'existence (1997-2007) l'UVA est sujette à de très sévères critiques, Pierre-Jean LOIRET[218] dans une étude critique sur l'UVA dira :

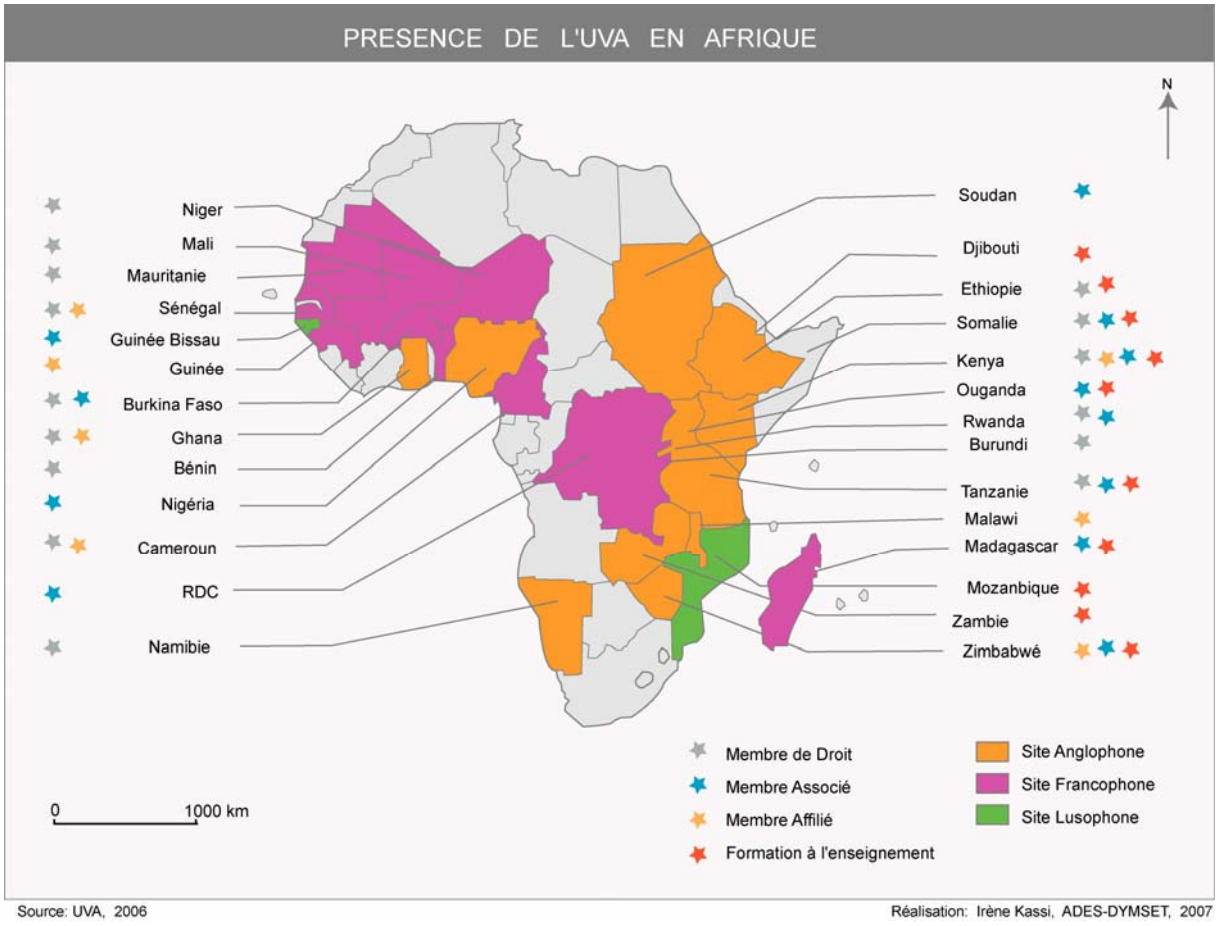
> *L'UVA n'a, jusqu'à présent, jamais semblé maître de son destin. En raison de ses erreurs de conception, d'une sous-estimation des difficultés liées à son environnement de travail (l'Afrique) elle a dû plusieurs fois changer d'orientation, redéfinir ses objectifs ;*

[215] GBADAMASSI F. « l'université Virtuelle africaine est en expansion », *AFRIK.COM*, 21 avril 2005. http://www.afrik.com/article8323.html
[216] Président du conseil d'administration de l'UVA.
[217] GBADAMASSI F. Op. Cit. http://www.afrik.com/article8323.html
[218] Administrateur délégué du programme « TIC et appropriation des savoirs » de l'Agence universitaire de la francophonie (AUF).

subissant davantage qu'initiant les situations qu'elle rencontrait. Et pourtant, son « marketing de l'utopie », celui notamment qui consiste à faire valoir que les « meilleurs » professeurs des « meilleures » Universités sont à la portée d'un étudiant sub-saharien, semble trouver, au plus haut niveau, un écho sur le continent. Réponse finalement simpliste à des problèmes complexes, l'UVA ressemble davantage à un slogan qu'à une vision d'avenir. On peut aussi analyser l'utilisation de l'enseignement à distance et des technologies par l'UVA et ses commanditaires comme un prétexte à la mise en œuvre d'un espace de domination et non de partage, la continuation d'une influence. L'UVA ne semble pas avoir été créée pour s'insérer dans le cadre sociétal africain, mais pour le transformer malgré lui[219].

[219] LOIRET Pierre-Jean, *L'Université virtuelle africaine, histoire d'une mise en scène*, Master recherche en sciences de l'Éducation, Université de Rouen, 2004-2005.
http://www.tic.ird.fr/IMG/pdf/Universite_virtuelle_africaine-UVA_PJL.pdf

Figure 1



Parallèlement à cette expérience (projet UVA) se met en place une initiative des pays ayant en partage la langue française : l'université virtuelle francophone (UVF).

2-2-5-3 Les Universités virtuelles francophones (UVF) ou Campus numériques francophones (CNF).

C'est en 1997 au sommet francophone de Hanoi (Viêtnam) que les chefs d'État et de gouvernement ont confié à l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) le mandat de créer l'Université virtuelle francophone. L'objectif principal de l'UVF, est de favoriser dans les universités des pays du Sud, une appropriation des TIC et pour cela l'UVF va :

- développer le travail en réseau, la transmission des savoirs et des savoir-faire dans une optique de solidarité et de co-développement,

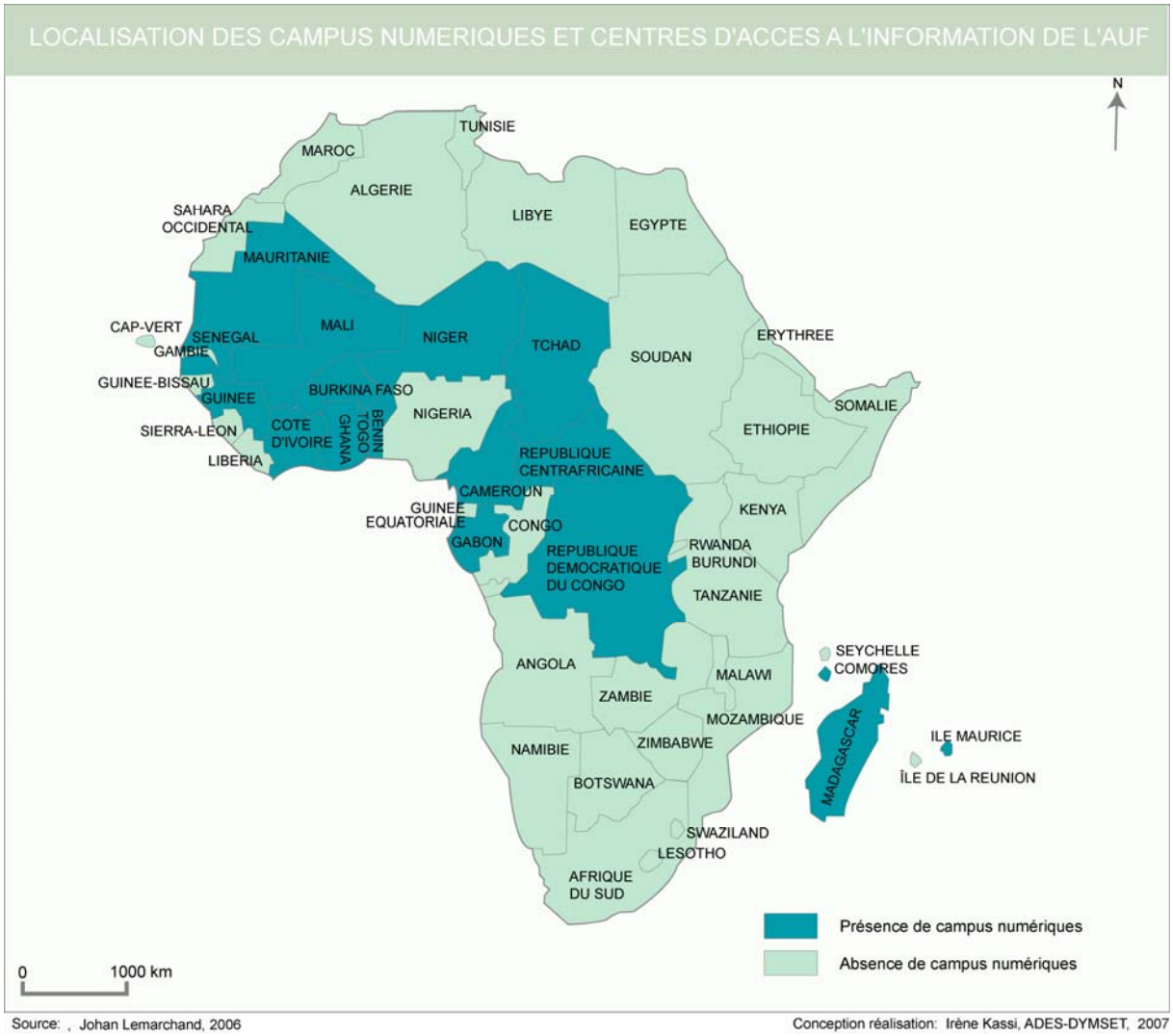
- permettre un rééquilibrage des flux d'information Nord-Sud et développer une production scientifique au Sud,
- elle fera bénéficier les étudiants francophones issus des zones défavorisées de formations de qualité,
- et enfin va diffuser largement les produits d'enseignement ouvert francophones. [220]

L'UVF est un processus d'appui aux universités existantes et ne remplace pas ces dernières. Les programmes de l'UVF sont complémentaires des enseignements traditionnels. L'UVF ne délivre pas de diplôme mais offre des possibilités de co-diplomation entre établissements du nord et du sud. Si les cours sont suivis sous forme électronique, les examens auront lieu en présentiel classique, soit dans l'établissement partenaire, soit sur le campus de l'UVF. L'une des principales composantes de l'UVF est une infothèque électronique. On y trouve des bases de données spécialisées (Médecine, Informatique, Agronomie, Littérature…), des répertoires de thèses et de littérature grise, des ouvrages en texte intégral, des revues en ligne dans les domaines des Sciences de l'information, de la Santé, de l'Agronomie, mais aussi des cours déjà en ligne proposés par les plus grandes universités francophones. On pourra y trouver également des ressources informatiques (logiciels, partagiciels, didacticiels), des annuaires des enseignants et des chercheurs, des annuaires d'établissements et de formations. L'UVF offre aussi la possibilité de suivre une formation professionnelle continue[221].

[220] Université Virtuelle Francophone, *Foire aux questions*, http://www.vn.refer.org/vietn-ct/uvf/foire.htm

[221] Idem.

Figure 2



2-2-6 Le projet Africampus

Le projet Africampus s'appuie sur l'action de médiation de l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) dont le conseil scientifique a entériné en décembre 2003 à Dakar, le programme d'action de l'expérimentation des espaces numériques de travail pour les universités francophones du Sud et l'Est.

En effet, comme le fait observer l'Agence universitaire de la francophonie (AUF) dans sa fonction d'opérateur de la coopération et du développement universitaire :

> *La modernisation des infrastructures, l'amélioration de l'accueil, la prise en compte des sureffectifs, la réforme du plan de formation des*

enseignants, l'adaptation des contenus pédagogiques, la recherche d'outils modernes de gestion, la recherche de financements, etc. sont autant de chantiers prioritaires dans lesquels se sont lancés les établissements d'enseignement du Sud afin d'améliorer la vie universitaire.[222]

Le Professeur Roland DUCASSE, un des initiateurs de ce projet, persuadé que l'échelle régionale est la seule qui permette, en concertation et collaboration, une politique volontariste de refondation et de développement durable (l'appropriation des TIC et des TICE jouant en la matière un rôle déterminant) a présenté en avril 2002 ou cours d'une réunion du CAMES[223] à Abidjan en Côte d'Ivoire cette orientation de projet fédérateur pour les universités et établissements d'enseignement universitaire en Afrique s'inspirant de processus engagés dans un certain nombre de pays à travers le monde et tout particulièrement en Aquitaine (France)[224]. Ce projet il faut le préciser n'a guère retenu l'attention de la majorité des Recteurs présents.

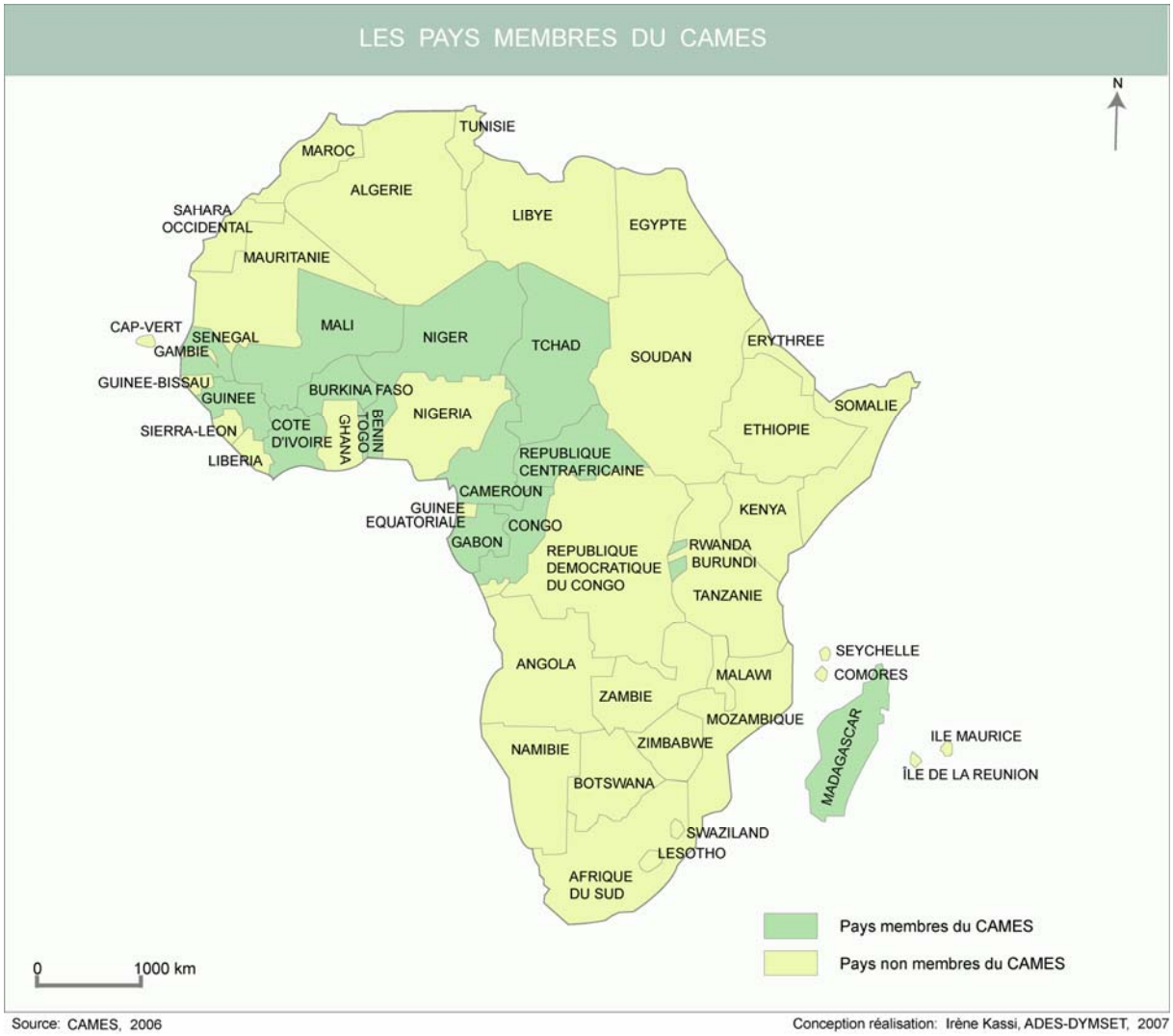
Les objectifs généraux du projet Africampus qui reprennent et adaptent ceux qui ont marqué le déploiement en France des Universités numérique en région (UNR) sont :

- améliorer la réussite des étudiants par le renforcement de leur autonomie et de leur capacité à construire et conduire leur projet personnel de formation ;
- améliorer l'insertion professionnelle et lutter contre l'échec ;
- facilité l'accès aux filières de formation, aux contenus pédagogiques et documentaires sans contrainte de lieu ou de temps ;
- mettre à la disposition des enseignants les moyens techniques et l'ingénierie pédagogique nécessaire à la mise en ligne du contenu de leur enseignement ;
- permettre à la communauté universitaire de bénéficier des apports des TIC en termes d'organisation, de gestion, de culture et d'accès à l'information. [225]

[222] MSHA, *Les stratégies d'organisation et la redéfinition des savoirs dans les universités africaines* (Projet de recherche), Dossier Conseil régional 2004.
[223] Conseil Africain et Malgache de l'enseignement supérieur.
[224]DUCASSE R. *Quelle université pour l'Afrique ?* Pessac : MSHA, 2002, (ouvrage collectif). P.237.

[225] Idem. P238.

Figure 3



Les initiateurs de ce projet attendent en termes de résultats, qu'au bout de quatre années d'exploitation du dispositif, les personnels des établissements universitaires africains seraient sensibilisés à l'usage des TIC et possèderaient une maîtrise suffisante d'outils identifiés correspondant aux besoins de leur institution. Cette maîtrise devant leur permettre de contribuer à la mise en œuvre et au développement des services destinés aux étudiants. En ce qui concerne les étudiants des établissements universitaires africains en fin de premier cycle, ils doivent pouvoir être autonomes en Informatique bureautique et documentaire. Leurs enseignants doivent pouvoir être en mesure de contribuer au capital des savoirs, et des savoirs africains par le partage de scénarios et de supports pédagogiques. Le catalogue de l'offre de formation des établissements universitaires africains doit être accessible en ligne. Un nombre significatif d'étudiants doit pouvoir bénéficier d'un environnement d'apprentissage supporté

par les TIC leur permettant un accès aux supports pédagogiques, aux ressources documentaires, de dialoguer entre eux et avec leurs enseignants via les services numérique d'information et de communication : messagerie, liste de diffusion, forum, stockage partagé de documents, agenda, accès aux notes, document administratif, etc.[226]

L'Université Omar BONGO (UOB) de Libreville et l'Université Cheikh Anta DIOP (UCAD) de Dakar sont les deux établissements africains choisis pour débuter l'expérimentation de ce projet.

Au terme de ce premier chapitre nous pouvons relever que la question de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur devient aujourd'hui fondamentale aussi bien dans les pays développés du monde occidental que dans les pays en voie de développement de l'hémisphère sud. De nos jours avec le développement des TIC, l'avenir des universités dépend de leur capacité d'adaptation à la nouvelle société de l'information et de répondre aux besoins d'un marché professionnel toujours plus exigeants. Si cette adaptation, comme on a pu le percevoir tout au long de ce chapitre s'opère sans trop grandes difficultés dans les universités occidentales, en Afrique les mutations sont réellement très lentes pour diverses raisons dont l'une des plus évidentes est sans doute le retard considérable que connaît se continent en matière de développement des télécommunications. Dans le prochain chapitre nous parlerons de l'état des télécommunications en Afrique en général, et en Côte d' Ivoire en particulier.

[226] Ibidem. p. 238.

CHAPITRE II

Situation des télécommunications et des liaisons à Internet en Afrique

Selon l'expert en télécommunication Jean MARCHAL[227], la situation des télécommunications en Afrique, au regard de tous les indicateurs classiques qui caractérisent l'activité des télécommunications, n'est pas bonne. La vitesse de progression de l'amélioration des indicateurs étant plus faible que partout ailleurs. On assiste ces dernières années à un réel bouleversement du monde des télécommunications. Le développement très accéléré des innovations technologiques contraint l'ensemble des États à travers le monde à opérer des modifications législatives et réglementaires.

Dans le contexte général des télécommunications à travers le monde trois observations capitales sont faites par Jean MARCHAL :

> *1) la donnée essentielle est une chute extraordinaire des coûts de transmission, en raison d'une augmentation permanente des capacités en bande passante des nouveaux supports en fibre optique ou des possibilités apportées par la compression des signaux en ce qui concerne les voies satellites.*
>
> *2) les coûts de commutation ont également tendance à chuter, mais moins aussi rapidement, et sous l'effet de la concurrence entre fabricants d'autocommutateurs.*
>
> *3) le coût de la distribution classique par technologie filaire (boucle locale) reste élevé. Néanmoins de nouvelles technologies apparaissent, la boucle locale radio, permettant de faire chuter les coûts.*

Même si un bon nombre d'économistes proches de la banque mondiale selon Jean MARCHAL estimaient qu'une chute vertigineuse des coûts de la communication vocale internationale devait être constaté en 2005 (la téléphonie vocale constitue 80 % des recettes des opérateurs de télécommunications dans le monde), il n'est pas certain que cela puisse s'observer sur les marchés d'Afrique subsaharienne encore trop restreints. L'explosion de la

[227] MARCHAL J. « Nouvelle donne, nouveaux réseaux : Les infrastructures d'information et de communication et les perspectives à l'horizon 2002/2003. » in CHENEAU-LOQUAY A. (dir.) .Enjeux des technologies de la communication en Afrique : du téléphone à Internet. Karthala-Regards, 2000, p.68.

concurrence, est enfin une autre donnée essentielle du secteur dans le monde (Aux États-unis 1800 structures offrent un service téléphonique sur le marché, qu'elles disposent de quelques salariés ou de plusieurs centaines de milliers)[228].

Comme le souligne Samira KRIA-CHAKER[229] experte de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), dans un document intitulé *Pour une stratégie des Technologies de l'information et de la communication dans les pays les moins avancés d'Afrique,* produit dans le cadre de la préparation du sommet mondial sur la société de l'information de 2003 et 2005 au sein de l'Unité de politique et stratégie (UPS) :

> *À l'ère de la société de l'information et de la communication, les problèmes qui touchent les pays les moins avancés (PMA) se posent avec acuité. Près de 600 millions d'habitants de la planète, répartis dans 49 pays, relèvent de cette catégorie, dont 34 se trouvent en Afrique. Ils ne bénéficient toujours pas des avantages socio-économiques des Technologies de l'information et de la communication (TIC).*
>
> *Les problèmes persistant que connaissent ces pays sont notamment : le niveau de qualification du capital humain, le manque d'infrastructures de télécommunications, le cadre réglementaire et juridique inadéquats, la faiblesse des institutions, l'absence de rigueur dans la maintenance et l'insuffisance des apports en capitaux d'investissement, en ressources, en gestion et en innovations technologiques.*

Il est incontestable que l'accès aux technologies de l'information et de la communication (TIC) que se soit aussi bien le téléphone fixe et mobile, l'Internet et la radiodiffusion reste inégalement réparti[230]. L'Afrique qui est malheureusement le continent dont est issue l'immense majorité des pays les moins avancés (PMA) est sans conteste le

[228] Idem
[229] CHAKER S. « Pour une stratégie en faveur des nouvelles technologies d'information et de la communication dans les pays les moins avancés d'Afrique » UIT- novembre 2002. in URL : www.int/osg/spu/wsls-themes/Access/backgroundpaper/ PMA-fr-2-22.pdf.
[230] http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx

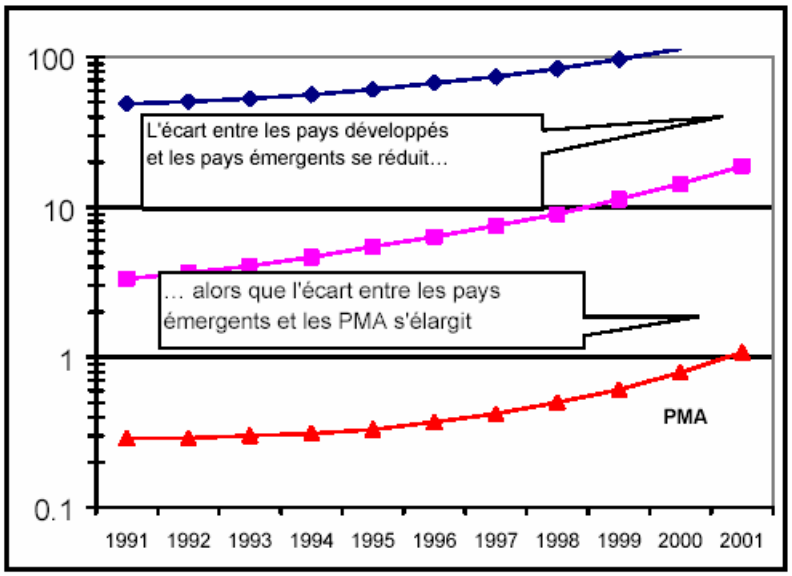
continent où l'on sent le plus ce développement à double vitesse. En effet, si l'on prend par exemple le cas de la téléphonie (téléphonie fixe et téléphonie mobile), la pénétration en 1991 selon les estimations de l'Union internationale des télécommunications (UIT) s'établissait à 49 % dans les pays développés contre 3,3 % dans les pays émergents et à peine 0,3 % dans les pays les moins avancés (PMA). Une décennie plus tard (en 2001) on a pu constater avec regret que l'écart entre les pays émergents et les pays les moins avancés s'est creusé puisque le rapport est passé de 12/1 à 17/1, alors que dans le même temps il diminuait fortement (plus de la moitié) entre les pays émergents et les pays développés en passant de 15/1 à 6/1. Les chiffres concernant la pénétration de la téléphonie étant dorénavant (en 2001) de 121 % pour les pays développés, 18,7 % pour les pays émergents et enfin 1,1 % pour les pays les moins avancés. Les disparités sont encore plus flagrantes en ce qui concerne l'Internet et cela que se soit aussi bien au niveau de l'accès que de la qualité de l'accès[231]. Les pays les moins avancés disposant de 3 accès pour 1 000 habitants.

Le développement des télécommunications au vu de ces statistiques peut être de plus en plus considéré comme un facteur déterminant le niveau de développement économique d'un pays. Comme le disait Noah SAMARA[232] (cité par Alain François LOUKOU[233]), l'information se cache derrière la prospérité des nations, tandis que l'absence d'information se cache derrière leur pauvreté. Selon lui *si l'on veut un développement durable, une société civile seine et une véritable production intellectuelle, l'information est véritablement ce qui est nécessaire à tous les besoins*.

[231] UIT, *Rapport sur le développement mondial des télécommunications,* 2002.
[232] Fondateur et Président Directeur général du réseau de communication par satellite *WORLDSPACE.*
[233] LOUKOU A.F., Op. Cit.

Graphique 1

Le développement mondial des télécommunications (1991-2001)



Source :Rapport sur le développement mondial des télécommunications, UIT 2002)

1- État de l'infrastructure.

Malgré les tendances encourageantes apparues depuis quelques années, les différences de niveaux de développement de l'Afrique et du reste du monde sont encore plus grandes dans le domaine des Technologies de l'information et de la communication (TIC). En 2005, alors qu'on dénombrait 27 360 300 lignes téléphoniques principales en Afrique soit 3,10 pour 100 habitants, le continent américain en comptait 294 574 000 soit 33,10 pour 100 habitants, l'Asie disposait de 601 965 700 lignes téléphoniques principales soit 15,63 pour 100 habitants, le continent européen était pourvu de 325 244 300 lignes téléphoniques principales soit 40,66 pour 100 habitants et enfin l'Océanie en possédait 12 208 800, soit 37,50 pour 100 habitants[234]. Déjà en 2001 Mike JENSEN[235] dans une étude[236] sur la situation de l'Internet en Afrique faisait référence à la faiblesse de l'accès des africains aux outils informatiques, audiovisuels et numériques (1 sur 4 possédait un poste de radio, 1 sur 13 un poste de télévision, 1 sur 35 un téléphone cellulaire, 1 sur 40 une ligne téléphonique, 1 sur 130 un ordinateur, 1 sur 160 utilisait Internet, 1 sur 400 une télévision à péage).

L'une des causes principales de cette situation est sans conteste l'irrégularité, voire dans certains cas l'inexistence de fourniture d'électricité dans la majorité des régions en Afrique hormis les grandes villes. Il va donc de soi que l'intensification de l'usage des TIC ne peux que prendre du retard. En plus, le fait que la plupart des régimes fiscaux des pays africains traitent les produits des technologies de l'information et de la communication, comme des articles de luxe rend ces derniers extrêmement chers et donc pas à la portée de l'immense majorité de la population qui vit dans un état de relative pauvreté.

Cependant, on constate dans la plupart des pays les moins avancés d'Afrique une expansion des réseaux de télécommunications se traduisant par un accroissement de 10 % par an du nombre de lignes principales. Il est néanmoins utile de relever qu'une bonne partie du réseau de télécommunications est analogique et que de nombreux secteurs fonctionnent à saturation de capacité ou sont très peu fiables particulièrement en saisons de pluies. En outre 50% en moyenne des lignes disponibles sont concentrées dans les capitales qui ne

[234] UIT. *Lignes téléphoniques principales, abonnés pour 100 habitants.* 2005. http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#
[235] Mike Jensen est sud-africain. Consultant indépendant spécialiste de l'Internet en Afrique, il est responsable d'un site sur la question : http://www3.sn.apc.org/africa/
[236] JENSEN M., *The african internet*, A status Report. In http:// www3.sn.apc.org/africa/afstat.htm.

rassemblent en général pas plus de 20 % de la population. Parmi les exemples les plus révélateurs de ce déséquilibre qui existe à l'intérieur des pays africains entre les zones urbaines et les zones rurales on peut citer le cas d'Abidjan, la capitale économique de la Côte d'Ivoire. En effet, 69,22 % des lignes téléphoniques principales de ce pays étaient concentrées dans cette seule ville en 2005, soit 178 547 sur un total de 257 932. On dénombrait seulement 79 385 lignes téléphoniques principales pour le reste du pays[237].

Les infrastructures en matière de télécommunications dont dispose cette région sont de loin les moins développées par rapport aux autres régions de la planète. Mais, comme le relève Samira KRIA-SHAKER[238] l'état des réseaux téléphoniques existants est des plus variables selon les pays en Afrique. Dans certains pays tels que le Botswana ou le Rwanda qui comptent le développement des télécommunications parmi leurs priorités on peut observer l'installation de commutateurs numériques avec artères en fibre optique entre les villes et la plus récente technologie de téléphone cellulaire et portable. *A contrario* dans des pays tels que Madagascar ou l'Ouganda on retrouve des systèmes téléphoniques analogiques en général peu fiables de même que des liaisons nationales médiocres entre les centres urbains.

Des disparités significatives sont observées d'un pays à un autre. Au moment où dans certains pays le parc de lignes principales est en baisse, il s'agit précisément de ceux dont la situation politique et économique à connu de graves problèmes durant la dernière décennie (le Libéria, le Rwanda, le Congo et l'Angola) ; dans d'autres pays notamment les plus petits (cap vert) pour lesquels le coût de développement des réseaux est beaucoup moins onéreux on peut observer des progressions de 300 %. Dans certains pays sahéliens et d'Afrique centrale tels que le Niger, le Mali ou encore la République Démocratique du Congo (RDC) on a moins de deux lignes téléphoniques pour cent habitants. En 2006, on dénombrait un total de 28 434 500 lignes téléphoniques principales dans toute l'Afrique. La république Sud africaine comptait à elle seule 4 729 000 lignes téléphoniques principales, les cinq pays du nord de l'Afrique (Algérie, Égypte, Libye, Maroc et Tunisie) en comptaient 16 666 600 tandis que les 49 autres pays d'Afrique subsaharienne ne disposaient que de 7 038 900 lignes téléphoniques principales[239]. Comme on peut aisément le constater la fracture numérique à l'intérieur du

[237] ATCI. *Panorama des télécommunications*. 2005
[238] CHAKER S. Op. Cit.
[239]Source: UIT. *Africa, ICT indicators, 2006*.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/af_ictindicators_2006.html

continent africain est très flagrante, les pays les plus nantis au plan économique connaissent un développement plus important en matière de télécommunications.

Les pays africains, comme cela a pu être observé déjà dans le reste du monde procèdent depuis quelques années au démantèlement du monopole public dans le secteur des télécommunications. Des organismes de régulation autonomes financièrement indépendants du gouvernement et distinct des fournisseurs de télécommunications ont été mis en place dans la plupart des pays. Les nouveaux services que constituent la téléphonie mobile, la fourniture d'accès à Internet et les services de transmissions des données se développent dans un contexte concurrentiel. Par contre, les services de téléphonie fixe (appels locaux, nationaux ou internationaux.) restent dans 80 % des pays africains aux mains de monopoles contre 60 % en Amérique du Nord et 50 % en Europe.[240]

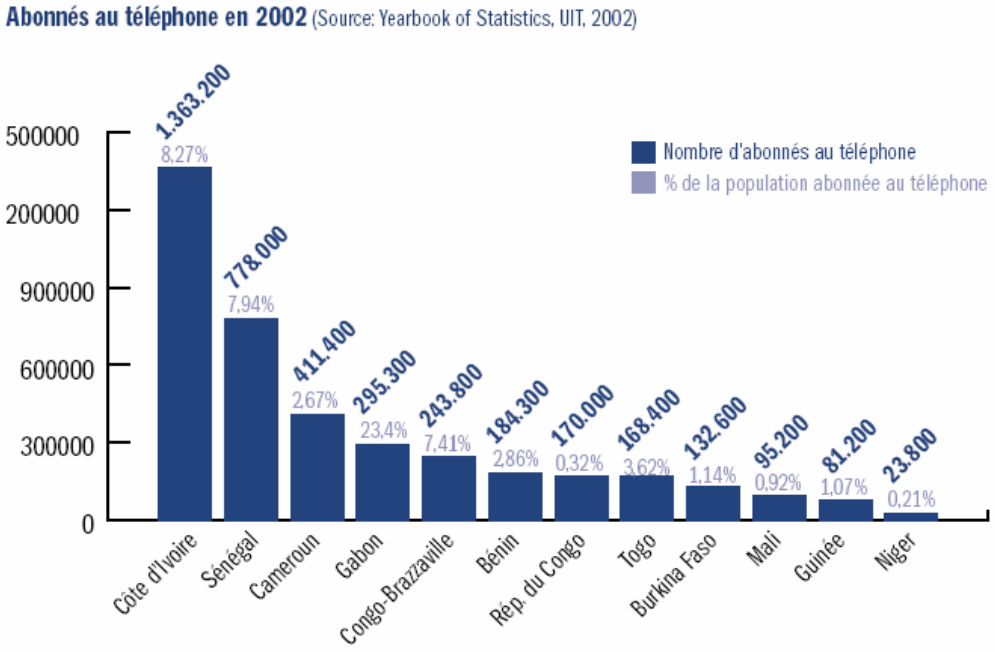
1-1 La téléphonie fixe.

En ce qui concerne le réseau fixe on a observé sur le continent un accroissement de 6 % de la pénétration du service téléphonique de 1995 à 2002 contre 3 % pour l'Amérique et l'Europe et 0,7 % pour l'Océanie. Bien que la pénétration de la téléphonie reste encore très faible, force est de reconnaître que depuis le milieu de la décennie 90 (1995) les pays africains ont réalisé d'importants efforts pour combler leur retard sur le reste du monde. Ce retard malheureusement ne peut qu'être un obstacle majeur au développement des pays africains car il a pour conséquence une faible attractivité pour les investisseurs et des coûts plus élevés. Selon l'UNECA[241] le coût d'un appel téléphonique à l'intérieur de l'Afrique peut être jusqu'à 250 fois plus élevé qu'un appel au sein de l'Europe[242]. Afin de rendre les services de téléphonie fixe plus performants dans la majorité des pays africains on a procédé à la privatisation de ce secteur. L'expertise d'opérateurs privés occidentaux et l'apport de fonds nécessaires aux investissements ont contribué à la restructuration des opérateurs historiques et à la rationalisation des réseaux. Néanmoins, on peut déplorer le fait que dans la majorité des États du continent africain il n'y a que les grands centres urbains qui bénéficient de connexions, en plus l'attente pour l'obtention d'un raccordement au réseau fixe peut durer quelques fois plusieurs années. Devant toutes ces difficultés l'apparition de la téléphonie

[240] ERNST & YOUNG. Cartographie du secteur des télécommunications. 2003.
[241] Commission économique pour l'Afrique des Nations unies.
[242] Idem.

mobile au cours de la dernière décennie a représenté une véritable révolution technologique. Elle a contraint les opérateurs publics nationaux à faire face à la concurrence d'opérateurs privés. Cependant, deux éléments essentiels favorisent le maintien de la demande pour la téléphonie fixe : il s'agit des tarifs puisque les coûts des abonnements et des taxes d'appel sont moins importants que ceux de la téléphonie cellulaire, de même le développement d'Internet stimule la téléphonie fixe car le cellulaire n'est pas encore suffisamment performant pour les transmissions de données ou d'Internet qui est un grand pourvoyeur de connexions téléphoniques. De 2001 à 2006 on a assisté à une augmentation constante du nombre de lignes téléphoniques principales sur le continent africain. En effet, de 21 337 000 lignes téléphoniques principales en 2001 (soit 2,7 lignes téléphoniques principales pour 100 habitants) on est passé à 28 434 500 en 2006 (soit 3,15 lignes téléphoniques principales pour 100 habitants) ce qui représente une augmentation de 7 067 600 lignes téléphoniques principales.

Graphique 2



Graphique 3

Abonnés fixe en 2002 (Source: Yearbook of Statistics, UIT, 2003)

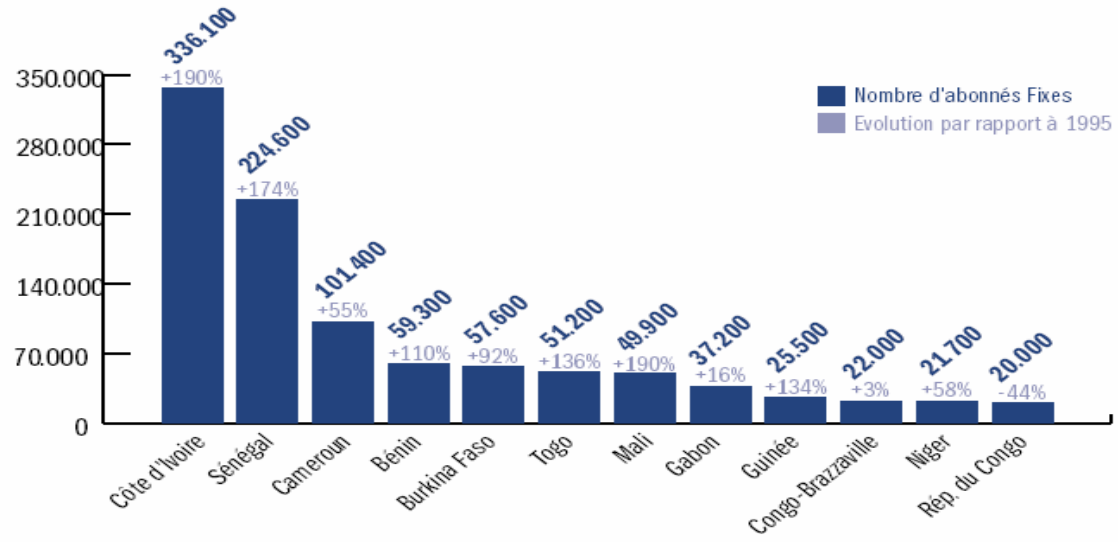


Tableau 5

Liste d'attente pour une ligne téléphonique en 2002 (Source : CBK à partir de données de l'UIT, 2003)

	Nombre de personnes (en milliers)	Evolution par rapport à 1995	% de demande satisfaite	Temps d'attente (en année)
Guinée	1,7	-5,1%	64,1%	0,1
Sénégal	24	13,5%	89,7%	0,8
Côte d'Ivoire	31,7	-12,3%	89,3%	0,8
Togo	17	33,2%	71,6%	2,9
Bénin	23	30,2%	69,2%	4,5
Cameroun	50	6%	65,4%	6,2
Gabon	10	69%	79,6%	>10
Moyenne	22,5	19,21%	75,6%	2,6

Répartition des abonnés fixes et mobiles en 2002 (Source : CBK à partir de données de l'UIT, 2003)

	Mobile	Fixe	Rang du pays en termes d'abonnés
Gabon	87%	13%	4
Cameroun	85%	15%	3
Côte d'Ivoire	75%	25%	1
Sénégal	71%	29%	2
Togo	70%	30%	8
Guinée	69%	31%	11
Bénin	68%	32%	6
Burkina Faso	57%	43%	9
Mali	48%	52%	10
Niger	9%	91%	12

1-2 La téléphonie mobile.

La téléphonie mobile a favorisé un accroissement de l'accès aux télécommunications. Les téléphones portables depuis le début du troisième millénaire (2001) ont supplanté les téléphones fixes (en 2006 on avait 190 076 200 d'abonnés au téléphone mobile contre 28 434 500 lignes téléphoniques principales disponibles en Afrique[243]). L'explosion du mobile est incontestablement le plus gros choc du secteur des télécommunications en Afrique. La libéralisation du secteur des télécommunications en Afrique a permis au réseau de télécommunications mobile de connaître un développement ultra rapide. Dès l'année 2001, 56 % des pays africains ont autorisé la concurrence sur le marché des réseaux cellulaires mobiles alors qu'ils n'étaient que 7 % à avoir opté pour cette politique en 1995. Les pays où on dénombre de nos jours plus d'abonnement pour les mobiles que pour la téléphonie fixe ont ouvert leur marché à la concurrence. Avec 92 réseaux mobiles répertoriés en 2001[244], le nombre d'abonnés au mobile ne fait qu'augmenter en Afrique. Entre 2001 et 2006, le nombre d'abonnés au mobile en Afrique est passé de 25 804 000[245] à 190 076 200[246] soit une augmentation de 164 272 200 abonnés en cinq ans. En 2006, la pénétration de la téléphonie mobile est estimée à 20,94 % contre 3,15 % pour la téléphonie fixe[247]. L'augmentation de l'utilisation du téléphone mobile est due à la conjonction de plusieurs facteurs qui sont :

- La demande,
- La réforme du secteur,
- L'avènement de nouveaux concurrents,
- et l'intervention de grands investisseurs stratégiques tels que VODACOM, MTN, ORASCOM et CELTEL[248].

Le développement du système de mobile à prépaiement a permis de mettre les télécommunications à la portée de tous ceux qui n'avaient pas les moyens financiers pour

[243] UIT, *Africa Indicators, 2006*.
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/af_ictindicators_2006.html
[244] Sources: Baskerville, *Global Mobile, ART*, décembre 2001
[245]Source : UIT. *Africa, Telecom projections, 1995-2005.*
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/af_projections.html
[246] Source: UIT, *Africa, ICT indicators, 2006.*
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/af_ictindicators_2006.html
[247] Idem.
[248] UIT. « L'Afrique, marché où le mobile connaît la plus forte croissance au monde. La technologie du mobile est-elle la clé de l'accès aux TIC en Afrique? » Communiqué de presse. Genève, le 26 avril 2004.
http://www.itu.int/newsarchive/press_releases/2004/04-fr.html

s'offrir un abonnement. Dans ce domaine l'exemple de l'Ouganda est assez édifiant. Depuis que MTN Ouganda, le deuxième opérateur national a mis les télécommunications à la portée de tous en privilégiant le prépaiement la télé-densité globale de ce pays a quadruplé[249], passant de 0,41 abonné au téléphone pour 100 habitants en 1998 à 1,72 en 2001. MTN Ouganda est devenu en moins de deux ans le plus grand opérateur du pays. Cette entreprise a par la suite élargi son réseau en zone rurale de sorte qu'en 2003, 50 % de la population et 80 villes étaient desservies par la téléphonie mobile. Un nombre relativement important de pays africains s'inspire aujourd'hui de l'exemple ougandais. Le système des cartes prépayées a favorisé le développement des réseaux mobiles en Afrique ainsi que leur rapidité d'installation. C'est un système qu'on peut considérer assez bien adapté aux pays à faibles revenus où les clients préfèrent régler d'avance leur communication. Les services prépayés sont avantageux aussi bien pour les opérateurs qui se voient offrir la possibilité de réduire les risques, que pour les consommateurs qui ont la possibilité d'accéder au service mobile même lorsqu'ils ne réunissent pas les conditions requises pour disposer d'un abonnement. En 2002 environ 86,76 % des abonnements en Afrique étaient prépayés selon *Baskerville télécom*[250].

Tableau 6

Part de marché du prépaiement

	2002	2005
Afrique	86,76%	88,48%
Amérique Latine	77,91%	81,20%
Europe de l'Est	64%	68,93%
Europe de l'Ouest	62,56%	61,17%
Moyen-Orient	52,64%	59,91%
Asie-Pacifique	34,15%	48,66%
Amérique du Nord	20,83%	24,18%

Source : Baskerville Telecom via Global Mobile, 17 juillet 2002

De 1995 à 2005, on a pu observer une augmentation constante du nombre d'abonnés au téléphone dans toutes les parties de l'Afrique grâce au développement de la téléphonie mobile. En république Sud africaine le nombre d'Abonnés est passé de 4 537 000 en 1995 à 24 600 000 abonnés en 2005, dans les cinq pays du nord de l'Afrique (Algérie, Égypte, Libye, Maroc et Tunisie) le nombre d'abonnés est passé de 5 905 000 en 1995 à 40 300 000 abonnés en 2005, enfin en Afrique subsaharienne on a également observé un accroissement important du nombre d'abonnés qui est passé de 2 759 000 en 1995 à 33 100 000 abonnés en 2005. Au total, à l'échelle de tout le continent on observe une augmentation exceptionnelle d'abonnés

[249] UIT, *Rapport sur le développement mondial des télécommunications*, 2002.
[250] Global Mobile, *Prepaid continues to drive developing markets*, 17 juillet 2002.

au téléphone dont le nombre passe de 13 201 000 en 1995 à 98 000 000 en 2005 soit une augmentation de 84 799 000 abonnés en 10 ans[251]. L'Afrique est devenue le marché où le mobile connaît la plus forte croissance.

Un certain nombre de pays implantent des réseaux sans fil (hertziens) fixes pour fournir des services de la troisième génération (3G) et un réseau mobile 3G a été inauguré dans certains pays tel que l'Angola. Au vu de la demande d'accès qui existe, ces technologies sans fil pourraient constituer dans un proche avenir la solution pour l'Internet en Afrique. La plus connue de ces technologies est certainement la WiFi, mais d'autres à plus longue portée, telle que la WiMax qui permet une connectivité à grande vitesse jusqu'à 50 km de distance, pourraient aussi avoir un rôle important à jouer dans la mise sur pied d'un Internet « portable » pour la région[252].

1-3 L'Internet.

Selon l'Union Internationale des Télécommunications (UIT)[253] en 2005 l'Afrique comptait 33 486 500 internautes correspondant 3,76 internautes pour 100 habitants alors que la moyenne mondiale était 15,74 pour 100 habitants. Une évaluation précise reste cependant difficile à réaliser car les études de marché sont rares et les estimations reposent en général sur le nombre d'abonnés des fournisseurs d'accès ou sur le nombre de serveurs. Un multiplicateur étant par la suite appliqué à ces chiffres pour essayer de se rapprocher de la réalité. Cette disparité est due aussi bien à la très grande pauvreté de ces pays qu'à des facteurs d'ordre géophysique. Dans la majorité de ces pays, plus particulièrement dans les territoires enclavés et les îles lointaines on observe une quasi inexistence de liaisons nationales et internationales. Les liaisons à fibre optique sont très rares dans ces pays et la cherté des liaisons par satellite les rend très limitées. On observe également dans ces pays d'importantes disparités en ce qui concerne les infrastructures internes de télécommunications

[251] Source : UIT, *Africa, Telecom projections, 1995-2005.*
http://www.itu.int/ITU-D/ict/statistics/at_glance/af_projections.html
[252]UIT. « L'Afrique, marché où le mobile connaît la plus forte croissance au monde. La technologie du mobile est-elle la clé de l'accès aux TIC en Afrique? » Op. Cit.
[253]UIT, *Indicateurs Internet : Serveurs, Indicateurs et no. de PC*, 2005.
http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx

qui sont concentrées principalement dans les grandes villes et quasi inexistantes dans les zones rurales[254].

La moyenne de 3,76 internautes pour 100 habitants cache de fortes inégalités. En effet, en 2006 parmi les 43 324 900 internautes vivant sur ce continent dont la population était estimée à 923 480 000 habitants, 5 100 000 internautes vivent en république Sud Africaine et 16 086 900 dans les cinq pays du nord de l'Afrique (Algérie, Égypte, Libye, Maroc et Tunisie) soit près de la moitié (21 186 900) des internautes répertoriés. Les 49 autres pays du continent (Afrique subsaharienne) se partageant les 22 137 900 internautes restant. Avec cette moyenne de 3,76 internautes pour 100 habitants en 2005, les pays africains arrivaient loin derrière le reste du monde et notamment les pays développés qui ont pour la plupart des taux de pénétration supérieur à 40 % (Canada 67,89 internautes pour 100 habitants, États-unis 66,33 pour 100 habitants, Allemagne 43,17 pour 100 habitants, France 43,23 pour 100 habitants, Royaume-Uni 53,76 pour 100 habitants, Italie 48,20 pour 100 habitants, Japon 66,59 pour 100 habitants, etc.[255]) et passent de l'accès téléphonique gratuit à Internet (compris dans les taxes téléphoniques locales) à l'accès large bande grâce au modems câbles et aux techniques ADSL (Ligne d'abonné numérique asymétrique). Le continent africain est incapable jusqu'à présent de fournir un accès Internet de base à des prix abordables.

L'Afrique dispose également d'un nombre insignifiant de serveurs[256] par rapport aux autres continents. L'UIT dénombre en 2005, 424 968 000 de serveurs en Afrique contre 205 502 481 000 en Amérique, 29 058 680 000 en Europe, 27 986 795 000 en Asie et 4 572 838 000 en Océanie.

La possession d'un ordinateur ou PC est également une chose extrêmement rare en Afrique, en 2005 l'UIT dénombre la présence de seulement 18 453 000 PC sur tout le continent africain ce qui donne une moyenne de 2,09 PC pour 100 habitants. À ce niveau également l'Afrique arrive encore une fois loin derrière tous les autres continents. Le taux de

[254] CHAKER S., Pour une stratégie en faveur des nouvelles technologies d'information et de la communication dans les pays les moins avancés d'Afrique, UIT- novembre 2002. www.int/osg/spu/wsls-themes/Access/backgroundpaper/ PMA-fr-2-22.pdf.
[255] UIT, *Indicateurs Internet : Serveurs, Indicateurs et no. de PC*, 2005. Op. Cit.
[256] Un serveur informatique est un ordinateur ou un programme informatique qui rend service aux ordinateurs et logiciels qui s'y connectent à travers un réseau informatique, les clients. Ce service peut consister à stocker des fichiers, transférer le courrier électronique, héberger un site Web, etc.

pénétration sur les autres continents est bien plus important. À titre d'exemple : le continent américain avec 314 602 000 PC soit 35,49 PC pour 100 habitants ou encore l'Europe 262 731 000 PC soit 32,85 PC pour 100 habitants. L'Océanie bien qu'ayant un nombre un peu moins important de PC que l'Afrique (18 038 000) à le taux de pénétration le plus élevé avec 55,26 PC pour 100 habitants. L'Asie par contre se positionne juste devant l'Afrique avec 264 254 000 PC soit 6,98 PC pour 100 habitants.

Tableau 7

Africa, ICT Indicators, 2006

	Population	Main telephone lines		Mobile subscribers		Internet users	
	000s	000s	p. 100	000s	p. 100	000s	p. 100
Algeria	33'354	2'841.3	8.52	20'998.0	62.95	2'460.0	7.38
Egypt	75'437	10'807.7	14.33	18'001.1	23.86	6'000.0	7.95
Libya	5'968	483.0	8.09	3'927.6	65.81	*232.0*	*3.96*
Morocco	30'735	1'266.1	4.12	16'004.7	52.07	6'100.0	19.85
Tunisia	10'210	1'268.5	12.42	7'339.1	71.88	1'294.9	12.68
North Africa	**155'704**	**16'666.60**	**10.70**	**66'270.50**	**42.56**	**16'086.9**	**10.34**
South Africa	47'594	*4'729.0*	*9.97*	*33'960.0*	*71.6*	*5'100.0*	*10.75*
South Africa	**47'594**	**4'729.00**	**9.97**	**33'960.00**	**71.6**	**5'100.00**	**10.75**
Angola	15'802	98.2	0.62	2'264.2	14.33	*85.0*	*0.55*
Benin	8'703	*76.3*	*1.02*	*750.0*	*10.0*	700.0	8.04
Botswana	1'760	137.0	7.78	979.8	55.67	*60.0*	*3.40*
Burkina Faso	13'634	94.8	0.70	1'016.6	7.46	80.0	0.59
Burundi	7'834	31.1	0.41	*153.0*	*2.03*	60.0	0.77
Cameroon	16'601	*100.3*	*0.61*	*2'252.5*	*13.80*	370.0	2.23
Cape Verde	519	71.6	13.80	108.9	20.99	*29.0*	*6.09*
Central African Rep.	4'093	*10.0*	*0.25*	*100.0*	*2.48*	13.0	0.32
Chad	10'032	*13.0*	*0.13*	466.1	4.65	60.0	0.60
Comoros	819	*16.9*	*2.12*	*16.1*	*2.01*	21.0	2.56
Congo	4'117	*15.9*	*0.40*	*490.0*	*12.25*	70.0	1.70
Côte d'Ivoire	18'454	260.9	1.41	4'065.4	22.03	300.0	1.63
D.R. Congo	59'320	*10.6*	*0.02*	*2'746.0*	*4.77*	180.0	0.30
Djibouti	807	*10.8*	*1.56*	*44.1*	*6.37*	11.0	1.36
Equatorial Guinea	515	*10.0*	*1.99*	*96.9*	*19.26*	8.0	1.55
Eritrea	4'560	37.5	0.82	62.0	1.36	100.0	2.19
Ethiopia	79'289	725.1	0.91	866.70	1.09	164.0	0.21
Gabon	1'406	36.5	2.60	764.7	54.39	81.0	5.76
Gambia	1'556	52.9	3.40	404.3	25.99	*58.0*	*3.82*
Ghana	22'556	356.4	1.58	5'207.2	23.09	609.8	2.70
Guinea	9'603	*26.3*	*0.33*	*189.0*	*2.36*	50.0	0.52
Guinea-Bissau	1'634	10.2	0.76	*95.0*	*7.10*	37.0	2.26
Kenya	35'106	293.4	0.84	6'484.8	18.47	2'770.3	7.89
Lesotho	1'791	*48.0*	*2.67*	*249.8*	*13.92*	*51.5*	*2.87*
Liberia	3'356	…	…	*160.0*	*4.87*	-	…
Madagascar	19'105	129.8	0.68	1'045.9	5.47	110.0	0.58
Malawi	13'166	*102.7*	*0.80*	*429.3*	*3.33*	59.7	0.45
Mali	13'918	*75.0*	*0.66*	*869.6*	*7.66*	70.0	0.50
Mauritania	3'158	34.9	1.11	1'060.1	33.57	100.0	3.17
Mauritius	1'256	357.3	28.45	722.4	61.50	182.0	14.49
Mayotte	170	…	…	*48.1*	*28.80*	-	…
Mozambique	20'158	67.0	0.33	2'339.3	11.60	*178.0*	*0.90*
Namibia	2'052	*138.9*	*6.84*	*495.0*	*24.37*	*80.6*	*3.97*
Niger	14'426	*24.0*	*0.17*	323.9	2.32	40.0	0.28
Nigeria	134'375	1'688.0	1.26	32'322.2	24.05	8'000.0	5.95
Réunion	797	…	…	*579.2*	*75.51*	*220.0*	*27.99*
Rwanda	9'230	*22.0*	*0.24*	290.0	3.21	65.0	0.70
S. Tomé & Principe	160	*7.4*	*4.73*	12.0	7.67	*23.0*	*14.69*
Senegal	11'936	282.6	2.37	2'982.6	24.50	650.0	5.45

Seychelles	81	20.7	25.40	70.3	86.50	29.0	35.67
Sierra Leone	5'678	…	…	*113.2*	*2.21*	*10.0*	*0.19*
Somalia	8'496	*100.0*	*1.22*	*500.0*	*6.08*	*94.0*	*1.11*
Sudan	36'993	636.9	1.72	4'683.1	12.66	3'500.0	9.46
Swaziland	1'029	44.0	4.28	250.0	24.30	*41.6*	*4.03*
Tanzania	39'025	147.9	0.38	6'240.8	15.99	*384.3*	*1.00*
Togo	6'306	82.1	1.30	708.0	11.23	320.0	5.07
Uganda	29'856	108.1	0.36	2008.8	6.73	750.0	2.51
Zambia	11'861	*94.7*	*0.81*	*949.6*	*8.14*	*334.8*	*2.87*
Zimbabwe	13'085	331.7	2.53	832.5	6.36	1'220.0	9.32
Sub-Saharan	**720'180**	**7'038.9**	**1.01**	**89'845.9**	**12.75**	**22'137.9**	**3.10**
AFRICA	**923'480**	**28'434.5**	**3.15**	**190'076.2**	**20.94**	**43'324.9**	**4.72**

Year end 2006 provisional estimates. Updated: 11.07.2007
Source: Telecommunication Development Bureau (BDT), International Telecommunication Union (ITU).

Nb: 000s Thousands (i.e. 1’000).

Tableau 8

Africa, Telecom projections, 1995-2005

	Actual								Estimate	Forecast	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Main telephone lines (000s)	**12'550**	**13'663**	**15'043**	**16'719**	**18'631**	**19'799**	**21'377**	**22'832**	**25'180**	**27'900**	**31'000**
North	5'860	6'476	7'208	8'094	9'158	10'230	11'478	12'333	14'151	16'200	18'600
South Africa	4'002	4'259	4'645	5'075	5'493	4'962	4'924	4'844	4'800	4'800	4'800
Sub-Saharan	2'687	2'929	3'190	3'550	3'980	4'607	4'975	5'655	6'230	6'900	7'600
Per 100 inhabitants	**1.8**	**1.9**	**2.1**	**2.3**	**2.5**	**2.5**	**2.7**	**2.8**	**3.0**	**3.2**	**3.5**
North	4.6	5.0	5.5	6.1	6.8	7.4	8.2	8.6	9.6	10.7	12.0
South Africa	10.1	10.6	11.3	12.0	12.8	11.4	11.1	10.7	10.4	10.1	9.9
Sub-Saharan	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7	0.8	0.8	0.9	1.0	1.0	1.1
Mobile cellular subscribers (000s)	**652**	**1'166**	**2'289**	**4'207**	**7'586**	**15'723**	**25'804**	**38'020**	**51'678**	**61'200**	**67'000**
North		69	175	284	1'007	3'947	8'105	11'788	16'455	19'700	21'700
South Africa	535	953	1'836	3'337	5'188	8'339	10'789	13'814	16'860	18'700	19'800
Sub-Saharan	72	144	278	586	1'390	3'437	6'911	12'418	18'363	22'800	25'500
Per 100 inhabitants	**0.1**	**0.2**	**0.3**	**0.6**	**1.0**	**2.0**	**3.2**	**4.6**	**6.1**	**7.1**	**7.6**
North	0.04	0.1	0.1	0.2	0.7	2.9	5.8	8.2	11.2	13.0	13.9
South Africa	1.4	2.4	4.5	7.9	12.0	19.1	24.2	30.4	36.4	39.5	41.0
Sub-Saharan	0.01	0.03	0.1	0.1	0.2	0.6	1.1	2.0	2.8	3.4	3.8
Total telephone subscribers (000s)	**13'202**	**14'829**	**17'332**	**20'926**	**26'216**	**35'523**	**47'181**	**60'852**	**76'858**	**89'100**	**98'000**
North	5'905	6'545	7'383	8'378	10'165	14'177	19'583	24'121	30'606	35'900	40'300
South Africa	4'537	5'212	6'481	8'412	10'681	13'301	15'713	18'658	21'660	23'500	24'600
Sub-Saharan	2'759	3'073	3'468	4'136	5'370	8'045	11'885	18'073	24'593	29'700	33'100
Per 100 inhabitants	**1.9**	**2.1**	**2.4**	**2.8**	**3.5**	**4.5**	**5.9**	**7.4**	**9.1**	**10.3**	**11.1**
North	4.6	5.0	5.6	6.3	7.5	10.3	14.0	16.8	20.8	23.7	25.9
South Africa	11.5	12.9	15.7	20.0	24.8	30.4	35.3	41.0	46.7	49.7	51.0
Sub-Saharan	0.5	0.6	0.6	0.7	0.9	1.3	1.9	2.9	3.8	4.5	4.9
Internet users (000s)	**307**	**430**	**867**	**1'646**	**2'816**	**4'586**	**6'247**	**10'238**	**13'857**	**16'600**	**18'600**
North	23	45	73	156	467	1'060	1'620	3'731	4'890	5'600	6'100
South Africa	280	355	700	1'266	1'820	2'400	2'890	3'100	3'300	3'500	3'700
Sub-Saharan	4	30	94	224	529	1'126	1'737	3'407	5'667	7'500	8'800
Per 100 inhabitants	**0.04**	**0.06**	**0.12**	**0.2**	**0.4**	**0.6**	**0.8**	**1.2**	**1.6**	**1.9**	**2.1**
North	0.02	0.03	0.06	0.1	0.3	0.8	1.2	2.6	3.3	3.7	3.9
South Africa	0.71	0.88	1.70	3.0	4.2	5.5	6.5	6.8	7.1	7.4	7.7
Sub-Saharan	0.001	0.01	0.02	0.04	0.09	0.2	0.3	0.5	0.9	1.1	1.3

Provisional. Updated 01.04.2004.
Source: Telecommunication Development Bureau (BDT), International Telecommunication Union (ITU)

Nb. :1 000s Thousands (i.e. 1'000).

2- le développement des télécommunications et ses obstacles.

2-1 Des infrastructures de télécommunications inappropriées.

L'inadéquation des infrastructures existantes est incontestablement un des obstacles majeurs au développement des Technologies de l'information et de la communication (TIC) en Afrique. Les réseaux utilisés sont en grande partie numérisés mais très peu adaptés au haut débit. Les technologies alternatives telles que l'XDSL, la Boucle locale radio (BLR) et la fibre optique ne sont quasiment pas utilisées alors qu'elles ont la capacité de favoriser la mise en place de réseaux haut débit. La situation est identique avec le Réseau numérique à intégration de service (RNIS), la voix IP ou les Virtual Private Network (VPN) qui sont des réseaux capables de permettre le développement de réseaux multiservices à très faible coût d'accès. Comme on a pu déjà le souligner, le continent africain est sans contestation possible celui ou les infrastructures sont le moins développées. L'environnement africain est comme nous l'avons déjà souligné très pauvre en infrastructures et ordinateurs personnels. Il n'existe pas d'industrie micro-informatique prospère en Afrique contrairement aux autres continents. Les ordinateurs en grande majorité proviennent des autres régions du monde ce qui occasionne des coûts d'achat relativement élevé pour l'africain moyen.

2-2 Les coûts exorbitants de l'accès Internet.

L'accès à Internet est encore très difficilement abordable pour la très grande majorité des populations africaines en raison du niveau de vie encore très faible des populations. En plus, au prix d'accès à Internet il faut ajouter celui de la connexion téléphonique et de la taxe téléphonique. Les pays doivent payer au prix fort la largeur de la bande dont ils ont besoin sur le plan international pour l'accès internet.

Tableau 9

Coût de l'accès aux TIC

	Appel fixe 3mn en local en 2000	Appel mobile 3mn en local en 2000	Forfait Internet 30h/mois en 2001
Afrique	0,08	0,56	52,3
Amériques	0,07	0,78	26,3
Asie	0,04	0,47	36,0
Europe	0,10	0,59	14,1
Océanie	0,13	1,40	76,4

Source : Séminaire régional sur le renforcement des capacités de e-gouvernance en Afrique, Joaquim Tankoano, Délégué Général à l'Informatique, DELGI, octobre 2002

2-3 Autres obstacles au développement des télécommunications.

Hormis ces deux obstacles majeurs que nous venons d'énumérer de nombreux autres rendent difficiles le développement des télécommunications. Ces obstacles sont :

- La très faible maîtrise du développement de l'expertise locale et la quasi-inexistence de contenus et services adaptés aux besoins locaux.
- Le fort taux d'illettrisme (en Afrique le taux de scolarisation en 1999 était de 56,6 % contre 72,9 % dans le reste du monde) pose vraiment problème car le manque d'information et de connaissances de base en informatique dont souffre la population est lié essentiellement à cette raison.
- Le faible niveau d'appropriation des technologies par les individus, les entreprises et les administrations.
- L'absence de régulations dans certains pays qui rend difficile le développement d'un environnement concurrentiel et n'encourage pas la venue d'investisseurs.
- La très faible pénétration de l'électricité ne facilite pas le développement des télécommunications de même que certaines contraintes climatiques.
- L'instabilité politique (coups d'État, guerres) et les catastrophes naturelles (épidémies, endémies, sécheresse) épuisent les ressources des pays africains.

Les obstacles au développement des technologies de l'information et de la communication (TIC) en Afrique sont très nombreux, et cela, malgré semble t-il une prise de

conscience des autorités africaines et même de la communauté internationale sur la nécessité d'aider ce continent à refaire sont retard sur les autres. De nombreuses rencontres internationales telles que la conférence sur la société de l'information du G7 en 1995, le sommet du G8 d'Okinawa en juillet 2000, ou encore la séance du Millénaire aux Nations unies se sont penchés sur la nécessité de réduire la fracture numérique entre les pays en développement et les pays industrialisés. Un nombre important d'initiatives telle que l'initiative USAID/LELAND, le programme spécial en faveur des pays les moins avancés (PMA) de l'UIT ou encore l'initiative de la Banque mondiale avec l'Université virtuelle africaine (UVA) ont été mis en œuvre par la communauté internationale pour aider l'Afrique à refaire son retard.

Dans la troisième partie de ce chapitre nous présenterons spécifiquement la situation des télécommunications en Côte d'Ivoire, qui est le pays qui constitue le cadre de notre travail de recherche.

3- État des lieux des télécommunications en Côte d'Ivoire (1995-2007)

L'année 1995 est considérée comme le début du processus de restructuration du secteur des télécommunications en Côte d'Ivoire. À partir de cette année (1995) l'État ivoirien va initier un certain nombre de réformes pour réglementer et développer le secteur. Les actions suivantes seront ainsi réalisées :

- Création d'organes de régulation.
- La privatisation de CITELCOM.
- L'autorisation des opérateurs GSM.
- L'autorisation des fournisseurs de services Internet.
- L'autorisation des opérateurs de transmissions de données par VSAT ou FH. [257]

Depuis le début de ce processus de restructuration, le secteur des télécommunications qui représente désormais (en 2006) 3 % du PIB[258] de ce pays (contre 0,2 % avant 1997[259]) connaît un développement appréciable malgré la crise économique. En 2006, ce secteur représente près de 600 milliards de francs CFA (environ 915 millions d'euros) d'investissements directs, 500 milliards de francs CFA (environ 762 millions d'euros) de chiffres d'affaire et 70 milliards de francs CFA (environ 11 millions d'euros) de collecte de TVA. Ce secteur génère environ 12 000 emplois (directs ou indirects)[260].

3-1 Les organes de régulation

3-1-1 Le Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI).

Le conseil des télécommunications est un organe qui veille au respect des engagements pris vis à vis des opérateurs du secteur à savoir l'égalité de traitement, le respect des conventions de concession, le respect des cahiers des charges et des autorisations

[257] KLA D. « Les télécommunications en Côte d'Ivoire ». Abidjan, CITELCOM, 2003. http://www.africanti.org/IMG/colloque/colloque2003/Communications/KLA3.pdf
[258] Produit Intérieur Brut.
[259] http://www.atci.ci/pages/mot_dg.htm
[260] FOFANA A. *Le secteur des télécommunications en Côte d'Ivoire en 2006*. Abidjan, Ambassade de France en Côte d'Ivoire- Mission économique, juin 2007. http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3763892

délivrées par le Gouvernement. Cet organe assure également un arbitrage en premier ressort des litiges nés des activités de télécommunications dans ce pays.

3-1-2 L'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI).

L'Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI) a été créée par la loi N°95-526 sous la forme d'un établissement public de catégorie particulière d'abord, puis transformée en société d'État depuis le 4 août 1998, par l'ordonnance N°98-441 portant modification de l'article 51 du code des Télécommunications. C'est un organe de régulation qui a pour vocation de définir et mettre en œuvre la tarification, d'agrémenter les terminaux, de gérer les fréquences et la délivrance des licences d'exploitation.

3-2 Les opérateurs du secteur des télécommunications.

3-2-1 La téléphonie fixe

Le 3 février 1997, à la suite d'un appel d'offre international, France Télécom a racheté 51 % des parts de la CI-Telcom (compagnie d'État détenant le monopole dans le secteur des télécommunications) qui est devenu à l'issue de cette privatisation la Côte d'Ivoire Télécom. C'est la filiale France Câble et Radio (FCR), alliée à la société ivoirienne SIFCOM (représentante d'ALCATEL) qui a pris le contrôle de CI-Telcom pour une cession fixée à 105 milliards de francs CFA, environ 160 millions d'euros (le plan de privatisation incluant par ailleurs le remboursement à l'État ivoirien de 40 milliards francs CFA représentant près de 61 millions d'euros de dette) ; France Câble et Radio s'engageant pour sa part, sur un programme d'investissements de 250 milliards francs CFA soit plus de 180 millions d'euros sur 5 ans afin de créer 300 000 lignes supplémentaires, sur la création de 10 000 emplois (directs ou indirects) et sur une politique de formation. Outre France Télécom deux autres sociétés s'étaient portées candidates, Télécom Malaysia et Africa Bell un consortium de sociétés ivoiriennes.

Côte d'Ivoire Télécom a réalisé d'énormes investissements pour moderniser et étendre son réseau. En 2004, le pays disposait de 257 932 lignes téléphoniques principales en service dont 178 547 dans la seule ville d'Abidjan. Le monopole de la téléphonie entre points fixes octroyé à Côte d'Ivoire Télécom pour une durée de sept ans a pris fin le 4 février 2004.Cependant, cette compagnie détient toujours le quasi monopole de la téléphonie fixe

avec un chiffre d'affaire de 107 milliards de francs CFA (163 millions d'euros), 650 000 abonnés et un rythme de plus de 10 milliards d'investissement (plus de 15 millions d'euros) prévus chaque année[261]. Il faut préciser que malgré le monopole qu'exerçait cette entreprise dans le secteur, les services tels que la téléphonie publique, les transmissions de données et l'Internet étaient déjà soumis à un régime de concurrence.

Arobase Télécom SA, un deuxième opérateur indépendant est entré en activité. Il disposerait de 80 000 abonnés, il ne couvre pour le moment que la ville d'Abidjan (4 000 Kms de fibre optique contre 20 000 Kms pour la Côte d'Ivoire-télécom). Arobase Télécom[262] est une entreprise dont l'objectif est de bâtir un réseau de nouvelles technologies basées sur la fibre optique. Elle a démarré son activité et a eu son contrat de concession au mois d'août 2002. À court terme elle prévoit la couverture totale du territoire ivoirien et au-delà de toute la sous région ouest-africaine. Elle propose aussi bien des services traditionnels (téléphonie fixe, transmission de données, GSM) que des services multimédias (Internet, diffusion vidéo etc.).

La possibilité offerte à la population ivoirienne de choisir son opérateur devrait favoriser une baisse des tarifs, cependant aussi paradoxale que cela puisse être, on constate que cette baisse sera perceptible principalement au niveau des appels vers l'international. Les derniers ajustements tarifaires de Côte d'Ivoire Télécom se sont caractérisés par la baisse des coûts des appels vers l'étranger et l'augmentation des coûts des appels locaux. Il faut souligner concernant essentiellement les communications internationales qu'un marché de piraterie s'est développé depuis quelques années, il est évalué au minimum à 30 % du total de ces communications[263].

3-2-2 La téléphonie mobile.

L'apparition du GSM[264] en Côte d'Ivoire se situe vers la fin de l'année 1996. Depuis lors, jusqu'en 2005 date de nos dernières enquêtes de terrain, quatre licences GSM avait été délivrées mais seulement trois entreprises étaient fonctionnelles. Il s'agit notamment de Orange-Côte d'Ivoire qui est une filiale de France Télécom, Télécel devenue MTN-Côte-

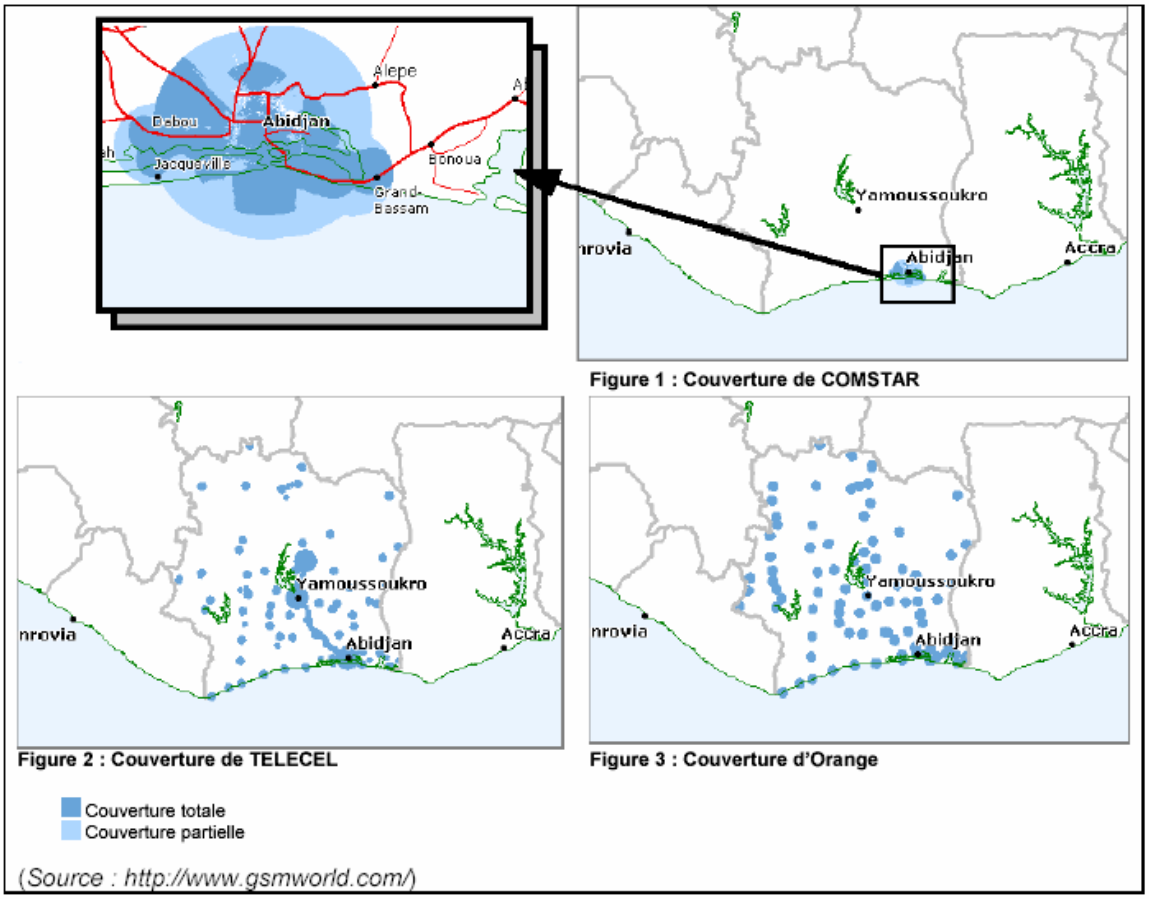
[261] Idem.
[262] Partenariat entre Siemens, Deutsch Télécoms et intérêts privés ivoiriens.
[263] FOFANA A. Op. Cit.
[264] Global System for Mobile communications. Norme numérique européenne utilisant plusieurs bandes de fréquences notamment à 900 et 1800 MHz. Le système GSM est aujourd'hui le principal système mobile en nombre d'utilisateurs et il est présent en Europe, au Moyen-Orient, en Afrique, en Asie et aussi sur le continent américain (futura-science.com).

d'Ivoire[265] et Cora de Comstar filiale de l'américain Western Wireless (cette dernière a arrêté ses activités dans le secteur et disparue du paysage des télécommunications en Côte d'Ivoire depuis 2004). Aircom qui a obtenu son agrément en août 2000 n'est toujours pas encore en activité. Depuis juin 2006[266] un nouvel opérateur, Atlantique Télécom a démarré ses activités dans le secteur sous la marque commerciale Moov[267]. Il a été suivi le 31 mai 2007 par le Groupe Comium (Entreprise libanaise), premier fournisseur multiservices en télécommunication en Afrique de l'Ouest, qui a lancé ses activités en Côte d'Ivoire sous le nom commercial de KoZ[268]. Les opérateurs mobiles Oricel, Celcom et Aircom sont les prochains annoncés.

[265] MTN-Côte d'Ivoire est une entreprise de télécommunications qui a vu le jour le 01 Juillet 2005, avec le rachat, par le groupe sud-africain M-Cell devenu par la suite MTN international, de la licence de téléphonie mobile de Loteny Telecom (Telecel). Le sigle MTN signifie : Mobile Telephone Networks.
[266] OCDE, *Perspective économique en Afrique*, BAFD/OCDE, 2007, p. 253.
[267] Partenariat entre Atlantique-Télécom (filiale de la banque Atlantique) et le groupe Etisalat (Émirats Arabes Unies).
[268] http://www.atci.ci/pages/koz.htm.

Figure 4

Couverture du territoire ivoirien par les opérateurs GSM en2003.



L'avènement de la téléphonie mobile (GSM) a coïncidé avec le « ras de bol » des abonnés devant la mauvaise qualité de service de Côte d'Ivoire-Télécom. Plus de 4 millions de personnes utilisaient le téléphone mobile en Côte d'Ivoire en 2006. Face à ce succès, les opérateurs GSM ont été dépassés par un volume d'abonnement supérieur au dimensionnement de leurs équipements. Ainsi il est très difficile de communiquer à certaines heures de la journée. Le mobile qui a conquis les entreprises de la place constitue aujourd'hui un concurrent sérieux pour la téléphonie fixe. Une économie informelle est née au travers de « cabines cellulaires » à tous les carrefours des grandes villes. Au niveau des abonnements il faut dire que c'est l'entreprise Orange Côte d'Ivoire qui se taille la part du lion. En effet, en août 2005 sur un total de 2 071 807 abonnés au cellulaire, elle comptait 1 106 283 abonnés, contre 965 524 à Télécel (MTN-Côte d'Ivoire). Malgré l'arrêt des activités de Cora de COMSTAR le nombre d'abonnés ne cesse de croître. De 2 349 400 abonnés au cellulaire fin 2005 le nombre est passé à un peu plus de 4 065 400 fin 2006 soit une progression de plus de

73 % pour un taux de pénétration de 22,03 %[269]. Les abonnés prépayés représentent plus de 97 % des utilisateurs[270].

Orange-Côte d'Ivoire avec un chiffre d'affaire de 191 milliards de francs CFA (un peu plus de 291 millions d'euros) et 47 milliards de francs CFA (un peu plus de 71 millions d'euros) d'investissement est le leader du marché ivoirien. Cette entreprise avec ces 1,7 millions d'abonnés en 2006 contre 1,3 millions en 2005 soit une progression de plus de 38 % détient 43 % de part du marché. Elle est suivie de très près par MTN qui a un chiffre d'affaire de 132 milliards de francs CFA (un peu plus de 201 millions d'euros) et 21 milliards d'investissement (environ 32 millions d'euros). Cette compagnie qui dispose de 1,6 millions d'abonnés en 2006 contre 1 millions en 2005 soit une progression de plus de 50 % détient 40 % de part du marché. Enfin, Moov, le troisième opérateur réalise un chiffre d'affaire de 17 milliards de francs CFA (près de 26 millions d'euros) et 70 milliards d'investissement (près de 107 millions d'euros). Il compte 685 000 abonnés soit 17 % de part de marché.

Il faut souligner que le quatrième opérateur appelé KOZ qui est actif depuis seulement juin 2007 aurait déjà investit 200 millions de dollars (soit près de 95 milliards de francs CFA ou 145 millions d'euros) pour le lancement de ces activités.

[269] UIT, *Téléphone cellulaire mobile, abonnés pour 100 habitants*, 2005. http://www.itu.int/ITU-D/ICTEYE/Indicators/Indicators.aspx#
[270] FOFANA A. Op. Cit. http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3763892

Tableau 10

Premier semestre 2005: Évolution mensuelle des abonnés par Opérateur

Opérateurs	JANVIER 05	Février 05	Mars 05	Avril 05	Mai 05	Juin 05
Orange	883 787	891 261	897 433	979 988	1 032 342	1 051 166
TELECEL	822 644	831 712	817 071	809 202	955 604	929 628
Total Abonnés	**1 706 431**	**1 722 973**	**1 714 504**	**1 789 190**	**1 987 946**	**1 980 794**

Second semestre 2005: Évolution mensuelle des abonnés par Opérateur

Opérateurs	Juillet 05	Août 05	Sept 05	Octobre 05	Novembre 05	Décembre 05
Orange	1 072 836	1 106 283	1 122 788	1 138 675		
TELECEL	889 592	965 524				
Total Abonnés	**1 962 418**	**2 071 807**				

Source : ATCI

NB: Les données ci-dessus ont été fournies par les opérateurs cellulaires.

3-2-3 L'Internet

Le marché ivoirien compte cinq Fournisseurs d'Accès à Internet qui sont : Aviso filiale de Côte d'Ivoire-Télécom, Africa Online, Afnet, Comete, Globe Access. Avant l'arrivée de la fibre optique sous-marine SAT3, les opérateurs Internet utilisaient des liaisons satellites (VSAT) pour se connecter aux nœuds Internet américains ou européens. Le nombre d'abonnés Internet était de 12 213 au 31 mai 2003 pour un nombre d'internautes estimé à 300 000[271]. Les populations issues de la classe moyenne en Côte d' Ivoire ne disposent pas, en général d'ordinateurs, de lignes téléphoniques ou encore moins d'un accès Internet car les coûts restent hors de portée. La population en règle générale va vers les cybercafés pour bénéficier des services d'Internet. On estime en 2003 le nombre de cybercafés dans la ville d'Abidjan (la capitale économique) à environ 500. La téléphonie sur Internet bien qu'interdite est le service le plus demandé dans les cybercafés, car elle permet à la majorité de la population, disposant de moyens financiers limités d'appeler leurs parents à l'étranger à moindre coût. Les services offerts par les ISP sont les accès Internet par RTC, RNIS ou par liaisons louées (les débits variant de 64 Kbps à 2 Mbps). Comme on le constate l'Internet est

[271] Source : ATCI

resté un luxe pour l'ensemble des foyers ivoiriens. La mise en service du câble sous-marin SAT3 et l'installation par Côte d'Ivoire-Télécom d'un nœud Internet à haut débit (34 Mbps) a permis le développement d'Internet et des services multimédias. La tarification au tarif local de l'accès Internet quel que soit le lieu d'où l'internaute émet doit favoriser une augmentation importante du nombre d'Internautes. L'ADSL quant à lui a commencé à être commercialisé par Côte d'Ivoire Télécom au dernier trimestre 2002. En 2007, les fournisseurs d'accès à Internet (FAI) disposeraient d'environ 25 000 abonnés[272] ce qui constitue un taux de pénétration d'environ 0,15 %. Ce marché relativement jeune (400 000 internautes) est en plein essor grâce à la baisse des tarifs de connexion.

[272] Idem.

Tableau 11

Les services Internet en Côte d'Ivoire fin 2003.

Fournisseurs d'Internet	Comète	Africa Online	Globe Access	Afnet	Aviso
Abonnés Total	29	2 680	2 508	2 300	4 429
Abonnés Total en mode	25	2 600	2 500	2 230	4 318
Commute (dial. up)					
Abonnés Total en lignes louées	4	20	8	70	111
Abonnés Total en ADSL	0	0	0	0	0
Site Web	1	75	55		25
Bande passante internationale entré/sortie (Mbit/s)	1,024/1,024	1,024/0,384	2,00/2,00	12,0/12,0	16,00/16,00
Nombre de Modem	1	212	120	720	984
Ratio Abonnés/Modem	1	10	16	3.5	4
Nombre de Serveurs	1	14	8	11	22
Trafic Internet commuté (munîtes)			32 675 265		122 693 000
Chiffre d'affaire en (kF)	157 993,732	1001 374	315 000	837 226,0	2 044 669 375
Investissements en (kF)	36 883,598	0	17 500	232 711,0	230 000,000
Utilisateurs estimés (internautes)	**300 000**				
Total Personnel	2	30	17	18	35
Personnel Ivoirien	2	30	15	13	35
% de Femmes	50 %	37 %	29 %	44 %	40 %

Source : ATCI

3-2-4 Les opérateurs de transmission de données par VSAT ou faisceaux hertziens FH

L'apparition des technologies VSAT[273] déployées par certaines entreprises est devenue une alternative au réseau filaire. Deux entreprises de transmissions de données par VSAT (Prestige Télécom et Afripa Télécom) sont nées à partir de 1997. Ces opérateurs ont

[273] **VSAT (Very Small Aperture Terminal)** : services de télécommunications par satellite utilisant une partie étroite de la capacité totale du satellite grâce à un terminal d'émission-réception de petite dimension permettant l'échange d'informations à bas ou moyen débit. (http://www.art-telecom.fr/glossaire/lexique.htm)

mis en place des boucles locales radios[274] (BLR) sur la ville d'Abidjan permettant des débits allant de 128 Kbps à 11 Mbps.

3-3 Les grands projets du secteur des télécommunications

3-3-1 Le nouveau code des télécommunications et la loi sur la défiscalisation du matériel TIC

L'adoption d'un cadre juridique réglementaire et institutionnel plus approprié à l'environnement actuel est souhaité par les principaux acteurs du secteur (ministère, agences de régulations, entreprises de télécommunications). Il faut savoir que le contrat de concession entre l'État de Côte d'Ivoire et Côte d'Ivoire-Télécom concernant le monopole de la téléphonie entre points fixes ayant pris fin le 4 février 2004, le secteur des télécommunications est normalement totalement libéralisé. L'État ivoirien a pris des mesures, avec une période transitoire qui allait jusqu'en décembre 2004, période pendant laquelle, les différentes autorisations, demandes d'agréments et démarches de licence ont été suspendues. Selon les autorités ivoiriennes loin de sous-tendre une volonté de prolonger la concession faite à un opérateur, le report de la deuxième phase de libéralisation du secteur avait plutôt pour motif la nécessité d'attendre l'avènement d'une mise en phase avec cette nouvelle situation. En attendant le vote d'une nouvelle loi, un nouveau code des Télécommunications est en préparation pour résoudre les deux enjeux majeurs : la fin du monopole de Côte d'Ivoire Télécom et la mise en place d'un organe régulateur détenant les moyens de sa mission. Le nouveau texte destiné à la réglementation des Télécommunications en Côte d'Ivoire permettra une adaptation de la loi aux réalités actuelles du secteur des TIC, en corrigeant les limites et les imperfections de l'existant (le Code de 1995). L'avant-projet de loi devrait permettre de mettre fin aux chevauchements de rôles entre les deux structures étatiques, l'ATCI et le CTCI, en les fusionnant en une seule, autonome et ayant en toute indépendance un rôle exclusif de régulateur. Selon le nouveau code, la gestion des fréquences ou la délivrance des licences d'exploitation seront dorénavant l'affaire d'une structure spécialisée à mettre en place. Le vide juridique lié à l'absence de procédure de saisine de

[274]Elle consiste à établir un réseau de boucle locale en substituant aux fils de cuivre qui équipent aujourd'hui les réseaux une technologie radio offrant l'avantage d'une plus grande souplesse pour le déploiement des infrastructures. (http://www.art-telecom.fr/glossaire/lexique.htm)

l'organe régulateur en cas de litige est aussi comblé par cet avant-projet qui prévoit des mesures de répression des infractions qui seront commises dans le secteur et institue un service universel (service minimum qu'un État se doit de mettre à la disposition du citoyen).

Le vote d'une loi sur la défiscalisation du matériel TIC est en projet afin de permettre l'accès au plus grand nombre d'ivoirien et à moindre coût aux TIC[275].

3-3-2 Projet de e-gouvernance

Selon monsieur Hamed BAKAYOKO, ministre ivoirien chargé des TIC :

> *Pour qu'un pays s'approprie efficacement les nouvelles technologies, il est important que le gouvernement lui-même en donne l'exemple par sa façon de gouverner à travers les outils des nouvelles technologies.*[276]

C'est ainsi que le ministère dont il a la charge a en projet la réduction de la fracture numérique par la cybergouvernance avec l'interconnexion de l'administration publique ivoirienne, la création d'un centre multimédia de sécurité, la mise en place de l'Intranet gouvernementale, l'informatisation de l'état civil et la mise en place d'une épine dorsale à haut débit sur le territoire national avec l'appui du secteur privé.

En Afrique en général, en Côte d'Ivoire en particulier le développement des télécommunications est encore très lent. De nombreux problèmes aussi bien d'infrastructures, d'organisation et de moyens financiers retardent l'intégration et le développement de l'usage des TIC en général. Elles continuent d'être perçues par les populations comme un luxe. Dans le domaine de l'éducation et plus précisément de l'enseignement supérieur qui nous intéresse particulièrement dans cette thèse, bien que plusieurs expériences avec les TIC aient été tentées depuis les indépendances des pays africains les résultats sont mitigés. Dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire on relève dans les discours des responsables de ce secteur que ce

[275] HALA A., COULIBALY R. « TIC - Côte d'Ivoire : Le secteur rapporte plus de 70 milliards de TVA par an. » (Interview de monsieur Hamed BAKAYOKO ministre ivoirien des TIC), *Fraternité Matin* du 13/06/2006. http://www.cipaco.org/spip.php?article836.
[276] Idem.

soit aussi bien dans le public que dans le privé un certain intérêt pour l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans les établissements d'enseignements supérieur (universités et grandes écoles). Les TIC sont même présentées par certains comme la panacée aux problèmes que rencontre l'enseignement supérieur dans ce pays même si toutes les conditions ne sont pas toujours réunies pour un développement de l'usage des TIC dans les institutions universitaires. Avant d'étudier les conditions pouvant favoriser le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien il est important de faire un État des lieux succinct de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Ce point fera l'objet du prochain chapitre de cette thèse dans lequel nous aborderons également les différentes expériences qui ont été tentées avec les TIC dans le domaine de l'éducation en Côte d'Ivoire depuis son accession à l'indépendance. De même, nous ferons référence au développement des infrastructures et équipements en matière d'informatique et de télécommunications dans les établissements d'enseignement supérieur.

CHAPITRE III

Bref état des lieux de l’enseignement supérieur en Côte d’Ivoire

Comme le souligne si bien Claudine LEBORGNE –TAHIRI[277], la dernière décennie du siècle dernier a vu se succéder en Afrique des vagues de réformes dans l'enseignement supérieur dans le but de répondre à de nouveaux besoins socio-économiques. Pour la mise en œuvre de ces réformes il est nécessaire de procéder à des restructurations profondes. Des conditions d'application dépend l'atteinte des nouveaux objectifs.

Ce chapitre va nous donner l'occasion de présenter la situation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Il s'agira de faire une présentation de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire depuis la réforme de 1995 qui avait pour objectif de redéfinir le rôle, les missions, le mode de fonctionnement et l'organisation de l'enseignement supérieur dans ce pays[278]. Nous allons nous atteler à présenter plus particulièrement les principales orientations de la réforme de l'enseignement supérieur, la restructuration opérée dans l'enseignement supérieur et la recherche et la place accordée au renforcement de l'accès à l'Information scientifique et technique (IST) depuis cette réforme. Nous reviendrons également sur la réforme en cours dans les universités d'Afrique de l'ouest qui ont décidé depuis l'année 2006 d'adopter le système LMD[279] dans le cadre d'un projet d'appui à l'enseignement supérieur dans les pays de l'espace UEMOA[280].

[277] LEBORGNE-TAHIRI Claudine. Op. Cit. p.49.
[278] REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE, *La réforme de l'enseignement supérieur*, Abidjan, Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, juin 2001, p.1.
[279] Licence-Master-Doctorat.
[280] UEMOA, *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA*, Rapport final, 20 avril 2005. http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPII.pdf

1-L'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire depuis la réforme de 1995

1-1 Les principales orientations de la réforme

Selon Guy MASSICOTTE[281], directeur du bureau de la planification de l'université du Québec, agissant à titre de consultant de la Banque mondiale auprès du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique :

> *La réforme de l'enseignement supérieur amorcée en Côte d'Ivoire depuis 1995 résulte d'une volonté politique ferme, qui s'exerce dans la continuité et dans la cohérence. Les bailleurs de fonds ne l'ont pas suscitée, ni même orientée, tout en lui fournissant, cependant, des appuis financiers significatifs. Elle est donc endogène. Elle est née de la conviction que l'on ne pouvait pas laisser le système à lui-même, le laisser se détériorer, et ainsi ruiner le capital que représentent l'institution universitaire et l'immense désir de la jeunesse ivoirienne d'accéder à l'enseignement supérieur… Elle est née, également, de la conviction, aussi forte que la première, que la Côte d'Ivoire ne pourrait pas se prendre en charge comme société économique et politique, si le pays ne disposait pas de personnel hautement qualifié, et d'institutions capables d'assurer le renouvellement des compétences, et ce, aussi bien par la formation de base, que par la recherche et la formation continue.*

Le ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche, instigateur de cette réforme a résumé ces principales orientations en dix points[282] :

---

[281] MASSICOTE G, *La réforme de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire : Bilan et perspectives*, Banque mondiale, février 1997. http://obelix.uqss.uquebec.ca/est/9702-24a.htm.

[282] RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE, *La réforme de l'enseignement supérieur : Innover pour réussir*, Abidjan : Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique, 1995, P 4.

1) adapter les missions de l'enseignement supérieur aux exigences du développement national,

2) professionnaliser les activités de formation et de recherche,

3) améliorer la qualité de la formation,

4) offrir de plus grandes possibilités de formation,

5) favoriser les passerelles entre les différentes structures et filières de formation,

6) poursuivre la décentralisation des structures d'enseignement supérieur,

7) accroître la participation de tous les partenaires au fonctionnement du système,

8) introduire un mode de fonctionnement contractuel entre l'État et les établissements d'enseignement supérieur et de recherche,

9) instituer une évaluation de l'enseignement supérieur et de la recherche,

10) instaurer une plus grande solidarité entre les étudiants.

Les objectifs de cette réforme selon l'ex-ministre ivoirien de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation technologique le Professeur Saliou TOURÉ[283] sont : la mise en place d'un système d'enseignement supérieur démocratique, dispensant à la fois culture générale et formation professionnelle, largement ouvert sur le monde extérieur, cultivant la diversité, capable de valoriser au mieux les ressources humaines, recherchant en permanence l'excellence et donnant à la recherche une place fondamentale.

À l'issue de cette réforme un certain nombre de mutations ont été opérées dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, notamment dans les structures d'enseignement

[283] Idem, p.2.

supérieur public. C'est ainsi qu'à partir de 1995 le paysage de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire a connu une profonde restructuration.

1-2 La restructuration de l'enseignement et de la recherche en Côte d'Ivoire

1-2-1 L'enseignement supérieur public

1-2-1-1. Les universités

La réforme de l'enseignement supérieur a entraîné l'éclatement de l'université nationale en trois universités. Il s'agit des universités de Cocody et Abobo-Adjamé à Abidjan et de l'université de Bouaké. Ces deux dernières structures vont se voir rattacher des URES (Unités régionales de l'enseignement supérieur) installées respectivement à Daloa et à Korhogo. En effet, comme le recommande la sixième grande orientation de la réforme, l'État ivoirien depuis 1995 a procédé à la décentralisation des structures d'enseignement supérieur. Cette décentralisation favorise l'émergence d'une université de proximité et l'éclatement des pouvoirs décisionnels. La politique de décentralisation des structures de l'enseignement supérieur a également favorisé la création des UFR (Unité de formation et de recherche) qui correspondent à un projet éducatif et à des programmes de recherche mis en œuvre par des enseignants et des chercheurs relevant d'une ou plusieurs disciplines fondamentales ou appliquées (exemple : l'UFR Science de la terre et ressources minières fait intervenir la Géologie, la Géographie, la Chimie et la Physique)[284]. La recherche qui est le fondement de l'enseignement universitaire est critiquée car elle semble avoir perdu son dynamisme. On lui reproche entre autres son incapacité à intégrer ses résultats dans l'enseignement et son ignorance des réalités socio-économiques. Les UFR ont donc été créées avec l'ambition d'y remédier. Les ex-facultés vont donc connaître une déstructuration. On pourra voir des laboratoires se fédérer dans un même département. Ces UFR auront également pour particularité par rapport aux ex-facultés de proposer en plus des filières académiques classiques, des filières professionnelles, cette initiative s'explique par une volonté du monde universitaire d'opérer un rapprochement avec celui de l'emploi. L'ouverture sur le monde extérieur n'avait que très rarement fait partie des préoccupations majeures de l'université. De nos jours, avec la situation économique désastreuse et les difficultés qu'éprouvent les jeunes diplômés pour obtenir un premier emploi, l'université s'efforce de réagir.

[284] Ibidem, p. 10.

Il faut néanmoins relever que cette initiative contrairement à ce qu'on pourrait penser n'est pas tout à fait nouvelle en Côte d'Ivoire. Déjà en 1972, sur le site de l'ex-université nationale de Côte d'Ivoire devenue depuis cette réforme l'université de Cocody à Abidjan une « maîtrise de sciences et techniques d'électromécanique » fut créée et connut un réel succès[285].

Le regroupement thématique des activités de recherche est également un des éléments clé de la restructuration de l'enseignement supérieur. En effet, pendant des années on a pu observer un cloisonnement des centres de recherche. Plusieurs centres sous la tutelle de différents ministères verront le jour tout en poursuivant les mêmes objectifs. Ce sectarisme fut destructeur car un esprit autonomiste va s'installer et porter préjudice à la coordination scientifique. Les enseignants et les chercheurs vont évoluer de façon solitaire sans que l'occasion leur soit donnée de se retrouver dans différentes activités scientifiques. Cette situation fut à la base de la disparition du CURD (Centre Universitaire de Recherche et de Développement)[286] en 1981. Depuis, malgré plusieurs réunions convoquées par le ministère de tutelle, il fut impossible de recréer un esprit de coopération. Cette situation ne saurait perdurer. Comme le souligne Claudine LEBORGNE-TAHIRI :

> *La recherche actuelle ne peut avancer qu'en associant moyens, crédits, et équipes parfois pluridisciplinaires, interrégionales, voire internationales.*[287]

Cette volonté de décentralisation même si elle présente de nombreux avantages, implique néanmoins des investissements importants. En cette période de récession économique l'État se voit contraint de démultiplier les infrastructures (les bibliothèques, les salles de manipulation, les salles de travail et de réunions). Elle nécessite également le recrutement d'enseignants, de personnels administratifs et techniques supplémentaires.

[285] LEBORGNE-TAHIRI Claudine. Op. Cit. p.62.
[286] Idem, p.63.
[287] Ibidem, p.64.

1-2-1-2. Les Grandes écoles.

Depuis son accession à l'indépendance le 7 août 1960, l'État ivoirien a favorisé la création de nombreuses Grandes écoles publiques. En 2003, la Sous-direction de la planification et de l'évaluation[288] du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique recensait trente neuf Grandes écoles publiques sur toute l'étendue du territoire ivoirien. Cependant, il est important de souligner que sur près d'une quarantaine de Grandes Écoles publiques seulement quatre se trouvaient sous la tutelle du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Il s'agissait de :

- L'École Nationale de Statistique et d'Économie Appliquée (ENSEA).
- L'École Normale Supérieur (ENS).
- L'Institut Pédagogique National de l'Enseignement Technique et Professionnel (IPNETP).
- L'Institut National Polytechnique Félix Houphouët Boigny (INPHB).

L'intégration des Grandes écoles de Yamoussoukro (l'ESTP, l'ESA, l'ESI, l'ESCAE, l'ESMG, l'EFCPC)[289] dans un institut (INPHB) de façon à mieux utiliser les ressources est également un acquis de la réforme[290].

1-2-2 L'enseignement supérieur privé

Conformément à la quatrième grande orientation de la réforme qui recommande d'offrir de plus grandes possibilités de formation. L'État ivoirien a laissé se développer un secteur privé qui avait au début de ce 21^{e} siècle, la capacité de prendre en charge environ 30 % de la population estudiantine (en 2000, sur près de 110 000 étudiants ivoiriens environ 32 000 étaient inscrits dans le privé)[291], à en croire Guy MASSICOTE selon des estimations préliminaires, cette proportion pourrait atteindre 40 % en 2010[292]. Les établissements de

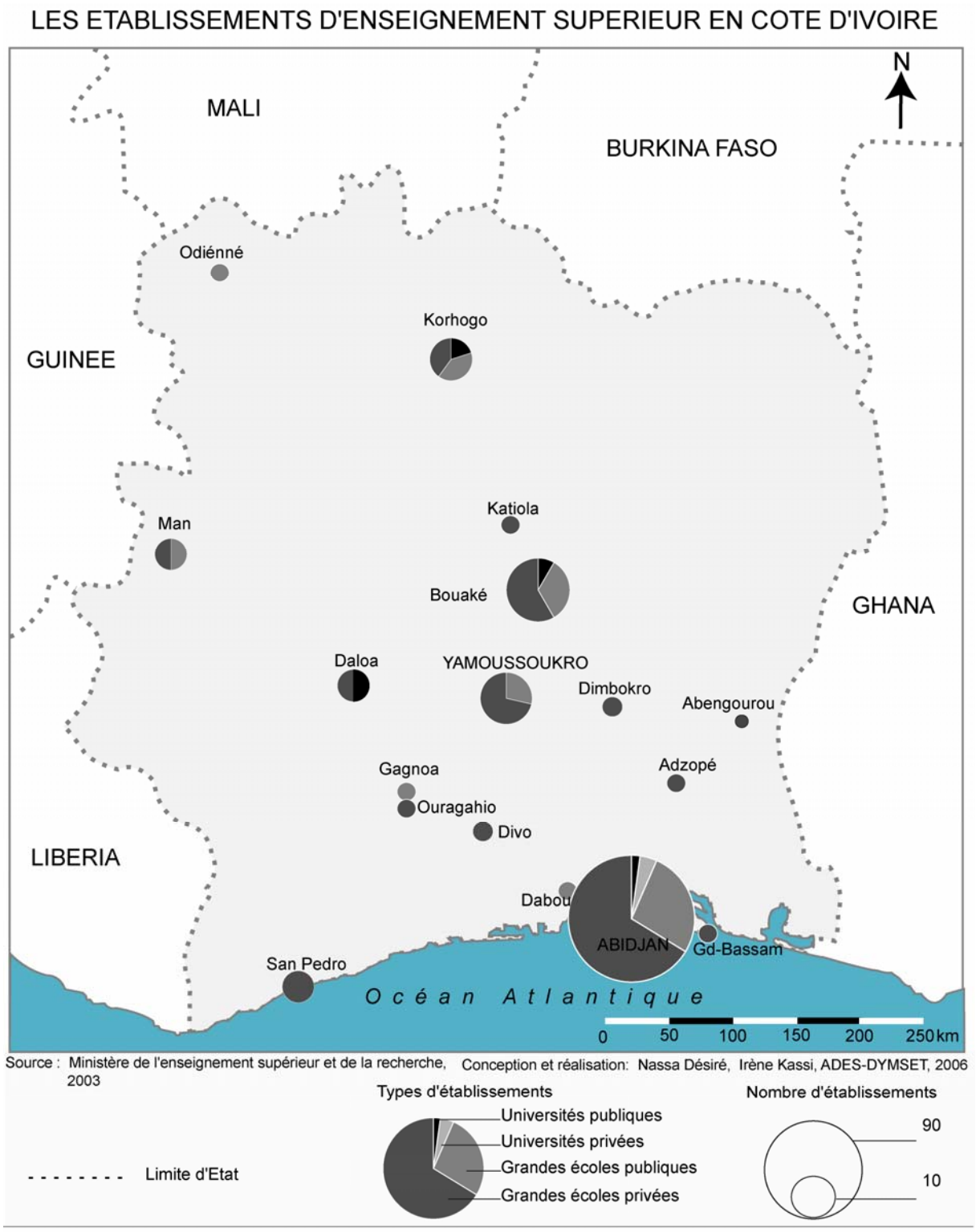
[288] Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. Liste des établissements de l'enseignement supérieur public et des universités privés.2002/2003.
[289] République de Côte D'ivoire, *La réforme de l'enseignement supérieur : Innover pour réussir,* Abidjan , Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique.1995, p.14.
[290] MASSICOTE G., *La réforme de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire : Bilan et perspectives*. Banque mondiale, février 1997. http://obelix.uqss.uquebec.ca/est/9702-24a.htm.
[291] Source : Sous-direction de la planification et de l'évaluation du Ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.
[292] MASSICOTE G. Op. Cit.

l'enseignement supérieur privé offrent des formations dans des domaines professionnels qui correspondent à des besoins explicites du marché du travail. Il y a dix ans dans la majorité des cas il s'agissait de filières BTS qui offraient une formation en deux ans, les plus nombreuses étaient dans le secteur tertiaire. De nos jours, avec l'émergence de Grandes écoles internationales telle que HECI (Hautes Études Canadiennes Internationales) et d'universités privées issues de partenariats internationaux telles que l'Université canadienne des Arts, Sciences et Management (UC-ASM) ou l'université de l'Atlantique (ivoiro-espagnole) des formations professionnelles longues sont proposées dans ces établissements aux étudiants (DESS, Master, MBA, cycle ingénieur).

En 2003 on dénombrait pas moins de quatre vingt trois Grandes Écoles et quatre universités privées[293] que sont respectivement l'Université Canadienne des Arts, Sciences et Management (UC-ASM), l'Université de l'Atlantique (UA), l'Université Catholique d'Afrique de l'Ouest (UCAO) et l'École Supérieur Internationale de Droit (ESID). En 2004 une cinquième université a ouvert ses portes, il s'agit de l'Université des Temps Libres (UTL). Depuis 2005 l'Université internationale de Grand-Bassam (université américaine) a également fait son apparition dans le monde universitaire ivoirien ce qui porte à six le nombre d'universités privées dans ce pays[294].

[293] Source : Sous-direction de la planification et de l'évaluation du Ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique.
[294] www.mjecsgouvci.org/INSTITUT%20DE%20FORMATION.doc

Figure 5


LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE
N
MALI
BURKINA FASO
GUINEE
GHANA
LIBERIA
Odiénné
Korhogo
Man
Katiola
Bouaké
Daloa
YAMOUSSOUKRO
Dimbokro
Abengourou
Gagnoa
Adzopé
Ouragahio
Divo
Dabou
ABIDJAN
Gd-Bassam
San Pedro
Océan Atlantique
0 50 100 150 200 250 km
Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2003
Conception et réalisation: Nassa Désiré, Irène Kassi, ADES-DYMSET, 2006
Types d'établissements
Universités publiques
Universités privées
Grandes écoles publiques
Grandes écoles privées
Nombre d'établissements
90
10
Limite d'Etat

1-3. L'explosion des effectifs d'étudiants et la situation de l'encadrement dans l'enseignement supérieur public

1-3-1 Les effectifs d'étudiants par université et par grande école[295]

1-3-1-1 Effectifs par université

Les effectifs d'étudiants dans les différentes universités ivoiriennes sont :

- Université de Cocody à Abidjan : créée en 1963 pour accueillir 6 000 étudiants, cette université dispose en 2004 officiellement d'un effectif de plus de 50 000 étudiants.
- Université de Bouaké : créée en 1995 pour recevoir 3 000 étudiants, elle en accueille en 2004 environ 15 000 étudiants.
- Université d'Abobo-Adjamé : en 2004, elle compte 7 000 étudiants au lieu de 3 000 prévus initialement.

Il faut rappeler une fois de plus qu'à ces deux dernières sont rattachées respectivement les Unités Régionales d'Enseignement Supérieur (URES) de Korhogo et Daloa.

L'effectif global des étudiants fréquentant les universités publiques s'élève à plus de 70 000 étudiants.

1-3-1-2 Effectifs par Grande école

Dans les grandes écoles publiques les effectifs d'étudiants sont beaucoup plus réduits :

- École Normale Supérieure (ENS) : 1 500 étudiants en 2004.
- Institut National Polytechnique -Houphouët Boigny (INPHB) : 5 000 étudiants en 2004.
- Institut Pédagogique National pour l'Enseignement Professionnel Technique (IPNEPT): 617 étudiants[296] en 2005.

[295] Source : Direction Administrative et des Ressources Humaines du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique. (Rencontre représentants du ministère et étudiants ivoiriens de France, le 19/03/04).
[296] Source : enquête personnelle, avril 2005.

- École Nationale de Statistique et d'Économie Appliquée (ENSEA) : 260 étudiants[297]en 2005.

1-4 Le taux d'encadrement

L'enseignement supérieur public en Côte d' Ivoire dispose d'un effectif de 2 117 enseignants en 2004, ce qui fait un ratio d'1 enseignant pour 44 étudiants. Ce taux n'est pas conforme à la norme internationale établie par l'UNESCO qui est d'un enseignant pour 25 étudiants.

Les taux d'encadrement[298] dans les universités de Bouaké et d'Abobo-Adjamé sont respectivement d'1 enseignant pour 57 étudiants et d'1 enseignant pour 50 étudiants.

Dans certaines Unités de formation et recherche (UFR), la situation est encore plus préoccupante à l'université de Cocody où les UFR SHS (Sciences de l'Homme et de la Société) et Sciences juridiques, administratives et politiques ont un taux d'encadrement d'1 enseignant pour 250 étudiants. L'UFR Criminologie a un taux d'encadrement d'1 enseignant pour 509 étudiants.

Dans les grandes écoles publiques le taux d'encadrement est nettement meilleur (1 enseignant pour 7 étudiants à l'ENSEA, 1 pour 24 à l'IPNEPT, 1 pour 8 à l'INPHB et enfin 1 pour 21 à l'ENS). Cependant, même si ces grandes écoles sont mieux loties que les universités en terme de taux d'encadrement il existe tout de même des déficits d'enseignants dans certaines disciplines. L'ENS et l'INPHB recherchent des enseignants en Mathématiques et Sciences physiques tandis que l'IPNEPT recherche des enseignants en Ingénierie et dans les filières techniques.

Pour l'année universitaire 2003/2004 sur 170 postes budgétaires dégagés seulement 30 postes d'enseignants ont été pourvus. L'année précédente seulement 24 % des postes avaient été pourvus.

[297] Idem.
[298] Source : Direction Administrative et des Ressources Humaines … Op. Cit.

Les conditions salariales et de travail sont sans aucun doute les principales raisons de cette situation. En plus avec l'avènement des universités et grandes écoles privées, nombreux sont les enseignants des établissements d'enseignement supérieur publics à intervenir également dans ces établissements.

De nos jours, on constate que l'État de Côte d'Ivoire éprouve les pires difficultés pour permettre aux nouveaux établissements créés de disposer des mêmes infrastructures que l'ancienne université nationale. Les différences sont encore plus flagrantes en ce qui concerne la qualité de l'enseignement. La plupart des enseignants sont obligés de faire la navette entre les universités de la capitale économique (Abidjan) et celles de provinces (Bouaké, Daloa et Korhogo) qui manquent cruellement d'enseignants de haut niveau (Rang A). Il arrive souvent qu'un même cours dispensé en six semaines dans une université d'Abidjan, soit dispensé en deux semaines en province. On note dans ces universités un déficit pour les étudiants aussi bien au niveau de l'encadrement que des ressources pédagogiques. Devant cette situation assez déplorable l'intérêt d'œuvrer pour l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur pour les enseignements et la recherche semble de plus en plus incontestable et la Direction de l'information scientifique et technique (DIST) du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur qui œuvre pour la mise en réseaux des universités en Côte d'ivoire (RESURCI) et la mise en place du projet EAD (Éducation à distance) semble l'avoir compris.

1-5 L'accès à l'Information scientifique et technique (IST) dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire

Le délabrement relatif et la pauvreté avérée des bibliothèques et des centres de documentation sont incontestablement un frein au développement de l'accès à l'Information scientifique et technique (IST) dans l'enseignement supérieur en Côte d' Ivoire. La situation de la Bibliothèque universitaire (BU) du campus de Cocody qui est le plus ancien, mais aussi le plus important des campus du pays si l'on tient compte de la population estudiantine (plus de 50 000), du nombre d'enseignant (1 209) et du nombre d'UFR (13), est assez édifiante. Bien qu'elle ait bénéficiée par moment des fonds de la coopération française, cette bibliothèque éprouve depuis de très nombreuses années de sérieuses difficultés financières au point qu'en 1989 déjà, il ne lui était plus possible de poursuivre les abonnements qu'elle

avait assurés jusque-là[299]. Il s'agit des abonnements aux bulletins signalétiques (français ou américains) dans les différentes disciplines. Cette bibliothèque universitaire comme les autres BU du pays n'a pas toujours les moyens de faire face aux coûts élevés des abonnements aux revues scientifiques ainsi qu'aux frais d'expédition. Les abonnements dans ces conditions ne peuvent que diminuer considérablement et les revues scientifiques pour lesquels les abonnements n'ont pas été résiliés, parviennent en général à la BU avec de nombreux mois de retard, ce qui pose de nombreux problèmes aux chercheurs qui dans certaines disciplines ne peuvent que déplorer l'obsolescence de l'information qu'ils retrouvent dans ces revues. Le chercheur finalement se retrouve isolé et pas du tout au fait des travaux en cours dans sa discipline. On peut également ajouter à tous ces problèmes que rencontre la BU du campus de Cocody en particulier, toutes les BU du pays en général celui de l'accumulation de document papier qui est également très important. Il pose le problème de la capacité des salles de réserve, de leur aménagement notamment contre l'humidité et les insectes nuisibles. Les locaux de la BU sont dans un état de dégradation très avancé (absence de climatisation dans les salles de lecture, ascenseur régulièrement en panne, fuite d'eau dans les salles de rayonnage, etc.). Les actes de vandalisme des étudiants sur les livres qu'ils ne considèrent pas comme une valeur et une propriété collective, mais plutôt comme un produit de consommation à cours terme ne peut qu'accroître les difficultés de la BU.

Le personnel très réduit et peu qualifié dont dispose cette bibliothèque est un autre problème auquel il faut faire face. En effet, la grande majorité du personnel a été formée sur le tas. Seule une minorité a reçu une formation diplômante. Un vrai système de formation continue à l'égard du personnel jusque là n'a pas été mis en place.

Devant toutes ces difficultés il semble de plus en plus nécessaire de promouvoir l'usage de documents numériques dans les universités ivoiriennes, en aidant les enseignants et les étudiants à avoir accès à des ressources documentaires en ligne. Comme le fait remarquer Guy MASSICOTTE :

> 1. *le délabrement relatif et la pauvreté avérée des bibliothèques et des centres de documentation ne pourront jamais être corrigés par des moyens traditionnels, dans la mesure où l'explosion de la*

[299] LEBORGNE-TAHIRI Claudine. Op cit. P 67.

documentation et la hausse des coûts créent déjà une situation de crise dans toutes les universités, y compris les plus riches ;

2. *les principales sources d'information sont maintenant disponibles en format numérique, sur des sites serveurs, et/ou sur des disques numérisés.*[300]

Le ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche a pour ambition de favoriser le déploiement d'un réseau de télécommunications à haut débit entre les établissements, qui se ramifiera lui-même à l'intérieur des établissements par l'interconnexion de réseaux locaux de postes de travail. Ce projet s'il parvient à être réalisé offrira à chaque usager relié au réseau un accès illimité à tous les autres usagers reliés, quel que soit l'endroit de la planète où ils se trouvent et bien évidemment à toutes les sources d'information disponibles sur les sites serveurs reliés au réseau Internet.

Il faut néanmoins souligner que grâce à un partenariat entre l'Agence Universitaire de la Francophonie (AUF) et l'entreprise de téléphonie fixe *Côte d'Ivoire Télécom* l'université de Cocody possède officiellement depuis le 18 février 2005 un grand « centre de ressources » en ligne [301]. Il s'agit d'une salle contenant une trentaine d'ordinateurs tous connectés à Internet haut débit. Selon les responsables de l'AUF, ce centre de ressources va permettre la production de contenus en ligne. Il fera partie des douze grands campus numériques d'Afrique occidentale francophone qui devraient permettre de réduire l'écart existant en la matière entre les universités occidentales et celles du continent africain. Il faut également ajouter qu'une grande salle Internet (il ne s'agit pas de haut débit) comportant 26 postes[302]est mise à la disposition des étudiants de cette université, ce même type de salles existe également dans la plupart des autres établissements d'enseignement supérieur publics. La particularité de ces salles Internet est qu'il est exigé aux usagers d'apporter une contribution financière avant d'avoir accès aux postes. En général les étudiants déboursent la somme de 500 francs CFA (environ 76 centimes d'euros) pour une heure de connexion à Internet. Cette somme dans le contexte ivoirien est relativement importante pour la majorité des étudiants qui dispose de moyens financiers limités et constitue pour beaucoup d'entre eux un frein à l'accès aux ressources documentaires en ligne dans leur établissement.

[300] MASSICOTE G. Op cit.
[301] Fraternité matin du 20/02/05. http://fr.allafrica.com/stories/200502210217.html.
[302] Source : Enquête personnelle réalisée du 26 mars au 28 mai 2003 en Côte d'Ivoire.

Comme on peut le constater, la réforme de l'enseignement supérieur ivoirien qui s'est opérée au milieu des années 1990 a entraîné de profondes mutations dans le milieu universitaire en Côte d'Ivoire. La loi 95-696 du 7 septembre 1995 relative à l'enseignement a jeté les bases de la réforme en adoptant le principe que l'enseignement supérieur peut être assumé par plusieurs établissements, voire par plusieurs types d'établissement. Elle encourage le développement d'un enseignement supérieur privé. Depuis lors, en plus de la mise en place de trois universités publiques autonomes et de deux unités régionales d'enseignement supérieur, un nombre important d'établissements d'enseignement supérieur privé s'est développé sur toute l'étendu du territoire ivoirien. On recense aujourd'hui pas moins de six universités et plus de quatre-vingt grandes écoles privées. Cette nouvelle loi relative à l'enseignement supérieur marque à n'en point douter une nouvelle ère. Elle rompt avec le système traditionnel marqué par le modèle classique des années d'étude sanctionnées par des examens, en ouvrant les portes des instances de direction des institutions à des intervenants socio-économiques et en prévoyant un cheminement pédagogique par étapes. On peut ainsi noter à ce niveau une volonté de l'État de faire des universités et des grandes écoles des institutions au service du développement économique et social[303]. De même qu'un souci de diversification des filières de formation afin d'offrir aux étudiants une palette de choix de formations beaucoup plus large. Cependant, l'explosion des effectifs d'étudiants principalement dans l'enseignement supérieur public et la situation de l'encadrement qui est largement déficitaire notamment dans les universités publiques, surtout dans les établissements universitaires de provinces est un problème extrêmement préoccupant auquel aucune solution efficace n'a été trouvé jusque là. Les traitements peu attractifs proposés par l'État aux enseignants ne vont certainement pas favoriser l'amélioration de la situation. Comme le fait remarqué Antoine KOUAKOU[304] dans une communication au colloque «développement durable : leçons et perspectives» organisé à Ouagadougou au Burkina Faso en 2004, neuf ans après la réforme :

> *Une chose est sure en tous cas : une urgence s'impose, celle de réformer à nouveau l'Enseignement supérieur ivoirien. Dès lors, cette « Nécessaire réforme » est à comprendre comme devant vivifier, restaurer ou réhabiliter le tout de système, c'est-à-dire lui donner un*

[303] Loi relative à l'enseignement (Article 51 de la Loi n° 95-696 du 7 septembre 1995)
[304] Enseignant à l'université de Bouaké en Côte d'Ivoire.

souffle nouveau, une force nouvelle apte à le rendre efficace dans sa contribution ou développement durable de la Nation[305].

Comme il le dit si bien dans sa communication, loin de rejeter le travail effectué car plusieurs objectifs ont tout de même été atteints, il enjoint à présent d'en déceler l'inopérationnalité. La réforme radicale qui s'impose au système d'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire apparaît également incontournable dans les autres pays africains, comme ont pu le constater les chefs d'État et de gouvernement au 6è sommet des Chefs d'État et de gouvernement des pays ayant le français en partage[306]:

Tous reconnaissent aujourd'hui l'urgence et la nécessité d'une réforme globale et profonde des l'Enseignement Supérieur en Afrique francophone.[307]

C'est dans cette optique que depuis 2004, un projet d'appui à l'enseignement supérieur et à la recherche est en gestation dans le cadre de l'UEMOA[308] pour les pays membres de cette organisation. L'un des points essentiels de ce projet est l'adoption du système LMD d'ici 2008 dans toutes les universités de la région.

[305] KOUAKOU A., « Quelles contributions efficientes de l'enseignement supérieur au développement durable des Nations? Le cas de la nation ivoirienne ». Actes du colloque « développement durable : leçons et perspectives » de Ouagadougou, 1 au 4 juin 2004, p.32. http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a2-contribution-kouakou.pdf
[306] 6è sommet francophone, Cotonou (Bénin), 2-4 décembre 2005.
[307] « L'université africaine » in *Présence et Rayonnement de la francophonie*, Cotonou, décembre 1995, p.266. Cité par Antoine KOUAKOU.
[308] Organisation rassemblant 8 pays d'Afrique de l'Ouest : le Bénin, le Burkina Faso, la Côte d'Ivoire, la Guinée Bissau, le Mali, le Niger, le Sénégal et le Togo.

2- La nouvelle réforme de l'enseignement supérieur en Afrique occidentale

La Banque africaine de développement (BAD) qui a décidé en 1999 de faire de la lutte contre la pauvreté l'objectif central de ces opérations en faveur du développement retenait comme thème majeur la valorisation des ressources humaines. C'est ainsi qu'en 2000 elle informait les États membres qu'elle définissait l'éducation notamment au niveau professionnel et universitaire comme un élément clé de la lutte contre la pauvreté. En juin et juillet 2001 à la suite d'une mission exploratoire visant à opérationnaliser cette orientation, il a été décidé par cette institution d'entreprendre une vaste étude sur l'enseignement supérieur et la recherche (ESR) et envisager la création d'un fond régional d'appui à cet ordre d'enseignement dans l'espoir de collaborer au développement des ressources humaines[309]. L'UEMOA, dans l'exercice de ses fonctions économique et monétaire a également retenu au rang de ses priorités le développement des ressources humaines[310]. La commission de l'UEMOA (Département du développement social/Direction de l'enseignement supérieur et de la Formation Professionnelle) sera donc retenue par la BAD pour agir comme agence d'exécution d'une importante étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'espace UEMOA[311]. Celle ci marque une volonté politique de renouveau dans ce secteur. Elle était supervisée par un comité de pilotage qui regroupait les ministres de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique des pays membres où leurs représentants, les trois principaux bailleurs de fonds de l'enseignement supérieur dans la région que sont la BAD, la Banque mondiale et la coopération française ; auxquels s'ajoutaient l'ADEA[312] (groupe de travail sur l'enseignement supérieur), l'Association des universités africaines (AUA) et l'Agence universitaire de la francophonie (AUF). Huit correspondants nationaux chargés d'effectuer la liaison entre les systèmes d'enseignement supérieur de leur pays respectifs et l'UEMOA ont été désignés par les ministres. Comme suite à un appel d'offres international, la firme SOFEG

[309] UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase I*. Rapport final, Novembre 2004, p.1.
http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPI.pdf
[310] UEMOA. *Protocole additionnel n°II relatif aux politiques sectorielles de l'UEMOA*. Janvier 1994.
[311] UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase I*. Rapport final, novembre 2004.
http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPI.pdf
UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase II*. Rapport final, avril 2005.
http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPII.pdf
[312] Association pour le développement de l'éducation en Afrique.

Inc., en partenariat avec l'Association des universités et collèges du Canada (AUCC), a été retenue comme Consultant responsable de l'étude[313].

2-1 Les quatre options d'appui à l'enseignement supérieur dans l'espace UEMOA

La réalisation de l'étude a nécessité deux phases. À la suite de la première phase de l'étude, le consultant a proposé quatre options d'appui dans le rapport intermédiaire de la phase I. Ces quatre options ont été retenues par l'atelier régional de validation des options d'appui à l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA qui s'est tenu à Lomé au Togo du 14 au 17 décembre 2004. Ces options d'appui (où composantes du projet d'appui) qui ont été confirmées par l'étude de faisabilité sont restées les mêmes dans le rapport intermédiaire de la phase II. Par contre suite à l'étude de faisabilité les axes d'intervention (où sous-composantes du projet d'appui) ont été remodelés et modifiés.

À la page suivante les composantes et les sous-composantes sont présentées, à titre de rappel. Les représentants des états membres à l'Atelier régional de validation des options d'appui ont fait connaître leurs priorités d'intervention qui sont identifiées en caractère gras. Ces composantes et sous composantes ont fait l'objet de l'étude de faisabilité. Les questions de financement et de gestion du projet d'appui ont aussi été étudiées au cours de cette étape[314].

[313] UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase I.* Op. Cit. p.1.
[314] UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase II.* Op. Cit. p.7-8.

COMPOSANTES	SOUS-COMPOSANTES
Reconfiguration de l'offre de formation	1. **Généralisation du système LMD** 2. Généralisation d'un modèle d'organisation de l'ESR par type d'établissements 3. Développement de la carte universitaire 4. Développement de la formation postsecondaire courte 5. Professionnalisation des filières des licences
Amélioration de la qualité de la formation	1. **Développement des enseignants chercheurs** 2. Développement de programmes de formation nationaux et régionaux performants 3. Intégration des TIC 4. Amélioration des conditions matérielles, techniques et scientifiques de la vie académique
Gouvernance, gestion et management de l'ESR	1. Harmonisation des normes et des règles de gestion 2. **Généralisation du système d'information et de gestion de l'ESR** 3. Création du Conseil régional de l'ESR 4. Création d'un observatoire de la formation et de l'emploi
Dialogue social et participation	1. **Dialogue social dans les universités et ouverture sur le milieu** 2. Stratégie de communication dans l'ESR

2-2 Les objectifs de la deuxième phase de l'étude

Les quatre objectifs principaux de la deuxième phase de l'étude sont :

· Vérifier la faisabilité des axes d'intervention approuvés par l'atelier régional de décembre 2004;

· Identifier les paramètres d'une stratégie de financement de l'ESR dans les pays de l'UEMOA et explorer la pertinence et la faisabilité des mécanismes incitatifs de financement de type « fonds »;

· Identifier des scénarios relatifs à la structure de gestion du projet;

· Élaborer un plan d'action que l'UEMOA pourra soumettre aux bailleurs de fonds[315].

[315] Idem, p.8.

Une esquisse du projet d'appui à l'enseignement supérieur et à la recherche résultant des résultats de l'étude de faisabilité a été proposée au comité de pilotage par le rapport intermédiaire de la phase II.

2-3 Les paramètres de planification du projet

Il faut noter que le document intermédiaire de la phase I « Synthèse et options d'appui» présente une vision d'intégration au niveau sous régional de l'enseignement supérieur à l'horizon 2020. L'instauration d'une véritable communauté universitaire, un enseignement plus pertinent et plus efficace sur les plans interne et externe, l'usage des TIC dans la gestion et dans la pédagogie et l'ouverture sur le monde sont autant d'éléments que comporte cette vision systémique. Pour la réalisation de celle-ci un certain nombre de modifications essentielles s'imposent à la fois dans l'organisation et le fonctionnement de l'enseignement supérieur. En effet, un certain nombre de ruptures vont s'avérer nécessaires notamment en ce qui concerne l'orientation des étudiants, l'organisation académique, l'accroissement et la redistribution des ressources financières octroyées à l'enseignement supérieur et la recherche, l'acquisition d'une plus grande autonomie des établissements, l'augmentation en nombre et en qualité des enseignants chercheurs, dont découle l'amélioration de leur statut et l'accroissement des liens entre l'université et les milieux sociaux économiques[316].

Cette étude estime à propos de la planification du programme qu'il est impératif d'identifier les leviers du changement devant être mis en œuvre dans les plus brefs délais afin d'amorcer le virage requis. Ces derniers devaient être suffisamment puissants et porteurs d'espoir de résultats pour réussir à persuader les États et les bailleurs de fonds de réinvestir dans l'enseignement supérieur. La pression entraînée par la forte croissance de la demande d'enseignement supérieur et une évaluation réaliste du potentiel de débouché offert par le marché du travail ne doivent surtout pas être ignorées. Ce sont indéniablement des paramètres incontournables à prendre en considération.

C'est ainsi que deux questions fondamentales avaient guidé l'étude de la faisabilité du programme d'appui :

[316] Idem, p.9.

1- Quels sont les composantes et sous composantes du projet d'appui (leviers de changement) qui permettraient d'amorcer le virage requis et de prouver aux États et à la communauté des bailleurs que les changements sont possibles dans l'ESR ?

2- Quels mécanismes de participation et de financement devraient être retenus pour assurer la viabilité à long terme du système et susciter l'augmentation des financements externes?

2-4 La stratégie proposée par l'étude

À l'issue de la mission de faisabilité réalisée dans les pays de l'Union en février 2005, les informations nécessaires pour formuler au comité de pilotage une stratégie opérationnelle pour la mise en œuvre d'un programme d'appui à l'enseignement supérieur et à la recherche dans les pays membres de l'UEMOA ont pu être collectées. C'est ainsi que pour la phase de lancement du projet qui correspond à la période 2006-2010 (une planification à long terme étant jugée trop théorique pour rassurer les partenaires de l'enseignement supérieur en raison de l'importance des exigences du moment qui affectent les systèmes d'enseignement supérieur et de la recherche), le consultant a proposé une mise en priorité des interventions. Deux conditions essentielles ont été révélées par la mission de faisabilité afin que le lancement des premières activités du projet soit suivi d'une mobilisation des acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche dans tous les pays membres de l'UEMOA.

Ces conditions sont les suivantes :

Première condition : la réforme de l'ESR devra être entreprise et menée à terme par les acteurs eux-mêmes, c'est-à-dire les dirigeants et les cadres des universités et des institutions de l'ESR ainsi que par les responsables ministériels, les enseignants chercheurs, les étudiants et les personnels techniques et administratifs.

Deuxième condition : pendant une première période de lancement, la réforme de l'ESR devra être entreprise en privilégiant un ou deux secteurs ou domaines stratégiques susceptibles

d'agir comme agents déclencheurs ou leviers de changement du processus global de réforme et mobilisateurs des partenaires sociaux et économiques[317].

Les deux sous-composantes prioritaires proposées par le consultant sont la généralisation du régime Licence-Master-Doctorat (LMD) et l'implantation du Système d'information de gestion (SI). Selon l'étude la combinaison d'actions orientées vers l'appui à l'implantation du régime LMD et l'informatisation des universités et établissements de l'ESR, particulièrement la mise en oeuvre de systèmes d'information de gestion (SI), répond bien aux conditions énumérées. Leur mise en oeuvre sera appuyée par des actions favorisant le dialogue entre les acteurs et les partenaires. D'autres sous-composantes seront mises en oeuvre selon le rythme d'évolution des deux sous-composantes prioritaires. Il est admis que l'implantation du régime LMD va nécessiter un plus grand nombre d'enseignants chercheurs. De ce fait, il faudra agir sur cette sous-composante avec une certaine célérité durant la première phase du projet d'appui.

2-4-1 La généralisation du LMD

Cette action doit être perçue comme un processus fondamental de changement des institutions de l'enseignement supérieur, des programmes universitaires et des pratiques pédagogiques et de recherche. C'est également une opportunité pour l'élaboration de relations nouvelles entre les acteurs du monde universitaire et les milieux sociaux et économiques dans lesquels les diplômés vont devoir s'intégrer une fois leurs études achevées.

Plusieurs arguments militent en faveur du choix de la réforme du LMD comme action prioritaire d'un appui à l'enseignement supérieur dans les pays de l'espace UEMOA. Parmi les arguments les plus pertinents on peut relever :

- **L'universalité du régime LMD** car un peu partout à travers le monde (Amérique du Nord et du Sud, Europe, Asie, Afrique du nord et subsaharienne) tous les systèmes d'enseignement supérieur l'ont déjà adoptés ou sont en voie de le faire.

[317] Idem, p.12.

- **Les impacts de ce régime sur la mobilité et la régionalisation**. En effet, le régime LMD offrira l'opportunité de travailler à l'harmonisation des contenus des programmes dans les États membres de l'espace UEMOA dans l'optique de faciliter la mobilité des savoirs, des enseignants, des chercheurs et des étudiants. La mécanique du régime LMD (les crédits transférables et capitalisables et une nomenclature commune des diplômes pour sanctionner le travail académique de même niveau) va également favoriser la mobilité des enseignants, des étudiants et des diplômes.

- **Les retombées au niveau de la pertinence.** Le passage au LMD va favoriser une réorganisation de la vie académique et permettra d'accorder une plus grande place à la pertinence de l'enseignement supérieur et de la recherche universitaire à l'égard des besoins sociaux et économiques des sociétés. Grâce à cette réforme l'enseignement supérieur va passer d'une logique de formation classique d'accumulation du savoir à une logique de prise en compte des besoins.

Il faut ajouter qu'au plan institutionnel chaque établissement ou structure sera appelé à gérer le système selon des normes communes à l'ensemble de la sous-région et compatibles avec le système continental.

Les conséquences de l'adoption du régime LMD dans les institutions universitaires se feront sentir à divers niveaux, à savoir :

– **L'amélioration de l'accueil et de l'accompagnement de l'étudiant** qui incluent le soutien à sa mobilité et son insertion dans la vie active. Cela nécessite la mise en place d'un dispositif d'accueil, de tutorat et de soutien de l'étudiant durant son parcours.

– La modification de la structure de formation nécessitant la mise en place d'équipes de formation, désignation de directeurs d'études…

– La redéfinition des contenus de programmes et rénovation des pratiques pédagogiques entraînant la modification et l'évolution des règles de contrôle des connaissances.

– L'évolution des procédures d'habilitation et d'évaluation. L'évaluation des programmes et de la pédagogie vont devenir partie intégrante de la culture des établissements d'enseignement supérieur. Cette situation va nécessiter la mise en place de politiques et de procédures d'évaluation de formations et des enseignements.

– Au plan organisationnel, on peut observer des changements considérables avec notamment la réorganisation du calendrier universitaire, l'organisation des semestres et du calendrier des examens; la définition de nouvelles modalités de suivi du dossier étudiant ; la réorganisation des inscriptions administratives et pédagogiques ; le décloisonnement entre les composantes administratives et académiques ; la nécessité de collaboration entre les enseignants, les responsables administratifs et tous les acteurs de la vie étudiante et l'adaptation des outils informatiques de gestion.

La généralisation du régime LMD va rendre absolument nécessaire un travail important de formation et d'accompagnement du personnel à tous les niveaux du système d'enseignement supérieur.

2-4-2 Implantation des systèmes d'information de gestion dans les établissements

Cette action n'est rendue possible que par la généralisation des usages des TIC. Ces systèmes d'information de gestion dans les établissements sont devenus des instruments indispensables à la gouvernance des institutions et du système de l'enseignement supérieur dans sa totalité. Bien qu'étant indispensable à la gouvernance de nos jours ils ne constituent pas malgré tout un gage d'efficacité et de transparence dans la gestion du système. Parmi les composantes d'un système d'information on peut trouver : un cadre de gestion financière, le dossier de l'étudiant, le dossier de l'enseignant, la banque de données des cours, des programmes, des projets de recherche et des travaux des étudiants ajoutés des corrections et notes d'évaluation des enseignants. Ce Système d'information de gestion est le premier instrument dont auront besoin les acteurs de la réforme LMD compte tenu de la complexité accrue de ce système.

Au terme de ce chapitre, on peut affirmer que malgré la réforme opérée en 1995, l'enseignement supérieur ivoirien éprouve toujours de grosses difficultés à atteindre les objectifs qui lui sont assignés notamment dans le cadre de la lutte que mène ce pays pour sortir du sous-développement. La dernière réforme impulsée par l'UEMOA à l'attention de tous les pays de son espace apparaît comme une bonne opportunité pour réussir une véritable transformation en profondeur de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire notamment avec l'adoption du système LMD et la mise en place de réels systèmes d'information de gestion dans les établissements d'enseignement supérieur ivoiriens grâce à la vulgarisation des usages des technologies numériques.

Deuxième partie

Intégration et usages des TIC dans l’enseignement supérieur en Côte d’Ivoire

CHAPITRE IV

Introduction des TIC dans l'éducation en Côte d'Ivoire

Un débat important sur la nécessité d'introduire les Technologies de l'information et de la communication (TIC) dans l'éducation est de plus en plus d'actualité ces dernières années en Afrique. Plusieurs organismes de référence tels que l'UNESCO, la Banque mondiale ou encore l'AUF ont mis en place un certain nombre de programmes en direction des pays africains, afin d'encourager l'intégration et l'usage des TIC dans l'éducation et la formation. Parmi les projets les plus en vue sur le continent on peut citer entre autres la création des Universités virtuelles africaines (UVA) par la Banque Mondiale et la création des campus numériques francophones par l'AUF. L'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement et la recherche est perçue comme un élément essentiel pour le développement du monde de l'éducation en Afrique. Certains pays africains ont d'ailleurs jugé utile de réfléchir à la mise en place d'un programme interne en faveur de l'intégration des nouvelles technologies dans l'éducation. En Côte d'Ivoire, le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, par l'entremise de sa Direction de l'Information scientifique et technique (DIST), a conçu un projet visant l'interconnexion des universités (RESURCI), dans l'optique de créer un intranet local. Il s'agit notamment d'œuvrer pour la mutualisation des ressources des différentes universités et surtout de réussir le lancement du projet EAD (Éducation à distance) par le biais de la visioconférence. Il faut relever que la volonté des dirigeants ivoiriens de mener à bien la réalisation de ce projet a permis de doter les différents établissements d'enseignement universitaire et l'Institut National Polytechnique HOUPHOUET-BOIGNY (INPHB) de Yamoussoukro en infrastructures en matière de Technologies de l'information et de la communication (TIC). Si ce projet, pour diverses raisons (infrastructures dérisoires et dépassées, crise économique, crise militaro-politique…) a du mal à voir le jour, son existence montre tout de même la place de plus en plus importante que le ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique veut accorder aux TIC.

Il faut, cependant, ne pas oublier que si ces dernières années la question de la nécessité d'introduire les TIC dans le monde de l'éducation en Afrique en général, et en Côte d'Ivoire en particulier, est récurrente, il faut savoir que depuis l'indépendance en 1960, d'autres expériences ont été tentées, afin d'introduire les TIC dans le milieu éducatif. L'une des expériences les plus mémorables est sans conteste celle de l'enseignement télévisuelle à l'école primaire qui aura duré plus de deux décennies. Nous allons nous atteler à faire un bref historique de l'introduction des TIC dans l'éducation en Côte d'Ivoire depuis l'indépendance du pays (1960) jusqu'à nos jours.

1- L'expérience de l'enseignement télévisuel dans le primaire public en Côte d'Ivoire de 1968 à 1982

1-1 Les objectifs du projet

Ce projet fut lancé en 1968, mais c'est trois ans plus tard (en 1971) que la première émission eut lieu. On assista dès les années suivantes (1972-1973) à une généralisation de ce programme dont les principaux objectifs étaient :

- Atteindre un taux de scolarisation de 100 % des enfants en 1983 ;
- Œuvrer pour la maîtrise de la langue française chez les écoliers ;
- Participer à l'éducation des jeunes issus du milieu rural ;
- Ouvrir l'enseignement sur les technologies ;
- Assurer l'enseignement extrascolaire pour les adultes.

La mise en œuvre de ce programme fut assurée par l'UNESCO, la coopération française (OCORA[318], AUDECAM, ORTF[319]), la fondation Ford et la coopération belge.
L'implantation, la valorisation, le fonctionnement et l'évaluation du projet a nécessité l'expertise de nombreux spécialistes occidentaux.

Cette expérience connut un arrêt définitif à partir de 1982, après 14 ans d'existence. Son déclin était d'ailleurs perceptible quelques années avant son arrêt officiel.

1-2 Les causes de l'échec du projet

Les raisons profondes qui ont occasionné l'échec de ce projet sont de divers ordres. Le rapport d'évaluation de ce programme produit par le ministère de l'Éducation nationale[320] ivoirien en 1986, nous fournit de multiples informations à ce sujet.

[318] Office de coopération radiophonique.
[319] Organisation de la radio et de la télévision française
[320] RÉPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE, *Programme d'évaluation télévisuelle*, Ministère de l'Éducation Nationale. 1986. Tome III.

1-2-1 La logistique

De très importants moyens financiers furent dégagés pour l'achat d'appareils (dont le marché était exclusivement réservé à l'entreprise THOMSON), et pour les installations qui devaient se faire même dans certains villages reculés du pays, où l'accès à l'électricité était encore impossible. C'était un très vaste projet qui avait pour vocation de se prolonger avec le concours de postes de moniteurs et d'instituteurs moniteurs dans les villages. Les concepteurs du programme avaient également prévu après les émissions télévisées destinées à l'enseignement des écoliers, la création d'émissions pour la formation des paysans. La conception et la réalisation de ces émissions furent confiées au centre télévisuel de Bouaké. Des émissions telles que « Télé pour tous », « Connais-tu mon beau pays » ou encore « La terre au soleil » ont connu un succès plus important que les émissions d'enseignement. Cependant les nombreuses pannes et le non suivi de la maintenance du matériel en a rendu l'exécution très difficile.

1-2-2 La conception des programmes

Un comité consultatif scientifique fut créé en 1970, pour la réalisation scientifique, pédagogique et technique du programme. Il faut cependant déplorer qu'alors que la commission des programmes ne fut installée qu'en 1973, la diffusion des émissions ait débuté dès 1971. Le contenu de ces programmes a été jugé au final pas du tout adapté aux écoles primaires ivoiriennes et surtout le niveau des élèves issus des classes de ces établissements fut jugé largement inférieur à celui de leurs congénères issus des mêmes classes dans les établissements pratiquant encore un enseignement traditionnel. Les détracteurs de ce programme estimaient qu'il accordait une trop grande place à l'oral au détriment de l'écrit et de l'écriture. La qualité des documents pédagogiques fut également remise en cause. Produits quelque peu dans l'urgence, certains rapports d'évaluation les qualifièrent de « retardataires, stéréotypés et dogmatique »[321]. Par ailleurs, La circulation d'informations entre les CAFOP[322] était également pratiquement inexistante.

[321] DEUNFF J., *Rapport de missions en Côte d'Ivoire pour l'enseignement scientifique intégré*, Rapport pour l'UNESCO, 1975.
[322] Centre d'animation et de formation pédagogique.

1-2-3 Le fonctionnement du projet

Un rapport[323] de l'UNESCO sur le programme d'éducation télévisuelle en Côte d'Ivoire paru en 1974 porte de sévères critiques sur l'absence de coopération entre certains animateurs et formateurs des CAFOP et les responsables de la production de documents télévisuels et écrits. Il n'y avait aucune concertation entre eux et ils ne prenaient même pas la peine de se transmettre les rapports pédagogiques. La mis à l'écart des producteurs des activités des CAFOP a eu pour conséquence bien évidemment la diffusion d'émissions sans qu'aucun essai ne soit fait au préalable.

La formation des enseignants qui est incontestablement un élément essentiel à la réussite de ce programme, fut jugée inadaptée. À en croire le rapport d'évaluation de l'UNESCO, les instituteurs ne furent pas préparés à la nouvelle méthode d'évaluation qu'induisait ce nouveau moyen d'apprentissage. Le caractère non scientifique de la méthode d'évaluation des acquisitions des élèves fut dénoncé. Par ailleurs, les instituteurs étaient de plus en plus nombreux à s'inquiéter du rôle qu'ils avaient à jouer dans ce nouveau contexte éducatif. Ils s'inquiétaient surtout de voir leur rôle se réduire à celui d'un simple animateur.

Les difficultés d'adaptation en classe de 6^{e} des premiers élèves issus de ce programme (en 1977), malgré les recommandations des consultants de l'UNESCO confortèrent l'opinion de ses détracteurs.

L'opinion publique ivoirienne rejeta vivement cette méthode d'enseignement, car elle lui parut trop ludique. En effet, une enquête réalisée en 1985 par le Professeur Hugues KONE[324] du CERCOM[325] de l'université de Cocody nous confirme que dans leur majorité, les enseignants, chercheurs et parents d'élève (57,12 %), de même que les élèves (53,5 %) considéraient la télévision d'abord et avant tout comme un moyen de divertissement. Les instituteurs dénonçaient également ce programme rejetant l'idée qu'une machine puisse remplacer l'enseignant. Selon eux ce programme entraînait une dégradation de l'enseignement. L'inadaptation de la politique ministérielle en faveur de la formation continue

[323] DEUNFF J., *Le programme d'éducation télévisuelle en Côte d'Ivoire : Rapport de mission*, UNESCO, 1974.
[324] KONE H., *La dynamique des médias dans les sociétés en mutation. Cas de la Côte d'Ivoire*, Thèse de doctorat d'État, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1989.
[325] Centre d'étude et de recherche en communication.

des maîtres et l'absence de soutien logistique permanent pour la durée du programme ont fortement contribué au désaveu de ce projet.

1-3 L'arrêt du programme

En 1980, le gouvernement ivoirien prit la décision d'interrompre définitivement le programme d'éducation télévisée. En effet, devant les nombreuses critiques dont faisait l'objet ce mode d'enseignement dans l'opinion publique ivoirienne, et surtout de la part d'acteurs essentiels du système éducatif tels que les enseignants et les parents d'élèves, le gouvernement fut contraint d'accepter l'abandon du projet. Il est tout de même important de relever que les évaluations concernant ce programme ne furent jamais publiées, seuls quelques privilégiés du ministère de l'éducation nationale ivoirien ont pu avoir accès aux résultats de ces évaluations. Ce n'est d'ailleurs qu'à partir de 1986, avec la publication d'un rapport du ministère de l'éducation nationale que les résultats de cette évaluation commencèrent à être diffusés.

Cette décision du gouvernement ivoirien qui fut prise bien que les promoteurs occidentaux et les partisans nationaux du programme remettaient en cause le fondement des critiques acerbes dont le projet fut l'objet, était basée avant tout sur la nécessité de résoudre un problème social. Ce n'est pas la volonté de résoudre un problème strictement éducationnel qui a primé.

En effet, le gouvernement devait faire face à la double pression des instituteurs et des parents d'élèves. Les premiers ayant été mal préparés à leur nouveau rôle, avaient le sentiment de perdre leur pouvoir, tandis que les seconds avaient du mal à percevoir l'enseignement télévisé comme un moyen sérieux d'éducation et d'instruction. La télévision était perçue par eux avant tout comme un outil de distraction. Devant la non préparation psychologique et professionnelle de tous les acteurs du milieu, cette décision semblait s'imposer.

On peut néanmoins regretter que l'arrêt de ce programme soit davantage lié à un rejet du projet par l'opinion publique ivoirien, plutôt que des raisons strictement éducationnel

2- Quelques expériences avec les TIC dans l'enseignement supérieur de 1980 à nos jours

2-1 Le TAMTEL ou projet de vidéotex interactif

Cette expérience que nous pensons avoir suffisamment évoqué dans le premier chapitre de notre travail de recherche avait pour ambition de mettre à la disposition des universités d'Afrique francophone une nouvelle technologie promue par la France au milieu des années 80. Il s'agit du minitel ou vidéotex interactif. L'utilisation des minitels devait favoriser la communication entre les centres et les instituts universitaires. Ce projet avait, par ailleurs, également pour but de favoriser la gestion de l'Information scientifique et technique (IST) et l'interrogation de banques de données bibliographiques. Ce projet malheureusement fut un échec à cause des problèmes rencontrés pour obtenir du matériel complet et fonctionnel (Cf. chapitre 1, p. 102).

2-2 Les audio et vidéoconférences.

Ce programme typiquement ivoirien dont nous avons également déjà fait mention dans le premier chapitre de cette thèse, fut élaboré dans le cadre des suivis de missions d'enseignement et de recherche, d'enseignement à distance, de formation continue, de suivis de travaux de thèse, d'élaboration de programme, de conférences d'internat en pharmacie. C'est la mise en place du satellite franco-allemand SYMPHONIE qui a rendu possible ce programme. Ce programme comme les précédents ne pu atteindre les objectifs escomptés principalement à cause de problèmes financiers et organisationnels. (cf. chapître1, p. 104).

2-3 Le projet DRAGADOS ou « un enseignant un ordinateur ».

Ce projet répondait à une demande du SYNARES[326] qui souhaitait une action du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, afin de favoriser l'accès des chercheurs et des enseignants de l'enseignement supérieur ivoirien aux ordinateurs.

[326] Syndicat national de la recherche et de l'enseignement supérieur.

> *Ce projet était initié par le Ministère de l'enseignement supérieur, financé par la coopération espagnole, visé par la coopération française et arbitré par le SYNARES. Il s'agissait tout simplement de contribuer à combler le fossé numérique au niveau des hommes en palliant le manque d'équipement informatique des enseignants en faisant en sorte que chaque enseignant puisse avoir accès à l'outil informatique et se familiarise avec lui*[327].

Le projet Dragados a été officiellement exécuté et il connut effectivement un grand succès auprès des enseignants qui se sont rués sur les ordinateurs et ont littéralement pris d'assaut le siège du SYNARES où se faisaient les formalités de distribution des machines. Si officiellement ce projet n'a pas (encore) été évalué en partie à cause de la situation sociopolitique, on peut relever, après coup en se basant sur l'étude réalisée par Aghi BAHI[328] sur *les pratiques de recherche d'information chez les enseignants et chercheurs universitaires ivoiriens* un certain nombre de problèmes liés à l'exécution de ce projet. D'abord, il a été tout simplement estimé qu'il y avait un besoin d'équipement et qu'il fallait satisfaire ce besoin, et que, naturellement, ces ordinateurs serviraient en priorité à faire le travail universitaire et constitueraient le parc informatique à partir duquel il serait possible de connecter les institutions et les hommes. On peut affirmer selon lui que les ordinateurs distribués n'ont jamais servi au travail universitaire. Il souligne dans son étude le fait qu'il y a eu une déperdition non négligeable de ces machines.

Le projet Dragados exigeait en outre la participation symbolique de l'enseignant et/ou du chercheur qui devait s'acquitter de la somme de 100 000 francs CFA (environ 150 euros), partant de l'idée qu'une participation de l'enseignant l'obligerait à consentir ainsi un sacrifice qui l'amènerait à se sentir plus concerné par l'ordinateur acquis et à lui accorder plus de valeur. Cependant les initiateurs du projet avaient omis un certain nombre de logiques (individuelles). Bien que la participation financière fût réduite, elle induit chez bon nombre d'enseignants le sentiment d'avoir acheté l'ordinateur et d'en être le véritable propriétaire. À l'achat, ces ordinateurs tournaient sous Linux, car, d'une part, UNIX est plus fiable que DOS

[327] BAHI A**.,** *Étude sur les TIC et les pratiques de recherche d'information chez les enseignants et chercheurs universitaires ivoiriens*, UFR Information communication et arts, juillet 2004, p.21.
http://www.codesria.org/Links/conferences/el_publ/AGHI_Bahi.pdf
[328] Enseignant-chercheur à l'université de Cocody.

et d'autre part, Linux ne pose pas de problème de licence comme Microsoft. En réalité, dans un environnement largement dominé par Microsoft le premier acte de l'acquéreur a été d'écraser Linux et de le remplacer par Windows pour être en phase non seulement avec la mondialisation mais surtout avec l'environnement immédiat de l'université.

Par ailleurs, malgré la signature d'une charte au moment de l'achat de l'ordinateur qui stipulait que l'enseignant s'engageait à ne pas faire un autre usage que celui prévu pendant au moins cinq ans, certains n'ont pas hésité à détourner l'ordinateur Dragados de l'usage prévu. L'étude d'Aghi BAHI le confirme :

> *On comprend mieux pourquoi il peut servir à autre chose qu'à aider directement au travail intellectuel : « ce sont mes enfants qui s'en servent surtout pour les jeux. Il y a beaucoup de jeux dessus » déclare ce sociologue. Tel collègue de philosophie dit que l'écran de son ordinateur est en panne, qu'il doit le remplacer et qu'il prendrait un abonnement à Internet dès que cela serait fait. Que c'est son fils qui se sert de son ordinateur. « Certains l'ont déposé à l'université, dans leur bureau parce qu'ils n'ont pas de place chez eux », « d'autres les laissent au bureau parce qu'ils peuvent s'offrir mieux ». Ainsi, beaucoup de témoignages sur des utilisations à but lucratif (les enseignants les ont loué », « ils les ont vendus ») de ces ordinateurs concordent. C'est ce qu'exprime ces enseignants : « la moitié des ordinateurs du projet SYNARES se retrouve dans des cybers » ou encore « un cyber c'est plus rentable », « l'ordinateur (acquis grâce au projet Dragados) est déplacé… un cyber ça rapporte plus ! ». En somme conclut cet enquêté, « l'Internet, les ordinateurs c'est bien (il fait allusion au projet Dragados) mais beaucoup ne s'en sont pas servi dans le sens que le gouvernement souhaitait ».*[329]

[329] BAHI A. Op. Cit., p.22.

2-4 Le RESURCI.

À la suite de la réforme de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire de 1995, qui fut marquée par la décentralisation de l'université nationale d'Abidjan, l'État de Côte d'Ivoire a initié le projet de Réseau pour l'enseignement Supérieur et la Recherche en Côte d'Ivoire (RESURCI) à l'image du RENATER[330] en France. Ce projet avait pour objectif l'interconnexion de toutes les universités publiques du pays (l'université de Cocody à Abidjan, l'université d'Abobo-Adjamé, l'université de Bouaké, les URES de Daloa et de Korhogo) et de l'institut polytechnique de Yamoussoukro. Cette opération devait favoriser la mise en place d'un intranet nationale avec trois modalités :

- La mutualisation des ressources.
- La diffusion de cours non présentiels.
-La formation continue.

La mise en place de ce projet RESURCI devait permettre aux différentes institutions universitaires que nous avons cité tantôt de bénéficier d'infrastructures et d'équipements en matière de télécommunications et informatique. Chacune de ces institutions universitaires devaient avoir son site personnel. À partir de 1998, le ministère va procéder au câblage de l'université d'Abobo-Adjamé et du campus 1 de l'université de Bouaké, l'année suivante ce sera le tour de l'INPHB de Yamoussoukro et enfin en 2000 celui de l'URES de Daloa et de l'université de Cocody. Cependant, le câblage de l'URES de Korhogo fut un échec probablement pour des raisons technique et financière.

Ce projet malheureusement, jusqu'à présent, n'a pas été en mesure d'arriver à son terme, car selon les responsables de la DIST qui le pilotaient, les moyens mis à disposition pour sa réalisation étaient insuffisants pour pouvoir doter tous les établissements concernés d'infrastructures de qualité.[331]

[330] Réseau National de télécommunications pour la Technologie, l'Enseignement et la Recherche.
[331] Enquête personnelle. Mars-Mai 2003.

2-5 Le projet EAD (Éducation à Distance).

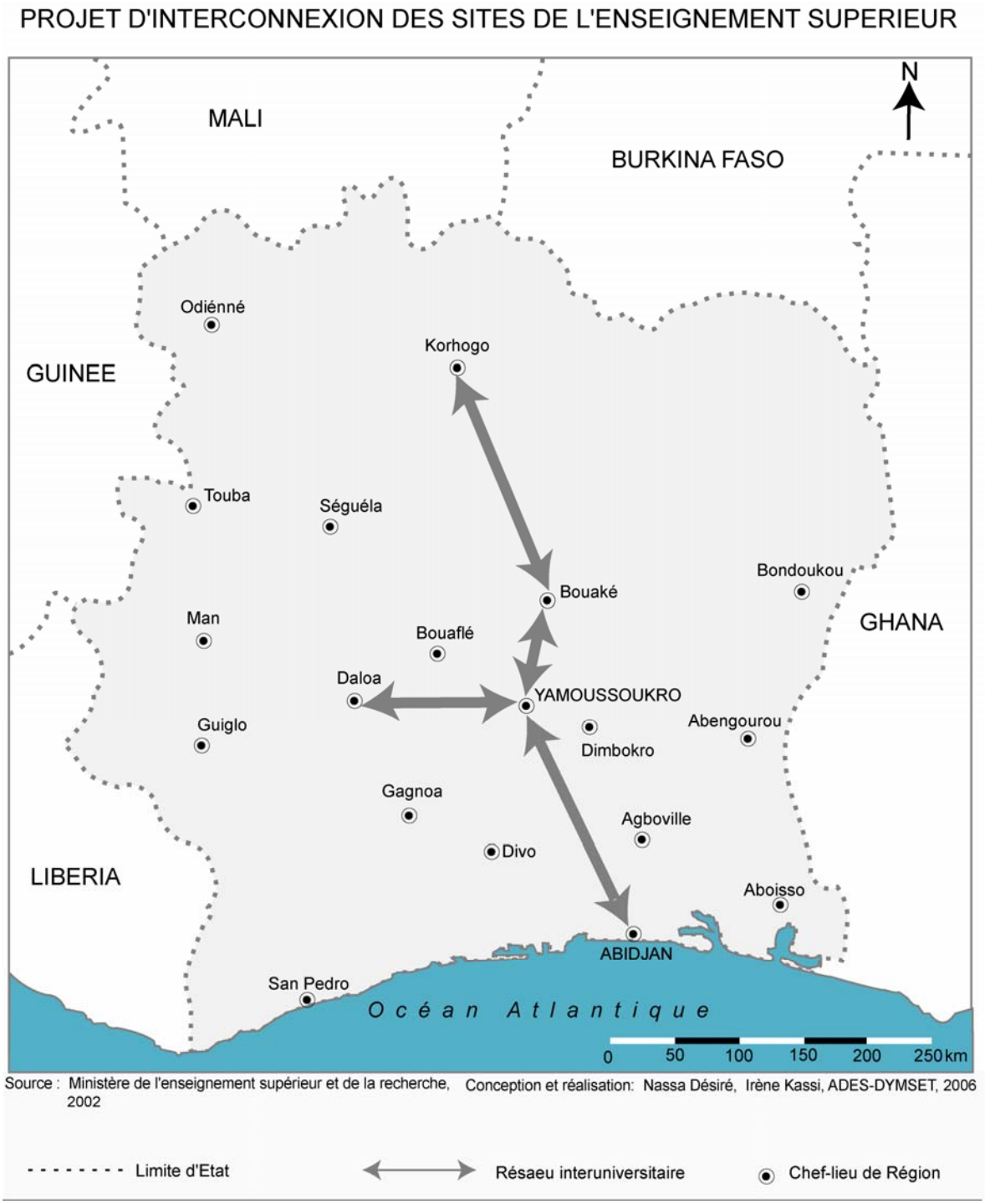
Bien que ce projet, qui est en réalité une des modalités du RESURCI n'a pas encore pu voir le jour, nous pensons qu'il n'est pas inutile d'en parler, car la volonté du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique de le voir aboutir à été pour beaucoup dans la mise en place d'infrastructures en matière de TIC dans le milieu universitaire en Côte d'Ivoire.

La Côte d'Ivoire jusqu'au début des années 1990 n'avait qu'une seule université, il s'agit de l'actuelle université de Cocody à Abidjan. Cet établissement universitaire qui fut créé en 1960 pour accueillir 6 000 étudiants s'est vite retrouvé débordé avec plus de 30 000 étudiants en 1990, en 2005 le ministère avançait le nombre de 54 863 étudiants[332] pour cette seule université soit plus de neuf fois l'effectif prévu au départ. Devant les difficultés engendrées par cette situation, l'État a décidé de décentraliser l'université à travers le pays. Ce qui a permis la création des universités d'Abobo-Adjamé et de Bouaké, ainsi que les Unités régionales d'enseignement supérieur (URES) de Daloa et de Korhogo qui sont rattachées respectivement aux universités d'Abobo-Adjamé et de Bouaké. L'une des difficultés majeures que rencontre le ministère de l'enseignement supérieur pour faire fonctionner ces établissements d'enseignement supérieur est de leur trouver des enseignants permanents, ce problème se pose particulièrement au niveau des établissements universitaires de province. Dans ces universités, l'essentiel des cours est dispensé par les enseignants des universités d'Abidjan (Cocody et Abobo-Adjamé). Pour résoudre ce problème le gouvernement ivoirien a proposé une solution alternative qui est le projet EAD (Éducation à distance) par visioconférence. Pour la réalisation de ce projet la DIST (Direction de l'information scientifique et technique) du ministère de l'enseignement supérieur travaille en collaboration avec des experts d'*edufrance.* Des essais ont été réalisés en 1999 et 2000 entre les universités d'Abobo-Adjamé et Cocody. La réalisation de ce projet qui devait être opérationnel au début de l'année 2004 a pris du retard à cause notamment de problèmes financiers et de l'État de guerre dans lequel est plongé la Côte d'ivoire depuis le 19 septembre 2002 (l'université de Bouaké et l'URES de Korhogo sont fermées et délocalisées à Abidjan). Cependant, Il faut relever que la volonté des dirigeants ivoiriens de mener à bien la réalisation de ce projet, a permis de doter les différents établissements d'enseignement universitaire

[332] http://www.ucocody.fr

auxquels on faisait référence précédemment et l'Institut National Polytechnique HOUPHOUET-BOIGNY (INPHB) de Yamoussoukro en infrastructures en matière de Technologie de l'information et de la communication (TIC). En effet, ce projet prévoit le renforcement des salles Internet, de sorte que les étudiants qui n'auront pas bien compris les cours dispensés par visioconférence puissent par le biais de courriers électroniques faire part de leurs préoccupations aux enseignants.

Figure 6


PROJET D'INTERCONNEXION DES SITES DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR
N
MALI
BURKINA FASO
GUINEE
LIBERIA
GHANA
Odiénné
Korhogo
Touba
Séguéla
Bouaké
Bondoukou
Man
Bouaflé
Daloa
YAMOUSSOUKRO
Guiglo
Abengourou
Dimbokro
Gagnoa
Agboville
Divo
Aboisso
ABIDJAN
San Pedro
Océan Atlantique
0 50 100 150 200 250 km
Source : Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche, 2002
Conception et réalisation: Nassa Désiré, Irène Kassi, ADES-DYMSET, 2006
Limite d'Etat
Résaeu interuniversitaire
Chef-lieu de Région

3- Intégration des infrastructures et équipements en matière d'informatique et de télécommunications à l'ex-université nationale d'Abidjan.

Créée en 1967 par le gouvernement ivoirien, l'OCM.[333], dont la naissance peut être considérée comme le point de départ de l'informatisation de la Côte d'Ivoire, dès le début des années 1970, faisait bénéficier de ses services à l'administration de l'ex-université nationale d'Abidjan (actuelle université de Cocody à Abidjan) et certains chercheurs. Cet organisme qui était rattaché au ministère de la Fonction publique joua un rôle extrêmement important pour la gestion du personnel administratif et universitaire. Les chercheurs ont aussi bénéficié de ses services pour le transfert de leurs fichiers ou pour la réalisation d'analyses statistiques de données.

C'est à partir de 1971, qu'on a pu observer un début d'apparition de l'informatique à l'université nationale d'Abidjan notamment à la Faculté des sciences et techniques (FAST) et au Centre universitaire de traitement de l'information (CUTI). Cependant, aucune politique précise ne fut mise en place pour réaliser l'informatisation des services de cet établissement. Elle se fera donc de façon anarchique, au gré des opportunités financières.

Le début des années 1980 marque un tournant décisif dans l'histoire de l'informatisation des établissements publics en Côte d'Ivoire. En effet, en 1980 l'État ivoirien décide de la création d'une commission chargée de la conception et de l'élaboration d'un plan informatique national. À partir de 1983, cette commission deviendra la commission nationale pour l'informatique. Cette commission aura pour prérogative principale d'initier l'informatisation des établissements publics dont l'université nationale d'Abidjan. Cinq années plus tard (en 1988), le CUTI qui est mieux connu aujourd'hui sous l'appellation SINFUC (Service Informatique de l'Université de Cocody) fut à l'origine de la mise en place d'un programme en micro-informatique à l'université nationale d'Abidjan. Les principaux objectifs de ce programme sont notamment :

[333] L'Office Centrale de la Mécanographie.

- L'amélioration de la gestion administrative de l'établissement, en assurant la formation du personnel technique (secrétaires, appariteurs, comptables, bibliothécaires…) et des enseignants-chercheurs ;
- faire la promotion des formations en informatique à tous les niveaux ;
- réussir l'informatisation de la Grande bibliothèque universitaire ;
- oeuvrer pour l'utilisation de l'informatique dans le domaine de l'Information scientifique et technique (IST) ;
- oeuvrer pour le développement de la publication assistée par ordinateur (PAO) au service chargé des publications.

3-1 Le parc informatique de l'ex-université nationale d'Abidjan à la fin des années 1980.

Si nous nous référons à l'article de Claudine LEBORGNE-TAHIRI paru dans le journal d'informations en pédagogie universitaire de l'université nationale d'Abidjan *ASSEMPE*[334] en 1989, nous pouvons affirmer qu'on pouvait recenser environ une centaine d'ordinateurs à l'université nationale d'Abidjan à la fin des années 1980. Il est extrêmement difficile d'établir un inventaire exact des outils informatiques dont disposait cette université. Les équipements informatiques recensés sont utilisés dans différents secteurs en tant qu'outil pédagogique, didacticiel, outil pour la recherche d'informations et la résolution de problèmes (statistiques quantitatives, graphiques, analyses de données).

La pénurie d'équipements, le sous emploi des capacités des équipements existants, la dégradation et l'inadaptation des anciens équipements, de même que l'hétérogénéité des équipements incompatibles entre eux, l'absence d'un service de maintenance et l'inexistence de formation des chercheurs à l'utilisation des outils informatiques sont autant de problèmes ne facilitant pas l'amélioration de ce parc informatique à la fin des années 1980.

[334] LEBORGNE-TAHIRI C. « Intégration de l'informatique à l'UNACI ». *Assempé,* 1989, pp. 4-13.

3-2 Le développement des TIC dans l'ex-université nationale d'Abidjan devenue université de Cocody à Abidjan depuis la réforme de 1995[335].

3-2-1 Brève présentation de L'université de Cocody à Abidjan.

Cette université est bâtie sur un campus central d'environ 197 hectares et un campus annexe de 8 hectares, avec un ensemble bâti de 141 bâtiments comprenant des amphithéâtres des salles de cours et de TD, des laboratoires et des bureaux.

Elle emploie 1209 enseignants-chercheurs, 88 chercheurs à plein temps, 805 agents administratifs et techniques, dont 420 fonctionnaires et 385 vacataires. Au titre de l'année 2004-2005, 54 863 étudiants[336] s'étaient inscrits régulièrement dans les UFR qui composent l'université de Cocody à Abidjan

3-2-2 Les TIC à l'université de Cocody.

L'État de Côte d'Ivoire, en 1999, a initié le projet de Réseau pour l'enseignement supérieur et la recherche en Côte d'Ivoire (**RESURCI**), qui a permis à l'Université de Cocody à Abidjan d'avoir un début de réalisation de son réseau intranet. Huit points focaux avaient été installés et l'accès à Internet était de 64 Kbps.

Depuis, des efforts ont été entrepris par l'université pour l'extension et l'amélioration de la qualité de service.

Au niveau des services on note :

- l'existence d'un nom de domaine (ucocody.ci),
- l'existence d'un serveur de messagerie (mail.ucocody.ci),
- l'existence d'un serveur Web (www.ucocody.ci)
- la possibilité de faire les préinscriptions en ligne

[335] BALOU-BI T.J., *Les TIC à l'université de Cocody*. Atelier du réseau AFUNET, 25-27 septembre 2005 http://event-africa-networking.web.cern.ch/event-africa-networking/workshop/slides/case%20cocody.doc
[336] www.ucocody.ci

Le réseau intranet hérité du projet RESURCI a été étendu à partir des points focaux, soit aux bâtiments abritant ces points focaux, soit à de nouveaux bâtiments. Aujourd'hui, toute l'administration centrale est connectée à Internet ainsi que certains services centraux comme la scolarité, la bibliothèque et les ressources humaines. Toutefois l'impact des extensions réalisées reste assez faible au vu des structures non encore connectées (environ 65 %).

La connectivité à Internet se fait suivant 2 passerelles. Une passerelle publique à 256 Kbps (fournisseur Aviso de Côte d'Ivoire-TELECOM) et une passerelle privée (intranet de la Société Nationale de Développement Informatique (SNDI)). La passerelle publique est réservée aux services et la passerelle privée à la navigation Internet.

Les équipements centraux du réseau intranet sont :

- 2 serveurs Prolian, 350 (un pour le Web et un pour les inscriptions) ;
- 2 PC Pentium, 4 utilisés comme serveurs (DNS et DHCP) ;
- 4 switches Cisco ;
- Environ 200 ordinateurs connectés à l'intranet.

3-2-3 Les objectifs à atteindre pour moderniser l'Université de Cocody.

Le Secrétaire général de cette université au cours d'un atelier de l'AFUNET[337] définissait les objectifs à atteindre pour moderniser l'université de Cocody à Abidjan de la manière suivante :

- connecter toutes les structures au réseau intranet par fibre optique ou par boucle radio pour les structures distantes (CIRES, site de Bingerville, etc.),
- doter chaque chercheur et enseignant chercheur d'un ordinateur connecté à Internet,
- mettre le fond documentaire en ligne ainsi que différentes bases de données sur la production scientifique. D'une manière plus générale, il s'agit de donner un contenu au réseau intranet de l'université,
- installer une salle de travaux pratiques informatiques (de 30 ordinateurs) connectée à Internet dans chaque structure de formation (14 structures),

[337] African universities network ou réseau des universités en Afrique.

- accorder une place de choix à la formation aux TIC, afin de promouvoir une culture du numérique,
- initier l'enseignement à distance,
- négocier un débit minimum de connexion à Internet de 4 Mbps,
- renforcer les capacités du service informatique en ressources humaines et en infrastructures informatiques.

Ces efforts pour le développement des TIC auront un impact durable sur la vie de l'institution universitaire. Cela se traduira par :

- une célérité et une efficacité dans la diffusion de l'information et également une démocratisation dans l'accès à l'information,
- une maîtrise des calendriers académiques par des procédures d'inscription des étudiants et gestion de la scolarité en ligne,
- des possibilités pour les chercheurs de travailler en réseau avec leurs équipes de recherche,
- une amélioration de l'encadrement des étudiants, etc.

Selon le secrétaire générale de l'université de Cocody à Abidjan :

> *Pour atteindre ces objectifs, l'Université de Cocody avec l'appui et l'assistance des pouvoirs publics, notamment avec l'expertise de la SNDI a inscrit dans son plan stratégique, un plan annuel d'investissement pour le développement informatique d'environ 50 millions de francs CFA, soit 76 000 euros/an, qui, s'il est financé permettra à notre institution de se mettre à niveau dans le domaine des TIC et d'occuper sa place véritable dans le réseau AFUNET.*
> *Pour ce faire, outre les financements publics nous allons solliciter les entreprises de la place, qui pour la plupart siègent dans nos différents conseils, ainsi que tous les partenaires au développement.* [338]

[338] Idem.

Au terme de ce chapitre, nous pouvons affirmer que l'intégration des TIC dans le monde de l'éducation n'est pas véritablement une chose nouvelle en Côte d'Ivoire. Depuis des décennies, on a pu observer que plusieurs expériences ont été tentées aussi bien dans l'enseignement primaire (l'enseignement télévisuel) que dans l'enseignement supérieur et la recherche (le TAMTEL, les audio et vidéoconférences, …) avec les TIC. Cependant pour diverses raisons aussi bien économique, sociale que politique, ces expériences n'ont jamais pu totalement atteindre les objectifs qui leur étaient assignés. De nos jours, à l'heure de la société de l'information, l'intégration et les usages des TIC dans le monde de l'éducation en général, de l'enseignement supérieur et de la recherche en particulier, deviennent un enjeu important. Cependant, plus de quarante ans après les premières expérimentations, quel bilan peut on faire sur le rôle qu'a joué l'État ivoirien pour réussir l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Nous consacrerons le prochain chapitre de notre étude à cette question en fondant notre analyse sur l'enquête de terrain que nous avons réalisée en Côte d'Ivoire en 2003.

CHAPITRE V

Analyse de l’action de l’État de Côte d’Ivoire en faveur de l’intégration des TIC dans L’enseignement supérieur en 2003

Comme nous avons pu l'observer dans le chapitre précédent, l'État de Côte d'Ivoire depuis plusieurs décennies, a expérimenté plusieurs projets avec pour ambition l'intégration des TIC dans le monde de l'éducation en Côte d'Ivoire. La réussite de ces programmes nécessitait la mise en place d'infrastructures en matière de télécommunications et l'acquisition d'équipements informatiques dans les établissements d'enseignement supérieur du pays, aussi bien dans le public que dans le privé. Nous nous emploierons dans ce chapitre, à analyser le rôle joué par l'État ivoirien pour l'intégration des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur. Notre analyse se focalisera sur la période 2000-2005, car un plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et de la communication (Plan NICI Côte d'Ivoire)[339] couvrant cette période, a été élaboré en juillet 2000 et le secteur Éducation/Formation/Recherche fut mentionné parmi les secteurs prioritaires d'application.

Notre analyse sera fondée sur les résultats de l'enquête que nous avons réalisées en 2003 dans le milieu universitaire ivoirien. En effet, pour nous enquérir de l'état de pénétration des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire durant la période 2000-2005, nous avons estimé nécessaire de réaliser deux enquêtes de terrain dans les établissements d'enseignement supérieur du pays. La première a eu lieu en mars-mai 2003 et la seconde en avril-mai 2005. Cependant, avant d'analyser l'action de l'État ivoirien en faveur de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur de ce pays, il nous semble intéressant en premier lieu d'évoquer succinctement les bénéfices que peut tirer l'enseignement supérieur de l'intégration des TIC mais également des limites de cette intégration.

[339] REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE, *Plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et la communication 2000-2005*, Inspection générale d'État, ministère de la planification du développement, Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), juillet 2000.

1- Intégration et usages des TIC dans l'éducation : Quel bénéfice pour l'enseignement supérieur et de la recherche ?

Dans cette partie de notre travail, nous allons essayé sans adhérer béatement à certains discours technophiles d'une certaine frange d'experts de l'éducation, qui tendent à faire des TIC la panacée au développement de l'enseignement supérieur et de la recherche en Afrique, nous atteler à mettre en exergue les avantages que peut tirer le milieu universitaire de l'intégration et du développement de l'usage des TIC. Il est évident que les éléments que nous énumèrerons ne sont pas exhaustifs, nous essaierons dans cette partie de notre travail de présenter l'essentiel des bénéfices que les étudiants et leurs enseignants peuvent obtenir en faisant usage des TIC

1-1 Avantages de l'intégration des TIC pour les étudiants

1-1-1 Amélioration du processus pédagogique

L'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur, avec notamment l'Internet, a pour avantage de favoriser l'accès des étudiants à une quantité énorme d'informations. Ce qui entraîne chez ces derniers une meilleure stimulation et capacité d'analyse et de synthèse.

Les TIC offrent la possibilité aux étudiants d'échanger perpétuellement leurs idées et opinions entre eux ou avec leurs enseignants, grâce notamment à la messagerie électronique ou encore aux forums de discussions. Ils favorisent les échanges multidirectionnels, le travail collaboratif et l'individualisation de l'apprentissage. Il en résulte une meilleure qualité des exercices, des examens plus efficaces et de bien meilleures capacités d'apprentissage et de résolutions de problèmes collectifs[340].

Avec les TIC, la livraison des cours connaît une certaine amélioration qui ne garantit cependant pas une même amélioration sur la qualité des contenus des cours (notamment avec l'usage de logiciels de présentation tel que le PowerPoint). En effet, avec les Technologies numériques, les étudiants bénéficient d'une certaine clarté pédagogique qui rend les cours

[340] LANGLOIS C. Op. Cit.

plus vivants et plus attrayants, en ce sens que les supports de cours permettent une bien meilleure lisibilité. Ils sont également plus riches et plus diversifiés (son, texte, imagerie, numérique). Ils offrent également l'avantage d'être consultables aussi bien au sein de l'établissement qu'à domicile après ou en plus des cours.

Il est généralement admis qu'en plus de la motivation, l'interactivité est un des éléments indispensables à un apprentissage de qualité. En effet, la plupart des théories cognitives modernes font ressortir l'importance de permettre à l'étudiant de se sentir engagé dans un processus interactif logique et gratifiant pour qu'il puisse construire son propre savoir et ainsi être capable de le généraliser et de l'inférer[341]. Denis HARVEY [342] estime qu'en pédagogie, l'interactivité se définit comme une relation bidirectionnelle où le système d'enseignement est conscient de ce que fait l'étudiant et y répond rapidement et avec discernement. C'est ainsi que selon lui, pour être interactif, l'environnement pédagogique doit donc être assez souple pour s'adapter aux besoins spécifiques de chaque étudiant[343]. C'est en cela que l'interactivité devient un élément essentiel de tout enseignement qui se veut efficace et ne peut plus être ignoré dans la formation universitaire[344].

L'amélioration qualitative des supports de cours donne un impact plus important à l'intervention magistrale qui va stimuler plus d'attention et de motivation chez les étudiants. Le fait que les enseignants utilisent des logiciels que les étudiants pourraient être emmenés à utiliser dans la vie active peut être une source de motivation supplémentaire.

Les nombreuses ressources en ligne permettent aux étudiants qui le désirent d'approfondir leurs connaissances. Ils ont même l'opportunité de pouvoir préparer leurs cours bien avant les séances grâce à la richesse de l'information pouvant être recueillies en ligne. Les étudiants ont également l'opportunité de faire de l'auto-apprentissage. Le processus étant centré sur eux plutôt que sur leurs enseignants, il leur est possible de faire correspondre l'enseignement qu'ils reçoivent avec leurs propres modes, capacités et rythme d'apprentissage. Les étudiants ont donc ainsi l'occasion d'être les maîtres de leur formation,

[341]THURMAN R.A., MATTOON J. S. cités par HARVEY D., *Les nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) et la formation universitaire*. *Éducation et francophonie* volume XXVII, n°2, automne-hiver 1999. http://www.acelf.ca/revue/XXVII-2/article/Harvey.html (consulté en décembre 2002).
[342] Professeur canadien, responsable de l'intégration des TIC à la faculté de médecine vétérinaire de l'université de Montréal en 1999.
[343] GIARDINA M, HAPESHI K, JONES D cités par HARVEY D. Op. Cit.
[344] HARVEY D. Op. Cit.

en évoluant à leur propre rythme d'autant plus que l'enseignement peut leur être fourni à tout moment de la journée et tout au long de leur vie (formation continue).[345]

La présence sur le serveur de leur établissement des matériaux utilisés dans le cours, d'exercices d'entraînement, ainsi que d'informations complémentaires, libère en partie les étudiants de la prise de note et leur permet une plus grande implication dans l'interaction, une plus grande participation et une plus grande adhésion au cours[346].

Avec les TIC les étudiants des établissements universitaires des régions les plus reculées peuvent bénéficier de plus grands choix de matériels de formation et packs éducatifs résultant de la création de pool interne entre universités. Des cours en mode « flexible » peuvent se développer, ce qui signifie que certaines parties du cours seront fournies en présentiel et d'autres pourront être récupérées sur le Web. Les étudiants des universités de certaines régions les plus défavorisées du monde, grâce à la visioconférence pourront participer à des cours dispensées par les enseignants des meilleures universités de la planète, ils ne sont plus obligés d'envisager de partir de leur pays pour espérer obtenir une bonne formation.

1-1-2 Acquisition de compétences

Il est indéniable que l'usage des TIC dans les l'enseignement supérieur permet aux étudiants d'acquérir une diversité de compétences. Les premières compétences auxquelles nous pouvons faire allusion sont purement techniques. En effet, il est dans l'intérêt des étudiants, d'être en mesure d'utiliser des techniques de leur époque. Par ailleurs, en offrant l'opportunité aux étudiants d'acquérir une maîtrise des TIC pour leurs études, leurs établissements facilitent par la même occasion leur insertion dans la vie active, car l'usage de certains outils technologiques devient incontournable dans le milieu professionnel. L'acquisition de ces compétences techniques ne peut donc que les préparer à la professionnalisation et leur évitera d'éprouver des difficultés d'adaptation à la réalité professionnelle.

---

[345] LANGLOIS C. Op. Cit. p.5.
[346] ALBERO B., DUMONT B., *Les Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur : pratiques et besoins des enseignants*, ITEM-SUP, mai 2002, p.28 (Rapport enquête ITEM).http://www.item-sup.org (consulté en novembre 2002).

Au plan académique, les étudiants ont l'opportunité d'acquérir une diversité de connaissances plus approfondies avec notamment l'outil Internet. L'usage des TIC conduit les étudiants à développer un esprit de synthèse et un esprit critique face aux nombreux produits. Ils acquièrent une plus grande capacité d'analyse et un plus grand sens de la hiérarchisation. Une formation des enseignants, prenant volontairement appui sur les TIC, peut *a priori* motiver les étudiants en développant en eux notamment le sens de la recherche d'information. Ce type de formation a l'avantage d'apporter aux étudiants une ouverture sur d'autres sources de connaissances. Par ailleurs, avec les nombreuses bases de données présentes sur le Web, les étudiants ont l'occasion de se familiariser avec la diversité documentaire. Ils apprennent à prendre du recul et à faire le tri, en sélectionnant les informations les plus pertinentes pour la réalisation de leurs travaux de recherche. Il est également plus aisé pour eux d'élaborer une bibliographie correctement.

Les TIC peuvent aider les étudiants à améliorer leurs méthodes de travail, aussi bien au niveau de l'organisation, de la présentation que de la rédaction de leurs travaux. Avec les technologies numériques les étudiants appréhendent le travail de manière beaucoup plus souple avec notamment l'opportunité d'avoir des accès à distance, de communiquer et d'échanger perpétuellement et de faire des recherches sur Internet. Selon certains enseignants, les étudiants gagnent du temps avec les cours en ligne car ils ont l'opportunité de travailler chez eux à tout moment, de préparer les cours et de poser les questions[347].

Les étudiants avec les TIC conçoivent des travaux mieux structurés, la rédaction des mémoires et des rapports est de bien meilleure qualité. Ces technologies numériques offrent l'opportunité aux étudiants de faire progresser leur expression écrite, ils permettent de travailler la rédaction. L'apprentissage individuel, sans la pression du groupe que favorise l'usage des TIC, permet aux étudiants de découvrir leurs propres aptitudes. Ils ont l'opportunité de prendre plus d'initiatives sans avoir la crainte de la sanction immédiate. Ils ont ainsi l'occasion de mieux se prendre en charge et de développer une grande autonomie dans le travail avec notamment l'apprentissage à distance, les recherches sur Internet ou encore l'apprentissage par autoformation.

[347] Idem.

1-2 Avantages de l'intégration des TIC pour les enseignants

1-2-1 Évolution du rôle de l'enseignant

Avec les TIC, la mise en réseau en continu de nouvelles connaissances disponibles dans tous les domaines scientifiques permet aux étudiants d'avoir accès à une énorme quantité d'informations diversifiées et à jour. Ce qui les rend beaucoup moins dépendant de leurs enseignants dans l'accession aux connaissances nécessaires à leur formation. Les enseignants, face à cette situation, se trouvent donc dans l'obligation s'ils veulent éviter d'être rapidement dépassés par leurs étudiants les plus motivés, de suivre en permanence les dernières évolutions observables dans leur champ d'expertise. Cette situation, même si on peut comprendre l'inquiétude qu'elle peut générer chez certains enseignants, à l'avantage de permettre à ces derniers de développer un rôle de guide ou de tuteur, en lieu et place de l'habituel rôle de diffuseur de connaissances, en passe de devenir surannées.[348]Ils s'impliqueront principalement dans l'organisation des programmes et des cours et devront apporter leur concours aux étudiants, afin que ces derniers soient en mesure de trouver l'information pertinente tout en cessant d'être ceux qui apportent les solutions. Avec les TIC les enseignants peuvent gagner beaucoup de temps en ne répondant qu'un fois aux questions, en mettant à la disposition des étudiants des dossiers « foire aux questions » qui seraient la compilation des questions récurrentes.

1-2-2 Amélioration des conditions de préparation et de diffusion des cours

Les TIC permettent aux enseignants de bénéficier d'un accès à des sources d'informations riches, diversifiées et offrant une bonne visibilité. Elles sont d'un apport indéniable pour la préparation des cours dans la mesure où la possibilité qui leur est offerte d'avoir accès en permanence à des bases de données favorise la réactualisation régulière aussi bien des enseignements et que des choix de supports les mieux adaptés pour les illustrer. On obtient ainsi des cours plus consistants, plus fournis, conformes aux réalités du moment et conduisant à des vérifications et de remises en question permanentes.

---

348 HARVEY D., *Les nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) et la formation universitaire, Éducation et francophonie* volume XXVII, n°2, automne-hiver 1999. http://www.acelf.ca/revue/XXVII-2/article/Harvey.html (consulté en décembre 2002).

La diversification de supports et de moyens disponibles pour l'enseignement facilite le travail de l'enseignant qui peut préparer plus aisément et plus rapidement ces cours, mais également se faire comprendre et passer son savoir avec plus d'aisance. Ces outils numériques permettent de diffuser des messages plus clairs et des cours très documentés. L'apprentissage se trouve facilité en raison de démonstrations plus concrètes, les étudiants se voyant offrir l'opportunité de retravailler certains cours en dehors de leurs établissements lorsque ceux-ci sont sur la toile. Les enseignants ne peuvent que tirer de cette démarche une source de satisfaction, en ce sens qu'avec les démonstrations virtuelles, ils peuvent donner des cours plus vivants et la grande motivation que cela peut entraîner chez leurs étudiants ne peut qu'engendrer chez eux une satisfaction personnelle.

Avec la messagerie électronique, les enseignants ont la possibilité de communiquer de l'information à leurs étudiants en dehors des heures de cours. Ce qui apporte une certaine souplesse à l'organisation temporelle et spatiale de la formation. L'enseignant à l'opportunité de conserver un historique des échanges avec ces étudiants et de bâtir avec ces derniers un dialogue enrichissant.

1-2-3 Amélioration des conditions de recherche

Les enseignants-chercheurs, comme cela a déjà été souligné tantôt, grâce aux TIC, ont accès à de vastes quantités d'information utile dans leur domaine de recherche. Les TIC leurs permettent d'avoir accès à ces ressources le plus souvent gratuitement. Ce qui est une aubaine formidable pour les enseignants-chercheurs de certaines universités du tiers monde qui n'ont pas les moyens d'équiper leurs bibliothèques ou centre de ressources documentaires d'ouvrages récents.

Les TIC favorisent également les contacts entre les chercheurs du monde entier. En effet, avec des moyens de communiquer aussi faciles et rapides que le courrier électronique ou les transferts de fichiers, un chercheur peut aisément rentrer en contact régulièrement avec ses collègues du monde entier.

La publication électronique offre d'importantes opportunités aux chercheurs notamment à ceux des pays en voie de développement qui disposent de très peu de moyens. Les TIC offrent également l'opportunité aux chercheurs qui le souhaitent de faire évaluer les

résultats de leurs recherches par leurs pairs, cette démarche permet de gagner du temps et surtout cela peut favoriser l'amélioration de la qualité des publications et des recherches.

L'usage des TIC se révèle être également très économique pour les enseignants et leurs étudiants en ce sens qu'ils peuvent communiquer en permanence à moindre coût avec leurs étudiants ou leurs collègues même lorsque ces derniers sont dans une autre ville ou dans un autre pays. Il n'existe plus de crainte de facture exorbitante de téléphone. De même, il leur est possible de faire des économies considérables en frais de voyage. Avec la visioconférence par exemple, des enseignants-chercheurs vivant dans des pays différents peuvent se réunir à tout moment.

Les TIC peuvent augmenter les capacités de recherche grâce au partage de l'équipement et l'utilisation de ressources informatiques à distance. En effet, avec l'Internet les scientifiques qui ne disposent pas d'équipements informatiques de pointe ont l'opportunité d'utiliser à distance certaines ressources informatiques disponibles sous d'autres cieux.

1-3 Avantages de l'intégration des TIC pour la gestion des établissements d'enseignement supérieur

1-3-1 Au plan interne

L'intégration et le développement des TIC dans l'enseignement supérieur peuvent avoir pour avantage l'amélioration de la communication interpersonnelle. À l'intérieur des établissements, avec notamment les courriers et les bulletins électroniques la communication entre l'administration, les personnels techniques, les enseignants et les étudiants va connaître une amélioration importante, en ce sens que les documents pourront être fournis ou échangés avec plus de rapidité. Les acteurs de l'enseignement supérieur pourront faire l'économie de certains déplacements, la messagerie électronique offrant l'opportunité d'informer individuellement chaque acteur à moindre frais dans des délais très brefs.

Il est également possible avec les sites Internet des établissements, de renseigner les différents acteurs sur les différentes activités qui ont cours dans l'établissement (colloques, réunions, calendriers des examens,…)

Le site Internet de l'établissement peut également permettre d'améliorer les conditions d'inscription et de pré-inscription des étudiants qui ne seront plus obligés de se déplacer ce qui permettra d'éviter les longues files d'attente que l'on peut observer dans certains établissements d'enseignement supérieur (notamment en Côte d'Ivoire) et permet au personnel administratif de travailler sans stress. La mise en ligne des résultats des examens universitaires aura également pour avantage de permettre aux étudiants d'obtenir les résultats à leurs examens sans être obligés de se déplacer.

L'implantation d'un véritable système d'information de gestion qui ne peut être possible que par la généralisation de l'usage des TIC dans les établissements d'enseignement supérieur devient un élément incontournable pour la gouvernance des institutions. Un système d'information de gestion efficace comporterait notamment un cadre de gestion financière, le dossier de l'étudiant, le dossier de l'enseignant, la banque de données des cours, des programmes, des projets de recherche et des travaux des étudiants ajoutés des corrections et notes d'évaluation des enseignants. Il devient de nos jours incontournable pour une gestion moderne des établissements.

1-3-2 Au plan externe

Les établissements universitaires qui disposent d'un site Internet ont une belle opportunité de faire la promotion de leurs formations à travers le monde. Les TIC sont un excellent moyen pour réussir l'internationalisation des formations, en effet avec les formations virtuelles ou flexibles les établissements ont l'occasion de proposer des modules d'enseignement à distance par visioconférence ou par le biais d'Internet à une multitude d'étudiants à travers le monde, ce qui peut avoir des retombées économiques très intéressantes. Les étudiants étrangers pourront grâce aux TIC prendre connaissance des différents programmes de formations existants dans l'établissement, ils pourront aisément prendre contact avec les enseignants, avec les services administratifs de l'établissement, dialoguer sur des forums virtuels avec des enseignants et des étudiants et même faire des pré inscriptions et des inscriptions en ligne.

Les TIC peuvent favoriser également la collaboration entre les établissements d'un même pays ou encore entre établissements de différents pays ou de différents continents.

Avec la visioconférence ou Internet les responsables de différents établissements peuvent se réunir à tout moment sans avoir besoin d'envisager des frais de voyage. De même l'opportunité que ces outils numériques offrent aux enseignants des universités les plus prestigieuses du monde de pouvoir dispenser les cours dans les universités des pays en développement sans avoir besoin de se déplacer permettra également aux établissements universitaires de faire l'économie de nombreux frais.

2- Limites à l'utilisation des TIC dans l'enseignement supérieur

Bien que l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur offrent de nombreux avantages que nous avons pris la peine de présenter tantôt, nous ne pouvons pas nous permettre d'ignorer certaines limites à l'utilisation de ces technologies numériques dans le milieu universitaire, lorsqu'un certain nombre de conditions ne sont pas réunies.

2-1 Au plan purement académique

La médiatisation des cours ne garantit pas forcément des résultats pédagogiques satisfaisants, il ne suffit pas de transférer un cours sur un nouveau support pour espérer obtenir une amélioration qualitative de la formation. En effet, le transfert des cours sur un nouveau support n'est pas incompatible avec une conception pédagogique rigoureuse tenant compte des règles de base de la pédagogie, mais également des règles de design de ces nouveaux systèmes d'apprentissage qui sont progressivement admises.[349]Le moyen par lequel un individu préfère recevoir l'information n'est pas forcement la forme de présentation la plus efficiente pour lui garantir un apprentissage de grande qualité. Il ne suffit de s'adapter aux préférences cognitives d'un étudiant pour assurer un choix judicieux de médias dans un système d'apprentissage[350].

Encourager simplement le transfert du matériel pédagogique existant vers un nouveau support plus moderne ne peut en aucun cas favoriser une amélioration des performances pédagogiques des enseignants. Ce transfert peut certes avoir l'avantage de permettre une plus grande disponibilité des cours sans néanmoins être un gage d'efficacité au plan pédagogique. Il est donc plus que nécessaire que les enseignants apprennent à se servir de ces nouveaux outils et surtout être en mesure de connaître les moments et les situations idoines pour leurs usages.

Le fait que certains enseignants aient une connaissance limitée des TIC et notamment des applications disponibles dans les différents champs de compétences est également un frein

[349] HARVEY D. Op. Cit.
[350] AARNTZEN D., 1994. Cité par HARVEY D. Op. Cit.

à l'acceptation, à l'appropriation des TIC par le corps professoral et à l'intégration de ces outils numériques dans le système éducatif. Les mutations au plan pédagogique ne peuvent s'opérer sans un engagement total des enseignants.

On peut également remarquer que l'intégration des TIC entraîne un problème d'adaptation dans certaines universités dans la mesure où l'enseignement traditionnel a été dispensé pendant de très nombreuses années dans l'enseignement supérieur, qui reste un secteur d'activité où les changements sont souvent mesurés en termes d'années plutôt que de mois[351].

L'absence de politique d'incitation des enseignants à l'usage des TIC dans de nombreux établissements d'enseignement supérieur ne les motive pas à s'engager dans un processus ou il y a peu de récompenses. Aucune promotion particulière étant envisagé dans la plupart des cas pour les enseignants qui font usage des TIC.

On peut également craindre qu'à la longue l'utilisation des TIC en développant l'auto-apprentissage, limite les rapports entre étudiants et enseignants, même si pour l'heure on a le sentiment qu'avec le courrier électronique elles l'améliorent. Il y a des raisons de craindre une perte de la socialisation entre étudiants dans un premier temps puis entre étudiants et enseignants.

Par ailleurs on observe que ce sont les langues les plus connues qui sont utilisées sur les réseaux internationaux, les langues les moins usitées n'étant utilisées qu'à une échelle nationale. Les TIC risquent d'entraîner un usage encore plus restreint de ces langues.

Enfin, il faut dire que dans les universités de certains pays en voie de développement, faire des recherches sur Internet peut être extrêmement agaçant en raison de la lenteur des connexions et de l'absence d'un équipement performant. En plus, l'abondance d'information sur le Net n'est pas toujours un avantage en ce sens que certains contenus sont peu fiables voire caducs ou erronés. Le développement de méthodes de filtrage est de plus en plus nécessaire.

[351] LANGLOIS C. Op. Cit. p.6.

Le manque de réseaux et de personnels techniques dans certains établissements d'enseignement supérieur pour développer les TIC et former les autres acteurs de l'enseignement supérieur à leur usage ne favorise pas non plus une intégration rapide de ces outils numériques.

2-2 Au plan de l'économie et des infrastructures

L'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur nécessite d'importants investissements auxquels bon nombre de gouvernements, notamment ceux des pays en développement ont d'énormes difficultés à consentir. En effet, la technologie (ordinateurs, logiciels,…) se développe à un rythme si effréné qu'il est nécessaire de procéder régulièrement à des mises à jour. La vitesse avec laquelle ces outils numériques se développent rend également extrêmement difficile, voire impossible la prise de décisions idoines. Les connexions à Internet sont également extrêmement onéreuses dans les pays les moins avancés, particulièrement en Afrique et dépendent des décisions des entreprises opérant dans le secteur des télécommunications.

Le développement de cours multimédias aussi bien en mode « virtuel », qu'en mode « flexible » revient également assez cher. En effet, il est financièrement moins onéreux de préparer un cours de façon classique. Des études réalisées par l'Union européenne et certaines firmes[352]sur les coûts et le temps de préparation et de présentation des cours multimédias par rapport aux cours traditionnels démontrent que le temps de préparation des cours pour une livraison Web est comparable à celui d'un cours traditionnel s'il existe une préparation électronique antérieure du cours. En d'autres termes la préparation d'un cours multimédia est beaucoup plus longue et revient beaucoup plus cher. Les enseignants qui décident de faire usage du multimédia et des méthodes de cours «flexibles» risquent d'avoir le sentiment que l'utilisation des TIC leur prend beaucoup plus de temps qu'ils ne l'auraient pensés, ce qui aura pour corollaire des coûts de livraison assez onéreux.

La démocratisation des outils numériques est également menacée, en raison des difficultés économiques, cela peut être observé surtout dans les pays en voie de développement. En effet, les étudiants issus des familles les moins aisées risquent de ne pas pouvoir avoir accès aux TIC, car très peu d'entre eux seront en mesure d'investir par exemple

[352] Idem. p.6

dans l’achat d’un ordinateur. Dans certains pays africains par exemple, le prix d’un ordinateur peut être plus de dix fois supérieur au SMIC (Salaire Minimum Interprofessionnel de Croissance).

La mauvaise qualité des infrastructures de télécommunications nationales est assurément un handicap énorme pour réussir l’intégration des TIC dans l’enseignement supérieur. Dans de nombreux pays du tiers monde la qualité des infrastructures de télécommunications laissent à désirer (Cf. Chapitre II), les rythmes de transmissions sont encore extrêmement lents ce qui bien évidemment est un frein au développement de l’usage des TIC.

3- Les infrastructures, équipements informatiques et de télécommunications dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire en 2003

3-1 Conditions de réalisation de l'enquête (mars-mai 2003)

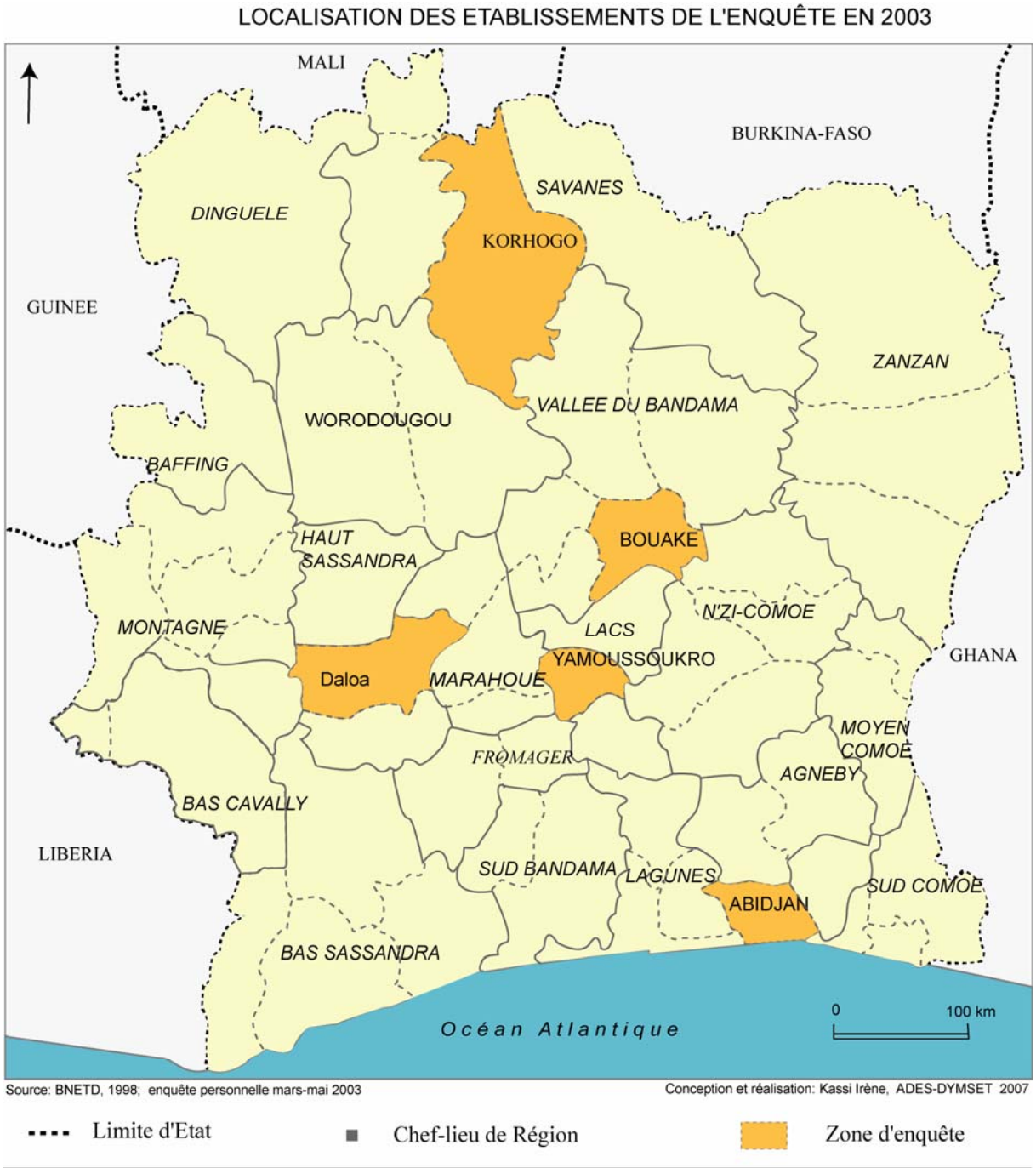
Pour la réalisation de la première enquête nous avons privilégié l'usage d'un guide d'entretien. Les entretiens que nous avons réalisés étaient semi directifs ou semi dirigés. L'entretien semi directif ou semi dirigé est certainement le plus utilisé en recherche en sciences sociales. Il est semi directif en ce sens qu'il n'est ni entièrement ouvert, ni canalisé par un grand nombre de questions précises Nous avons fait usage de ce type d'entretien parce qu'il s'agissait pour nous d'obtenir de l'information sur les politiques, les équipements et les infrastructures mises en place pour favoriser l'intégration et le développement de l'usage des TIC au niveau de la formation, de la recherche et de la gestion administrative dans les établissements d'enseignement supérieur. Les personnes que nous avons soumises à ce type d'entretien sont les responsables du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche (notamment les responsables de la DIST), les responsables des établissements d'enseignement supérieur ou encore les personnes chargées du développement de l'informatique et des nouvelles technologies dans les établissements d'enseignement supérieur dans lesquels nous nous sommes rendus.

Nous avons constitué un échantillon d'établissements en sélectionnant une vingtaine d'établissements d'enseignement supérieur aux activités et statuts différents représentant la diversité des établissements de l'enseignement supérieur. Les critères de sélection de ces établissements seront les contenus disciplinaires et l'existence au sein de ces établissements d'infrastructures et d'équipements en matière de TIC.

Nous avons privilégié dans un premier temps les établissements publics concernés par le projet RESURCI et dont le ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique souhaite l'interconnexion, puis nous avons procédé à un tirage sort qui nous a permis de sélectionner une quinzaine d'autres établissements dans lesquels nous souhaitions enquêter à condition d'avoir l'accord des Directeurs de ces établissements. À la fin de notre enquête nous avons pu recueillir de l'information concernant les politiques et l'intégration des

TIC dans 19 établissements d’enseignement supérieur dont 7 établissements publics et 12 établissements privés.

Figure 7



3-2 Analyse des résultats de l'enquête

Nous avons récapitulé l'ensemble des données obtenues au cours de notre enquête dans le tableau suivant :

Tableau 12

Infrastructures de quelques établissements d'enseignement supérieur

Infrastructures **EES**	*Débit (Kbps)*	*Nombre de serveurs*	*Visio-conf*	*Mail*	*Biblio Connectée*	*Centre de Calcul*	*Étudiants*	*ordinateurs connectés*	*ordinateurs non connectés*	*réseau local*	*web*
UCA	128	3		X	X		45799	100	?	X	X
UAA	128	5		X	X		5602	50	?	X	X
URES Daloa	64	1		X			643	15	15	X	X
UB	64	2		X	X	X	13978	30	26	X	X
URES Korhogo							261		31		
INP F.H.B	128	1		X	X		4000	100	200	X	X
ENSEA	RTC	1		X	X		217	100		X	X
CAFTIC/ISTC	128	2		X			284	26		X	X
CED/ENA	512	1	X	X			1595	47		X	X
UICA	64	2		X	X		80	5+80		X	X
HECI	64	1		X	X		130	35		X	X
PIGIER	64	2		X	X		2000	100	100	X	X
ESAM							2660		200		
UVCI	RTC			X			57	6		X	X
INSTEC/CIDISE	RTC	1		X	X		640	36		X	X
AGITEL	128	4		X			620	25	40	X	X
CESTIA-2EP	64	1		X			700	45		X	X
UCAO	RTC	1		X			836	14	36	X	X
CEFIVE/IPNEPT	512	1	X	X			30	15		X	X

Source: enquête personnelle, mars/mai 2003

EES (Établissement d'enseignement supérieur).
RTC (Réseau téléphonique commuté)
UCA (Université de Cocody à Abidjan)
UAA (Université d'Abobo-Adjamé)
UB (Université de Bouaké)

L'analyse du tableau de la page précédente nous permet d'observer que quel que soit le type d'établissements publics (police des caractères en bleu) ou privés les débits de connexion à Internet étaient relativement faibles avec un maximum de 512 Kbps pour le CEFIVE. Les établissements d'enseignement supérieur publics qui bénéficiaient pour la plupart de l'aide de l'État pour le développement de leur réseau Internet avaient pour les plus chanceux (UCA à Abidjan, UAA et l'INPHB de Yamoussoukro) des débits de connexion de 128 Kbps. À l'exception de l'URES de Korhogo et de l'ESAM tous ces établissements offraient l'opportunité à leurs étudiants de faire usage de la messagerie électronique et de naviguer sur le Web. Près de la moitié des établissements dans lesquels nous avons enquêté (9 sur 19) ne disposaient que d'un seul serveur, deux établissements notamment les centres de formation continue (CED et CEFIVE) disposaient d'équipements pouvant leur permettre de faire de la visioconférence. Aucun n'établissement ne disposait d'une bibliothèque en ligne par contre dans 9 établissements sur 19 il était possible de se connecter à Internet à la bibliothèque. Seulement quatre établissements (UCA, INPHB, ENSEA et les cours PIGIER) revendiquaient une centaine d'ordinateurs connectés en permanence à Internet. Cependant en ce qui concerne l'université de Cocody notamment dont la population estudiantine était évaluée à 45 799 étudiants au moment de cette enquête on peut estimer que le ratio ordinateurs connectés/nombre d'étudiants était assez inquiétant (1 ordinateur connecté pour plus de 450 étudiants). Il faut néanmoins savoir qu'au niveau de l'université ivoiro-canadienne (UICA aujourd'hui UC-ASM) même s'il n'y avait que 5 ordinateurs connectés en permanence sur Internet au niveau de l'administration, les 80 étudiants de l'établissement qui ont obligation de posséder leur propre ordinateur portable pouvaient se connecter à Internet, au dire des responsables de l'établissement, à tout moment sur le réseau de l'établissement avec leurs ordinateurs, pour cette raison il n'existait pas de salle informatique ou de cyberespace dans cet établissement.

Globalement cette enquête nous a permis de constater que malgré quelques efforts de l'État pour favoriser l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien notamment au niveau des établissements publics on était encore très loin d'avoir atteint les objectifs escomptés notamment lors de la mise en œuvre du RESURCI. On constate notamment que la plupart des salles Internet qui ont été mise en place dans les établissements fonctionnaient comme des cybercafés. Les TIC n'étaient quasiment pas intégrés au programme pédagogique des établissements d'enseignement supérieur à l'exception de quelques uns. Par exemple au CED-CI tous les cours étaient donnés par visioconférence depuis l'étranger, à l'UC- ASM

(université canadienne) les responsables affirmaient que dans le cadre d'un partenariat avec l'université du Québec à Montréal (UQAM) certains examens se faisaient par le canal de la messagerie et que tous les travaux des étudiants se faisaient sur ordinateur mis à part quelques examens en mathématiques notamment. La plupart des chefs d'établissements d'enseignement supérieur privés que nous avons rencontrés au cours de cette enquête se plaignaient de la cherté des connexions Internet en Côte d'Ivoire et du matériel informatique dont ils souhaitaient la défiscalisation afin de permettre à ces établissements de pouvoir mieux s'équiper. En parcourant les nombreux établissements d'enseignement supérieur du pays on se rend très vite compte de la vétusté du matériel informatique dont disposent bon nombre d'établissements publics ou privés qui éprouvent de grandes difficultés pour assurer le renouvellement de leurs équipements et de leurs infrastructures.

3-3 Présentation détaillée des résultats de l'enquête

3-3-1 L'enseignement supérieur public

- L'université de Cocody (Cf. chapitre IV, p.190)

- L'Université d'Abobo-Adjamé

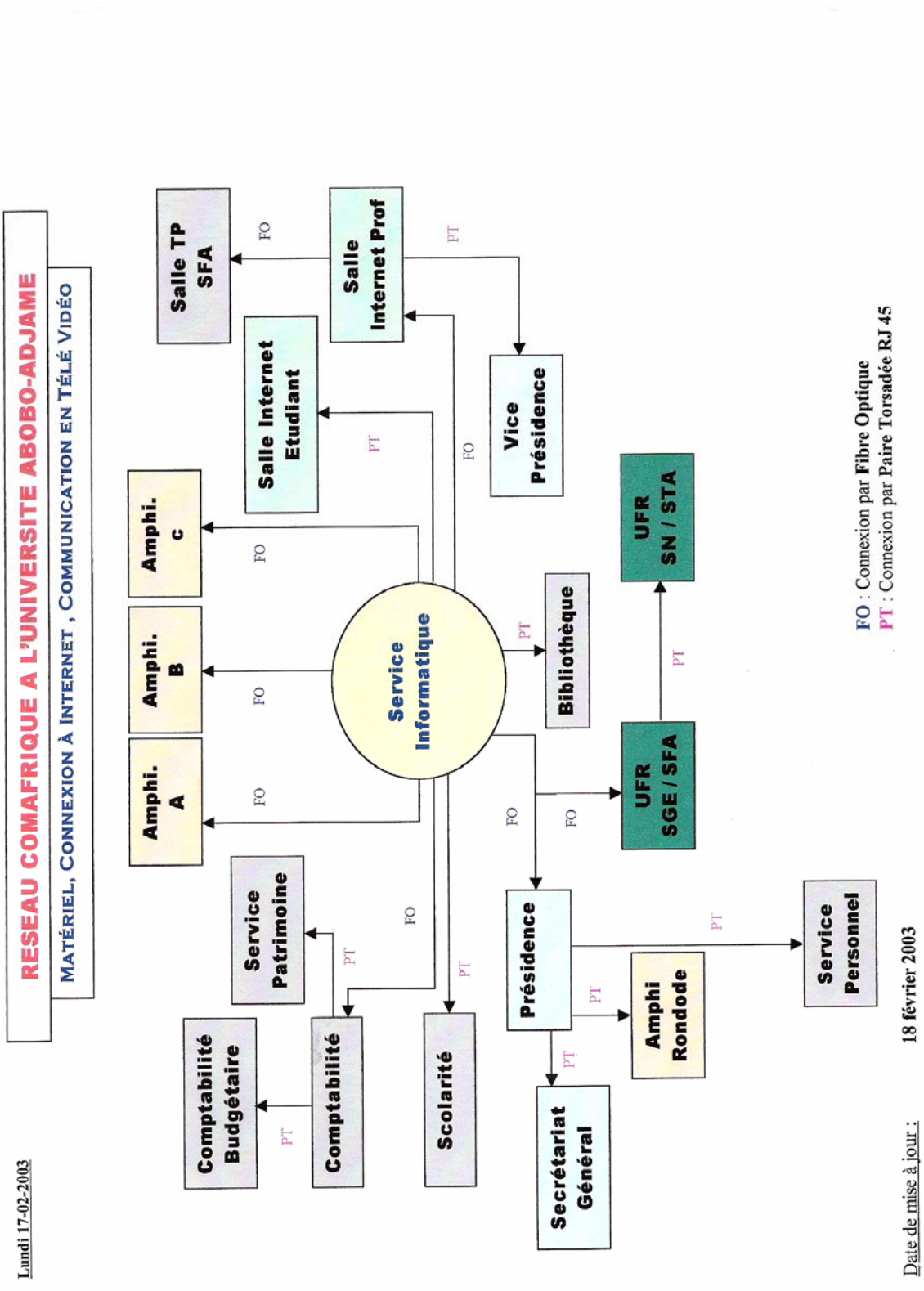
La modernisation de l'Université d'Abobo-Adjamé a commencé par l'informatisation de la gestion des examens. En effet, à partir de l'année universitaire 1993 /1994, pour l'inscription des nouveaux bacheliers dans les universités du pays (Universités de Cocody, Abobo-Adjamé et Bouaké), un pool commun fut mis en place. Une base de données fut créée après les pré-inscriptions et c'est après la confrontation des fichiers informatiques des différentes universités, qu'ont été fait les orientations dans les différentes UFR. Pour les examens, le service informatique de l'Université d'Abobo-Adjamé a décidé de sortir les listes de cette base de données. Les résultats des examens dans cette université sont dans des bases de données et traités à l'ordinateur. En 1994 cet établissement ne disposait que d'un seul ordinateur pour faire ce travail.

En 1996, grâce à l'opération « plan d'urgence pour l'informatisation et l'équipement des universités », l'Université d'Abobo-Adjamé a reçu un lot de 25 ordinateurs. Sur le plan du développement, ces ordinateurs selon le Responsable de la maintenance et du réseau de cette université étaient dépassés. Cependant ils ont quand même permis l'ouverture d'une salle d'initiation à l'informatique et l'équipement des bureaux de l'administration. Les responsables de cette université avaient en projet le lancement d'un logiciel pour la pré-inscription, la gestion des examens et des résultats, en somme la gestion des cursus universitaires. Ce projet n'a pu aboutir car le logiciel ne fut malheureusement pas achevé. Un autre logiciel appelé GESPER fut mis en place par le service informatique pour gérer le personnel de l'université. Malheureusement, ce logiciel comme le précédent n'était pas en mesure d'être exploité convenablement en 2003, pour des raisons financières et de maintenance. Le site WEB de cette université au moment de l'enquête était presque achevé et devait être mis en service incessamment. En ce qui concerne le réseau Internet, il faut savoir qu'en 2003 cet établissement ne disposait pas de liaisons spécialisées. Le débit de connexion est de 128 Kbps.

À l'université d'Abobo-Adjamé environ une cinquantaine d'ordinateurs étaient connectés à Internet en 2003, l'administration centrale (Présidence et Scolarité) et toutes les directions des UFR disposaient d'une connexion à Internet (Réseau COMAFRIQUE[353]). Cette université disposait d'une salle Internet dédiée aux étudiants et d'une autre réservée uniquement aux enseignants. Trois amphithéâtres (A, B et C) de cette université avaient été câblés (connexion par fibre optique), un quatrième bénéficiait d'une connexion par paire torsadée RJ 45. Pour avoir accès à la salle Internet les étudiants étaient tenus de payer un abonnement annuel de 3 000 f CFA (soit environs 4,6 Euros). Chaque étudiant avait droit à deux réservations d'une heure par semaine. Au moment de notre enquête, cette université, selon les responsables du service informatique disposait de 4 serveurs: un serveur PROXY, un serveur par feu (firewall), un serveur WEB et un serveur de messagerie. Un cinquième serveur d'application avait été acheté mais n'avait pas encore été mis en activité.

[353] Filiale du Groupe privé ivoirien SIFCOM**,** COMAFRIQUE ENTREPRISE intervient depuis 1994 dans le domaine des télécommunications en Côte d' Ivoire. Le département de télécommunications de cette entreprise a été créé sur la base d'un contrat d'agent avec les sociétés du groupe ALCATEL. Ce département est aujourd'hui un acteur important des télécommunications à travers la fourniture de produits et services de communication en entreprise, les auto commutateurs téléphoniques numériques, les terminaux numériques et analogiques, les téléphones cellulaires, et systèmes de câblage intelligent d'immeubles.
http://www.comafrique.com/

Figure 8


RESEAU COMAFRIQUE A L'UNIVERSITE ABOBO-ADJAME
MATÉRIEL, CONNEXION À INTERNET , COMMUNICATION EN TÉLÉ VIDÉO
Lundi 17-02-2003
Salle TP SFA
Salle Internet Prof
Salle Internet Etudiant
Vice Présidence
Amphi. c
Amphi. B
Amphi. A
Service Informatique
Bibliothèque
UFR SN / STA
UFR SGE / SFA
Service Patrimoine
Comptabilité Budgétaire
Comptabilité
Scolarité
Présidence
Secrétariat Général
Amphi Rondode
Service Personnel
FO
PT
FO : Connexion par Fibre Optique
PT : Connexion par Paire Torsadée RJ 45
Date de mise à jour : 18 février 2003

- L'Unité Régionale d'Enseignement Supérieur (URES) de Daloa

C'est en 2000 que l'URES de Daloa qui est une structure dépendante de l'UAA, a bénéficié du câblage de ses bâtiments. Dans cette structure toute la gestion des examens se passe à Abidjan. L'URES dispose de 15 à 20 ordinateurs connectés à Internet et d'une quinzaine d'ordinateurs non connectés. Le débit de connexion à Internet dans cet établissement est de 64 Kbps, elle a un serveur Web, les 643 étudiants de l'URES on la possibilité d'utiliser la messagerie ou de naviguer sur le web.

L'université de Bouaké et l'URES de Korhogo qui lui est rattaché ont énormément souffert des affres de la guerre, aux dernières nouvelles (en 2003) ces structures auraient été entièrement pillées. Nous ne pourrons présenter dans ce chapitre que les infrastructures existantes avant le déclenchement du conflit politico-militaire en Côte d'Ivoire le 19 septembre 2002.

- l'Université de Bouaké

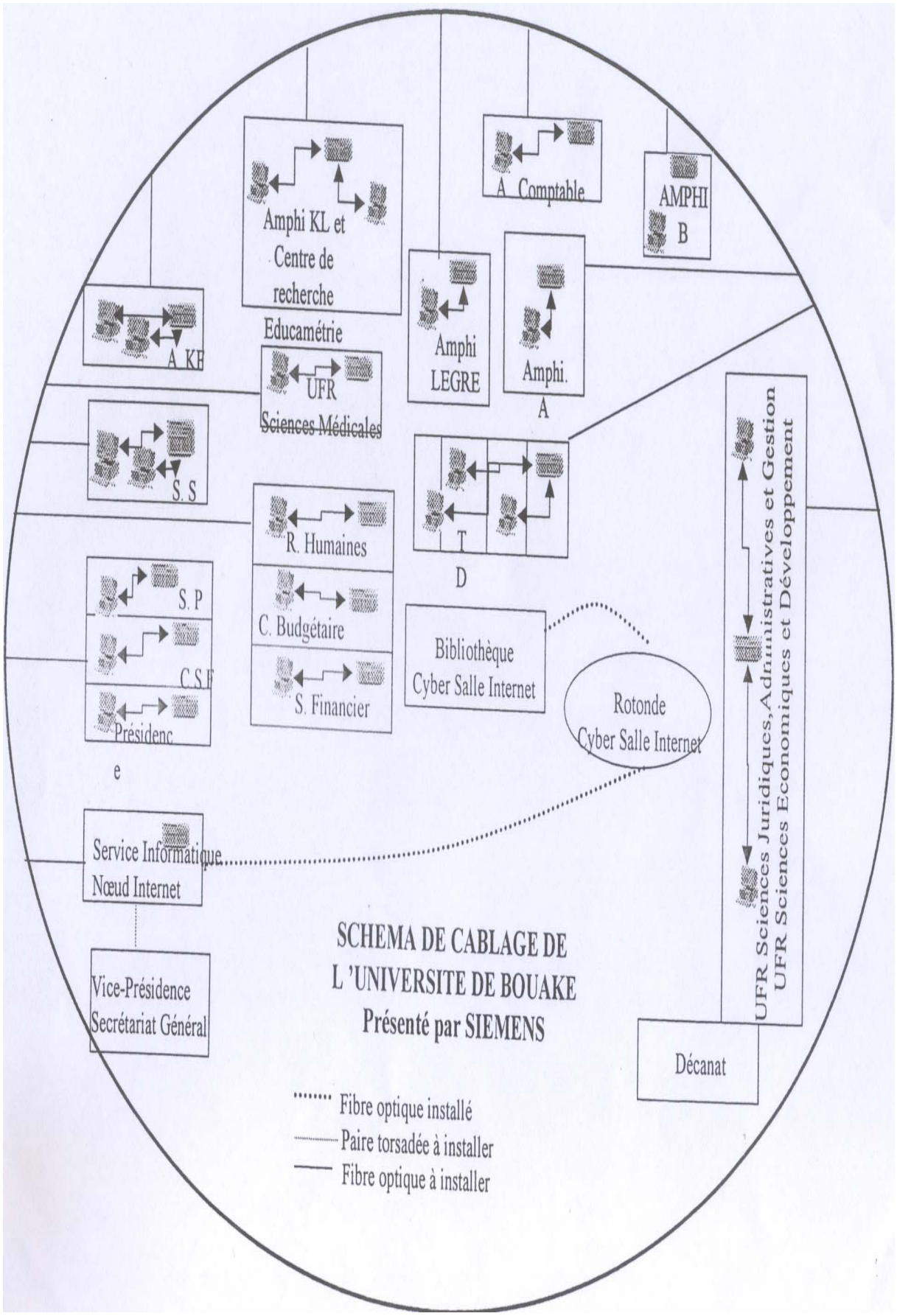
Le câblage réseau à l'Université de Bouaké a été réalisé en 1998, mais il est important de signaler que seuls les bâtiments du campus 1 ont été câblés. Le réseau a été installé dans l'optique de faire de la visioconférence (projet EAD). Pour les 13 978 étudiants (année académique 2000/2001) il y avait à peu près 56 ordinateurs dans l'université. Cette université disposait de 2 salles informatiques pour la formation avec 20 PC. C'était en général des Pentiums II, 133 MHz. La plupart de ces PC étaient des dons fait par des organismes internationaux aux UFR[354]. En général c'était du matériel neuf de fin de série ou de milieu de gamme. Tout le câblage réseau avait été fait en fibre optique. Il y avait 2 serveurs, l'un d'eux servait pour le Web et l'autre a été configuré pour recevoir des données de la scolarité. La bibliothèque était connectée (il y avait 3 PC mais une seule connexion), l'université de Bouaké disposait de 2 centres de calcul dont le principal se trouvait au campus 1. La scolarité de cet établissement disposait d'un logiciel de gestion des notes, des attestations de réussite et des diplômes des étudiants (c'était un don de la coopération française). Une trentaine de PC étaient connectés sur les 56 PC existant sur les campus 1 et 2 de l'Université. Il y avait 2 salles Internet de 10 PC chacune mise à la disposition des étudiants et des enseignants. Le site

[354] Le projet DRAGADOS a permis de livrer une centaine de Pentiums II aux enseignants pour leurs besoins personnels.

Internet de l'Université (www.bouake.edu.ci) a fonctionné pendant 3 mois puis a cessé de fonctionner à cause d'une facture impayée qui a occasionné la coupure de la fourniture d'accès à Internet. Le débit de connexion en sortie était de 64 Kbps.

L'usage des TIC à l'Université de Bouaké était dédié à la gestion administrative du personnel ; mais également les enseignants et les étudiants faisaient usage des salles Internet pour leur recherche et la messagerie. Pour accéder à la salle Internet, l'étudiant devait payer une carte d'abonnement de 2 000 F Cfa/an (3,05 euros) et 5 000 F Cfa/ an (7,62 euros) pour le grand public. Le service informatique avait en projet d'informatiser la gestion budgétaire, la gestion financière et la comptabilité. Il était également prévu de faire une autre salle Internet dans le centre de calcul du campus 1.

Figure 9


Amphi KL et
Centre de
recherche
Educamétrie
A Comptable
AMPHI
B
A KF
UFR
Sciences Médicales
Amphi
LEGRE
Amphi.
A
S.S
R. Humaines
T
D
S.P
C. Budgétaire
C.S.F
S. Financier
Bibliothèque
Cyber Salle Internet
Rotonde
Cyber Salle Internet
Présidenc
e
Service Informatique
Nœud Internet
UFR Sciences Juridiques,Administratives et Gestion
UFR Sciences Economiques et Développement
SCHEMA DE CABLAGE DE
L 'UNIVERSITE DE BOUAKE
Présenté par SIEMENS
Vice-Présidence
Secrétariat Général
Décanat
Fibre optique installé
Paire torsadée à installer
Fibre optique à installer

-L'URES de Korhogo

Cet établissement est le seul qui n'a pu bénéficier de câblage réseau pour des raisons budgétaires. L'URES de Korhogo possédait 31 PC non connectés à Internet. Cependant, quelques temps avant le début de la guerre, à la suite de l'incendie d'un des bâtiments de l'établissement, une partie de ce matériel a été détruit. Cet URES avait un effectif de 261 étudiants.

-L'INPHB (Institut National Polytechnique Houphouët BOIGNY)

Les TIC ont fait leur apparition à l'INPHB à partir de 1998 à la faveur du projet Internet de la DIST (RESURCI) visant à réaliser l'interconnexion de toutes les universités du pays et de l'INPHB.

L'INPHB disposait en 2003 d'un parc informatique de 300 ordinateurs environ dont une centaine pouvaient être connectée à internet. Le débit de connexion en sortie était de 128 Kbps. Il existait un Intranet local qui favorisait la messagerie locale.

L'institut forme des ingénieurs et des techniciens en Informatique. Les ingénieurs ont une formation de généraliste. Toutes les formations tournent autour des TIC c'est-à-dire que dans la formation des autres types d'ingénieurs, on les forme également à l'usage TIC. L'INPHB dispose de 3 salles Internet, pour l'entretien de ces salles, il est demandé aux étudiants de payer la somme de 200 F CFA pour une heure de connexion (0,30 euros/heure). Chaque année, il est prévu dans le budget de l'institut, l'achat de nouveaux PC pour remplacer les plus anciens. Les enseignants de l'institut ont à leur disposition des laboratoires de recherche équipés d'un minimum de matériel.

L'INPHB à la faveur d'un partenariat qu'il a réalisé avec l'université de Bordeaux 1, l'ENSEIRB[355] et l'INTIF[356] aujourd'hui INF[357] a mis en place dans une de ses antennes

[355] École nationale supérieure d'électronique, informatique et radiocommunication de Bordeaux.
[356] Institut francophone des nouvelles technologies de l'information et de la formation.
[357] Institut de la francophonie numérique.

d'Abidjan, le LABTIC[358]. L'idée de création de ce laboratoire est apparue à la suite d'une semaine de formation (Réseaux – Linux) en partenariat avec l'INTIF. L'objectif était de former des administrateurs de réseaux Linux (Août 1999), deux personnes furent formées à cela. Par la suite, avec l'aide de leurs partenaires, les responsables du LABTIC vont créer un DESS en réseaux informatiques et télécommunications. L'usage de la salle informatique est réservé aux étudiants du DESS, la plupart des ordinateurs de cette salle ont été offerts par l'INTIF. Seulement 15 étudiants sont acceptés chaque année dans ce DESS qui nécessite 8 mois de cours théoriques et 4 mois de stage. La salle Internet du laboratoire a un débit de connexion en sortie de 64 Kbps Elle dispose de 2 serveurs, une quinzaine de postes (des Pentiums 3, 128MHz). L'INPHB dispose d'un site Internet (www.inphb.edu.ci). Cet établissement ne possède pas encore de liaisons spécialisées. L'effectif est de 4 000 étudiants.

Hormis ces établissements dont l'interconnexion fait partie des objectifs principaux du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique d'autres établissements publics tels que l'ENSEA (l'École Nationale de Statistique et d'Économie Appliquée) disposaient également en 2003 d'infrastructures et d'équipements en matière de TIC.

- L'ENSEA (l'École Nationale de Statistique et d'Économie Appliquée)

L'ENSEA forme des ingénieurs statisticiens, économistes et techniciens statisticiens. Elle est équipée d'une centaine d'ordinateurs en réseau, utilisés pour la formation et la recherche par les étudiants, les enseignants chercheurs et l'administration. Cet établissement avait 3 salles de cours équipées d'ordinateurs. L'ENSEA possédait également des salles d'analyse de données et d'enquête, car elle participe à de nombreux projets avec le FNUAP[359]. La coopération française et l'Union européenne ont financé une bonne partie des équipements de l'ENSEA. Il faut souligner que l'ENSEA forme des étudiants venus de toute l'Afrique et qu'une cinquantaine d'étudiants bénéficient de bourses de la coopération française.

Le site Web de l'ENSEA était hébergé au Canada (www.ensea.org), Pour la connexion à Internet elle utilisait en 2003 du RTC analogique (entre 8 et 32 Kbps), elle disposait d'un serveur, un réseau local. Un cybercentre était en cours d'installation à la

[358] Laboratoire des Technologies de l'information et de la communication.
[359] Fond des nations unies pour la population.

bibliothèque. Le fichier de la bibliothèque n'était pas encore en ligne. L'école disposait d'un effectif de 217 étudiants. Les TIC étaient utilisées essentiellement pour la formation et les travaux de recherche des étudiants. L'école avait en projet la mise en place d'une ligne à haut débit, d'un intranet, d'un centre de recherche à la bibliothèque.

Tous les étudiants de l'ENSEA avaient une solide formation en informatique. Tout comme leurs enseignants, ils travaillaient régulièrement sur PC. La gestion de l'administration, de la scolarité, des résultats scolaires se faisait par l'usage de logiciels informatiques.

En somme, nous pouvons affirmer que dans la plupart des établissements d'enseignement supérieur public un effort est fait pour mettre à la disposition des étudiants et des enseignants des outils informatiques et une connexion internet. Cependant, force est de reconnaître que ce matériel est encore trop insuffisant et les connexions à Internet ont des débits encore trop faibles pour que les TIC puissent faire réellement partie du quotidien des principaux acteurs de l'enseignement supérieur tels que les étudiants et les enseignants.

3-3-2 L'enseignement supérieur privé

Au vu du nombre très élevé d'établissements d'enseignement supérieur privé qu'il y a dans ce pays, il est extrêmement difficile de faire un inventaire des équipements et des infrastructures disponibles dans chaque établissement. Cependant, à la suite de l'enquête que nous avons réalisée en 2003, on pouvait affirmer qu'ils étaient de plus en plus nombreux les établissements d'enseignement supérieur privés (universités ou grandes écoles) à disposer de salles informatiques et de salles Internet dédiées aux enseignants et aux étudiants. Il faut néanmoins déplorer que le plus souvent dans bon nombre d'établissements l'accès aux salles n'est pas gratuit (elles fonctionnent souvent comme des cybercafés). Par ailleurs, les débits de connexion restent relativement faibles dans la plupart des universités et grandes écoles privées du pays (rarement plus de 512 Kbps).

- L'Université Canadienne des Arts, Sciences et Management (UC-ASM ex UICA)

L'UC-ASM existe depuis 1998. Cette université, dès le départ, s'est positionnée par rapport aux TIC. En 2003, elle était reliée à deux serveurs de connexion. Il est exigé dans

cette université que chaque étudiant ait un ordinateur portable et une formation est donnée sur l'utilisation de l'ordinateur à tous les étudiants. Ils sont formés à l'usage de tous les logiciels de Microsoft (Word, Excel, Access, PowerPoint, etc.) et d'Internet Explorer. Chaque étudiant selon les responsables de l'établissement disposait d'une messagerie et d'un compte avec accès illimité à Internet. L'établissement disposait d'une ligne spécialisée. Il n'y a pas de salle Internet, par contre l'étudiant peut se connecter à Internet dans n'importe quelle salle d'étude. Toutes les salles de cours bénéficient d'un câblage réseau ; grâce à sa liaison spécialisée, cette université ne connaît plus de problèmes de connexion. Le débit de connexion en sortie était encore relativement faible (64 Kbps). L'école disposait d'un réseau intranet local. La bibliothèque n'était pas encore en ligne, mais les étudiants avec leurs ordinateurs portables pouvaient se connecter à Internet. Cet établissement disposait également d'un serveur réseau local et d'un serveur réseau de connexion. Tous les travaux des étudiants se faisaient sur ordinateur à part quelques examens notamment en Mathématiques qui se font sur papier. Cette université dont la scolarité est extrêmement onéreuse (près de 4 000 000 de F CFA soit à peu près 6 000 euros) avait un effectif de 80 étudiants. Tous les enseignants de cette université sont des canadiens ou ont été formés au Canada. Tous les diplômes délivrés sont également canadiens. L'UC-ASM dispose par ailleurs d'un site Internet (www.uica.com).

- L'Université Catholique d'Afrique de l'Ouest (UCAO)

L'UCAO n'existe que depuis 2000, avant sa réorganisation en 2000 cette université était connue sous la dénomination ICAO (Institut Catholique d'Afrique de l'Ouest), elle avait pour vocation la formation des religieux.

En 2003, cette nouvelle université s'était ouverte aux TIC principalement au niveau de son Institut Supérieur de Communication (ISCOM). Cet institut disposait d'une salle informatique de 31 ordinateurs pour les étudiants. Les étudiants de première année étaient formés à la Bureautique, ceux de deuxième année au multimédia, en troisième année on les formait à l'application des TIC et enfin en maîtrise ils avaient une formation en Infographie. En 2003 l'ISCOM s'équipait en matériels numériques. Il possédait déjà des studios de télévision et de radio, et il devait incessamment pouvoir acquérir un laboratoire de photos numériques. La salle Internet de l'UCAO était en projet, au moment de l'enquête seule l'administration disposait d'une connexion à Internet. Cette université disposait également d'un site Internet (www.ucao.fr.fm). Pour les connexions à Internet, l'UCAO utilisait une

liaison RTC, elle ne disposait pas de serveur. L'UCAO possédait en tout une cinquantaine d'ordinateurs dont 14 étaient connectés à Internet. 10 PC connectés étaient au niveau de l'administration et 4 à la bibliothèque. L'UCAO avait en projet la connexion de tous les PC au niveau de l'ISCOM. Un projet VSAT attendait d'obtenir un financement. Pour l'achat de ses équipements informatiques et numériques, l'UCAO bénéficiait de l'aide de ces partenaires classiques que sont le Vatican dont elle dépend directement, MISSION qui est une ONG catholique qui se trouve en Allemagne et UNIWORK qui est une ONG d'aide aux universités catholiques.

- Le Centre Africain de Formation aux Technologies de l'information et de la communication (CAFTIC)

Le CAFTIC situé dans l'enceinte de l'ISTC (Institut des Sciences et Techniques de la Communication) a été mis en place suite à une demande de la Côte d'Ivoire au sommet de la francophonie de Hanoi (Vietnam) en 1997, pour la création d'une école de technologie de l'information en Afrique francophone de l'ouest. Compte tenu du plan de financement établi par les pays donateurs et de l'aide multilatérale de la francophonie, la chaire UNESCO-BELL de l'université du Québec à Montréal (UQAM) a soumis à l'ISTC une offre de service pour la réalisation de ce projet. Ce centre a pour objectif de former des étudiants dans le domaine des TIC.

En 2003, il existait au CAFTIC notamment une filière de formation en infographie multimédia. Dans cette filière les étudiants recevaient une formation de deux ans après le bac (bac+2). Ils avaient une formation aussi bien en infographie qu'en multimédia et le diplôme obtenu à l'issue de ces deux années de formation est un DISCOM (Diplôme Supérieur de Communication.). Ce diplôme pouvait permettre à son détenteur d'exercer des professions telles que celle de webmaster, créateur de cédérom interactifs, spécialiste en imagerie de synthèse, …

Le centre proposait par ailleurs des sessions de formations courtes pour les professionnels qui souhaitaient maîtriser les TIC. Des formations gratuites ont été données aux secrétaires des cabinets ministériels, ainsi qu'à des étudiants des écoles de douane et de transit. Pour la vulgarisation des TIC, le CAFTIC avait créé un cyberespace afin de permettre aux étudiants de naviguer sur Internet pour leurs besoins personnels. Malheureusement pour

des besoins de commodité ce cyberespace avait dû arrêter ses activités. Depuis le dernier trimestre de l'an 2002, ce centre est rattaché à l'administration de l'ISTC. Au niveau de son équipement, le CAFTIC possédait 26 ordinateurs, 10 Macintosh (Gs), 14 PC HP (Pentium II de l'année 1999) et deux serveurs. Le centre disposait une liaison spécialisée avec un débit de connexion en sortie de 128 Kbps. La connexion se faisait par boucle radio. Le centre disposait d'un serveur NT qui servait de serveur de fichier et d'un serveur d'environnement LINUX qui servait de passerelle pour Internet. L'environnement Windows NT existait sur les différents postes. Le réseau permettait à chaque PC d'aller sur Internet et de sauvegarder des fichiers. Il existait, par ailleurs, un intranet au sein du CAFTIC. En ce qui concerne l'ISTC le câblage permettait d'aller juste sur Internet. Sur les 10 macintosh il y avait 2 postes spéciaux : une station de montage virtuel audio où le travail se fait sur l'environnement protools et une autre station de montage virtuel vidéo qui permet de travailler sur l'environnement média 100. Le CAFTIC disposait aussi d'un site Internet dont l'adresse était www.CAFTIC-istc.ci.

Il nous semble opportun de relever qu'une convention était en préparation avec le département des sciences de l'Information et de la Communication de l'université de Cocody à Abidjan en vue de favoriser l'équivalence des diplômes du CAFTIC avec ceux de l'université, mais aussi afin d'assurer la formation des étudiants de ce département en matière de TIC. Tous les étudiants de l'ISTC (284 étudiants) recevaient dans ce centre une formation en TIC et en Informatique. Il faut également ajouter que grâce au partenariat qui liait ce centre à l'UQAM[360], des enseignants du centre avaient bénéficié d'un stage de formation à Montréal (Québec).

- Le Centre d'Éducation à Distance-Côte-d'Ivoire (CED-CI)

Le CED-CI fut créé en 2000, grâce au concours de la Banque mondiale qui est le principal financeur du projet. Ce centre formait des professionnels du privé et du public.

Il y a quelques années pour la formation des cadres ivoiriens, l'État était obligé de les envoyer soit à l'étranger, notamment à Washington, soit la BM était obligée de faire venir des experts dans le pays. Pour des raisons financières, l'État a initié ce type de formation à

[360] Université du Québec à Montréal.

distance et la BM a accepté d'y participer. On y fait principalement de la formation continue. C'est une institution spécialisée dans la formation professionnelle à distance.

Le CED-CI est situé dans l'enceinte de l'ENA (École Nationale d'Administration) d'Abidjan.

Ce centre a pour ambition de :

- Promouvoir l'enseignement à distance, afin d'assurer le partage du savoir nécessaire au développement ;
- accroître l'impact du développement à travers la maîtrise des technologies modernes de communication ;
- encourager le partenariat entre les communautés d'éducation à l'intérieur et à l'extérieur du pays ;
- renforcer les capacités entrepreneuriales, managériales des dirigeants des PME et PMI ainsi que des acteurs du secteur privé et public ;
- donner aux individus la possibilité de se former dans leur environnement familial sans frais de travail onéreux ni interruption de leur activité professionnelle.

Au plan des infrastructures le CED-CI disposait d'une salle de vidéoconférence d'une capacité de 30 places, de deux salles multimédias avec accès permanent à Internet. Elles comptaient respectivement 19 et 11 PC, une micro station VSAT pour les communications par satellite. Le débit de connexion à Internet en sortie est de 512 Kbps. Le VSAT était utilisé pour la visioconférence et pour l'accès à Internet. Le CED-CI disposait en tout de 47 ordinateurs connectés car en plus de la trentaine dont nous venons de parler, il existait plus d'une dizaine d'autres PC connectés à Internet au niveau de l'administration. Ils étaient en tout au nombre de 17. Le CED-CI n'avait pas de contrat avec un fournisseur d'accès Internet en Côte d'Ivoire. Au niveau de l'administration on notait l'existence d'un intranet. Le CED-CI disposait également d'un site d'information : www.gdln.org(gdln.org/cote d'ivoireDLC/index.html.)

- Centre d'Étude, de Formation en Informatique et Visio Enseignement (CEFIVE)

Ce centre est situé dans l'enceinte de l'IPNEPT (Institut Public National d'Enseignement Professionnel et Technique). En 2003, dans ce centre la formation était spécialisée dans le domaine des télécommunications. Les diplômes délivrés étaient des euromasters. Il s'agissait d'euromasters en télécommunications et réseaux, en mobile, en multimédia et ingénierie d'affaires. Les titulaires de maîtrise en Sciences de gestion (MSG) pouvaient recevoir une formation d'ingénieur commercial dans ce centre. Le CEFIVE a été créé en novembre 1998, mais son fonctionnement a commencé en décembre 1999.

Le centre faisait de la formation continue. En général les étudiants étaient envoyés par les entreprises. Trois heures de cours leurs étaient dispensées chaque soir (les jours ouvrables). Le centre recrutait chaque année 25 à 30 étudiants. Certains cours étaient fait par visioconférence, il y avait la possibilité de faire des formations à la carte. Ce type de cours intéressait en général les personnes travaillant dans le corps médical (médecins, pharmaciens, délégués médicaux).

Le CEFIVE avait pour partenaire en Côte d'Ivoire l'IPNEPT qui l'accueille sur son site et Côte d'Ivoire télécom. À l'étranger, son partenaire était France Télécom Formation.

Au plan des infrastructures le CEFIVE disposait au moment de notre enquête d'une salle de visioconférence de 32 places. Cette salle avait été financée par France Télécom pour le matériel et quelques entreprises privées ivoiriennes. Le centre possédait également une salle Internet qui comptait 15 PC (des Pentiums III) tous connectés en permanence à Internet. Le débit de connexion en sortie était de 512 Kbps. Le centre disposait par ailleurs d'un serveur. Des logiciels étaient mis à la disposition des étudiants pour faire de l'autoformation. Le site Internet de l'établissement et le réseau intranet étaient en projet. Ce sont les étudiants eux-mêmes qui devaient concevoir le réseau intranet.

- Hautes Études Canadiennes et Internationales (HECI)

HECI qui existait depuis seulement quelques années en Côte d'Ivoire au moment de l'enquête délivrait des diplôme canadiens à ces étudiants (Bachelor, Master, MBA…), cette école faisait partie du groupe HECI qui, depuis sa création en 1986, était devenu au dire de

son fondateur le premier réseau de business school nord-américain en Afrique avec des centres d'excellence répartis dans les principales régions du Maroc et dans les principaux pays francophones à savoir le Sénégal, le Gabon, le Cameroun et la Côte d'Ivoire. La formation dispensée était typiquement nord-américaine. Pour ce faire l'école avait contractée un partenariat de premier ordre avec des universités nord-américaines.

Au niveau des infrastructures, HECI disposait d'une salle Internet de 20 PC (des Pentiums III), tous les bureaux de l'administration disposaient d'un ordinateur connecté (il y en avait 15 au total : 10 Pentiums III et 5 Pentiums II), HECI disposait également d'un serveur, dont le débit de connexion en sortie était de 64 Kbps. Cet établissement disposait d'une liaison spécialisée. Il n'y avait pas encore les moyens techniques nécessaires pour faire de la visioconférence, mais cela était en projet avec les autres écoles du groupe. La bibliothèque n'était pas en ligne mais disposait d'ordinateurs connectés à Internet en permanence. HECI qui avait un effectif de 130 étudiants, était l'une des rares grandes écoles à offrir à ces enseignants et étudiants une vraie salle ayant un accès libre à Internet sans la moindre contre partie financière.

- GROUPE PIGIER

L'informatisation du groupe PIGIER date de 1988. Tout le matériel dont disposait cette grande école privée au moment de notre enquête en 2003 servait essentiellement à la formation des étudiants. Le groupe PIGIER disposait d'environ 200 ordinateurs dont une centaine pouvaient être connectés à Internet. Le débit de connexion en sortie était officiellement de 64 Kbps. La bibliothèque n'était pas en ligne au moment où nous menions l'enquête. Cette école disposait de deux serveurs, un serveur pour les cours et un autre pour l'administration. Au moment de l'enquête les étudiants n'avaient pas droit à la messagerie. Il pouvait néanmoins arriver que l'administration offre aux étudiants la possibilité d'avoir accès aux salles de classe disposant d'ordinateurs connectés à Internet en contre partie du paiement d'un tarif forfaitaire de 500 f CFA/heure (0,76 Euros).

Tous les étudiants en formation post BTS et en 2^{e} année informatique bénéficiaient d'une formation à l'usage d'Internet. Le groupe PIGIER disposait par ailleurs d'un site Internet qui est : www.pigierci.com. Sur le site Internet de l'école il y avait des formulaires en ligne sur lesquels les candidats pouvaient s'inscrire.

Il faut souligner pour terminer que tous les étudiants du groupe PIGIER ont au moins un niveau intermédiaire en informatique notamment en ce qui concerne les logiciels de Microsoft.

- INSTEC/CIDISE

Depuis 1998, a été créé au sein du groupe INSTEC un centre appelé CIDISE (Centre International de Développement Informatique et Service aux Entreprises.). Ce centre depuis fin 2002, appartient au cabinet ACA (Audit et Conseil en Afrique). Toutes ces structures appartenant au même groupe.

L'objectif de ce centre était de développer l'informatique par la formation et les services aux entreprises. La formation que dispensait ce centre était destinée au grand public, aux étudiants et aux agents des entreprises. Le CIDISE École avait mis sur pied un contrat pédagogique avec le groupe INSTEC. Les experts du CIDISE s'occupaient de la partie informatique de la formation des étudiants de l'INSTEC. Les étudiants étaient soumis à des séminaires et avaient droit à un « passeport informatique » qui leur permettait de maîtriser les principaux rudiments en Informatique. Afin que tous les étudiants aient le même niveau de connaissance, il leur était exigé d'avoir la maîtrise du clavier, l'exploitation de l'environnement Windows, la maîtrise du vocabulaire informatique, l'acquisition d'une culture informatique, enfin ce « passeport Informatique » devait permettre à l'étudiant de savoir naviguer sur le web. Tous les étudiants du groupe INSTEC ont au moins ce *background*. Le CIDISE possédait 6 consultants. La formation dans chaque domaine était réservée à un spécialiste. Chaque étudiant avait droit à 30 heures de connexion Internet par an et il les consommait à son rythme.

Au niveau des infrastructures le CIDISE possède 4 laboratoires câblés (tous les bâtiments étaient câblés) 2 des 4 laboratoires ne possédaient pas encore d'ordinateurs. On avait 8 PC client par laboratoire ce qui faisait 16 PC au total et un serveur. Le CIDISE École possédait une grande salle de 14 PC pour la formation ainsi que des postes instructeurs qui permettaient aux formateurs de surveiller le travail de l'étudiant sans se déplacer. Le CIDISE possédait également un Intranet. Pour la connexion à Internet le CIDISE utilisait une liaison RTC, le débit de connexion n'excédait pas les 30 Kbps. Au moment de l'enquête le centre

possédait en tout 36 PC (essentiellement des Pentiums III) qui étaient connectés par nécessité. Les TIC n'intervenaient pas vraiment au niveau de la gestion administrative de l'INSTEC, car les responsables et les enseignants n'étaient pas encore suffisamment formés. Par ailleurs il faut dire que le CIDISE formait également des webmasters (en six mois de formation). Selon le responsable du centre au moment de notre enquête, les personnes formées étaient en général des cadres d'entreprise. Elles étaient également issues de ministères et même de l'ATCI (Agence de télécommunications de Côte d'Ivoire). Le site Internet de l'INSTEC était fermé mais il devait très bientôt être remis en ligne, un site des étudiants est également en préparation. Le groupe INSTEC avait un effectif de 640 étudiants en 2003 sans compter les étudiants en formation continue qui sont au nombre de 300.

- AGITEL FORMATION

Dès l'ouverture du site de la *Riviera*[361] en 2001 l'informatisation de la structure s'est faite avec le matériel existant déjà sur le site du *Plateau*[362]. Il faut savoir que l'école était gérée par des professeurs qui établissaient le plan d'informatisation coordonné par eux mêmes. Le premier objectif était la mise en place du réseau local de l'école. Il s'agissait de relier les sous réseaux entre eux, notamment les 2 salles connectées. L'une d'entre elle était multimédia et les étudiants en Communication y prenaient leurs cours. On avait également une salle pour les tertiaires. Sur le site du Plateau où l'école faisait de la formation continue, il existait une salle informatique où il n'y a pas de connexion Internet. En ce qui concerne l'Internet, il faut souligner qu'il n'y avait pas encore de lignes spécialisées en 2003. Le débit de connexion à Internet en sortie dans cette école était de 128 Kbps. L'objectif de cet établissement était de favoriser l'auto-emploi de sorte que les étudiants étaient encouragés à faire des mini-projets. Les étudiants avaient la possibilité d'utiliser les ordinateurs pour envoyer des e-mails où naviguer sur le Web. La bibliothèque de l'école n'était pas encore en ligne. Mais l'école en revanche possédait un centre de calcul. Le groupe AGITEL FORMATION possédait plus d'une centaine d'ordinateurs qui pouvaient être connectés à tout moment sur le net. L'école possédait également un site Internet (www.agitel.ci) sur lequel on pouvait avoir toutes les informations la concernant. L'administration de l'école possédait un logiciel de gestion de la scolarité qui avait été élaboré par un étudiant de l'école. Il était par ailleurs possible de faire des pré-inscriptions en ligne. Dans cette école, on avait 4 PC qui

[361] Quartier de la commune de Cocody à Abidjan.
[362] Commune d'Abidjan.

étaient dédiés à un rôle de serveur. Dans le groupe AGITEL FORMATION, on avait un effectif total de plus de 1 600 étudiants.

- CESTIA 2EP

Cette école existe depuis la fin des années 1990. Dès le départ, le CESTIA disposait de son propre matériel informatique qu'il a mis à jour pour répondre aux exigences des TIC. Le centre formait des étudiants en Informatique, Électronique et Télécommunications. Le matériel informatique du centre servait à la formation et à la gestion de l'administration et de la scolarité.

Le débit de connexion à Internet en sortie était de 64 Kbps. Le CESTIA possédait un serveur. Il était prévu à la rentrée 2003/2004 la mise en place d'un Intranet. La bibliothèque devait également être connectée à Internet. Au moment où nous réalisions notre enquête (2003), les étudiants travaillaient à la réalisation d'un logiciel de gestion de la bibliothèque. Les étudiants avaient une salle Internet de 11 PC à leur disposition. La salle réservée aux ingénieurs possédait 19 PC auxquels s'ajoutent 16 PC dans celle réservée aux BTS. L'administration possédait une dizaine de postes. Tous les PC de l'école étaient connectables mais seulement 11 étaient connectés en permanence. Les TIC étaient utilisées à des fins de formation des ingénieurs notamment la conception d'intranet, la conception de sites Web ou encore à la connexion de sites distants. L'accès aux cyberespaces (salles Internet) se faisait après le paiement d'une somme forfaitaire de 500 FCFA/heure (0,76 Euros) sauf en cas de formation. Le CESTIA ne possédait pas de liaison spécialisée. La salle Internet du CESTIA permettait aux étudiants et aux enseignants de naviguer sur Internet et d'envoyer des e-mails. Le CESTIA disposait d'un site Internet : www.cestia.2ep.com. Ce site fournissait le maximum de renseignements sur l'école. Les TIC et notamment Internet étaient utilisés par l'administration pour la recherche de partenariat et pour des échanges. L'administration disposait par ailleurs d'un logiciel de gestion de la scolarité qui fut conçu par un ex-enseignant du CESTIA. Cette grande école disposait d'un partenariat avec la SOREL TRACI (un partenaire canadien). Ce partenaire devait, quelques mois avant notre enquête, faire venir en Côte d'Ivoire un conteneur de PC pour l'école. Mais l'état de guerre que connaissait le

pays a fait avorter le projet. Le CESTIA possédait également une salle de TP en Télécommunications et un service de maintenance.

Le CESTIA avait en 2003 un effectif total de 750 étudiants dont 700 en BTS et une cinquantaine en cycle ingénieur.

- UVCI (Université Virtuelle de Côte d'Ivoire)

L'UVCI est le fruit d'un partenariat avec l'IAE de Caen. Les étudiants de l'UVCI avaient une double inscription aussi bien à l'UVCI qu'à l'IAE[363] de Caen. Il nous semble opportun de souligner que l'UVCI a été créée sur les cendres de l'ex-ISI-HEC, une grande école privée qui fonctionnait dans la ville de Bouaké et qui s'est délocalisée à Abidjan en raison de la situation de guerre que connaissait la région de Bouaké. Cette école faisait de la formation initiale pour les bacheliers, de la formation continue pour les travailleurs et de la formation à distance. En ce qui concerne la formation à distance dans cette école, au contraire du CED-CI ou du CEFIVE, on n'utilise pas la vidéoconférence. L'UVCI ne faisait que sortir les cours du site Internet de l'IAE de Caen et les mettait à la disposition des étudiants sous forme de fascicule. À partir d'Internet, les étudiants pouvaient rentrer en contact avec les enseignants de l'IAE. Des mots de passe sont mis à leur disposition à cet effet. L'objectif de départ selon les responsables de l'UVCI était de désenclaver la formation, grâce à l'Internet, on peut maintenant se former à n'importe quel endroit du monde. Il faut dire aussi qu'en plus des fascicules, l'UVCI offrait des formations pédagogiques le week-end avec des moniteurs à travers des séminaires. La formation que recevaient les étudiants était une formation en Management, les diplômes étaient décernés par l'IAE de Caen.

L'UVCI connaissait de nombreuses difficultés dues à la guerre car tout le matériel informatique resté à Bouaké est perdu. L'école ne possédait plus de cybercafé et de salle informatique. Au moment de notre enquête on pouvait observer que depuis leur installation à Abidjan, les responsables de l'UVCI n'avaient été en mesure d'équiper que l'administration en ordinateurs et il y en a 6 au total (5 PC et 1 portable), tous connectés à internet. L'UVCI comptait selon les responsables de l'établissement 57 étudiants (les 3 cycles confondus) en 2003.

[363] Institut d'administration des entreprises.

- GROUPE ESAM

Cette école avait au moment de notre enquête (2003) un des effectifs d'étudiants les plus importants (2 660 étudiants) ainsi qu'un nombre particulièrement élevé de filières BTS (17) par rapport à la plupart des autres grandes écoles privées du pays. Depuis sa création en 1995 le GROUPE ESAM utilisait les outils informatiques pour la formation des étudiants et pour des usages administratifs. La formation des étudiants à l'usage de l'informatique selon les responsables de l'école devait leur permettre d'avoir plus de chance dans les entreprises ; lesquelles de nos jours accorde une place importante à l'informatique. Il faut dire que sur chaque site du GROUPE ESAM (Vridi, Plateau, Treichville et Yamoussoukro), on avait au moins une salle informatique de 30 PC. À Vridi particulièrement, il y avait 3 salles dont l'une était réservée à la formation à la maintenance. Aucun site ne possédait de salle internet. Il faut souligner qu'un budget avait été prévu selon un responsable de l'établissement en 2003 pour la mettre en place dès la rentrée 2003/2004. La mise en place de cette salle Internet devait permettre de renforcer les formations dispensées dans le groupe. Elle devait être mise en place dans un souci de pédagogie. L'informatique dans l'administration était utilisée à des fins de bureautique. La plupart des PC sont des Pentium II, mis à part ceux des cycles ingénieurs qui sont des Pentium III. Le parc informatique est constitué de 180 à 200 PC.

Après cette première enquête qui nous aura permis de nous faire une idée de l'état d'intégration des infrastructures et équipements informatiques et de télécommunications dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire en 2003, nous nous sommes rendus deux ans plus tard (en 2005) dans ce pays pour une autre enquête par questionnaire qui devait cette fois-ci nous permettre de nous enquérir de l'état d'évolution de l'intégration des TIC et de développement de l'usage dans les établissements d'enseignement supérieur de ce pays 24 mois après notre première étude.

Par ailleurs, l'année 2005 coïncidait avec la fin du processus de développement de l'infrastructure nationale de l'information et de la communication prévu par le plan NICI Côte d'Ivoire[364].

[364] REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE. *Plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et la communication 2000-2005*. Op. Cit.

CHAPITRE VI

Situation de l’intégration et du développement de l’usage des TIC dans l’enseignement supérieur ivoirien en 2005

Ce sixième chapitre sera pour nous l'occasion de nous intéresser de façon concrète au niveau d'intégration et de développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Nous nous intéresserons plus précisément à la situation qui prévalait dans un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur de la ville d'Abidjan en 2005. Afin de pouvoir nous faire une idée suffisamment précise de la situation, nous avons réalisé deux enquêtes en avril et mai 2005 auprès d'étudiants et d'enseignants d'une dizaine d'établissements d'enseignement supérieur d'Abidjan.

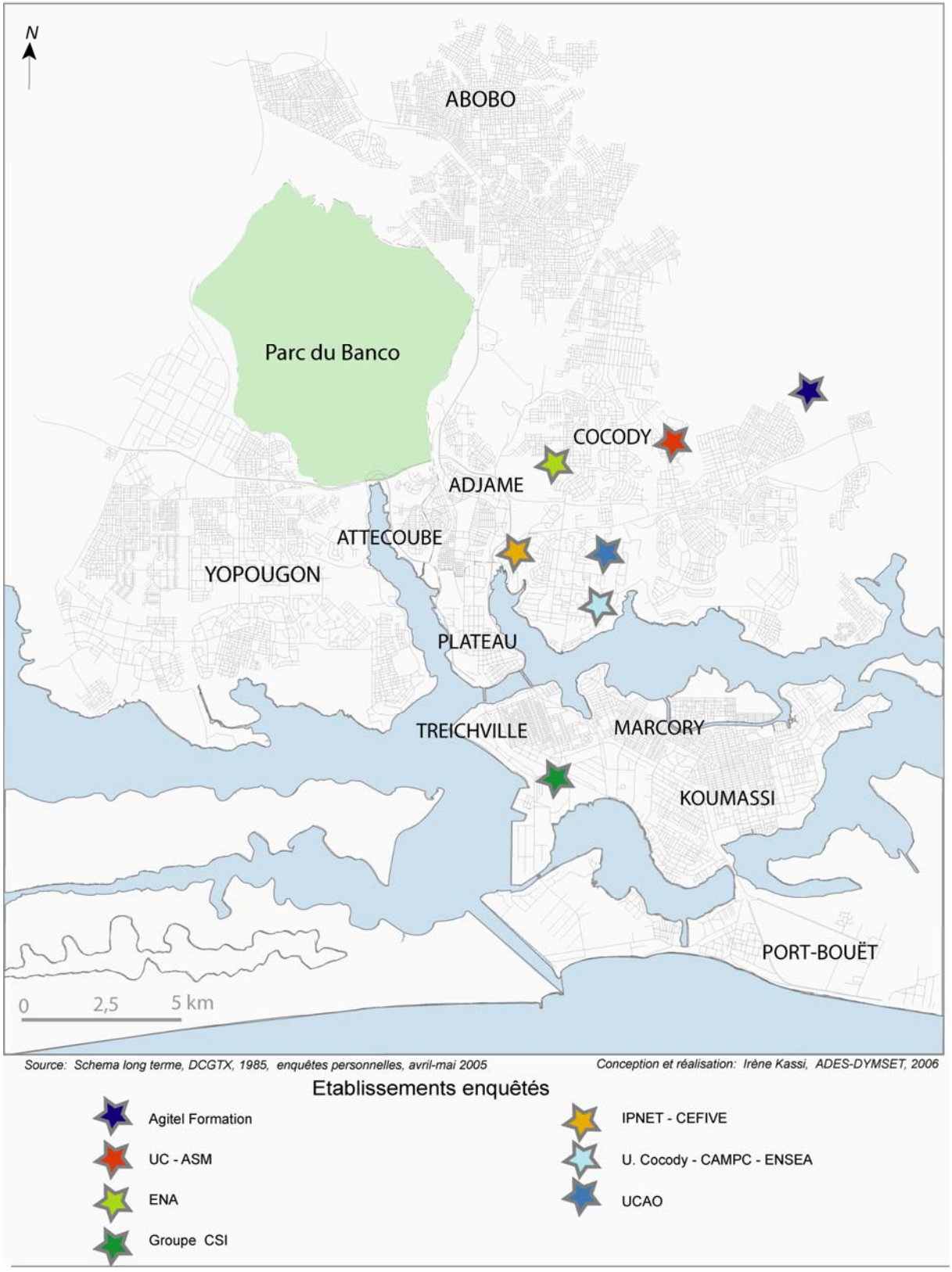
Dans cette ville est rassemblée l'écrasante majorité des établissements d'enseignement supérieur du pays. En mars 2002, sur 131 établissements d'enseignement supérieur recensés dans tout le pays, 92 étaient domiciliés dans la ville d'Abidjan ce qui représentait plus des deux tiers de la totalité (70,22%)[365] des établissements d'enseignement supérieur du pays. Par ailleurs, la crise politico-militaire que connait ce pays depuis le 19 septembre 2002 ne peut que conforter ces statistiques,[366] car depuis le déclenchement de cette crise de nombreux établissements situés dans les villes de province ont été délocalisés à Abidjan. Cette ville se présentait donc pour nous comme un terrain idéal pour la réalisation d'une étude sur l'intégration et les usages des TIC dans le milieu universitaire en Côte d'ivoire.

La figure 10 (page suivante), nous permet d'observer la localisation des différents établissements dans lesquels nous avons enquêté dans la capitale économique de la Côte d'Ivoire qui est Abidjan.

[365] Source : Sous-Direction de l'évaluation du ministère ivoirien de l'enseignement supérieur et de la recherche.
[366] Depuis septembre 2002 un certain nombre d'établissements d'enseignement supérieur domiciliés dans certaines villes de province qui échappent à l'autorité de l'État ont fermé leurs portes ou se sont délocalisés à Abidjan.

Figure 10

LOCALISATION DES ETABLISSEMENTS DE L'ENQUÊTE EN 2005



Dans ce chapitre, nous analyserons notamment le niveau d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien en 2005. On s'intéressera également à l'éventuelle fracture numérique qui pourrait exister dans l'enseignement supérieur ivoirien, en raison des difficultés rencontrées pour réussir la démocratisation des compétences et de l'accès aux TIC dans le milieu universitaire ivoirien. En effet, il apparaissait au vu des éléments que nous avons recueillis pendant la pré-enquête réalisée en 2003 que l'intégration des TIC et leur accessibilité par les acteurs de l'enseignement supérieur était à double vitesse. L'accès aux TIC connaîtrait des différences plus ou moins importantes selon le type d'établissement (privé ou public). Au niveau des enseignants cette fracture numérique apparaissait évidente entre les jeunes enseignants qui arrivaient fraîchement d'universités occidentales où ils venaient d'achever leurs études et avaient acquis une culture du numérique et les plus anciens dont certains se présentaient fièrement comme faisant partie de la « vieille école ». L'utilisation pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, les pratiques en ligne des étudiants et enseignants sont autant de sujets sur lesquels nous reviendrons également dans ce chapitre.

La réalisation des enquêtes (une enquête auprès des étudiants et une autre auprès des enseignants) sur lesquelles notre analyse va fortement s'appuyer, répondait au souci d'avoir des données statistiques fiables sur la situation de l'intégration et de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. En effet, depuis le début des années 1990, la question de l'usage des TIC en Afrique est évoquée assez régulièrement par de nombreux organismes internationaux de développement sur la base de l'intime conviction des experts travaillant sur le continent africain pour ces institutions sans que de réelles études de terrain ne soient réalisées.

Pour la réalisation de cette enquête, nous avons choisi dans le panorama des principales méthodes de recueil des données, la méthode d'enquête par questionnaire qui consiste à poser à un ensemble de répondants, le plus souvent représentatifs d'une population, une série de questions relatives à leur situation sociale, professionnelle ou familiale, à leurs opinions, à leurs attitudes à l'égard d'options ou d'enjeux humains et sociaux, à leurs attentes,

à leur niveau de connaissance ou de conscience d'un évènement ou d'un problème, ou encore sur tout autre point qui intéressent les chercheurs.[367]

Cet instrument de recueil d'information est utilisé en général lorsque la recherche qu'on entreprend nécessite l'interrogation d'un trop grand nombre de personnes et où le problème de représentativité se pose. Elle offre la possibilité de quantifier de multiples données et de procéder dès lors à de nombreuses analyses de corrélation. L'analyse statistique des données est la méthode d'analyse des données qui convient le mieux pour analyser les informations recueillies grâce au questionnaire.

Ne pouvant enquêter dans tous les établissements d'enseignement supérieur du pays, nous avons décidé de restreindre le cadre de notre enquête à la ville d'Abidjan où l'on retrouve plus des deux tiers des établissements d'enseignement supérieur du pays. Nous avons alors enquêté dans une dizaine d'institutions universitaires de cette ville. Nous avons interrogé au cours de cette enquête un total de 1 030 étudiants et 140 enseignants (Cf. méthodologie).

[367] Cf. QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L., 1995, p. 190.

1- Intégration des TIC et développement des pratiques dans les établissements d'enseignement supérieur en Côte d'ivoire en 2005

Depuis l'avènement du troisième millénaire, l'intégration des TIC dans tous les secteurs d'activité et plus précisément dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire est devenu un sujet d'actualité dans ce pays. Les responsables du ministère de l'enseignement supérieur ivoirien et ceux des établissements d'enseignement supérieur publics ou privés ont accueilli très favorablement l'idée selon laquelle l'intégration et le développement des pratiques des TIC dans l'enseignement supérieur pouvaient être une chance énorme pour le développement du monde universitaire en Côte d'Ivoire. Cependant, à côté des grands discours encourageant l'intégration des TIC, le bilan sur le terrain restait encore très mitigé en 2005. La présence des outils numériques dans le milieu universitaire aussi bien pour la gestion administrative que dans le cadre de la pédagogie et de la recherche était encore très discrète, pour ne pas dire quasiment inexistante dans certains établissements.

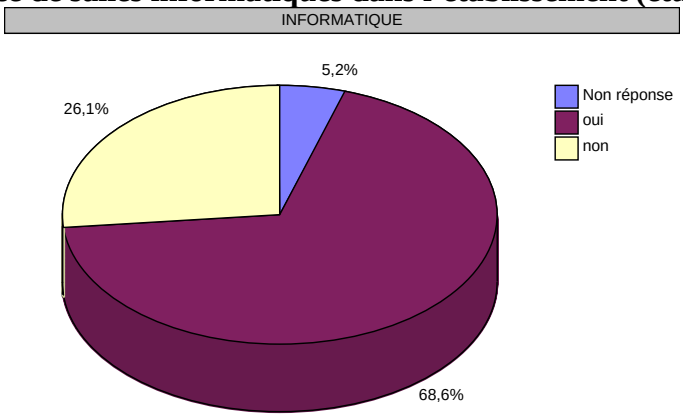
1-1 Équipement des établissements et connaissances générales des acteurs

1-1-1 Les TIC dans les établissements d'enseignement supérieur

L'un des principaux constats que nous avons pu faire au cours de nos enquêtes de 2005 était qu'il existait dans bon nombre d'établissements d'enseignement supérieur une ou plusieurs salle(s) informatique(s). Malheureusement dans la plupart des cas ces salles n'étaient pas en libre accès et les étudiants devaient payer pour avoir accès aux ordinateurs. Le graphique (page suivante) nous montre que plus des deux tiers des étudiants interrogés (68,6 %) au cours de notre enquête affirmaient que leurs établissements possédaient une salle informatique.

Graphique 4

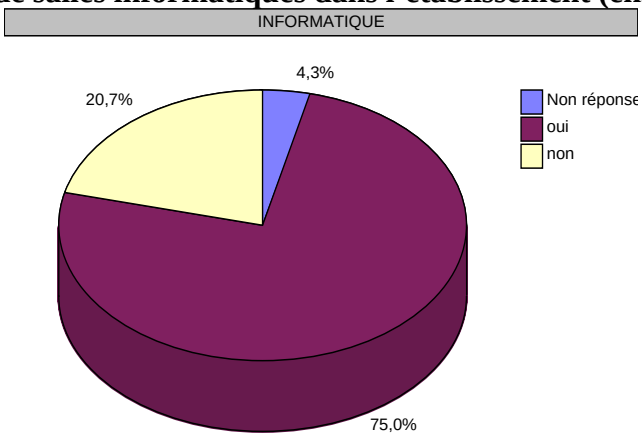
Présence de salles informatiques dans l'établissement (étudiants)



Les trois quarts des enseignants (75 %) affirmaient également que l'établissement dans lequel ils exerçaient possédait une salle informatique. Cela peut être perçu comme une preuve de l'intérêt qu'accordaient de plus en plus les établissements d'enseignement supérieur ivoiriens à l'intégration des outils informatiques en leur sein.

Graphique 5

Présence de salles informatiques dans l'établissement (enseignants)

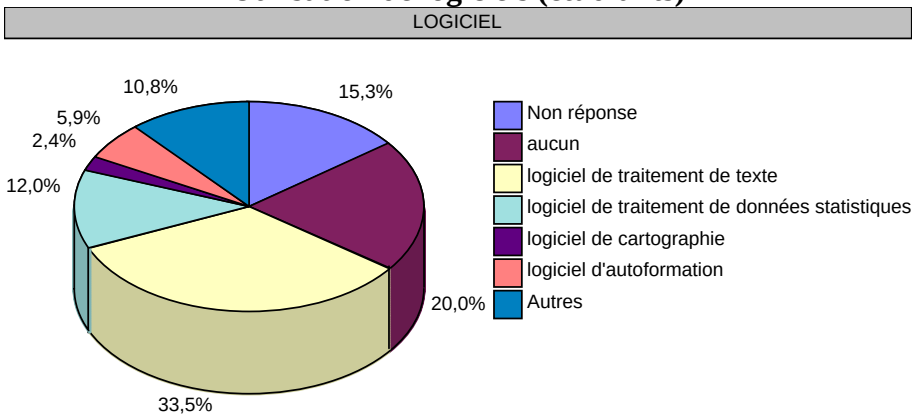


La principale activité des étudiants et enseignants dans ces salles informatiques, mise à part la navigation sur Internet était le traitement de texte, on note que cette modalité recueillait 33,5 % des citations des étudiants et 38,4 % des citations des enseignants. Le traitement de données statistiques venait en seconde position avec respectivement 12 % et 20,3 % des

citations. Les autres types de logiciels qui ne recueillaient pas plus de 6 % de citations aussi bien chez les étudiants que les enseignants étaient très peu connus et utilisés par eux.

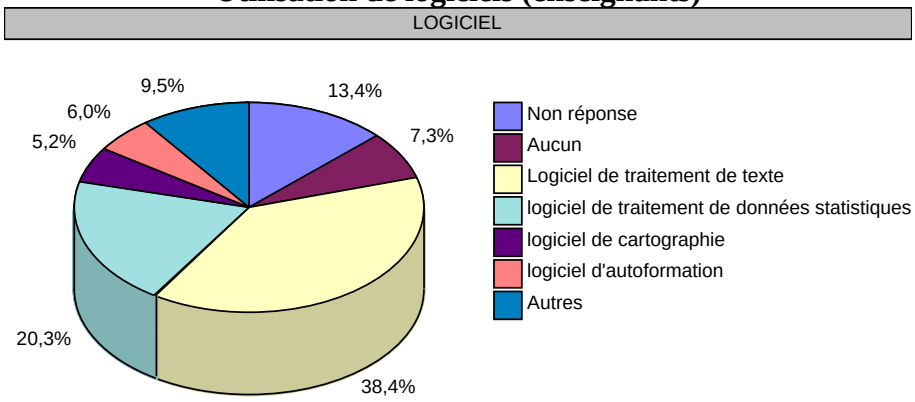
Graphique 6

Utilisation de logiciels (étudiants)



Graphique 7

Utilisation de logiciels (enseignants)

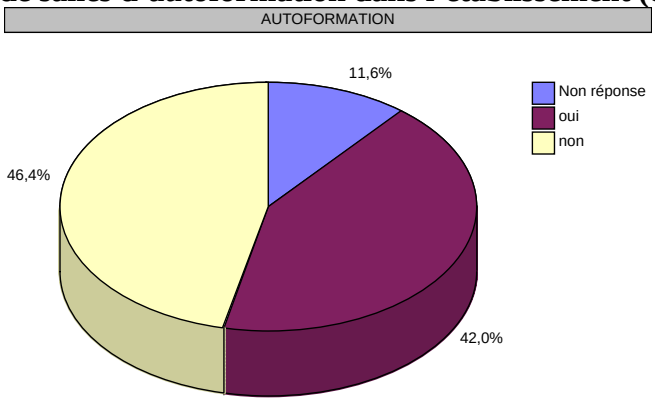


En revanche, si l'on se réfère aux propos de ces principaux acteurs de l'enseignement supérieur, on se rend compte qu'il était plus rare de disposer d'une salle d'autoformation[368] dans les établissements. À peine 42 % d'étudiants et 33,6 % des enseignants ont affirmé disposer de salle d'autoformation dans leur établissement.

[368] Une salle d'autoformation fonctionne en général en libre-service pour l'enseignement des langues, de l'usage des logiciels informatique ou des sciences (consultation informatique et postes vidéo). Elle peut offrir aux étudiants des moyens technologiques pouvant leur permettre d'accompagner leur parcours de formation, aussi bien pour les enseignements des disciplines scientifiques que pour les enseignements de formation générale.

Graphique 8

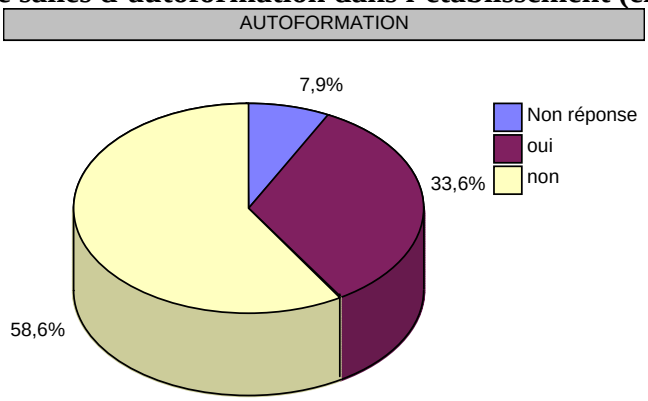
Présence de salles d'autoformation dans l'établissement (étudiants)



.

Graphique 9

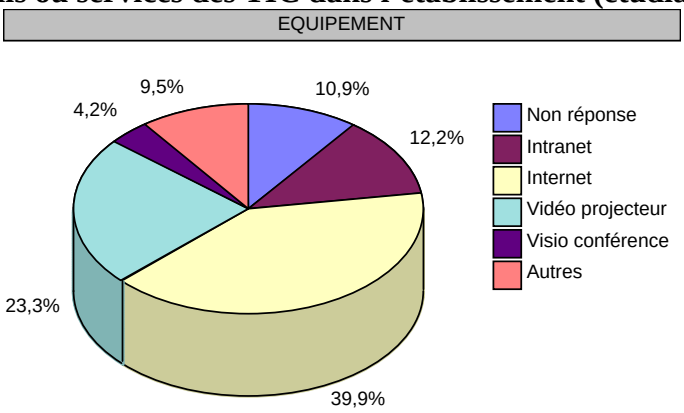
Présence de salles d'autoformation dans l'établissement (enseignants)



Par ailleurs, on pouvait observer que la présence des TIC et plus précisément de l'Internet au sein des établissements devenait maintenant une réalité. Près de 40 % des citations des enquêtés concernant les TIC présents dans les établissements (39,9 % de citations d'étudiants 38,8 % de citations d'enseignants) faisaient référence à l'Internet parmi les outils ou services des TIC que l'on pouvait retrouver dans les établissements devant le vidéo projecteur. Cependant, cette présence ne garantissait pas forcement un accès aisé pour les étudiants et les enseignants.

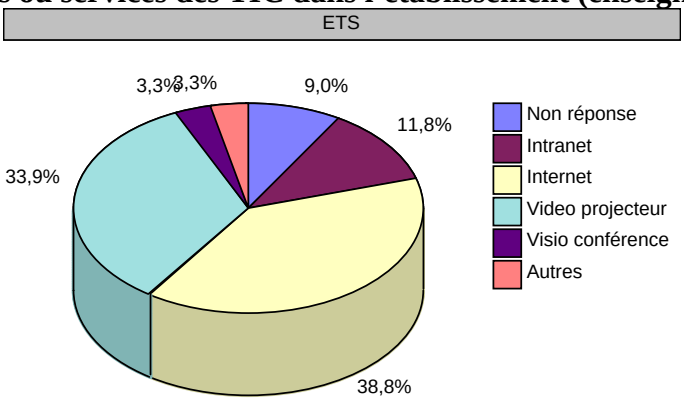
Graphique 10

Outils ou services des TIC dans l'établissement (étudiants)



Graphique 11

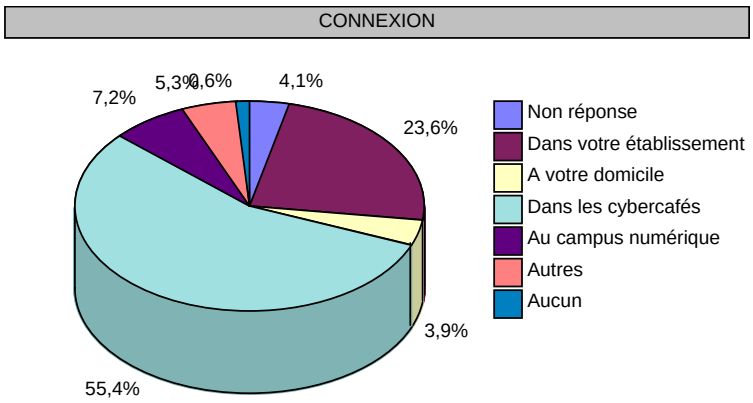
Outils ou services des TIC dans l'établissement (enseignants)



Les difficultés que rencontraient les étudiants et les enseignants pour se connecter à Internet dans leurs établissements pouvaient, en partie au moins, expliquer pourquoi ils désignaient majoritairement les cybercafés comme le lieu où ils avaient la possibilité et l'habitude de se connecter à Internet. En effet, on relève pour cette variable 55,4 % des citations des étudiants et 36,9 % des citations des enseignants.

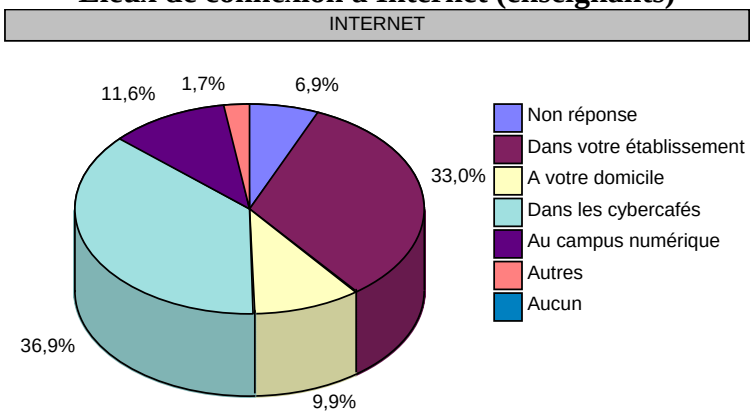
Graphique 12

Lieu de connexion à Internet (étudiants)



Graphique 13

Lieux de connexion à Internet (enseignants)

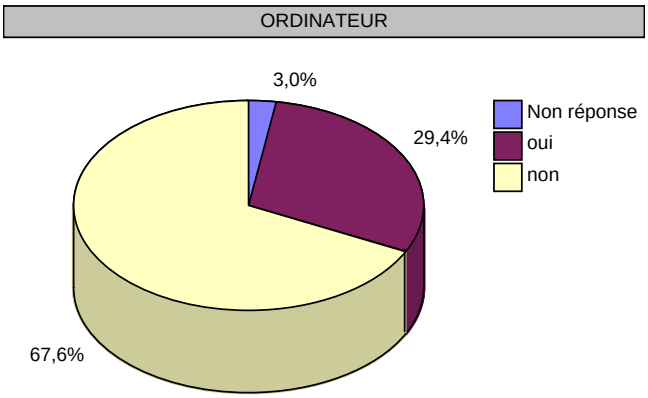


2-1-2 Rapport des étudiants et enseignants avec les TIC

Les résultats de notre enquête nous permettaient de constater que la possession d'un ordinateur était encore un phénomène très rare en 2005 chez les étudiants ivoiriens. Plus des deux tiers des enquêtés (67,6 %) affirmaient ne pas en posséder, contrairement aux enseignants qui étaient près de 80 % (plus précisément 79,3 %) à disposer de leurs propres ordinateurs.

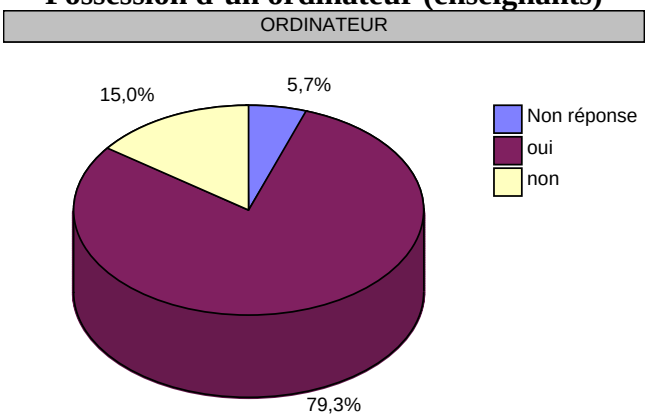
Graphique 14

Possession d'un ordinateur (étudiants)



Graphique 15

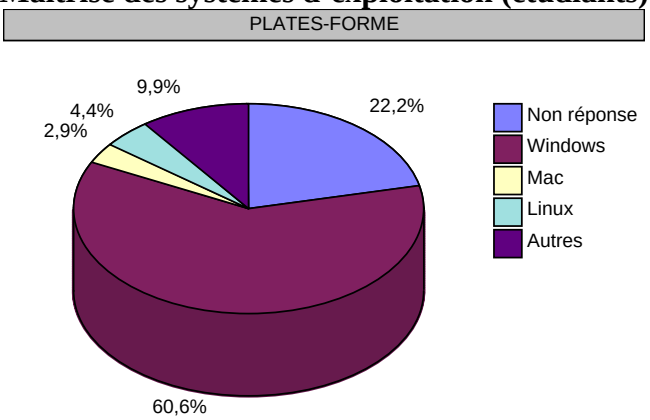
Possession d'un ordinateur (enseignants)



Dans leur grande majorité, les citations des étudiants (60,6 %) et des enseignants (62,4%) désignaient Windows comme le système d'exploitation avec lequel ils étaient le plus à l'aise pour travailler. Ce système d'exploitation venait loin devant les environnements Linux et Mac.

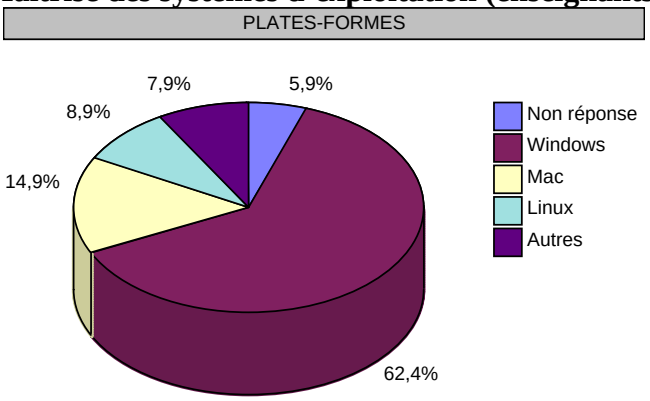
Graphique 16

Maîtrise des systèmes d'exploitation (étudiants)



Graphique 17

Maîtrise des systèmes d'exploitation (enseignants)

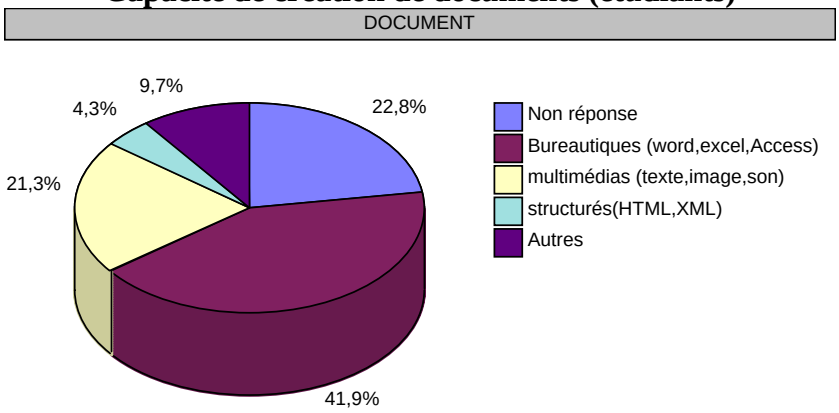


On peut également relever qu'en ce qui concerne le type de documents qu'aussi bien les étudiants que les enseignants étaient capables de créer avec les TIC les enquêtés citaient majoritairement les documents bureautiques (41,9 % des citations des étudiants et 46,8 % des citations des enseignants). On peut noter qu'il y avait très peu de citations concernant les documents structurés[369].

[369] Un document structuré est une collection d'éléments typés organisée par un ensemble de relations logiques définissant une structure hiérarchique. Ces relations sont définies par des grammaires hors-contexte qui décrivent des classes de documents. L'utilisation des documents structurés permet d'automatiser une partie des traitements effectués sur les documents et contribue également à améliorer leur portabilité en proposant une syntaxe commune définie par des normes (SGML, XML).

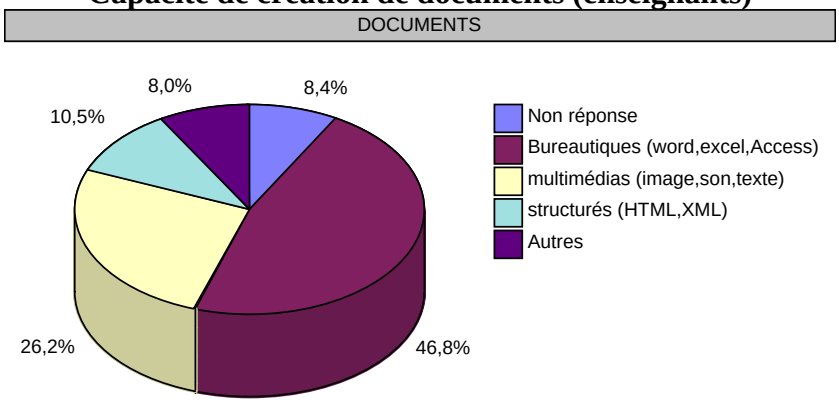
Graphique 18

Capacité de création de documents (étudiants)



Graphique 19

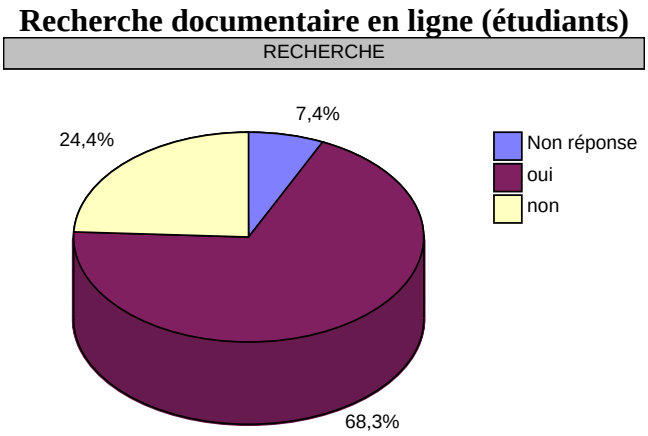
Capacité de création de documents (enseignants)



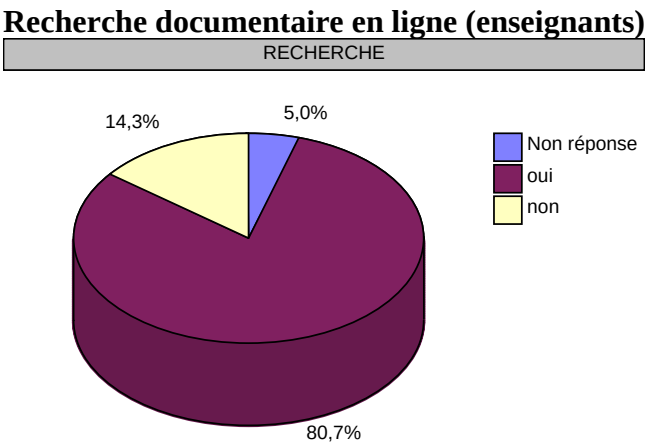
Dans leur écrasante majorité, les étudiants et les enseignants qui ont participé à notre enquête affirmaient utiliser Internet pour leur recherche d'information, c'est le cas de 68,3 % des étudiants et de 80,7 % des enseignants. Ce qui montre bien l'importance grandissante que prend cet outil d'information et de communication dans le milieu universitaire. Cependant, notre observation du terrain nous a permis de nous rendre compte que l'usage d'Internet pour la recherche documentaire restait ponctuel. Le plus souvent, c'était les étudiants préparant une thèse ou un mémoire qui en faisaient usage pour la constitution de leur bibliographie. Pour des raisons économiques, la majorité des étudiants qui doivent payer pour avoir accès à

Internet limitent leur présence sur Internet à la consultation ou à l'envoi de courriers électroniques.

Graphique 20



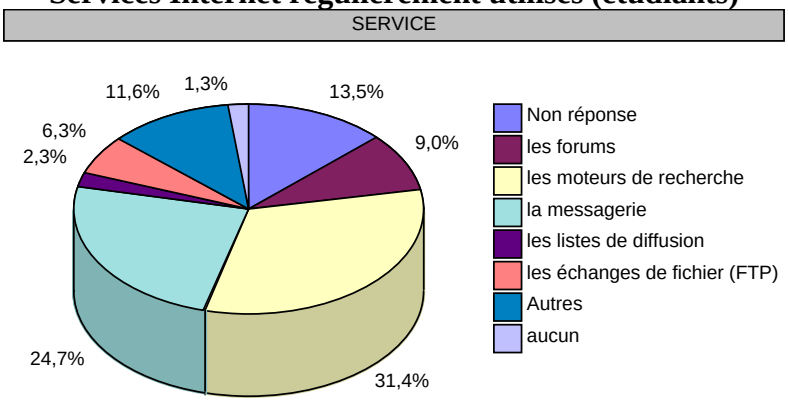
Graphique 21



Les deux services Internet qu'étudiants et enseignants interrogés pendant l'enquête disaient avoir principalement l'habitude d'utiliser sont les moteurs de recherche et la messagerie. On releve notamment que 31,4 % des citations des étudiants faisaient référence aux moteurs de recherche et 24,7 % à la messagerie. En ce qui concerne les enseignants, les moteurs de recherche recueillaient 34,8 % des citations et la messagerie 29,3 %.

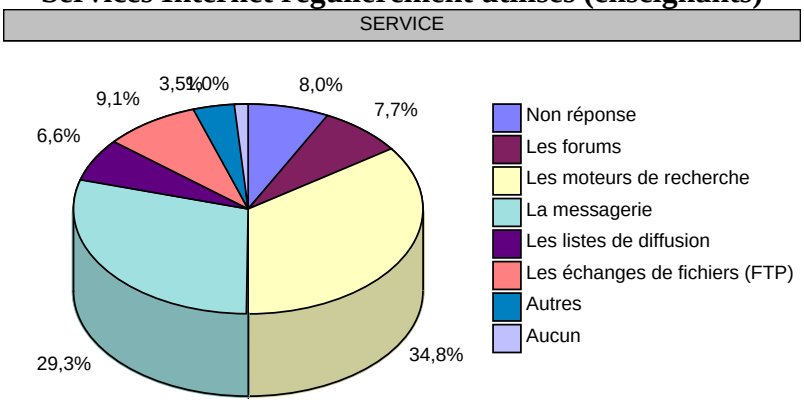
Graphique 22

Services Internet régulièrement utilisés (étudiants)



Graphique 23

Services Internet régulièrement utilisés (enseignants)



L'observation des résultats de l'enquête nous conforte dans l'idée que malgré les efforts de l'État ivoirien pour intégrer les TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien, beaucoup de choses restaient encore à faire en 2005 pour que ces outils numériques connaissent une véritable vulgarisation dans le milieu universitaire. Les institutions universitaires se caractérisant aussi bien par la pédagogie que par la recherche, on pourrait s'interroger sur les pratiques développées en ligne par les enseignants et étudiants ivoiriens dans le cadre de leurs activités de recherche.

2- Pratiques en ligne des enseignants et étudiants dans le cadre de leurs activités de recherche

L'analyse des résultats de nos enquêtes nous a conduit à nous intéresser aux pratiques en ligne des enseignants et étudiants des universités et grandes écoles ivoiriennes sur la toile dans le cadre de leurs activités de recherche. Il faut dire que pour des raisons principalement économiques, les enseignants, et surtout les étudiants qui étaient le plus souvent contraints de payer pour avoir accès à Internet aussi bien dans leurs établissements que dans les cybercafés, ne faisaient en général qu'un usage ponctuel du Web. La faiblesse des débits de connexion que nous avions pu observer dans la plupart des établissements dans lesquels nous avons enquêté en 2005, était également une source de démotivation pour beaucoup d'entre eux. Nous avions ainsi pu remarquer que dans leur majorité les enseignants et étudiants ivoiriens que nous avions interrogés affirmaient avoir recours à Internet pour leurs recherches documentaires. Les moteurs de recherche et la messagerie électronique étaient les principaux services dont ils affirmaient faire usage sur la toile. D'ailleurs, pour de nombreux enseignants et étudiants ivoiriens, les TIC se résumaient à Internet et surtout au courrier électronique. Ces derniers, au cours de leurs navigations sur Internet, affirmaient consulter principalement des sites d'informations générales de préférence à accès gratuit. L'écrasante majorité des enseignants n'avait jamais mis le moindre cours ou documents en ligne. Il faut savoir que l'édition électronique est très peu développée dans le milieu universitaire ivoirien. Cependant, les enseignants et les étudiants affirmaient récupérer principalement en ligne des ressources issues de revues scientifiques. Les principaux moyens de conservation des données qu'ils récupéraient en ligne étaient encore la disquette et l'impression, les outils modernes qui offrent une plus grande capacité de stockage tels que la clé USB étaient encore très méconnus.

2-1 Analyse des pratiques en ligne des enseignants

Notre enquête nous a permis de nous faire une idée d'un certain nombre de pratiques des enseignants avec Internet. On a pu notamment en début de chapitre se rendre compte que 80,7% d'entre eux affirmaient faire ou avoir déjà fait des recherches documentaires sur Internet.

Parmi les services que propose Internet se sont les moteurs de recherche (34,8% de citations) et la messagerie (29,3% de citations) dont ils affirmaient faire le plus souvent usage.

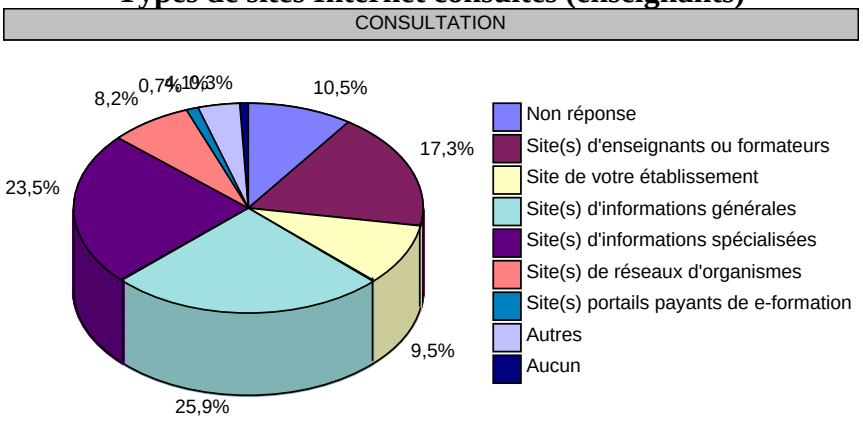
On pourra également se rendre compte un peu plus loin dans ce chapitre que l'écrasante majorité des enseignants n'avait jamais mis un cours ou tout autre document en ligne (85 %). Seulement 2,9 % des enquêtés l'avaient déjà fait, ce qui prouve bien que cette pratique est très peu répandue.

Nous essaierons dans cette partie de notre travail de recherche de présenter plus spécifiquement sur le type de sites Internet (site d'établissements, d'organismes, etc.) consultés par les enseignants, la nature de ces sites Internet (gratuits, payants, à accès réservés, etc.), le type de ressources documentaires disponibles sur la toile qu'ils exploitaient dans le cadre de leur activité professionnelle, mais également les moyens ou outils qu'ils utilisaient pour la conservation de l'information qu'ils recueillaient sur le Web.

Notre enquête nous révèle que les sites Internet les plus visités par les enseignants étaient des sites d'informations générales (25,9 % de citations), ils étaient suivis par les sites d'informations spécialisées (23,5 % de citations) et les sites Internet d'autres enseignants ou formateurs (17,3 % de citations). Tous les autres types de sites Internet énumérés dans le questionnaire recueillaient moins de 10 % de citations. On note également un taux de 10,5 % de non réponses.

Graphique 24

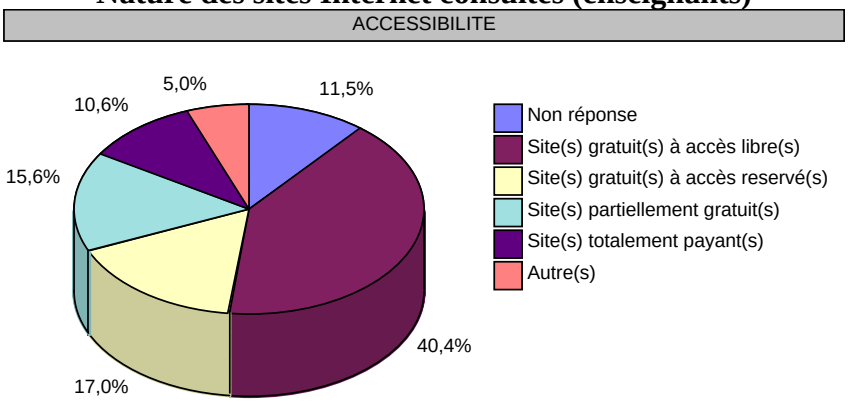
Types de sites Internet consultés (enseignants)



Notre étude nous montre également que la grande majorité des sites Internet visités par les enseignants interrogés étaient des sites gratuits à accès libre qui recueillaient 40,4 % de citations, les sites gratuits à accès réservés venaient en seconde position avec une valeur de 17 % de citations. Les sites partiellement gratuits recueillaient 15,6 % de citations et enfin les sites totalement payant ne recueillaient que 10,6 % des citations. On relève par ailleurs 11,5 % de non-réponses.

Graphique 25

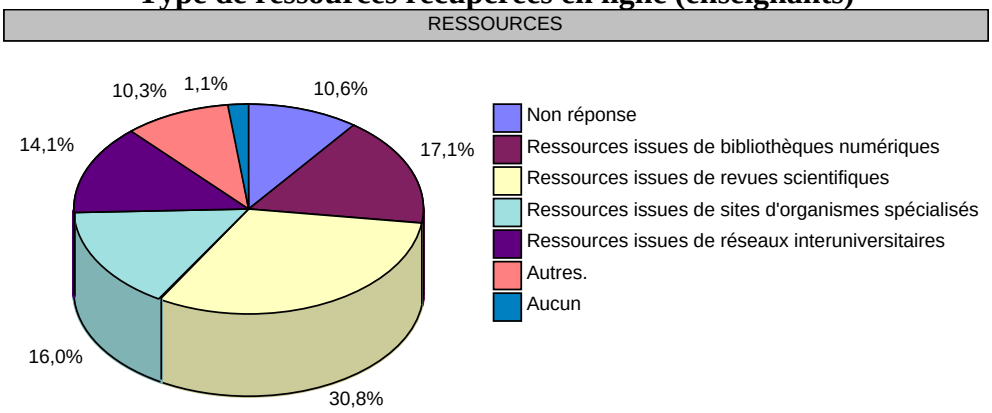
Nature des sites Internet consultés (enseignants)



Les enseignants interrogés pendant l'enquête affirmaient que les ressources documentaires qu'ils recueillaient en ligne pour la préparation de leur cours étaient principalement issues de revues scientifiques (30,8 % de citations). Les ressources documentaires issues de bibliothèques numériques arrivaient en seconde position avec une valeur de 17,1%, suivis des ressources issues d'organismes spécialisés avec une valeur de 16 %. 14,6 % des citations des enquêtés étaient pour les ressources issues de réseaux interuniversitaires. Les modalités *Autres* et *Aucun* recueillaient respectivement 10,3 % et 1,1 % des citations. Enfin, nous relevons 10,6 % de non-réponses.

Graphique 26

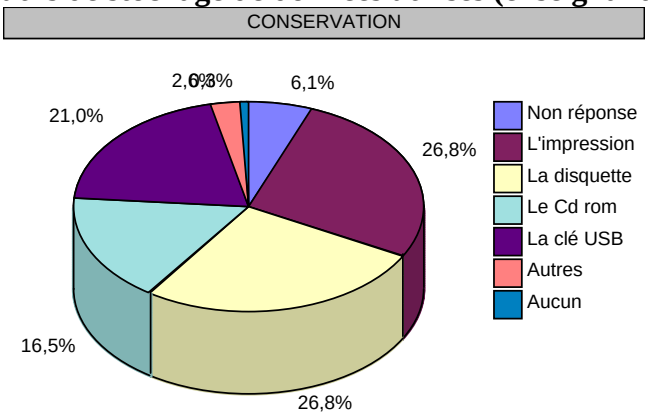
Type de ressources récupérées en ligne (enseignants)



Le graphique suivant nous permet de constater que pour la conservation des ressources recueillies sur le Web, les enseignants utilisaient encore principalement *l'impression* et la *disquette.* Ces deux modalités de réponse recueillaient chacune une valeur de 26,8 %. La clé USB avec une valeur de 21 % venait en troisième position, suivie du Cédérom qui obtenait une valeur de 16,5 %. On relève également 6,1% de non-réponses.

Graphique 27

Outils de stockage de données utilisés (enseignants)



2-2 Analyse des pratiques en ligne des étudiants.

À l'instar des enseignants, notre enquête nous a déjà permis de nous faire une idée d'un certain nombre de pratiques des étudiants avec Internet. On a pu notamment se rendre compte au début de ce chapitre que 68,3 % d'entre eux affirmaient faire des recherches

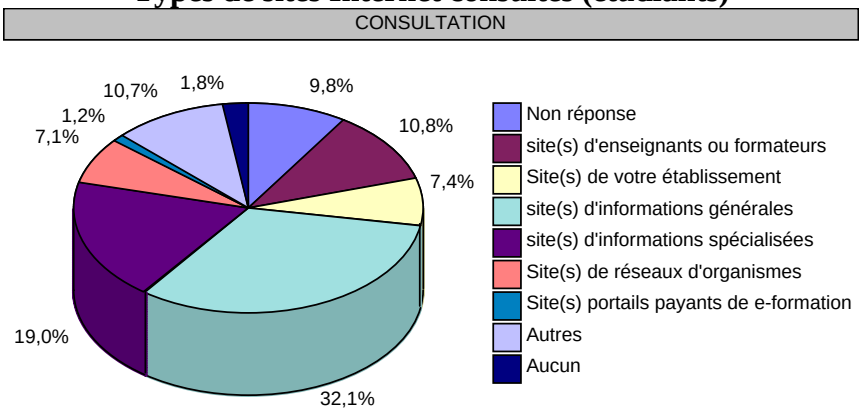
documentaires sur Internet, ainsi parmi les services que propose Internet, se sont les moteurs de recherche (31,4 % de citations) et la messagerie (24,7 % de citations) dont ils faisaient également le plus souvent usage. Dans la première partie de ce chapitre, on a pu également se rendre compte que l'écrasante majorité des étudiants n'avait jamais eu l'opportunité de consulter les cours de leurs enseignants sur le Web (90,6 %). Ils étaient seulement 4,7 % des enquêtés à avoir déjà eu l'occasion de le faire.

Nous essaierons dans cette partie de notre travail de recherche de mettre en exergue de façon assez précise le type de sites Internet (site d'établissements, d'organismes, etc.) consultés par les étudiants, la nature de ces sites Internet (gratuits, payants, à accès réservés, etc.), le type de ressources documentaires qu'ils avaient l'habitude de récupérer sur la toile, mais également des moyens ou outils qu'ils utilisaient pour le stockage des données qu'ils recueillaient en ligne.

L'analyse du graphique ci-dessous nous permet de relever que la variable *site(s) d'information générale* obtenait de loin la valeur la plus importante (32,1 %), suivis par la variable *site(s) d'informations spécialisées* (19 %). Toutes les autres variables obtenaient des valeurs inférieures à 11 %. On peut noter également 9,8 % de non-réponses.

Graphique 28

Types de sites Internet consultés (étudiants)

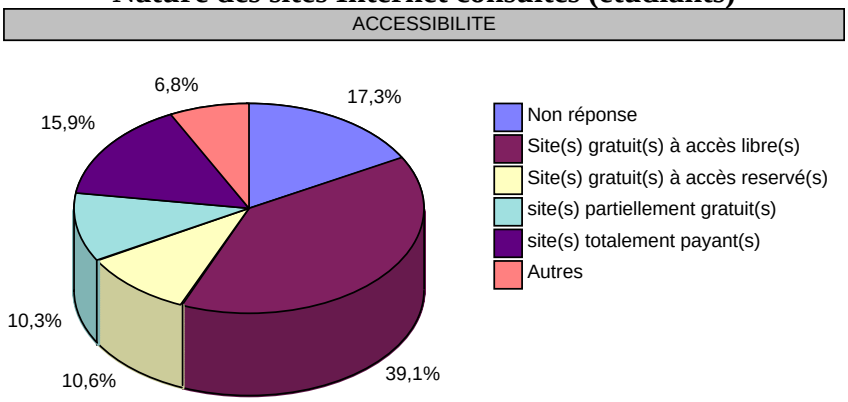


Le prochain graphique nous permet d'observer que la variable *site(s) gratuit(s) à accès libre(s)* obtenait de loin comme on pouvait d'ailleurs s'y attendre la valeur la plus forte (39,1 %). Cependant, on peut être assez surpris de constater que la variable *site(s) totalement*

payant(s) venait en seconde position avec une valeur de 15,9 %. Nous pensons que de nombreux enquêtés ont confondus site (Internet) avec le lieu de connexion à Internet (cybercafés, campus numérique, etc.), ce qui démontre le peu de culture de ces derniers en matière de TIC. Ils étaient nombreux à ne pas être à l'aise avec le vocabulaire généré par les TIC. Les variables *site(s) gratuit(s) à accès réservé(s)* et *site(s) partiellement gratuit(s)* obtenaient respectivement 10,6 % et 10,3 % des citations. On relève pas moins de 17,3 % de non-réponses.

Graphique 29

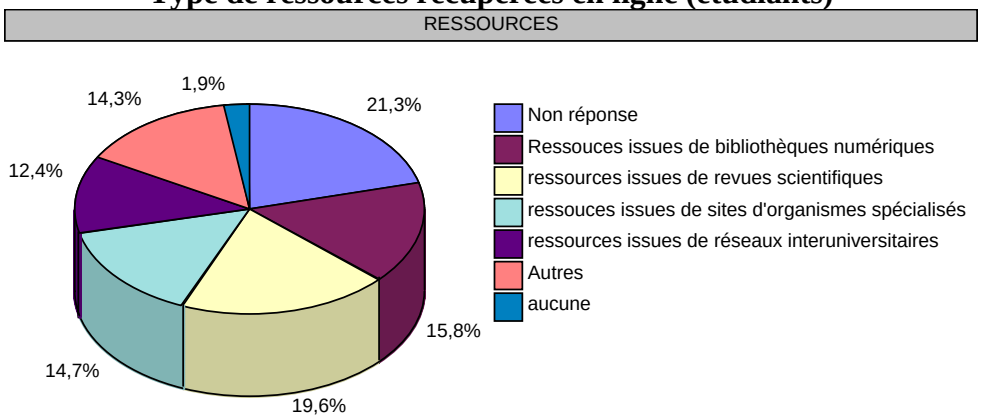
Nature des sites Internet consultés (étudiants)



Concernant le type de ressources récupérées régulièrement en ligne par les étudiants, on constate, en observant le graphique (page suivante) une proportion de *non-réponses* relativement importante (21,3 %). Parmi les 4 variables énumérant de façon précise un type de ressources documentaires pouvant être récupéré en ligne, c'est la modalité *ressources issues de revues scientifiques* qui obtenait la plus importante valeur (19,6 %). La plus petite valeur a été obtenue par la modalité *ressources issues de réseaux interuniversitaires* (12,4 %).

Graphique 30

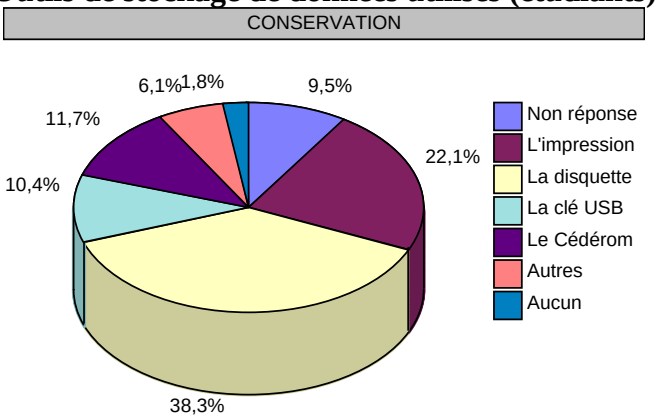
Type de ressources récupérées en ligne (étudiants)



Le graphique ci-dessous nous permet d'observer que la *disquette* était de loin le moyen de stockage des données recueillies en ligne le plus cité par les étudiants (38,3 % des citations). *L'impression* avec 22,1 % de citations arrivait en seconde position. Les outils de conservations des données les plus récents et modernes qu'étaient le *Cédérom* et surtout la *clé USB* n'obtenaient respectivement que des valeurs de 11,7% et 10,4%. On avait une proportion de 9,5 % de non-réponses.

Graphique 31

Outils de stockage de données utilisés (étudiants)



Comme on peut le constater au vu des résultats de l'enquête, aussi bien l'accès aux TIC que les pratiques étaient encore à un stade embryonnaire au moment de la réalisation de cette étude, même si on pouvait être tout de même être satisfait de constater une certaine

évolution par rapport à 2003. Cependant, on ne peut éluder le fait que la démocratisation des compétences et de l'accès aux TIC est loin d'être une réalité dans l'enseignement supérieur ivoirien ; ce qui lui fait courir un risque de discrimination dans l'accès au savoir par le canal des TIC.

3- Le risque de discrimination dans l'acquisition des compétences et l'accès aux TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'ivoire

Nous entendons par le mot *discrimination* aussi bien l'action, le fait de différencier en vue d'un traitement séparé (des éléments) les uns des autres, en (les) signifiant comme distincts. Mais également dans un sens plus péjoratif le traitement différencié, inégalitaire, appliqué à des personnes sur la base de critères variables[370].

L'enquête que nous avons réalisée en avril et mai 2005 en Côte d'ivoire nous a permis d'observer que malgré quelques efforts notables, l'intégration et l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur public restait encore au stade de balbutiement. Ces établissements dans lesquels on retrouvaient plus de 60 % des étudiants du pays issus en majorité d'un milieu social défavorisé, étaient largement sous équipés et donc les usages des TIC en leur sein encore peu développés .

La difficulté d'accès aux outils numériques que rencontrait la majorité des étudiants ivoiriens était indubitablement un frein à la démocratisation de l'accès au savoir en ligne qui est justement une propriété essentielle des TIC. Cette situation peut être perçue comme un facteur potentiel de discrimination dans l'accès au savoir.

3-1 Type d'établissement fréquenté et accessibilité/connaissance des TIC

Les tris croisés analysés dans cette partie de notre travail ont pour vocation de nous permettre de vérifier l'hypothèse selon laquelle le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire n'est pas encore effectif en raison de la non démocratisation de l'accès aux TIC. Les outils numériques resteraient un luxe pour la majorité des étudiants non issus de familles aisées et qui n'ont pas les moyens de s'inscrire dans certains établissements d'enseignement supérieur privés dont les frais de scolarité sont très élevés. Ces établissements privés, on l'a vu au cours de notre enquête disposaient de loin de

[370]Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL).
http://www.cnrtl.fr/lexicographie/discrimination

meilleurs équipements et infrastructures que les établissements d'enseignement supérieur publics.

Rappelons que pour la réalisation de notre étude nous avons distingué cinq types d'établissements, d'un côté, les universités et grandes écoles publiques, et de l'autre, les universités et grandes écoles privées auxquelles on peut associer les centres de formation continue qui sont des structures où les formations sont payantes ou subventionnées par l'État ou par des organismes internationaux.

Au vu des résultats de l'enquête que nous avions effectuée auprès des étudiants en Côte d'Ivoire, nous avons pu constater une intégration des TIC dans l'enseignement supérieur à double vitesse. L'accessibilité des étudiants aux TIC connaissait une réelle différence selon le type d'établissement qu'ils fréquentaient, même si dans l'ensemble, moins du tiers des étudiants interrogés (29,4 %) possédait un ordinateur. On constate particulièrement que c'est uniquement dans les établissements privés qu'une grande partie des étudiants affirmait posséder son propre ordinateur. Les trois-quarts des étudiants des universités privées et des centres de formation continue qui sont également privés (respectivement 77,2 % et 76,5 %) affirmaient posséder leur propre ordinateur, ils étaient également près de la moitié (48,1%) des étudiants interrogés dans les grandes écoles privées à dire de même. *A contrario,* dans les universités publiques et les grandes écoles publiques qui sont fréquentées pourtant par l'écrasante majorité des étudiants du pays, seule une infime minorité d'étudiants interrogés a affirmé posséder un ordinateur. Ils étaient respectivement (16,6 % et 21,1 %).

Tableau 13
Type d'établissement et possession d'un ordinateur

TYPE/ORDINATEUR	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	3,3%	16,6%	80,1%	100%
université privée	1,0%	77,2%	21,8%	100%
grande école publique	4,5%	21,1%	74,4%	100%
grande école privée	2,8%	48,1%	49,1%	100%
centre de formation continue	0,0%	76,5%	23,5%	100%
TOTAL	3,0%	29,4%	67,6%	100%

On pouvait également observer que la majorité des étudiants interrogés (68,6 %), quel que soit le type d'établissement fréquenté, disposait d'une salle informatique au sein de leur établissement. À ce niveau on constatait aussi que le pourcentage d'étudiants de l'université

publique qui affirmaient cela était largement inférieur à celui des étudiants des autres types d'établissement.

Tableau 14

Type d'établissement et possession d'une salle informatique

TYPE/INFORMATIQUE	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	6,6%	55,4%	38,0%	100%
université privée	3,0%	87,1%	9,9%	100%
grande école publique	3,8%	86,5%	9,8%	100%
grande école privée	1,9%	96,3%	1,9%	100%
centre de formation continue	3,9%	92,2%	3,9%	100%
TOTAL	5,2%	68,6%	26,1%	100%

A contrario la présence d'une salle d'autoformation dans les établissements était encore une chose très rare, notre enquête nous a permis de nous rendre compte que bon nombre d'étudiants et enseignants n'avaient aucune idée du rôle que pouvait jouer une telle salle. Seulement 42% des étudiants ayant pris part à l'enquête ont affirmé que leur établissement disposait d'une telle salle contre 46,4 % qui affirmaient le contraire et 11,6 % qui n'ont pas su répondre à la question. À ce niveau ce sont les étudiants interrogés dans les centres de formation continue qui détenaient le pourcentage le plus élevé de réponses affirmatives (66,7 %). Ils étaient tout de même suivis de près par les enquêtés des grandes écoles publiques (56,4 %), puis ceux des universités privées (48,5 %). Dans les grandes écoles privées 39,8 % des répondants ont fourni une réponse affirmative, tandis qu'à l'université publique ils étaient à peine 36,4 %.

Tableau 15

Type d'établissement et salle d'autoformation

TYPE/AUTOFORMATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	12,6%	36,4%	51,0%	100%
université privée	8,9%	48,5%	42,6%	100%
grande école publique	7,5%	56,4%	36,1%	100%
grande école privée	13,9%	39,8%	46,3%	100%
centre de formation continue	9,8%	66,7%	23,5%	100%
TOTAL	11,6%	42,0%	46,4%	100%

Notre enquête nous a également permis de constater que le système d'exploitation le plus connu et le mieux maîtrisé par les étudiants que nous avions interrogés était celui de Windows. Cette plate-forme recueillait 60,6 % des citations. On notait néanmoins 22,2 % de non-réponses, les étudiants des établissements publiques interrogés pendant l'enquête étaient ceux dont le pourcentage de non-réponse est le plus élevé (33,6 % pour l'université et 13,9 % pour les grande écoles). C'est également au niveau des enquêtés de l'université publique que le pourcentage de citations de cette variable était le moins important (51,1 %). On peut en conclure qu'au niveau de l'acquisition des compétences pour l'usage d'outils informatiques ces derniers étaient également en retard par rapport à leurs homologues des établissements privés.

Tableau 16

Type d'établissement et connaissance des systèmes d'exploitation

TYPE/PLATES-FORME	Non réponse	Windows	Mac	Linux	Autres	TOTAL
université publique	33,6%	51,1%	2,4%	2,5%	10,4%	100%
université privée	0,8%	80,6%	5,6%	4,0%	8,9%	100%
grande école publique	13,9%	72,8%	0,7%	2,0%	10,6%	100%
grande école privée	3,0%	76,7%	3,0%	10,5%	6,8%	100%
centre de formation continue	0,0%	64,9%	7,8%	16,9%	10,4%	100%
TOTAL	22,2%	60,6%	2,9%	4,4%	9,9%	100%

En ce qui concerne la capacité des étudiants interrogés à créer des documents (bureautiques, multimédias ou structurés) notre enquête nous a permis de constater sans grande surprise que le plus grand pourcentage de citations concernait les documents bureautiques (41,9 %) suivie de loin des documents multimédias (21,3 %). Moins de 5 % des citations (très exactement 4,3 %) faisaient référence aux documents structurés. On notait également à ce niveau 22,8 % de non réponses. Les étudiants des établissements publics une fois encore étaient les plus nombreux à ne pas avoir pu fournir de réponse à cette question avec respectivement 35,9 % de non-réponses pour l'université publique et 15,3 % de non réponses pour les grandes écoles publiques. Cette observation peut se justifier par la grande méconnaissance qu'ils avaient des outils informatiques. Par ailleurs, ces résultats confirmaient l'idée que les usages de l'informatique dans le milieu universitaire ivoiriens se résumaient souvent à la bureautique.

Tableau 17

Type d'établissement et capacité de création de documents

Type/Document	Non réponse	Bureautiques	multimédias	structurés	Autres	TOTAL
U. publique	35,9%	35,0%	17,1%	1,9%	10,0%	100%
U. privée	4,3%	46,2%	33,2%	8,7%	7,6%	100%
G.E. publique	15,3%	50,8%	19,0%	3,7%	11,1%	100%
G.E. privée	3,4%	54,9%	26,3%	6,9%	8,6%	100%
Centre de F.C.	2,0%	48,5%	27,3%	11,1%	11,1%	100%
TOTAL	22,8%	41,9%	21,3%	4,3%	9,7%	100%

Il ressort, par ailleurs, de notre étude que plus des deux tiers des étudiants interrogés (68,3 %) affirmaient utiliser Internet pour leur recherche documentaire. À ce niveau on peut constater que même si, et quel que soit le type établissement les étudiants qui le disaient étaient majoritaires, les pourcentages des enquêtés issus des établissements privés sont tout de même plus importants que ceux des répondants issus des établissements publics.

Tableau 18

Type d'établissement et recherche sur Internet

TYPE/RECHERCHE	non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	8,3%	57,6%	34,1%	100%
université privée	4,0%	91,1%	5,0%	100%
grande école publique	9,0%	75,9%	15,0%	100%
grande école privée	3,7%	88,9%	7,4%	100%
centre de formation continue	5,9%	92,2%	2,0%	100%
TOTAL	7,4%	68,3%	24,4%	100%

La majorité des étudiants interrogés dans leur ensemble, citait les cybercafés comme le principal endroit où ils avaient la possibilité de se connecter à Internet (55,4 % des citations). L'établissement dans lequel ils font leurs études ne venait qu'en seconde position (23,6% des citations), leur domicile est de loin l'endroit qu'ils citaient le moins (3,9 % des citations). Les étudiants de l'université publique avaient le pourcentage le plus élevé (59,4 %) de citations en

ce qui concerne la variable *dans les cybercafés*, ceux des centres de formation continue détenaient la valeur la plus élevée en ce qui concerne la variable *dans votre établissement*, enfin en ce qui concerne la variable *à votre domicile* ce sont les étudiants des universités et grandes écoles privés qui détenaient les pourcentages de citations les plus élevées (9,3 % des citations pour les universités privées et 6,7 % pour les grandes écoles privées). En somme, ces résultats confirment bien que l'usage d'Internet dans l'université publique est bien plus rare que dans les autres types d'établissement. Les étudiants de cet établissement se contentent le plus souvent des cybercafés lorsqu'ils souhaitent avoir accès à Internet.

Tableau 19

Type d'établissement et lieu de connexion à Internet

Type/Connexion	N.R.	Dans votre établissement	A votre domicile	Dans les cybercafés	Au campus numérique	Autres	Aucun	TOTAL
U.publique	6,2%	13,8%	2,8%	59,4%	10,9%	5,8%	1,0%	100%
U. privée	2,5%	27,2%	9,3%	53,7%	1,2%	6,2%	0,0%	100%
G.E. publique	2,2%	39,9%	2,2%	51,3%	0,9%	3,5%	0,0%	100%
G.E. privée	0,0%	34,9%	6,7%	51,8%	3,1%	3,1%	0,5%	100%
C.F. continue	0,0%	44,8%	2,9%	40,0%	5,7%	6,7%	0,0%	100%
TOTAL	4,1%	23,6%	3,9%	55,4%	7,2%	5,3%	0,6%	100%

Il ressort des résultats de notre enquête que de nombreux étudiants ne se rendaient jamais à la salle informatique de leur établissement. Les enquêtés qui avaient coché la variable *jamais* étaient les plus nombreux. Ils recueillaient la valeur la plus importante avec 41,5 % de l'ensemble des répondants. Les étudiants interrogés à l'université publique étaient ceux qui recueillaient la valeur la plus importante (54,5 %) loin devant ceux des grandes écoles publiques (31,6 %). Au niveau des établissements privés, c'était les étudiants des universités qui avaient obtenu la valeur la plus importante à cette variable. Au contraire s'agissant des étudiants les plus assidus dans cette salle (ceux qui travaillaient plus de quatre heures par semaine dans la salle informatique de leur établissement), on constate en se référant au tableau ci-après, que le pourcentage d'étudiants interrogés dans le privé à affirmer y travailler plus de quatre heures par semaine, était nettement supérieur à celui de leurs homologues du public. On obtenait auprès des enquêtés du privé les valeurs suivantes: 37,3% pour les centres de formation continue, 23,1 % pour les grandes écoles privées et 21,8 % pour

les universités privées. Les grandes écoles et l'université publiques ne recueillaient que 6 % et 2,8 % des observations.

Tableau 20

Type d'établissement et fréquentation de la salle informatique

Type/Fréquentation	N.R.	Jamais	Moins d'une heure	Une à deux heures	Deux à quatre heures	Plus de quatre heures	TOTAL
université publique	12,6%	54,5%	7,8%	18,1%	4,2%	2,8%	100%
université privée	8,9%	27,7%	5,0%	22,8%	13,9%	21,8%	100%
GE publique	4,5%	31,6%	15,8%	26,3%	15,8%	6,0%	100%
GE privée	5,6%	7,4%	10,2%	33,3%	20,4%	23,1%	100%
CF continue	11,8%	3,9%	3,9%	21,6%	21,6%	37,3%	100%
TOTAL	10,4%	41,5%	8,6%	21,4%	9,2%	8,9%	100%

Concernant l'assiduité des étudiants dans la salle d'autoformation de leur établissement, on a pu constater que pour la majorité d'entre eux, une telle salle n'existait pas dans leur établissement. Ils étaient d'ailleurs très nombreux à ne jamais avoir entendu parler d'autoformation. Le pourcentage d'enquêtés à avoir coché la variable *jamais* était encore plus important, car au moment de l'enquête, ce type de salle était très rare dans les universités et grandes écoles ivoiriennes publiques ou privées. Ce sont une fois de plus, les étudiants de l'université et des grandes écoles publiques qui obtenaient les valeurs les plus importantes avec respectivement 67,2 % et 48,1 % des observations. Les étudiants qui avaient l'opportunité de fréquenter une salle d'autoformation dans leur établissement s'y rendaient pour la plupart (21,4 % des enquêtés) une à deux heures par semaine. Ce sont les répondants des centres de formation continue qui obtenaient la valeur la plus importante avec 25,5 % des observations de ce type d'établissement.

Tableau 21

Type d'établissement et assiduité à la salle d'autoformation

Type/Assiduité	N.R.	Jamais	Moins d'une heure	Une à deux heures	Deux à Quatre heures	Plus de quatre heures	TOTAL
U. publique	19,0%	67,2%	2,8%	7,5%	1,4%	2,0%	100%
U. privée	20,8%	38,6%	2,0%	18,8%	8,9%	10,9%	100%
GE publique	13,5%	48,1%	12,8%	17,3%	6,0%	2,3%	100%
GE privée	27,8%	34,3%	6,5%	13,9%	13,0%	4,6%	100%
CF continue	19,6%	23,5%	2,0%	25,5%	5,9%	23,5%	100%
TOTAL	19,4%	56,3%	4,4%	11,5%	4,2%	4,3%	100%

Le tableau croisé ci-dessous nous permet d'observer qu'une majorité d'enquêtés affirmait se connecter à Internet une à deux heures par semaine. C'étaient les enquêtés des grandes écoles qui avaient les valeurs les plus importantes. 43,6 % pour le public et 43,5 % pour le privé. Les universités suivaient avec 39,7 % des observations pour le public et 38,6 % pour le privé.

Les centres de formation continue ne recueillaient pour cette modalité que 23,5 % des observations. En revanche, pour ce qui est des enquêtés qui faisaient une utilisation plus régulière d'Internet (qui se connectaient plus de quatre heures par semaine), c'étaient les étudiants des établissements privés qui présentaient l'effectif le plus élevé avec 49 % des observations pour les centres de formation continue, 28,7 % pour les universités privées et 11,1 % pour les grandes écoles privées. L'université et les grandes écoles publiques ne recueillaient que 5 % et 4,5 % d'observations.

Tableau 22

Type d'établissement et assiduité sur Internet

Type/Constance	N.R.	Jamais	Moins d'une heure	Une à deux heures	Deux à quatre heures	Plus de quatre heures	TOTAL
université publique	5,5%	26,1%	16,8%	39,7%	6,9%	5,0%	100%
université privée	2,0%	5,9%	4,0%	38,6%	20,8%	28,7%	100%
grande école publique	5,3%	15,0%	17,3%	43,6%	14,3%	4,5%	100%
grande école privée	2,8%	8,3%	17,6%	43,5%	16,7%	11,1%	100%
centre de formation continue	3,9%	0,0%	11,8%	23,5%	11,8%	49,0%	100%
TOTAL	4,8%	19,5%	15,4%	39,7%	10,5%	10,1%	100%

Comme nous le démontrent la plupart des résultats de l'enquête une certaine fracture numérique locale était malheureusement en train de s'installer dans l'enseignement supérieur ivoirien. Cette discrimination dans l'accès aux TIC risque de s'accroître si rien n'est fait pour assurer une véritable démocratisation de l'accès aux TIC et de leur utilisation par tous les acteurs de l'enseignement supérieur. À ce propos, il nous a également semblé important de nous intéresser à l'utilisation faite des TIC au niveau pédagogique par les enseignants ivoiriens.

4– Utilisation pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire

Notre enquête nous aura permis d'observer sans grande surprise que l'utilisation pédagogique des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien était encore quasiment inexistante. Cette situation pouvait sembler logique vu les difficultés rencontrées pour l'intégration d'équipements et infrastructures en matière d'informatique et télécommunications dans le milieu universitaire ivoirien. On a pu remarquer néanmoins un plus grand intérêt et un usage plus important des TIC chez les enseignants les plus jeunes et les moins expérimentés dans la profession, qui avaient terminé fraîchement leurs études pour la plupart dans des universités occidentales (européennes ou nord américaines) où ils avaient acquis la culture du numérique, et leurs collègues plus expérimentés qui étaient pourtant au sommet de la hiérarchie universitaire (enseignants de rang A). Notre enquête nous a également démontré que la discipline à laquelle appartenait l'enseignant (lettres ou sciences exactes) n'avait quasiment aucune incidence sur l'intérêt que ce dernier pouvait accorder à l'usage pédagogique des TIC. Par ailleurs, on pouvait déplorer l'absence de véritables politiques de formation des enseignants à l'usage des TIC aussi bien au niveau des établissements publics que de la plupart des universités et grandes écoles privées.

4-1 La formation des enseignants à la pratique des TIC

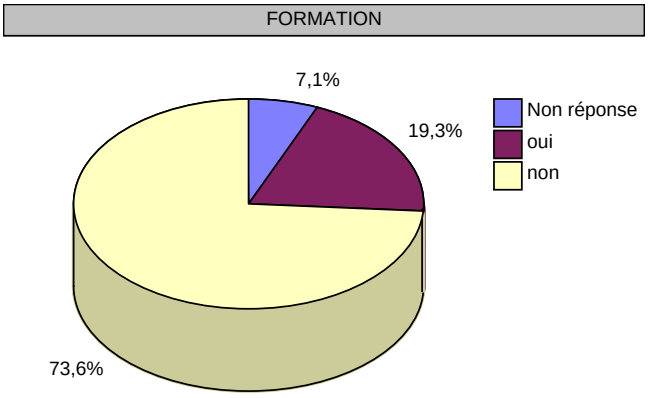
L'enquête que nous avons eue l'opportunité de réaliser auprès des enseignants en Côte d'Ivoire, nous a permis de nous rendre compte que dans l'ensemble, aussi bien le ministère que les établissements d'enseignement supérieur, font très peu d'effort pour participer à la formation des enseignants à l'usage des Technologies de l'information et de la communication pour l'Enseignement (TICE). Ce qui est évidemment une condition fondamentale pour le développement des TIC dans la pédagogie. En effet, des enseignants non sensibilisés et non formés ne feront jamais usage des outils numériques dont ils ne verrons jamais l'utilité pour l'amélioration de la qualité de leurs enseignements.

En effet, près des trois quarts des enseignants (73,6 %) interrogés, affirmaient que leur établissement ne leur proposait aucune formation dans ce domaine. Ils n'étaient que 19% à

affirmer que l'établissement dans lequel ils exerçaient leur proposait des formations aux TICE.

Graphique 32

Formation des enseignants à l'usage des TIC



On a pu constater que c'étaient les enseignants interrogés dans les centres de formation continue qui avaient le pourcentage de réponses affirmatives (64,3%) le plus élevé. Ils étaient suivis de très loin par leurs collègues des universités privées (25 %). Les enseignants interrogés dans les grandes écoles privées sont de façon assez surprenante ceux qui ont le pourcentage le moins élevé (6,7%) derrière leurs homologues des grandes écoles et universités publiques qui ont obtenu les valeurs respectives de 15,4% et 14%.

Tableau 23

Type d'établissement et formation des enseignants aux TICE

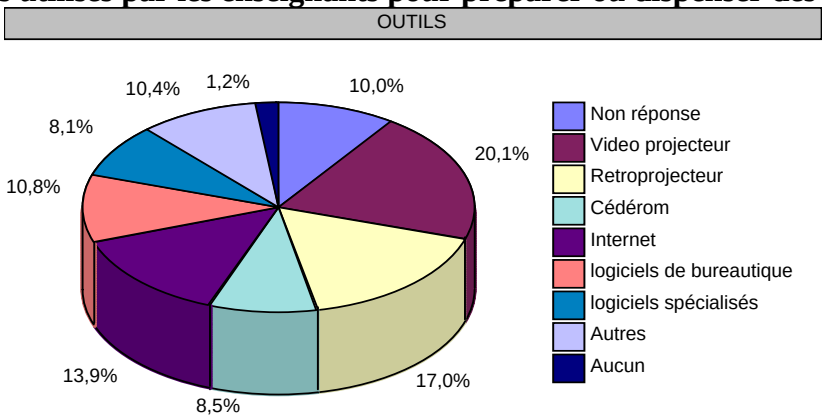
TYPE/FORMATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	5,8%	14,0%	80,2%	100%
université privée	33,3%	25,0%	41,7%	100%
grande école publique	0,0%	15,4%	84,6%	100%
grande école privée	0,0%	6,7%	93,3%	100%
centre de formation continue	7,1%	64,3%	28,6%	100%
TOTAL	7,1%	19,3%	73,6%	100%

4-2 l'utilisation des TIC dans le cadre pédagogique

Dans le panorama des outils informatiques et de télécommunications pouvant être utilisés pour préparer ou dispenser des cours, le vidéo projecteur et le rétroprojecteur étaient les plus cités par les enseignants interrogés dans notre enquête comme ceux qu'ils utilisaient le plus régulièrement (on note respectivement 20,1% de citations pour le vidéo projecteur et 17% de citations pour le rétroprojecteur). Internet arrivait en troisième position avec 13,9% de citations. Les autres outils pouvant intervenir dans la préparation ou la dispensation d'un cours (tableaux, craies, etc.) obtenaient 10,4% de citations.

Graphique 33

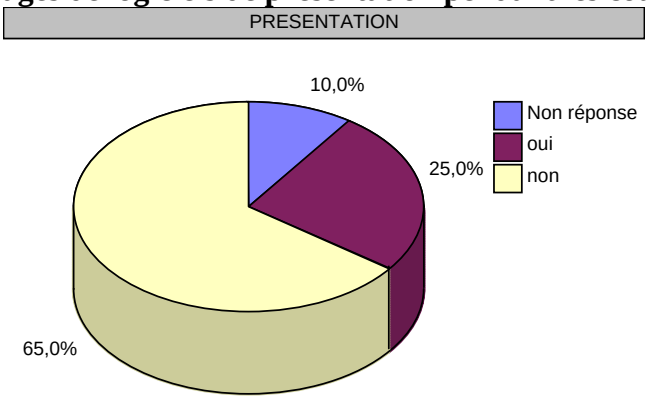
Outils utilisés par les enseignants pour préparer ou dispenser des cours



Seulement un quart (25 %) des enseignants interrogés, affirmait qu'il lui arrivait d'utiliser des logiciels de présentation pendant leurs cours. L'écrasante majorité des enquêtés qui donnait une réponse affirmative à cette interrogation avait cité particulièrement le logiciel *PowerPoint (85,7 % des citations)*. Par contre ils étaient 65 % à avoir fourni une réponse négative et 10 % à ne pas avoir répondu à la question.

Graphique 34

Usages de logiciels de présentation pendant les cours



On constate également que c'étaient les enseignants des centres de formation continue, une fois de plus qui étaient les plus nombreux (en pourcentage) à affirmer utiliser un logiciel de présentation pendant les cours (78,6 %), ils étaient suivis de très loin par leurs collègues des grandes écoles privées (33,3 %). Dans les universités privées seulement un quart des interrogés (25 %) avaient donné cette même réponse tandis que c'étaient les institutions universitaires publiques qui obtenaient les valeurs les moins importantes avec respectivement 23,1% pour les grandes écoles et 15,1% pour l'université.

Tableau 24

Type d'établissement et usage de logiciels de présentation

TYPE/PRESENTATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	10,5%	15,1%	74,4%	100%
université privée	33,3%	25,0%	41,7%	100%
grande école publique	0,0%	23,1%	76,9%	100%
grande école privée	0,0%	33,3%	66,7%	100%
centre de formation continue	7,1%	78,6%	14,3%	100%
TOTAL	10,0%	25,0%	65,0%	100%

Les enquêtés issus des disciplines des sciences exactes et médicales que sont les mathématiques, sciences physiques, médecine, pharmacie, etc., (groupe 2) étaient plus enclins

à faire usage de ce type de logiciel. En effet, ils avaient un pourcentage de réponses affirmatives à la question beaucoup plus élevé que leurs collègues des disciplines littéraires et de sciences sociales, à savoir lettres, sociologie, droit, communication, etc. (groupe 1). Les valeurs obtenues par ces deux groupes étant respectivement de 27,3% pour le groupe 2 contre seulement 17,3% pour le groupe 1. Par ailleurs, nous devons signaler qu'après avoir regroupé les différentes disciplines en deux groupes, nous avons décidé de ne pas tenir compte de la variable *autres* et des valeurs obtenues par celle-ci.

Tableau 25

Discipline et usage de logiciels de présentation

DISCIPLINE/PRESENTATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
Groupe 1	13,5%	17,3%	69,2%	100%
Groupe 2	9,1%	27,3%	63,6%	100%
TOTAL	10,0%	25,0%	65,0%	100%

Lorsqu'on tient compte du niveau d'avancement des enseignants dans la hiérarchie de la profession, on se rend très vite compte que les enseignants de rang A c'est-à-dire les maîtres de conférence et les professeurs qui sont les plus avancés dans la hiérarchie et qui sont pourtant chargés de dispenser les cours magistraux étaient paradoxalement ceux qui obtenaient la valeur la moins importante (17,1 %) parmi les enquêtés qui disaient faire usage de logiciels de présentation pendant les cours. Les enseignants de rang B obtenaient une valeur de 23,3 % tandis que les autres (vacataires, professeurs certifiés, moniteurs, etc.) obtenaient la plus importante valeur avec 37,8 %.

Tableau 26

Grade des enseignants et utilisation de logiciel de présentation

GRADE/PRESENTATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
RANG B	6,7%	23,3%	70,0%	100%
RANG A	7,3%	17,1%	75,6%	100%
Autres	13,5%	37,8%	48,6%	100%
TOTAL	10,0%	25,0%	65,0%	100%

Comme nous pouvions déjà le soupçonner, au vu des résultats du tableau croisé suivant, les enseignants les plus jeunes dans la profession (pas plus de dix ans d'expérience) sont ceux qui faisaient un plus grand usage des logiciels de présentation. Les enquêtés qui avaient entre cinq et dix ans d'expérience obtenaient la valeur la plus importante de réponses affirmatives avec 34,5%. Ils étaient suivis par leurs collègues qui avaient moins de cinq ans d'expérience avec une valeur de 28,6 %. Les enseignants les plus anciens étaient en pourcentage les moins nombreux à utiliser ces logiciels. On a une valeur de 23,7 % pour ceux qui avaient entre dix et vingt ans d'expérience et 18,8 % pour les enquêtés qui avaient plus de vingt ans d'expérience.

Tableau 27

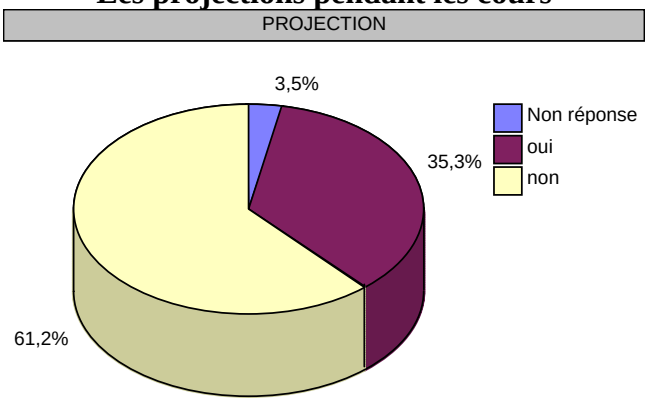
Ancienneté et usage de logiciels de présentation

ANCIENNETE/PRESENTATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
Non réponse	66,7 %	0,0 %	33,3 %	100 %
Moins de 5 ans	11,4 %	28,6 %	60,0 %	100 %
De 5 à 10 ans	3,4 %	34,5 %	62,1 %	100 %
De 10 à 20 ans	10,5 %	23,7 %	65,8 %	100 %
Plus de 20 ans	3,1 %	18,8 %	78,1 %	100 %
TOTAL	10,0 %	25,0 %	65,0 %	100 %

L'utilisation marginale des logiciels de présentation pour la dispensation des cours a été d'ailleurs confirmée par l'enquête que nous avons réalisée auprès des étudiants. En effet, seulement 35,3% des étudiants interrogés affirmaient que leurs enseignants avaient recours à des projections pendants les cours.

Graphique 35

Les projections pendant les cours



Par ailleurs, seulement 25,7 % des étudiants interrogés désignaient le vidéo projecteur comme faisant partie des outils utilisés par leurs enseignants pendants les cours. Cet appareil est évidemment nécessaire lorsqu'on fait usage de logiciels de présentation.

Tableau 28

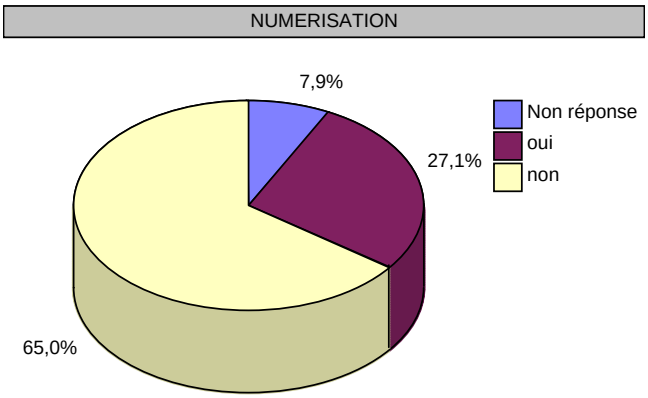
Outils utilisés par les enseignants pour dispenser les cours

OUTILS	Nb. cit.	Fréq.
Non réponse	239	23,2%
Vidéo projecteur	265	25,7%
Rétroprojecteur	251	24,4%
Cédérom	89	8,6%
Internet	85	8,3%
logiciels de bureautique	129	12,5%
logiciels spécialisés	130	12,6%
Autres	281	27,3%
Aucun	44	4,3%
TOTAL OBS.	**1030**	

La numérisation des cours n'était donc pas encore tout à fait une réalité dans l'enseignement supérieur en Côte d'ivoire. Seulement 27 % des enseignants interrogés affirmaient mettre leur cours en format numérique. Près des deux tiers des enquêtés (65 %) ne le faisaient jamais et ils étaient 7,9 % des enseignants interrogés à ne pas avoir répondu à cette interrogation.

Graphique 36

La numérisation des Cours



Le tableau suivant nous permet de constater que les enseignants des centres de formation continue avaient le pourcentage le plus élevé de réponses affirmatives à cette interrogation (64,3 %), ils étaient suivis par ceux des grandes écoles publiques (53,8 %), les enquêtés des universités privées venaient en troisième position (33,3 %). C'était les répondants issus des grandes écoles privées qui obtenaient la valeur la plus petite avec 13,3 % juste devant leurs collègues de l'université publique (18,6 %).

Tableau 29

Type d'établissement et numérisation des cours

TYPE/NUMERISATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	5,8%	18,6%	75,6%	100%
université privée	33,3%	33,3%	33,3%	100%
grande école publique	0,0%	53,8%	46,2%	100%
grande école privée	6,7%	13,3%	80,0%	100%
centre de formation continue	7,1%	64,3%	28,6%	100%
TOTAL	7,9%	27,1%	65,0%	100%

Le croisement des variables *discipline* et *numérisation* nous permet d'observer que même si dans l'ensemble la grande majorité des enseignants affirmaient ne pas numériser leur cours, le pourcentage d'enseignants du groupe 2 (sciences exactes et médicales) qui affirmaient mettre leur cours en format numérique (29,9 %) était nettement supérieur à celui des enquêtés de l'autre groupe (19,2 %) qui affirmaient la même chose. On peut en déduire que les enseignants des disciplines de sciences exactes et médicales accordaient une plus grande importance à la numérisation de leurs enseignements.

Tableau 30

Discipline et numérisation des cours

DISCIPLINE/NUMERISATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
Groupe 1	7,7 %	19,2 %	73,1 %	100 %
Groupe 2	7,8 %	29,9 %	62,3 %	100 %
TOTAL	7,9 %	27,1 %	65,0 %	100 %

On constate cette fois encore en nous référant au tableau croisés suivant que les enseignants de rang A (maître de conférence et Professeurs) qui sont pourtant les plus expérimentés et qui jouissent d'une plus grande reconnaissance dans le milieu universitaire étaient les moins nombreux à procéder à la numérisation de leurs cours. Seulement 19,5% d'entre eux affirmaient le faire. Leurs collègues enseignants de rang B étaient 30 % à affirmer le faire ou l'avoir déjà fait tandis que ceux qui ont le pourcentage le plus élevé (32,4%) venaient des autres catégories d'enseignants intervenant dans les établissements d'enseignement supérieur (vacataires, moniteurs, professeurs certifiés).

Tableau 31

Grade des enseignants et numérisation des cours

GRADE/NUMERISATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
RANG B	1,7%	30,0%	68,3%	100%
RANG A	7,3%	19,5%	73,2%	100%
Autres	13,5%	32,4%	54,1%	100%
TOTAL	7,9%	27,1%	65,0%	100%

En réalisant le croisement des modalités *ancienneté* et *numérisation,* on se rend compte à travers les résultats du tableau croisé suivant, que ce sont les enseignants les plus jeunes dans la profession qui affirmaient procéder à la numérisation de leurs cours. Les enseignants qui avaient entre cinq et dix ans d'ancienneté avaient la valeur la plus importante (44,8%). Ils étaient suivis par leurs collègues qui n'avaient pas encore cinq ans d'ancienneté (28,6%). Les autres enseignants plus expérimentés, avec entre dix et vingt ans d'ancienneté et plus de vingt ans d'expérience, obtenaient des valeurs quasiment identiques avec respectivement 21,1% et 21,9%.

Tableau 32

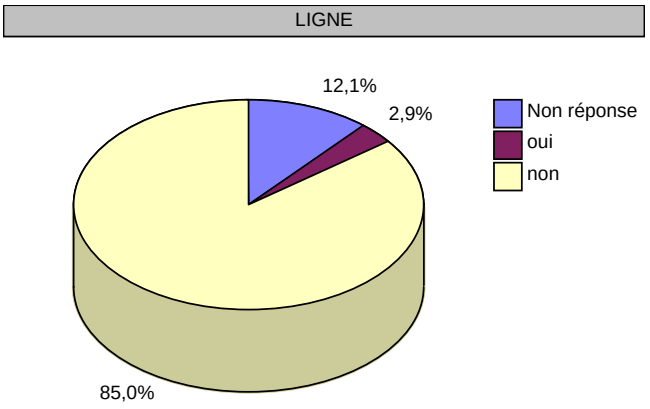
Ancienneté et numérisation des cours

ANCIENNETE/NUMERISATION	Non réponse	oui	non	TOTAL
Moins de 5 ans	11,4%	28,6%	60,0%	100%
De 5 à 10 ans	3,4%	44,8%	51,7%	100%
De 10 à 20 ans	5,3%	21,1%	73,7%	100%
Plus de 20 ans	3,1%	21,9%	75,0%	100%
TOTAL	7,9%	27,1%	65,0%	100%

Notre enquête nous révèle que seulement une infime partie des enseignants interrogés (2,9%) affirmaient mettre leurs cours en ligne. Ils étaient donc une écrasante majorité à ne jamais l'avoir fait (85 %) tandis, que 12,1 % des enquêtés n'avaient pas fourni de réponses à cette interrogation.

Graphique 37

La mise en ligne des cours



On a pu remarquer également que ce sont les enseignants des grandes écoles publiques qui obtenaient la valeur la plus importante (15,4%) en ce qui concerne les réponses affirmatives à cette interrogation. Ils étaient suivis par leurs collègues qui exerçaient dans les universités privées (8,3%). 1,2% d'enquêtés issus de l'université publique ont également affirmé mettre leurs cours en ligne. En revanche, aussi surprenant que cela puisse paraître aucun enseignant des grandes écoles privées et surtout des centres de formation continue n'avait affirmé le faire.

Tableau 33

Type d'établissements et cours en ligne

TYPE/LIGNE	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	12,8%	1,2%	86,0%	100%
université privée	33,3%	8,3%	58,3%	100%
grande école publique	0,0%	15,4%	84,6%	100%
grande école privée	6,7%	0,0%	93,3%	100%
centre de formation continue	7,1%	0,0%	92,9%	100%
TOTAL	12,1%	2,9%	85,0%	100%

Les résultats du tableau croisé suivant nous permettent d'observer de façon assez surprenante par rapport aux résultats que nous avons obtenus jusque là que c'est uniquement dans le groupe 1 qui est constitué d'enseignants de lettres et sciences sociales qu'une infime minorité d'enquêtés (3,8%) affirmait mettre ses cours en ligne. Aucun enquêté du groupe 2 ne le fait.

Tableau 34

Discipline et cours en ligne

DISCIPLINE/LIGNE	Non réponse	oui	non	TOTAL
Groupe 1	15,4%	3,8%	80,8%	100%
Groupe 2	10,4%	0,0%	89,6%	100%
TOTAL	12,1%	2,9%	85,0%	100%

Le croisement des variables *Grade* et *ligne (tableau ci-dessous)* nous permet de constater que ce sont les enseignants de la variable *Autres* (professeurs certifiés, moniteurs,

vacataires) qui disposaient de la valeur la plus importante en ce qui concerne la mise en ligne de leurs cours (5,4 %). Les enseignants de rang A (maître de conférences et professeurs) n'étaient que 2,4 % à affirmer mettre leurs cours en ligne tandis que leurs homologues de rang B n'étaient que 1,7 % à affirmer le faire.

Tableau 35

Grade des enseignants et cours en ligne

GRADE/LIGNE	Non réponse	oui	non	TOTAL
RANG B	8,3%	1,7%	90,0%	100%
RANG A	9,8%	2,4%	87,8%	100%
Autres	16,2%	5,4%	78,4%	100%
TOTAL	12,1%	2,9%	85,0%	100%

On remarque également que c'était à la fois dans la catégorie des plus « jeunes enseignants » (moins de cinq ans d'expérience) et dans celle des plus anciens (plus de vingt ans d'expérience) uniquement, que des enquêtés affirmaient mettre leurs cours en ligne. On a des valeurs de 5,7 % pour les premiers et 6,3 % pour les seconds.

Tableau 36

Ancienneté et cours en ligne

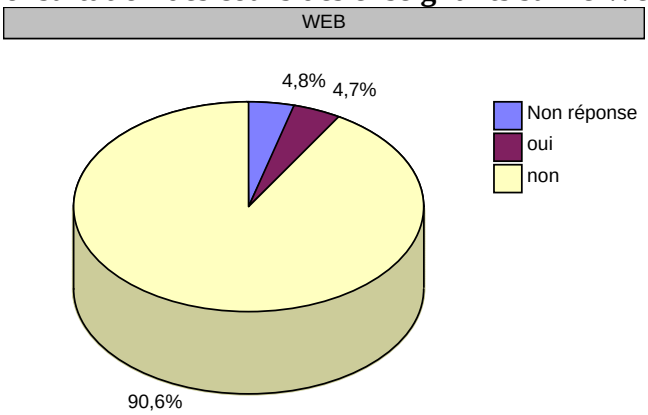
ANCIENNETÉ/LIGNE	Non réponse	oui	non	TOTAL
Moins de 5 ans	14,3%	5,7%	80,0%	100%
De 5 à 10 ans	3,4%	0,0%	96,6%	100%
De 10 à 20 ans	10,5%	0,0%	89,5%	100%
Plus de 20 ans	9,4%	6,3%	84,4%	100%
TOTAL	12,1%	2,9%	85,0%	100%

Les résultats de l'enquête que nous avons réalisée auprès des étudiants, confirment bien que la numérisation des cours et leur mise en ligne sont encore extrêmement rares dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Par exemple on relève que plus de 90 % (très exactement 90,6 %) des enquêtés, tout type d'établissement compris, affirmaient ne pas avoir

la possibilité de consulter les cours de leurs enseignants sur le Web. Ceux qui affirmaient être en mesure de le faire ne représentaient que 4,7 % de l'ensemble des interrogés.

Graphique 38

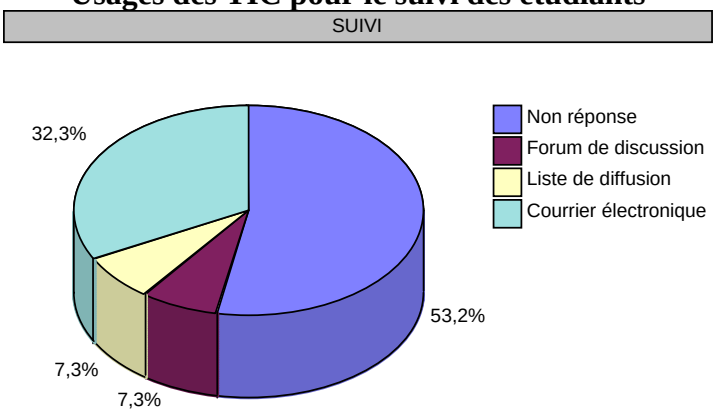
Consultation des cours des enseignants sur le Web



Le graphique ci-dessous nous permet de constater que *le courrier électronique* est le service Internet le plus utilisé par les enseignants interrogés pour le suivi de leurs étudiants. Il recueillait 32,3 % de citations. *Les forums de discussion* et *les listes de diffusion* ne recueillaient chacun que 7,3 % des citations ce qui est très dérisoire. D'ailleurs la proportion extrêmement élevée de non-réponses 53,2 %, montre bien que nous n'avons pas affaire à des pratiques très courantes. Pour la constitution du graphique nous avons préféré ne pas tenir compte de la variable A*utres*, car nous nous sommes rendu compte que pour beaucoup de répondants la précision renvoyait à des moyens de suivi des étudiants qui n'avaient rien à voir avec les TIC.

Graphique 39

Usages des TIC pour le suivi des étudiants



L'utilisation du courrier électronique pour le suivi des étudiants, était surtout très fréquente chez les enseignants des établissements supérieurs privés à commencer par ceux des grandes écoles privées (60 % de citations). Ils étaient suivis par leurs homologues des centres de formation continue et des universités privées, avec respectivement 58,8 % et 35,7 % des citations. À l'université publique où on dénombrait par ailleurs le pourcentage le plus élevé de non-réponses (67,1 %) le courrier électronique ne recueillait que 23,7% de citations. La valeur la plus infime était recueillie dans les grandes écoles publiques avec seulement 14,3 % de citations.

Tableau 37

Type d'établissement et suivi des étudiants

TYPE/SUIVI	Non réponse	Forum de discussion	Liste de diffusion	Courrier électronique	TOTAL
U. publique	67,1%	7,9%	1,3%	23,7%	100%
U. privée	42,9%	0,0%	21,4%	35,7%	100%
G.E. publique	42,9%	28,6%	14,3%	14,3%	100%
G.E. privée	40,0%	0,0%	0,0%	60,0%	100%
C.F. continue	11,8%	5,9%	23,5%	58,8%	100%
TOTAL	53,2%	7,3%	7,3%	32,3%	100%

Les enseignants issus des disciplines du groupe 2 (sciences exactes et médicales) obtenaient une valeur nettement plus importante à la variable *courrier électronique* (37,1 % de citations) que leurs homologues du groupe 1 (lettres et sciences sociales) qui recueillaient une valeur de 22,7 %. Dans les deux groupes on relevait plus de 50 % de non-réponses, confirmant bien que quelle que soit la discipline, l'usage de l'Internet pour le suivi des étudiants après les cours est une pratique peu courante dans l'enseignement supérieur ivoirien.

Tableau 38

Discipline et suivi des étudiants

DISCIPLINE/SUIVI	N.R.	Forum de discussion	Liste de diffusion	Courrier électronique	TOTAL
Groupe 1	59,1%	13,6%	4,5%	22,7%	100%
Groupe 2	51,4%	4,3%	7,1%	37,1%	100%
TOTAL	54,4%	7,9%	6,1%	31,6%	100%

Notre enquête nous a également permis de remarquer après le croisement des variables *grade* et *suivi* que c'était encore une fois les enseignants de rang A (maître de conférences et professeurs) qui se sentaient le moins concerné par les TIC. On relève que 62,2% d'entre eux n'ont pas fournis de réponses et la variable *courrier électronique* ne récoltait avec ces derniers que 18,9 % de citations. La valeur obtenue par les enquêtés de rang B (assistants et maître assistants) était presque le double de celle des premiers cités (37,3%). C'étaient les autres enseignants (professeurs certifiés, moniteurs, vacataires) qui obtenaient la valeur la plus importante avec 41,2 % de citations.

Tableau 39

Grade et suivi des étudiants

GRADE/SUIVI	Non réponse	Forum de discussion	Liste de diffusion	Courrier électronique	TOTAL
RANG B	52,9%	7,8%	2,0%	37,3%	100%
RANG A	62,2%	10,8%	8,1%	18,9%	100%
Autres	41,2%	2,9%	14,7%	41,2%	100%
TOTAL	52,5%	7,4%	7,4%	32,8%	100%

On peut observer, par ailleurs, en se référent au prochain tableau, que c'étaient les enseignants les plus anciens dans la profession (plus de vingt ans d'ancienneté) qui utilisaient le moins le courrier électronique pour le suivi de leurs étudiants. Cette catégorie d'enseignants n'obtenait qu'une valeur de 25,8 % à cette modalité. Les enseignants qui ont entre cinq et dix ans d'expérience professionnelle obtenaient la valeur la plus importante (45,5 %), devant leurs collègues les moins expérimentés c'est-à-dire ceux qui n'avaient pas encore cinq années d'expérience professionnelle (32,3 %) et ceux qui avaient entre dix et vingt ans de service (31,4 %).

Tableau 40

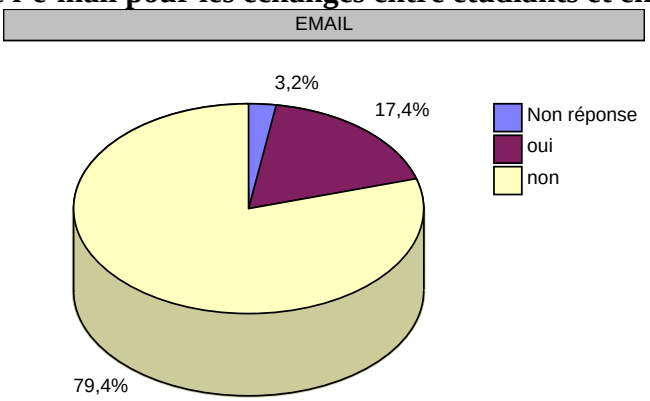
Ancienneté et suivi des étudiants

ANCIENNETE/SUIVI	Non réponse	Forum de discussion	Liste de diffusion	Courrier électronique	TOTAL
Moins de 5 ans	48,4%	6,5%	12,9%	32,3%	100%
De 5 à 10 ans	40,9%	9,1%	4,5%	45,5%	100%
De 10 à 20 ans	57,1%	2,9%	8,6%	31,4%	100%
Plus de 20 ans	58,1%	12,9%	3,2%	25,8%	100%
TOTAL	52,1%	7,6%	7,6%	32,8%	100%

Comme on le constate aisément, l'usage des services Internet et notamment du courrier électronique qui est visiblement le plus connu et utilisé par les enseignants ivoiriens pour le suivi de leurs étudiants après les cours, est encore au stade de balbutiements. D'ailleurs, les étudiants eux même dans l'enquête que nous avons réalisée auprès de ces derniers, le confirment bien. Seulement, 17,4 % d'entre eux affirmaient échanger ou avoir déjà échangé des courriers électroniques avec leurs enseignants.

Graphique 40

Usages de l'e-mail pour les échanges entre étudiants et enseignants



À ce niveau, on constate que c'est dans les centres de formation continue et les universités privés qu'on avait les valeurs les plus importantes d'étudiants affirmant échanger des courriers électroniques avec leurs enseignants après les cours (respectivement 72,5 % et 46,5 %). La valeur la moins importante obtenue à cette modalité, fut recueillie par les étudiants des universités publiques (8,2 %). Avec les étudiants des grandes écoles privées et publiques on obtenait respectivement des valeurs de 20,4 % et de 15,8 %.

Tableau 41

Type d'établissement et échanges d'e-mail avec les enseignants

TYPE/EMAIL	Non réponse	oui	non	TOTAL
université publique	3,1%	8,2%	88,7%	100%
université privée	3,0%	46,5%	50,5%	100%
grande école publique	3,8%	15,8%	80,5%	100%
grande école privée	1,9%	20,4%	77,8%	100%
centre de formation continue	5,9%	72,5%	21,6%	100%
TOTAL	3,2%	17,4%	79,4%	100%

Conformément à ce qu'on a pu remarquer avec les réponses des enseignants, même si dans l'ensemble le courrier électronique était très peu utilisé pour communiquer entre enseignants et étudiants, on constate qu'à ce niveau également, le pourcentage d'étudiants interrogés issus des sciences exactes et médicales (groupe 2) qui disaient faire usage de ce moyen pour communiquer avec leurs enseignants, était plus important que celui des étudiants de lettres et sciences sociales (groupe1). Ils sont 19,6 % dans le groupe 2 et 13,6 % dans le groupe 1.

Tableau 42

Discipline des étudiants et échanges d'e-mail avec les enseignants

DISCIPLINE/EMAIL	Non réponse	oui	non	TOTAL
Groupe 1	3,3%	13,6%	83,1%	100%
Groupe 2	2,9%	19,6%	77,5%	100%
TOTAL	3,2%	17,4%	79,4%	100%

Comme nous le démontrent les résultats de nos enquêtes, l'usage des TIC dans le cadre pédagogique était encore très marginal dans l'enseignement supérieur ivoirien au moment où nous réalisions cette étude (2005). Un énorme travail de sensibilisation et de formation des enseignants s'imposait donc pour faire évoluer la situation.

Au terme de ce chapitre, il nous est possible d'effectuer un certain nombre d'observations qui permettent de confirmer les deux hypothèses de recherche que nous avons émises dans l'introduction de cette thèse :

L'une des principales observations que nous pouvons faire concerne l'absence d'une véritable politique de formation des enseignants et des étudiants à l'usage des TIC, dans les établissements d'enseignement supérieur de Côte d'Ivoire. Comme on a pu le constater concernant les enseignants, ils étaient 73,6 % à affirmer que leurs établissements ne leur proposaient aucun programme de formation à l'usage des TICE[371]. Le constat est le même chez la majorité des étudiants qui étaient même très souvent obligés de payer pour avoir accès aux outils informatiques ou à Internet dans leurs établissements. Les stages de formation aux TIC pour l'enseignement ou pour la recherche ou encore la mise en place de salles d'autoformation étaient quasiment inexistants dans les établissements d'enseignement supérieur ivoiriens. D'ailleurs, les enseignants et les étudiants ne désignaient même pas leurs établissements comme le principal endroit où ils pouvaient se connecter à Internet ; les cybercafés étaient le lieu privilégié pour cela. La majorité des enseignants et des étudiants ne savaient pas produire de documents multimédias ou structurés. Seulement un nombre restreint d'enseignants avait déjà utilisé des logiciels de présentation pour dispenser leurs cours. Ils étaient également très rares les enseignants qui avaient déjà mis un cours en ligne. Cette situation est d'autant plus surprenante que depuis l'année 2000 un ministère chargé du développement des TIC a été mis en place dans ce pays et de nombreux projets en faveur de l'intégration des TIC dans tous les secteurs d'activité sont régulièrement évoqués par les autorités politiques dans les médias ivoiriens. Ce constat induit une confirmation de notre hypothèse principale, car cette absence de véritable politique de sensibilisation et de formation des acteurs de l'enseignement supérieur est un véritable obstacle à l'intégration et au développement de l'usage des TIC dans les institutions universitaires de ce pays.

Cependant, les enseignants des centres de formation continue constituent tout de même une exception à cette situation, car près des deux tiers d'entre eux (64,3 %) affirmaient se voir proposer par leurs établissements des formations aux TIC. Cette situation est encourageante, car ces structures jouent un rôle essentiel dans la formation permanente des cadres ivoiriens.

[371] Technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement.

Notre seconde hypothèse de recherche se trouve également confirmée par les résultats de cette enquête. On constate assez facilement que l'accès aux TIC était beaucoup plus aisé pour les étudiants inscrits dans les établissements privés qui coûtaient en général très cher pour la bourse de l'Ivoirien moyen. Les étudiants des établissements publics, surtout de l'université publique où l'on retrouve pourtant la grande majorité des étudiants ivoiriens disposaient d'un accès aux TIC extrêmement limité. Notre enquête nous a permis de constater que la majorité d'entre eux ne savait même pas l'existence de salles informatiques dans leurs propres établissements. Ils étaient contrairement à leurs homologues des établissements privés très peu nombreux à avoir l'habitude de se connecter à Internet dans leurs établissements. Les étudiants de l'université publique étaient également les moins habitués à faire usage d'Internet pour leurs recherches documentaires, de même qu'ils étaient moins à l'aise que ceux du privé sur les différents systèmes d'exploitation (Windows, Mac et Linux). Ils étaient également moins compétents pour créer des documents avec des outils informatiques, surtout en ce qui concerne les documents multimédias et structurés.

En somme, l'intégration des TIC et leur usage dans le cadre de la pédagogie ou de la recherche étaient encore très loin d'être une réalité dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire, au moment où nous réalisions notre étude en 2005. Afin de changer cette donne, un certain nombre de conditions devaient impérativement être au préalable remplies. Nous estimons que globalement le développement des TIC dans l'enseignement supérieur partout dans le monde est tributaire des mêmes conditions à savoir la volonté d'améliorer la qualité de l'enseignement, la volonté de développer le travail collaboratif et celle d'occuper une place de choix dans la nouvelle économie des savoirs. C'est ainsi que l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire et plus précisément les institutions universitaires de ce pays, en raison de certaines carences inhérentes à un mode de fonctionnement pas toujours très « universitaire », se doivent de remplir en premier lieu ces conditions avant d'envisager l'intégration des nouveaux outils numériques.

CONCLUSION GÉNÉRALE

La question des conditions de réussite de l'intégration et du développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur est une question fondamentale en ce sens qu'il est aujourd'hui acquis que :

> *la seule offre de connexion à un système de communication, fut-il Internet, ne constitue pour personne un gage de bonne pratique informationnelle et cognitive a fortiori scientifique, pas plus que ne lui garantissait la disposition d'un manuel pédagogique sur les rayons de la bibliothèque, ou la diffusion d'un « cours » par voie de télévision ou autre technologie moderne*[372].

Le succès de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur nécessite en effet que certaines conditions soient au préalable remplies. La lecture de nombreux rapports et études sur le développement des TIC dans l'enseignement supérieur dans les pays occidentaux (particulièrement les pays de l'union européenne et d'Amérique du nord) permet de constater qu'une place de choix est accordée à cette question.

En nous référant à deux rapports publiés respectivement par la CREPUQ[373] sur le développement des TIC dans le réseau universitaire québécois et la société de conseil danoise Ramboll Management sur les models virtuels d'universités européennes, nous avons pu relever un certain nombre de conditions qui avaient été considérées comme indispensables à la réussite de l'intégration et au développement de l'usage des TIC dans les institutions universitaires québécoises et européennes en 1996 et 2004.

- Conditions d'intégration des TIC dans le milieu universitaire : exemple des universités du Québec et de l'union européenne

Dans le rapport sur le développement des Technologies de l'information et de la communication dans le réseau universitaire canadien paru en 1996[374], la CREPUQ estimait que malgré le fait que les universités du Québec avaient fait des investissements importants et des progrès considérables dans leurs infrastructures de technologies de l'information, la

[372] DUCASSE R. Op. Cit. P226.
[373] Conférence des recteurs et principaux des universités du Québec.
[374] CREPUQ, 1996. Op. Cit.

planification de ces investissements en coordination avec la planification académique était souvent loin d'être optimale, de même que le financement à long terme du développement et du renouvellement des infrastructures était problématique. Ce rapport considérait qu'il était dans l'intérêt des universités du Québec pour pouvoir soutenir un développement important de l'utilisation des TIC dans les activités d'enseignement :

- d'apprendre à mieux intégrer la planification de leurs investissements en informatique et en télécommunications avec leurs activités académiques ;
- d'être prêtes à investir certaines de leurs ressources propres dans la formation pédagogique pour aider les professeurs à maîtriser les TIC et à adapter leurs méthodes d'enseignement ;
- d'adapter leurs méthodes d'évaluation et de promotion des professeurs pour accorder une reconnaissance adéquate aux activités d'intégration des TIC en enseignement.

Selon ce rapport au vu de l'énormité des investissements financiers requis pour assurer l'intégration des TIC à brève échéance en raison de l'évolution de ces technologies et du marché de l'enseignement supérieur mondial, il était impérieux pour les universités québécoises d'éviter l'isolement, car il serait difficile pour ces établissements de faire face seuls à ce défi. Pour y arriver, de nouvelles ressources et de nouvelles façons de faire devaient être envisagées.

Quatre conditions ou « clés du succès » du développement des TIC dans le réseau des universités québécoises ont été identifiées par la CREPUQ. Il s'agissait notamment de :

- La mise en place de mécanismes efficaces de concertation interuniversitaire.
- Le développement d'alliances stratégiques avec de nombreux acteurs industriels québécois qui œuvrent dans le secteur des TIC.
- Un développement accéléré des infrastructures de réseaux au niveau provincial.
- La mise à la disposition des universités québécoises de fonds substantiels pour couvrir les coûts très importants des investissements requis.

Le rapport soutien que la concertation universitaire devait prendre plusieurs formes, il s'agissait notamment d'œuvrer pour la mise en commun et le partage des technologies et des

infrastructures de soutien tels que les ateliers de production multimédia, les ateliers de formation pédagogique, mécanismes d'échange et de diffusion des produits pédagogiques. La concertation devra également favoriser le développement d'ententes sur un partage des responsabilités concernant le développement des supports pédagogiques faisant appel aux TIC, plus précisément en ce qui concerne les cours de base. Les cours de base qui sont, selon le rapport, ceux qui se prêtent le plus facilement à la mise à l'heure des TIC, encourent un grand risque de duplication si l'initiative est laissée à chaque université ou chaque enseignant.

Par ailleurs, la CREPUQ considérait qu'en réussissant à développer une coordination de qualité les universités pourront se placer en bonne position compétitive dans les réseaux de la francophonie. Le rapport de la CREPUQ estimait que les universités devaient réussir la transition dynamique de compétition à une dynamique de collaboration, car en cas de compétition entre les universités le risque est grand de les voir offrir les mêmes programmes dans les mêmes lieux géographiques ce qui serait source de duplication et de gaspillages de ressources. Le réseau québécois dans ce cas de figure se verrait dans l'incapacité de mettre en place la coordination et la concentration des ressources nécessaires pour établir une position compétitive au plan mondial.

La CREPUQ considérait également qu'une alliance universités-industries (le Québec possédant une force industrielle remarquable dans les domaines du logiciel, du multimédia et des télécommunications) permettra aux universités de se concentrer sur les méthodes et les contenus pédagogiques tout en bénéficiant de l'appui technique des entreprises pour la production et la diffusion des produits à l'échelle mondial, ce qui pourra permettre d'amortir convenablement et dans des délais raisonnables, les importants investissements requis.

Pour assurer l'efficacité de la collaboration entre les universitaires il est absolument nécessaire que leurs équipements soient facilement et efficacement accessibles à tous à l'intérieur du réseau universitaire. Il serait également souhaitable que l'offre partagée de cours informatisés à distance puisse connaître une généralisation. La disponibilité d'un réseau à forte bande passante entre toutes les universités québécoises, pour permettre des échanges vidéo interactifs en temps réel, est une condition essentielle à cette évolution.

Enfin, la CREPUQ estimait nécessaire la mise à la disposition des universités québécoises de fonds substantiels pour couvrir les coûts très importants des investissements

requis au plan de la recherche pédagogique sur les problèmes posés, dans les différents secteurs disciplinaires, par une utilisation intelligente des TIC en enseignement universitaire et la mise au point des supports pédagogiques dans les différentes disciplines. En particulier, au niveau des cours de base et dans des domaines où les simulations apportent une plus-value importante à l'enseignement supérieur.

L'étude réalisée en 2002 et 2003 pour la Direction générale Éducation et Culture de la Commission européenne[375] indiquait que quatre principaux obstacles rendaient difficile la progression vers une utilisation étendue des TIC et de l'e-learning dans les universités des pays de l'union européenne.

Le premier obstacle évoqué par ce rapport était l'absence d'une approche globale cohérente de la part des équipes de direction des établissements universitaires en ce qui concerne l'intégration des TIC, et une résistance à tout changement dans la culture universitaire. Le second obstacle relevé par le rapport, concernait l'insuffisance des connaissances de la majorité des personnels universitaires sur le potentiel des TIC et les nouvelles façons de les utiliser. La faible quantité de matériels pédagogiques de haute qualité basés sur les TIC, qui était selon le rapport la conséquence naturelle d'un niveau de développement généralement insuffisant, dû au fait que les équipes de direction et le personnel enseignant avaient besoin d'une base solide pour commencer à développer leur propre matériel, constituait le troisième obstacle majeur au développement de l'usage des TIC. Par ailleurs, en raison du coût élevé du développement de matériels basés sur les TIC et de contenus e-learning, le rapport mettait l'accent sur la nécessité de mesures d'encouragement accru pour entreprendre ce développement, d'initiatives nationales et régionales pour le soutenir et d'une coopération destinées à diluer les coûts de développement. Enfin, le quatrième et dernier obstacle était relatif à l'absence de réglementations. En effet, le rapport estimait que les tendances américaines allaient s'exporter sur le continent européen en raison de la production de masse de matériel d'enseignement et de l'industrialisation progressive de ce processus. Il devenait donc nécessaire de définir des réglementations relatives aux droits de propriétés et aux systèmes de paiement destinés à accroître le partage et la réutilisation des ressources d'apprentissage. Cette évolution devant

[375] PLS RAMBOLL MANAGEMENT, *Studies in the context of the E-learning Initiative : virtual models of european Universities (lot 1),* Draft Final Report to the EU Commission, DG Education & Culture. February 2004.

mettre à l'épreuve les valeurs traditionnelles de la liberté universitaire et de l'enseignement basé sur la recherche individuelle des enseignants.

Pour surmonter les difficultés que rencontraient les universités européennes pour réussir l'intégration des TIC le rapport nous éclaire sur les conditions du succès d'une telle entreprise.

La nécessité de la mise en place par l'équipe de direction d'une véritable stratégie TIC est l'une des premières conditions qui ressort du rapport, le premier défi pour les universités va consister à faire des TIC une composante de l'enseignement classique, et non plus des technologies pour répondre à de simples initiatives individuelles. L'étude démontre que les équipes de direction des universités européennes qui n'ont historiquement jamais considéré les TIC et l'e-learning comme des activités primordiales, doivent œuvrer désormais pour que leur intégration passe du stade de projet et d'expérience à celui de partie intégrante du fonctionnement normal de toutes les activités universitaires. Le déficit de ressources financières qui peut être considéré comme un frein au progrès vers une utilisation généralisée des TIC est selon cette étude la conséquence du manque d'intérêt des équipes de direction en ce qui concerne l'intégration des TIC.

Selon le rapport la présence d'une unité TIC et d'une structure d'assistance en matière d'e-learning sont des conditions indispensables à l'intégration des TIC et de l'e-learning. C'est également la condition préalable à une utilisation réussie des TIC. Dans les années à venir les TIC ne se limiteront plus à des projets individuels ou à des parties d'une organisation mais elles seront intégrées à toutes les activités de cette dernière, c'est ainsi que l'unité TIC sur un plan stratégique deviendra extrêmement importante.

La nécessité de prendre des mesures d'encouragement auprès des différentes facultés, établissements scolaires et enseignants afin d'encourager le développement des TIC est également une des principales conditions à laquelle fait référence le rapport. En effet, le rapport déplore le fait que des mesures incitatives telles que l'octroi de primes ou d'heures de disponibilité aux enseignants pour développer du matériel pédagogique est assez inhabituel.

L'étude de la PLS RAMBOLL MANAGEMENT déplore également le fait que bien que le niveau général d'intégration des TIC dans l'enseignement avait nettement augmenté

dans les universités de l'union européenne au cours des années 2002 et 2003, la plupart des universités étaient encore au stade de balbutiements concernant l'utilisation de ces technologies pour une nouvelle conception de l'éducation. En effet, seule une minorité d'établissements universitaires avait déjà atteint le stade d'une utilisation des TIC en tant qu'outils destinés à repenser les programmes d'enseignement, leur contenu et leurs programmes d'études sur la base de cadres didactiques inédits.

Selon cette étude, l'offre d'e-learning qui va considérablement augmenter dans les années à venir ne semble pas être un mode d'enseignement privilégié à l'université aussi bien avant ou après la licence. Selon les universités l'e-learning est davantage adapté aux étudiants de deuxième et troisième cycle et doit être minutieusement adapté au groupe cible en question. Par ailleurs, la question du contrôle de la qualité des cours e-learning est considérée comme un enjeu majeur par le rapport qui regrette que les établissements qui ont développé des systèmes complets d'assurance-qualité conçus pour les cours e-learning soient peu nombreux.

À la lecture des conclusions de ces deux rapports, relatives aux conditions de succès de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur, mais également de plusieurs autres études et contributions sur le sujet, il apparaît clairement que l'idée d'intégrer et de développer les usages des TIC dans l'enseignement supérieur dans le monde occidental est sous-tendue par une volonté d'améliorer la qualité du processus pédagogique et de la recherche dans ces établissements d'enseignement supérieur, de développer le travail collaboratif entre enseignants et chercheurs des différentes universités de même sphères géographiques, mais également de se donner les moyens d'occuper une place de choix dans la nouvelle économie mondiale des savoirs avec notamment le développement de nouveaux marchés locaux et internationaux dans le domaine de la formation continue et de la formation à distance.

L'implication des équipes de direction des établissements d'enseignement supérieur qui doivent définir clairement leur politique en matière de TIC est absolument nécessaire pour la réussite du processus, les universités notamment doivent mettre en œuvre une série de réformes de l'enseignement et de l'apprentissage, des activités de recherche, de gestion et de finances afin que leur structure globale puisse s'adapter aux besoins des nouveaux étudiants. Elles doivent également apporter leur soutien au développement de matériel pédagogique

faisant usage des outils numériques en hésitant pas à collaborer avec les entreprises informatiques qui oeuvrent pour le développement de logiciels ou élaborent des didacticiels.

Une bonne politique de sensibilisation des enseignants qui doivent être appelé à participer à toutes les étapes de la création à la réalisation des produits à diffuser et comprendre l'intérêt du nouveau rôle de guide qui doit être le leur est une condition essentielle, et pour faire face à l'insuffisance de connaissances de bon nombre d'entre eux en matière de TIC. L'assistance de techniciens spécialisés est sans doute nécessaire pour offrir des conseils, des critiques et surveillance.

Le développement d'infrastructures de télécommunications de qualité, bien que nécessitant de lourds investissements est également une condition *sine qua non* à la réussite d'un tel projet et il est nécessaire que les universités acceptent de collaborer entre elles pour amortir les coûts, mais également éviter le gaspillage des ressources.

On peut aisément imaginer que toutes ces conditions qui ont favorisées ou favorisent l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en occident, sont aussi valables pour les établissements d'enseignement supérieur en Afrique et plus précisément en Côte d'Ivoire. Cependant, même si les établissements d'enseignement supérieur de ce pays souhaitent réduire la fracture numérique qui existe entre leurs homologues de l'hémisphère nord et eux, il faut néanmoins reconnaître qu'un certain nombre de réalités propres à ce pays peuvent nous amener à penser qu'ils existent également quelques conditions de réussite de l'intégration des TIC spécifiques à l'enseignement supérieur ivoirien.

- Conditions d'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien

- Au plan académique

De nos jours force est de reconnaître que l'Afrique participe très peu à l'effort de recherche international, dans la plupart des universités en Afrique on peut constater un déficit

de productions scientifiques de hautes qualités, le premier responsable des Éditions universitaires de Côte d'Ivoire (EDUCI) n'affirmait-il pas :

> *Je suis désolé de le dire : les enseignants ne produisent pas. Les rédacteurs en chef de revues sont obligés de faire la cour aux collègues, de leur demander pardon, pour qu'ils donnent leurs articles. C'est honteux ! C'est au moment de présenter le CAMES qu'ils se précipitent ! Il faut qu'on se dise la vérité !*[376]

L'amélioration de la qualité des enseignements semble également par moment loin d'être une priorité absolue. À ce niveau en ce qui concerne le milieu universitaire ivoirien depuis 1990 période à laquelle les enseignants se sont vus raccrochés au statut de la fonction publique[377] on a pu observer un manque de motivation de leur part qui s'est traduit par une baisse de la qualité de l'enseignement et de la recherche. L'engouement pour la « chose pédagogique » s'est sérieusement effrité à telle enseigne que depuis cette période le taux de participation aux séminaires de l'Institut pour la recherche, d'expérimentation et d'enseignement en pédagogie (IREEP) d'Abidjan est en baisse[378]. La volonté d'œuvrer pour le développement d'un travail collaboratif entre enseignants et chercheurs de la communauté universitaire nationale ou entre ces derniers et leurs homologues des autres pays du continent ou du reste du monde n'est pas clairement affichée. En effet, depuis ces origines l'université a toujours fonctionné en réseau et celle du 21^{e} siècle ne fait que rendre ceci plus apparent[379]. La démarche collaborative est inscrite par essence dans le fait universitaire qui n'existe que par l'affirmation d'une communauté « transnationale » d'enseignement et de recherche. Cette situation nous conduit ainsi à nous interroger sur le caractère vraiment universitaire des établissements d'enseignement supérieur en Côte d'ivoire.

---

[376] BAHI A**.** Op. Cit., p.14.
http://www.codesria.org/Links/conferences/el_publ/AGHI_Bahi.pdf

[377] En 1975, le gouvernement ivoirien pour encourager les intellectuels à aller à l'enseignement a procédé au décrochage de la fonction enseignante du statut général de la fonction publique ce qui permit aux enseignants d'obtenir des salaires conséquents et de bénéficier de la gratuité du logement. En 1990, en raison de la crise économique le gouvernement ivoirien dans son plan d'ajustement structurel a jugé utile de revenir sur cette décision. Il faut néanmoins noté que depuis 2002 les dirigeants ivoiriens ont décidé de remettre en vigueur la mesure de décrochage décidée en 1975.

[378] ZINSOU. E. M. Op. Cit. P 57

[379] DUCASSE R. Op. Cit. P 234.

Comme nous l'affirmions en introduction de notre étude, le développement d'Internet dans le milieu universitaire aux États-Unis durant les années 1980 est le fruit de l'accompagnement intelligent de la logique intrinsèque, culturelle, de fonctionnement d'une communauté scientifique pour laquelle la production et la transmission des savoirs est la priorité absolue de ses activités, voire même la raison principale de son existence et pour atteindre ces nobles objectifs elles s'en procure les moyens. Il faut cependant relevé contrairement à ce que l'on a tendance à penser que le caractère innovant de l'Internet réside surtout dans l'opportunité qui est offerte de réussir une interconnexion à une échelle internationale à la fois des applications et des ressources qu'ils supportent, et des personnes qui les produisent, au fait que leur développement est collaboratif, communautaire et corollaire au maintien d'un protocole « ouvert » de communication[380]. Ce qui est une base fondamentale des échanges au sein de la future « université virtuelle »[381].

Le cyberespace s'inspirent donc par son design et sa modélisation fondamentalement du modus vivendi universitaire ce qui est une exigence philosophique, politique et également un gage d'efficacité. L'essentiel pour les universités étant la mise en exergue du paradigme d'une collaboration fondé sur l'affirmation de la nécessité de faire coexister et rendre inséparables les rapports entre information, communication et connaissance.

Partant de ce principe on peut estimer que les modèles de pédagogie fondée sur les usages des TIC ne seront en mesure d'atteindre les objectifs qui leurs sont fixés que lorsqu'on les insèrera dans une communauté respectant véritablement les principes universitaires que nous venons d'énumérer. Ce qui malheureusement n'est pas encore tout à fait le cas de l'enseignement supérieur ivoirien pour lequel la réussite de l'intégration et du développement de l'usage des TIC nécessiterait une réforme voire une refondation de l'enseignement. En effet, il apparaît évident au vu l'état de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire de penser que les établissements d'enseignement supérieur ne sont pas encore préparés à l'intégration des outils numériques. On y observe encore trop d'insuffisances notamment au niveau des projets pédagogiques, des ressources humaines et de la logistique.

Une volonté plus affirmée de rendre l'enseignement supérieur de ce pays plus « universitaire » en faisant de l'amélioration de la qualité du processus pédagogique et de la

[380] TCP/IP.
[381] DUCASSE R. Op. Cit., p. 226.

production permanente de connaissances une priorité absolue est sans conteste une condition fondamentale à une bonne intégration des TIC. Les enseignants et chercheurs ivoiriens doivent arrêté de se comporter uniquement en consommateurs de savoirs produits en occident sans véritablement apporter de contribution et se donner pour priorité de participer à l'effort de recherche international en privilégiant le travail collaboratif entre eux, mais également avec leurs collègues aussi bien du continent Africain que du reste du monde.

L'intégration et le développement de l'usage des TIC ne pourront se faire avec succès dans l'enseignement supérieur ivoirien qu'avec une implication totale des équipes de direction des établissements universitaires. En effet, il est impératif que les établissements puissent définir une politique concrète en ce sens. Pour ce qui est de l'enseignement supérieur ivoirien il nous semble que l'un des éléments fondamental de cette politique doit être la sensibilisation des enseignants. En effet l'enquête que nous avons réalisé en Côte d'Ivoire en avril et mai 2005 nous à permis d'observer qu'il existait très peu d'usages pédagogiques des TIC, le pire c'est que ce sont les enseignants les plus expérimentés et qui ont les grades les plus importants (Maître de conférences et Professeurs) qui accordent le moins d'importance à l'usage des TIC. Sachant que ces derniers sont ceux la même qui sont appelés à occuper les postes de responsabilité au niveau des UFR, instituts et laboratoires il y a vraiment de quoi être sceptique pour l'intégration et le développement de l'usage des technologies numériques dans les universités ivoiriennes. Nous pensons donc qu'il est plus que nécessaire que les équipes de direction des établissements participent activement à la sensibilisation et surtout à la formation des enseignants ce qui n'est pas le cas en ce moment, notre enquête ayant prouvé que très peu de formations sont proposées aux enseignants afin qu'ils puissent acquérir des connaissances en matière de TIC et prendre conscience de l'intérêt que les usages des TIC peuvent avoir dans le processus pédagogique et pour le développement de la recherche. Les services multimédias et les services pédagogiques des établissements devront se charger de cette mission. Pour ce faire une politique d'encouragement des enseignants qui décident d'intégrer les TIC dans leurs enseignements doit être prévue (octroi de primes ou d'heures de disponibilité pour développer du matériel pédagogique). Les enseignants doivent être impliquer totalement à toutes les étapes du processus d'intégration des TIC, à toutes les étapes de la création à la réalisation des produits à diffuser et sensibilisé à leur nouveau rôle de guide ou d'accompagnateurs des étudiants auxquels ils devront apprendre à retrouver l'information pertinente dans le cyberespace. Dans ce contexte l'étudiant est amené à faire preuve d'autonomie dans l'apprentissage et à savoir travailler en groupe. La réception passive de

l'information par l'apprenant n'est plus d'actualité, il s'agit plutôt dans ce contexte de favoriser les échanges de points de vues, de développer un esprit critique. Il est clair que ce changement de paradigme qui ne fait plus de l'enseignant le seul détenteur du savoir qu'il diffuse avec parcimonie aux étudiants quelques fois sans même dévoiler ces sources sera très difficile à accepter par bon nombre d'enseignants dont l'instinct de conservation va certainement se trouver heurté et l'implication des équipes de direction des institutions universitaires face à cette situation ne sera qu'encore plus indispensable. L'intégration des TIC va exiger la révision totale des conceptions pédagogiques. En effet, ce ne sont pas les appareils qui feront les contenus et l'approche pédagogique. Comme l'affirme LEBORGNE-TAHIRI C[382] :

> *Les pratiques novatrices ne sont pas des transpositions d'anciens documents écrits ou vidéo ; les vertus pédagogiques des nouveaux outils ne seront que celles que les concepteurs et les enseignants y mettront. Donc les premières nécessités sont de revoir outre la formation technologique, la formation didactique des enseignants.*

Les équipes de direction des institutions universitaires ivoiriennes doivent également œuvrer pour une politique encourageant le développement de contenus originaux, de haut niveau, compétitifs pouvant être diffusés notamment dans l'espace francophones.

- Au plan politique.

Un engagement du gouvernement ivoirien à faire de l'institution universitaire un maillon essentiel du processus de développement devrait se traduire par l'octroi de moyens nécessaires aux établissements d'enseignement supérieur qui doivent jouer un rôle de moteur du développement en formant les cadres compétents et opérationnels pour participer au développement du pays.

Le gouvernement devra donc consentir à investir un budget conséquent dans le développement des infrastructures de télécommunications nationales afin d'assurer une

[382] LEBORGNE-TAHIRI. C. Op. Cit. P 213.

meilleure qualité des débits de connexions. Il devra également faciliter l'acquisition d'équipements informatiques et multimédias par les établissements d'enseignement supérieur afin que ceux-ci multiplient les points d'accès aux ressources numériques. Il est effectivement anormal que de nos jours la question de la digitalisation, de la numérisation des données crée encore un sentiment de frustration chez les bibliothécaires de certaines UFR ou instituts notamment dans les universités publiques qui accueillent pourtant l'écrasante majorité des enseignants et étudiants du pays. :

> *« Il n'y a pas de moyens, nous n'avons même pas le téléphone, à plus forte raison un équipement informatique » (Bibliothécaire, UFR Sciences Médicales). « Il n'y a même pas d'ordinateurs. Celui-là, c'est le mien. C'est mon ordinateur personnel » (Bibliothécaire UFR ex-Faculté de Lettres Art et Sciences Humaines).*[383]

Des expériences de coopération telles que le projet DRAGADOS[384] devront être renouvelés et gérés avec plus de rigueur. Le développement de coopérations avec les pays développés pour l'obtention d'équipements de pointes à moindres coûts et d'assistances techniques est une voie à ne pas négliger.

La défiscalisation des outils informatiques pour les établissements d'enseignement supérieur est certainement une des conditions qui pourrait faciliter l'accès aux TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien.

Nous pensons par ailleurs que le projet ivoirien de création d'une zone franche des biotechnologies et des nouvelles technologies de l'information[385] du gouvernement ivoirien s'il se réalise offrira l'opportunité aux institutions universitaires de nouer des partenariats

[383] BAHI A**.** Op. Cit., p.12.
[384] Projet de coopération ivoiro –espagnol qui a permis à un certain nombre d'enseignants des établissements d'enseignement supérieur public d'acquérir des ordinateurs à moindre coût.
[385]La zone franche de la biotechnologie et des technologies de l'information, comme son nom l'indique, est spécialement consacrée à la biotechnologie et aux TIC. La première est prévue à Grand-Bassam sur un espace de 300 hectares extensibles à 500 hectares. Les principales activités des entreprises qui s'y installeront sont, entre autres, la conception, la fabrication et l'assemblage de produits informatiques, de télécommunications, d'audiovisuels, de produits biotechnologiques (médecine, pharmacie, agro-alimentaire, énergie, environnement, industries, mines…).

avec les entreprises du secteur et de pouvoir bénéficier par la même occasion d'une assistance technique de qualité.

La fracture numérique qui s'instaure entre l'écrasante majorité d'étudiants fréquentant les universités publiques issus pour la plupart de milieux défavorisés et leurs homologues de certaines universités ou grandes écoles internationales privées issus pour la plupart de familles aisées (Cf. chapitre VI, p.260) doit être combattues. En effet, les TIC doivent cesser d'être perçus comme un luxe auquel seule une partie de la population estudiantine à droit. Le gouvernement devra donc mettre tout en œuvre pour permettre aux universités publiques de rattraper leur retard en les aidant à faciliter l'accès de ces outils numériques aux étudiants qui ne doivent surtout plus être contraints de payer pour y avoir accès. En effet comme on peut aisément le constater en navigant sur le site Internet de l'université de Cocody (www.ucocody.ci) les formations aux usages des logiciels bureautiques, multimédias et autres dans la salle Internet de cet établissement sont payantes tout comme l'accès à Internet. Il en est de même pour la salle Internet du campus numérique de l'AUF dont le centre de documentation pendant de nombreuses années n'était réservé qu'aux étudiants de troisième cycle.

- Au plan social

La réussite de tout projet de développement universitaire ou non nécessite un climat social apaisé. La réussite de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire est également tributaire de cette donne. En effet, depuis le déclenchement d'un conflit politico-militaire en Côte d'Ivoire un important projet de l'enseignement supérieur incluant les TIC (projet RESURCI[386]) est en attente. La division du pays en deux parties a occasionné la fermeture de deux des cinq institutions universitaires publiques concernées par ce projet qui se trouvent en zone non contrôlée par le gouvernement, il s'agit de l'université de Bouaké et de l'URES de Korhogo. La paix sociale devient de ce fait également une condition absolue pour le succès de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur.

Nous ne saurions terminer notre propos sans évoquer la dernière initiative actuellement en cours dans l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest, qui devrait selon

[386] RESURCI : Réseau de l'Enseignement Supérieur et la Recherche en Côte d'Ivoire. Ce projet avait pour objectif la mise en réseau des institutions universitaires publiques du pays.

de nombreux experts favoriser une véritable intégration des TIC dans l'enseignement supérieur dans les pays de cette sous-région du continent africain.

- L'adoption du système LMD

L'adoption du système LMD (Cf. chapitre 3, p.172) dans les universités d'Afrique occidentale à l'initiative du RESAO[387] va nécessiter une profonde transformation du mode de gestion des universités. Une analyse du système actuel révèle que les services de scolarité des universités d'Afrique de l'ouest dans la majorité des cas ne s'occupent que de l'inscription des étudiants à la rentrée universitaire et de la délivrance des diplômes à la fin des études. Ils se soucient peu du suivi et de l'accompagnement des étudiants tout au long de leur parcours universitaire. L'absence de véritables systèmes d'information de gestion (Cf. chapitre 3, p.174) dans les institutions universitaires ouest-africaines justifie cette situation. La mise en place de systèmes d'information de gestion va s'avérer impératif dans le cadre de la réforme LMD. Les systèmes d'information de gestion qui sont rendus possibles par la généralisation des usages des TIC[388] sont des instruments indispensables à la gouvernance des institutions et du système d'enseignement supérieur et de la recherche dans le cadre du régime LMD. On peut donc imaginer que l'adoption de cette réforme devrait marquer le début d'une véritable intégration et du développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur ouest-africain en général, ivoirien en particulier. La sensibilisation et la formation des équipes de direction des établissements d'enseignement supérieur ivoiriens à l'usage des TIC pour la gouvernance universitaire que devrait entraîner l'intégration du système LMD, devrait également avoir pour corollaire un développement de l'usage des TIC dans le cadre de la pédagogie et de la recherche. Souhaiter le développement des TIC dans les activités pédagogiques et de recherche alors que leur présence est quasiment inexistante dans la gestion administrative des établissements nous semble un vœu pieux.

En réalisant ce travail de recherche notre intention n'était nullement de présenter l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien comme la panacée ou la solution miracle qui devrait résoudre tous les problèmes que connaît l'institution universitaire dans ce pays. Bien que convaincu par l'utilité des outils numériques dans l'environnement

[387] Réseau pour l'excellence de l'enseignement supérieur en Afrique de l'Ouest.
[388] UEMOA. *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase II*. Rapport final, avril 2005, p. 14.
http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPII.pdf

universitaire nous n'aurons pas la naïveté de croire que les TIC pourront seules résoudre les difficultés que rencontre l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Cependant, il nous semble que ces outils qui sont encore considérés comme un luxe par maints acteurs de l'enseignement supérieur ivoirien peuvent participer à la résolution de nombreux problèmes dont souffre le monde universitaire de ce pays, pourvu que le fonctionnement de l'institution universitaire le permette.

Nous sommes tout à fait conscient que ce travail de recherche, comme tout œuvre humaine, est perfectible. Cependant malgré ses limites nous osons croire qu'il participera à l'enrichissement du débat sur la problématique des conditions d'intégration et du développement de l'usage des TIC dans l'enseignement supérieur en Afrique en général, en Côte d'Ivoire en particulier. Nous osons espérer que les résultats de cette étude pourront servir et aider au moment de l'élaboration de stratégies en faveur de l'intégration des TIC dans le milieu universitaire ivoirien à l'ère de la réforme LMD.

La mise en place du système LMD devrait entraîner une politique plus volontariste en faveur de l'intégration des TIC dans l'enseignement supérieur ivoirien. Ainsi, après ce travail de recherche que nous considérons comme le point de départ d'une série d'études que nous ambitionnons de réaliser sur le thème de l'intégration et de l'usage des TIC dans l'éducation en Afrique, nous projetons de poursuivre notre recherche dans les années à venir à travers une étude évaluative de l'impact de la réforme LMD sur l'intégration et le développement de l'usage des TIC dans les universités d'Afrique occidentale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES

Ouvrages, thèses et mémoires

- AGOSTINELLI S., *Les nouveaux outils de communications des savoirs*, Paris, l'harmattan, 2003.

- AKAM N, DUCASSE R., *Quelle université pour l'Afrique ?*, Pessac, MSHA, 2002. (Ouvrage collectif).

- BA A. Internet, *cyberespace et usages en Afrique*, Paris, Éditions Harmattan, 2003.

- BEAUD M, *L'art de la thèse*, Paris, Éditions La Découverte, janvier 2001, (collection Repère)

- BELL, D, *Vers la société post-industrielle : essai de prospective sociologique*, Paris, Éditions Robert Laffont, 1976.

- CASTELLS M., *La galaxie Internet*, Paris, Éditions Fayard, 2002.

- CASTELLS M., *La société en réseaux. L'ère de l'information*, Paris, Éditions Fayard, 1998.

- CHAPTAL A., *La question de l'efficacité des Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement scolaire. Analyse critique et communicationnelle des modèles américain et français*, Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, université Paris X, 1999.

- CHENEAU-LOQUAY A., *Enjeux des technologies de la communication en Afrique*, Paris, Éditions Karthala, 2000. (Ouvrage collectif).

- Commission nationale française pour l'UNESCO**,** *La société de l'information : glossaire critique*, Paris, La documentation française, 2005.

- CURIEN N., MUET P.A., *La société de l'information*, Paris, La Documentation française, 2004.

- DAYORO S. P., *L'information, les nouvelles technologies d'information et l'usage de l'Internet dans les entreprises d'Abidjan,* Thèse de doctorat en Sciences de l'information et de la communication, université Jean Moulin-Lyon 3, 2003.

- DRAMANI- ISSIFOU Z., *L'Afrique noire dans ces relations internationales au XVI è siècle. Analyse de la crise entre le Maroc et le Sonrhaï*. Paris, Édition Karthala, 1982.

- GHIGLIONE R., MATALON B., *Les enquêtes sociologiques : théories et pratique,* Paris, Éditions Armand Colin, 1998.

- GRAWITZ M., *Méthodes des sciences sociales,* 10e éd. Paris, Éditions Dalloz, 1996.

- KONE H, *La dynamique des médias dans les sociétés en mutation. Cas de la Côte d'Ivoire,* Thèse de doctorat d'État en Sciences de l'information et de la communication, Université Louis Pasteur, Strasbourg, 1989.

- LAMIZET B., SILEM A., *Dictionnaire encyclopédique des sciences de l'information et de la communication,* Paris, Éllipses/édition marketing S. A. 1997.

- LEBORGNE-TAHIRI C., *Universités et Nouvelles Technologies en Afrique de l'ouest francophone : Passé, présent, et avenir,* Dakar, Bureau régionale de l'UNESCO à Dakar (BREDA), mai 2002.

- LE COADIC Y., *Usages et usagers de l'information*, Paris, Éditions Nathan, ADBS, 1997.

- LEBRUN M., *Des technologies pour enseigner et apprendre*, Paris, Bruxelles : De Boeck & Larcier s.a, 1999.

- LEBRUN M., *Les technologies…outils pédagogiques ?*, Document interne de l'IPM, UCL, Louvain la Neuve, décembre 1996.

- LOIRET P.-J., *L'Université virtuelle africaine, histoire d'une mise en scène*, Master recherche en sciences de l'Éducation, Université de Rouen, 2004-2005.

- LOUKOU A. F., *Télécommunications et développement en Côte d'Ivoire à l'ère de la société de l'information et de la mondialisation*, Thèse de doctorat en Géographie, Université Montpellier III-Paul VALERY, 27 juin 2005.

- MATTELARD A., *Histoire des théories de la communication*, Paris, Éditions La découverte et Syros, Coll. Repères, 1995 et 1997.

- MATTELART A., *Histoire de la société de l'information*, Paris, Éditions La découverte, Coll. Repères, 2001

- MIEGE B., *La pensée communicationnelle*, Grenoble, Presse universitaire de Grenoble, 1995.

- MIEGE B., *La société conquise par la communication 2. La communication entre l'industrie et l'espace public*, Grenoble, Presse universitaire de Grenoble, 1997.

- N'DA P., *Méthodologie de la recherche : De la problématique à la discussion des résultats*, 2e éd. Abidjan, Édition universitaire de Côte d'Ivoire (EDUCI), juin 2002.

- NTAMBUE TSHIMBULU R., *L'Internet, son Web et son e-mail en Afrique : Approche critique*, Paris, Éditions l'harmattan, 2001.

- OCDE, *L'école de demain. Les nouvelles technologies à l'école : apprendre à changer*, Paris, Éditions de l'OCDE, 2001.

- PERRIAULT J., *L'accès au savoir en ligne*, Paris, Éditions Odile Jacob, 2002.

- PERRIAULT J., *La communication des savoirs à distance*, Paris, Éditions l'harmattan, 1996.

- PEUGEOT V., PIMIENTA D., AMBROSINI A., *Enjeux de mots : regards multiculturels sur les sociétés de l'informations*, Caen, C&F éditions, 2005.

- QUIVY R., VAN CAMPENHOUDT L., *Manuel de recherche en sciences sociales,* 2e éd. Paris, Éditions Dunod, 1995.

- TARDIF J, PRESSEAU A., *Les Nouvelles Technologies de l'Information : Quelle cadre pédagogique ?,* Paris, ESF Éditeur, 1998.

- WOLTON D., *Internet et après ? Une théorie critique des nouveaux médias,* Paris, Éditions Flammarion 2000. Coll. Champs, 2000.

- WOLTON D., *Penser la communication,* Paris, Éditions Flammarion 1997, Coll. Champs, 1998.

- ZINSOU E. M., *Radioscopie des interactions de l'université de Côte d'Ivoire avec son environnement par la méthode des représentations sociales*, Thèse de doctorat d'État en Sciences de l'éducation, Université de Caen/ Basse-Normandie, Juin 2004.

Études et rapports.

- ALBERO B., DUMONT B., *Les Technologies de l'information et de la communication dans l'enseignement supérieur : pratiques et besoins des enseignants*, ITEM-SUP, mai 2002, (Rapport enquête ITEM).http://www.item-sup.org (consulté en novembre 2002).

- ATCI, *Panorama des télécommunications,* 2005.

- AVEROUS M., TOUZOT G., *Campus numériques : enjeux et perspectives pour la formation ouverte et à distance*, Paris, CNED, 2002. (Rapport).

- BAHI A.**,** *Étude sur les TIC et les pratiques de recherche d'information chez les enseignants et chercheurs universitaires ivoiriens,* Université de Cocody à Abidjan, UFR Information, communication et arts, juillet 2004.
http://www.codesria.org/Links/conferences/el_publ/AGHI_Bahi.pdf (Consulté en août 2007)

- BAHI A., *Usages d'Internet et logique d'adaptation sociale des jeunes. Une étude dans les cybercafés Abidjanais*, http://codesria.org/French/publications/bulletin/1_2004.htm (Consulté en janvier 2006)

- BANQUE MONDIALE, *Université virtuelle africaine : cultiver le savoir pour la maîtrise du destin*, http://physinfo.ulb.ac.be/ !UVA !/UVA savoir/UVA savoir3.html.(consulté en octobre 2002)

- BURTON B, *Amélioration de l'Enseignement supérieur en Afrique sub-saharienne: Ce qui marche!*, Rapport d'une conférence régionale de formation tenue à Accra, Ghana, du 22 au 25 septembre, 2003. http://siteresources.worldbank.org/INTAFRREGTOPTEIA/Resources/final_fr.pdf (Consulté en janvier 2007)

- Centre d'Éducation à Distance- Côte d'Ivoire (CED-CI), *Rapport d'activité octobre 2000-Décembre 2002*, Abidjan, février 2003.

- CHASSÉRIAUX J.-M., *La société de l'information et l'Afrique subsaharienne*, SIMES, 1998. http://www.ercim.org/simes/deliverables/d10.pdf (Consulté en juin 2007)

- CREPUQ, *Rapport sur le développement des nouvelles technologies de l'information et des communications dans le réseau universitaire Québécois*, 1996. http://.crepuq.qc.ca/tic/TIC.html(Consulté en janvier 2002)

- CYTERMANN J.-R., DEMEUSE M., *La lecture des indicateurs internationaux en France*, Rapport établi à la demande du Haut Conseil de l'Évaluation de l'École, numéro 18, mai 2005.

- DEUNFF J., *Le programme d'éducation télévisuelle en Côte d'Ivoire : Rapport de mission*, Rapport pour l'UNESCO, 1974.

- DEUNFF J., *Rapport de missions en Côte d'Ivoire pour l'enseignement scientifique intégré*, Rapport pour l'UNESCO, 1975.

- DUCASSE R., AKAM N., KOUA-SAFFO M., TUDESQ A.-J., *Étude historique de l'Internet en Afrique*,

http://www.msha.fr/msha/publi/en_ligne/netafriq/historique/textehist.htm. (Consulté en mai 2006).

- DUMONT B., *Étude sur les utilisations pédagogiques des nouvelles technologies dans le premier cycle universitaires*, Université Paris 7, 1991.

- ERNST & YOUNG, *Cartographie du secteur des télécommunications*, 2003.

- GEMME, *L'usage des Technologies de l'information et de la communication pour la pédagogie dans les établissements d'enseignement supérieur*, GEMME, 1998, (Rapport). http://www.univ-angers.fr /gemme-risp/rapport.98.html (consulté en novembre 2002).

- HAEUW F., *Analyse des besoins de formation des personnels de l'enseignement supérieur à l'usage des TICE dans le processus enseigner-apprendre*, Paris, Algora, 2002.

- Inspection générale de l'éducation nationale (France), *L'école et les réseaux numériques*, Paris, juillet 2002. ftp://trf.education.gouv.fr/pub/edutel/syst/igen/rapports/rapportfinal.pdf (Consulté en juillet 2007).

- IPSOS OPINION, *Évaluation de l'opération « Campus numérique français»*, Document de synthèse du rapport final, 2003. http://www.educnet.education.fr/superieur/CN-evaluation.htm. (Consulté en juillet 2007).

- KHELFAOUI H., *La science en Côte d'Ivoire*, Paris, IRD, 21 décembre 2001. www.ird.fr/fr/science/dss/sciences_afrique/pdf/ci/ci7_bibliometrie.pdf (Consulté en juillet 2007)

- KLA D. *Les télécommunications en Côte d'Ivoire*. Abidjan , CITELCOM, 2003. http://www.africanti.org/IMG/colloque/colloque2003/Communications/KLA3.pdf (Consulté en juin 2005)

- LUNDKVIST P., HABCHI D., JENSEN M., SODERBERG B., *Promouvoir et faciliter l'accès au câble sous-marin sat-3/wasc/saf. Diagnostic- Côte d'Ivoire,* SPINTRACK (Centre pour le développement de l'entreprise), janvier 2004.

- MASSICOTTE G., *La réforme de l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Bilan et perspectives,* Banque mondiale, février 1997.

- Nations unies, *Rapport 2007 sur les pays les moins avancés,* Conférence des Nations unies sur le commerce et le développement. New York et Genève 2007. http://www.unctad.org/fr/docs/ldc2007overview_fr.pdf (Consulté en août 2007).

- Nora S., MINC A., *L'informatisation de la société. Rapport à Monsieur le président de la République,* Paris, La Documentation Française, 1978.

- OCDE, *Compendium statistique 2004 de la science et de la technologie,* Réunion du comité de la politique scientifique et technologique de l'OCDE au niveau ministériel 29 et 30 janvier 2004. http://cndwebzine.hcp.ma/IMG/pdf/34326352_1_.pdf (Consulté en juin 2007)

- OCDE, *Cyberformation, les enjeux du partenariat,* Paris, Éditions de l'OCDE, 2001. (Rapport).

- OCDE, *Perspective économique en Afrique,* BAFD/OCDE, 2007. http://www.oecd.org/dataoecd/40/27/38582048.pdf (Consulté en juin 2007)

- OLOGEANU R., *Visioconférence dans l'enseignement supérieur : expérimentation et usages,* http://www.u-grenoble3.fr/les_enjeux/n2/Oleagenu.pdf. (Consulté en janvier 2003)

- PLS RAMBOLL MANAGEMENT, *Studies in the context of the E-learning Initiative : virtual models of european Universities (lot 1),* Draft Final Report to the EU Commission, DG Education & Culture. February 2004.

- POUZARD G., *Les technologies de la communication et l'école,* Rapport officiel de l'inspection générale de l'éducation nationale sur l'utilisation du multimédia dans les enseignements. http://www.ac-amiens.fr/College 60/afrance_monétaire/rapportpouzard2. (Consulté en janvier 2002).

PNUD, *Rapport mondial sur le développement humain, 2001 : mettre les nouvelles technologies au service du développement humain*, http://www.undp.org/hdr2001/french (Consulté en juin 2004)

- République de Côte d'Ivoire, *Rapport national sur le développement de l'éducation en Côte d'Ivoire*, Ministère de l'Éducation Nationale, Août 2001.

- République française, *Enseignement supérieur, recherche et coopération avec les pays en développement,* Rapport du Haut Conseil de la Coopération Internationale pour le Premier Ministre, septembre 2002.

- SAGNA O., *Les Technologies de l'information et de la communication et le développement au Sénégal. Un état des lieux*, Document pour l'IRNUDS des Nations unies, janvier 2001.

- SIMARD C., *L'indice d'accès numérique en Francophonie. Quelques repères statistiques de la fracture numérique*, Nord-Sud.org, Saint-Basile, Nouveau-Brunswick, Canada, Novembre 2003. http://opencontent.org/opl.shtml. (Consulté en juillet 2007).

- SMC, *Étude relative à l'évaluation des besoins de formation dans le domaine de l'informatique et des Technologies de l'information et de la communication*, (Rapport final). Abidjan, mars 2000.

- UEMOA., *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase I*, Rapport final, novembre 2004.http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPI.pdf. (Consulté en juillet 2007).

- UEMOA., *Étude sur l'enseignement supérieur dans les pays de l'UEMOA. Phase II*, Rapport final, 20 avril 2005.http://www.uemoa.int/Publication/2005/RapportEnsSupPII.pdf. (Consulté en juillet 2007).

- UIT, *Rapport sur le développement des télécommunications dans le monde. Indicateur d'accès à la société de l'information*, 2003.

- UIT, *Rapport sur le développement mondial des télécommunications*, 2002.

- Union africaine, *Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NEPAD). Rapport annuel 2003/2004,* Addis Abeba, 2005.
http://www.nepad.gouv.sn/documents/rapport2004nepad.org.pdf (Consulté en août 2007).

Articles, contributions, actes de colloques et de conférences

- *Actes du séminaire consacré aux technologies d'information et de communication dans l'enseignement supérieur*. Poitiers, 6 et 7 novembre 1997.
http : //www.educnet.education.fr/superieur/poitiers.htm (consulté en novembre 2002).

- ADJAKOU BADOU J. « Universités virtuelles pour les étudiants africains ».
http : www.anais.org/SITES/BAM200/documents/SYFIA/universté.html.1k.(consulté en janvier 2003).

- AGALI A. « En Afrique l'enseignement supérieur sacrifié » *le Monde diplomatique*, mars 2002. http://www.mondediplomatique.fr/2002/03/ABDELKADER/16299.(consulté en septembre 2003).

-AGENCE ÉDUFRANCE. « Enseignement supérieur dans les pays francophones d'Afrique : Tendances et défis ». *Les notes d'Édufrance*, n°6, septembre 2006.
http://editions.campusfrance.org/notes/NOTE_EDUFRANCE_6.pdf (consulté en juillet 2007)

- AKAM N. « L'université virtuelle africaine (UVA) : l'insertion du programme dans l'offre d'enseignement supérieur ». *Quelle université pour l'Afrique ?* MSHA, Pessac, 2002, pp.209-224.

- ARCHAMBAULT J-P. «Internet à l'école » *Manière de voir*, (hors série), octobre 1996. pp.84-86.

- BALLE F. « Les TIC : outils au service de la formation à l'enseignement ». *Éducation et francophonie* volume XXVII, n°2, automne-hiver 1999. http : //www.acelf.ca/revue/XXVII-2/article/Balle.html (consulté en décembre 2002).

- BARATS C. « Les mythes du supérieur à l'heure des TIC Analyse de la rhétorique ministérielle française pour l'intégration des TIC (négociation, promesse et avantages) ». EUTIC 2006 : *enjeux et usages des TIC. Reliance sociale et insertion professionnelle.* Bruxelles, 13-15 septembre 2006. Atelier 10 : Internet et liberté. http://archivesic.ccsd.cnrs.fr/docs/00/15/06/23/PDF/BARATS_Eutic2006.pdf (Consulté en mai 2007)

- BARON G-L. « L'institution scolaire confrontée aux TIC. » *Manière de voir,* (hors série n°32), mars-avril-mai 2001. pp. 48-51.

- BARTHELEMY P. « La pratique de l'Internet dans un laboratoire de recherche fondamentale. » Actes du séminaire de Bordeaux sur la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet RENATER/INTERNET, 16 ,17 ,18 mars 1995, Éditions ADBS, pp110-116.

- BERTRAND C. « Les enjeux pédagogiques des TICE : questions pour un usage raisonné. » IUFM Aix-Marseille, Septembre 2001. http://www.aix-mrs.iufm.fr/formations/tice/fi/conf web/conf1.html. (Consulté en décembre 2002)

- BLANCHARD J.-M. « De la pertinence de l'usage d'Internet dans les pays en voie de développement. » http://www.geneva2003.org/bamako2002/docs_word/art_blanchard_fr.doc (Consulté en janvier 2003)

- BLANCHARD M., SALGUES B. « Sommet mondial sur la société de l'information : Quelques réflexions. » *Institut National des télécommunications.* http://www.salgues.com/wsisdiplomatie.htm. (Consulté en juin 2007)

- BLÉ R.G. « L'Internet, outil de développement : une nouvelle donnée pour l'éducation en Afrique noire. » *Media Development,* Vol. 48, WACC, 2001. http://www.wacc.org.uk/wacc/publications/media_development/archive/2001_1/l_internet_outil_de_developpement_une_nouvelle_donnee_pour_l_education_en_afrique_noire. (Consulté en juin 2007)

- BOGUI M. J-J. « Intégration des TIC dans l'éducation en Afrique : l'enseignement supérieur ivoirien face aux risque de discrimination dans l'accès au savoir ». Colloque EUTIC 2007, Athènes, les 7, 8,9 et 10 novembre 2007.

- BOUZIDI A. « Nouvelles Technologies de l'information et de la communication et formation médicale : Partenariat Nord-Sud ». http://www.cidmef.u-bordeaux2.fr/wnantes/TIC5.pdf (Consulté en mars 2003).

- BURCH S. « Société de l'Information/Société de la connaissance ». *Enjeux de mots.* Caen : C&F Éditions, 2005. http : vecam.org/article516.html (Consulté en juin 2007)

- CACHALDORA C. « Les TIC à l'aide des scientifiques du Sud ». *TICE et développement*, Numéro 02, 9 octobre 2006, http://www.revue-tice.info/doc. (Consulté en mai 2007)

- CASTELLS M. « La dimension cultural de Internet ». Universitat Oberta de Catalunya, juillet 2002. http://www.uoc.edu/culturaxxi/esp/articles/castells0502/castells0502.html (Consulté en juin 2007)

- CHAKER S. « Pour une stratégie en faveur des nouvelles technologies d'information et de la communication dans les pays les moins avancés d'Afrique». UIT- novembre 2002. www.int/osg/spu/wsls-themes/Access/backgroundpaper/ PMA-fr-2-22.pdf. (Consulté en avril 2005)

- Conférence du Conseil canadien pour l'Afrique. « Éducation et développement économique en Afrique ». Actes de la conférence, Montréal, les 25 et 26 avril 2006.

- COURRIER Y. « Société de l'information et technologie. » http://www.unesco.org/webworld/points_of_views/courrier_1.shtml (Consulté en mai 2007)

- DIZAMBOURG B. « L'enseignement supérieur et le développement des technologies d'information et de communication ». Ministère de l'éducation nationale- Bulletin officiel. BO n°18 du 01/01/1997. http://www.educnet.education.fr/textes/reglementaires/note970424sup.htm. (Consulté en juin 2007)

- DRO É. « Sommet sur les TIC à Kigali : un plan Marshall sera adopté pour la réduction de la fracture numérique en Afrique ». *Fraternité Matin* du 14 août 2007. http://news.abidjan.net/presse/fratmat.htm.

- DUCASSE R. « Université virtuelle, campus numérique…cautères sur jambe de bois ou facteurs déterminants de la refondation de l'enseignement supérieur en Afrique ? ». *Quelle université pour l'Afrique ?* MSHA, Pessac, 2002, pp.225-251.

- DUMEZ I. « Usages et représentation d'Internet par les jeunes européens. Quelles perspectives comparatistes possibles ? » Actes du XIV è congrès national des sciences de l'information et de la communication. Université de Montpellier III (campus de Béziers) 2-4 juin 2004. pp. 285-291.

- EKHAUGUERE G.O.S. « L'enseignement supérieur en Afrique : Défis et opportunités ». *Enseignement supérieur en Europe*, volume XXV, n°3,2000. http://www.cepes.ro/publications/hee_french/3_2000/sommaire3.htm. (Consulté en mai 2005)

- ELLO S. « Internet en Côte d'Ivoire » *Ivoire télécom* n°35, 2ème trimestre 2001, pp 28-31.

- EVEILLARD P. « La formation médicale continue et l'Internet. » http://www.cidmef.u-bordeaux2.fr/wnantes/TIC5.pdf (Consulté en mars 2003)

- FOFANA A. « Le secteur des télécommunications en Côte d'Ivoire en 2006. » Abidjan : Ambassade de France en Côte d'Ivoire- Mission économique, juin 2007. http://www.ubifrance.fr/download/download.asp?cleautonomy=3763892 (Consulté en juin 2007)

- FOURNIER M. «Internet va-t-il bouleverser la pédagogie ? »*Manière de voir*, (hors série n° 32), mars-avril 2001, p. 54-57.

- GBADAMASSI F. « l'université Virtuelle africaine est en expansion », *AFRIK.COM*, 21 avril 2005.http://www.afrik.com/article8323.html (Consulté en juin 2007)

- Global Mobile. « Prepaid continues to drive developing markets ».17 juillet 2002.

- HALA A., COULIBALY R. « TIC - Côte d'Ivoire : Le secteur rapporte plus de 70 milliards de TVA par an. » (Interview de monsieur Hamed BAKAYOKO ministre ivoirien des TIC), *Fraternité Matin* du 13/06/2006. http://www.cipaco.org/spip.php?article836. (Consulté en juillet 2007).

- HALBAUT L. « Des expériences multimédia dans l'enseignement à la faculté de pharmacie de l'université de Barcelone ». http://www.inrp.fr/Acces/Biennale/5biennale/Contrib/Long/L184.htm (consulté en décembre 2002)

- HALVORSEN T., MICHELSEN G.G.« Identity Formation or Knowledge Shopping ? Globalisation and the Future of University Education and Research in Africa ». *Quelle université pour l'Afrique ?* MSHA, Pessac, 2002, pp.187-208.

- HARVEY D. « Les nouvelles technologies de l'information et des communications (TIC) et la formation universitaire ». *Éducation et francophonie* volume XXVII, n°2, automne-hiver 1999. http://www.acelf.ca/revue/XXVII-2/article/Harvey.html (consulté en décembre 2002).

- JENSEN M. « L'Internet Africain : un état des lieux. » http://www.africanti.org/IMG/externes/afrstatfr.pdf (Consulté en mai 2003).

- JENSEN M. « Abaisser les coûts de la bande passante internationale en Afrique ». Série APC «Thèmes émergeants» 2006, octobre 2006. (Consulté en juillet 2007)

- KARSENTI T. «Comment favoriser la réussite des étudiants d'Afrique dans les formations ouvertes et à distance (foad) : principes pédagogiques». *TICE et développement*, Numéro 02, 9 octobre 2006, http://www.revue-tice.info/doc (Consulté en mai 2006)

- KOUAKOU A. « Quelles contributions efficientes de l'enseignement supérieur au développement durable des Nations? Le cas de la nation ivoirienne ». Actes du colloque « développement durable : leçons et perspectives » de Ouagadougou, 1 au 4 juin 2004. http://www.francophonie-durable.org/documents/colloque-ouaga-a2-contribution-kouakou.pdf (Consulté en juillet 2006)

- KOUMARÉ A.K., ONGOÏDA N., TRAORÉ A.K. « Formation diplômante à distance dans les pays en voie de développement : Risque de monoculture en médecine. » http://www.cidmef.u-bordeaux2.fr/wnantes/TIC5.pdf (Consulté en mars 2003).

- KUEDIASAL F. « La RDC adhère au projet de déploiement du câble sous-marin de l'Afrique de l'Est » http://www.cipaco.org/spip.php?article1101 (Consulté en mai 2007)

- LANGLOIS C. « les universités et les Technologies de l'information et de la communication : Problèmes et stratégies». AIU/UNESCO, 1997. http:// www.unesco.org/iau/fre/tfit_reports_fr.html (consulté en novembre 2002)

-LAROSE F., DAVID R., LAFRANCE S., CANTIN J. « Les Technologies de l'information et de la communication en pédagogie universitaire et en formation à la profession enseignante. » *Éducation et francophonie* volume XXVII, n°1, printemps1999. http://www.acelf.ca/revue/XXVII/article/Larose.html (consulté en décembre 2002)

- LE CROSNIER H. « Les journaux scientifiques électroniques ou la communication de la science à l'heure du réseau mondial ». Actes du séminaire de Bordeaux sur la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet RENATER/INTERNET, 16 ,17 ,18 mars 1995, Éditions ADBS, p100-108.

- MARCHAL J. « Nouvelle donne, nouveaux réseaux : Les infrastructures d'information et de communication et les perspectives à l'horizon 2002/2003. » in CHENEAU-LOQUAY A. (dir.) .*Enjeux des technologies de la communication en Afrique : du téléphone à Internet*. Karthala-Regards, 2000, pp.67-89.

- MARCHAND L., LOISIER J., BERNATCHEZ P-A. « L'enseignement supérieur par vidéoconférence et support télématique en français au Canada. » http://gravti.umontréal.ca/gravti_docs/BTA/GRAVTIBTA 69035SOMTDM.HTM. (Consulté en décembre 2002)

- MARTEY J. J. M. « Les défis de la gestion universitaire au 21e siècle ». *CODESRIA Bulletin*, numéros 1 et 2, 2005, pp. 9-13.

- OILLO D. TIC- « Risque de monoculture ou outil de développement? L'enjeu de la francophonie dans le domaine. L'université virtuelle francophone ». http://www.cidmef.u-bordeaux2.fr/wnantes/TIC5.pdf (consulté en mars 2003)

- PAGONIS D., BESSARD G., CRACOWSKI JL., STANKE F., DEMONGEOT J., DEBRU JL., MARTIN H., TARROZI S. « Formation médicale à distance: une première expérience réussie à la faculté de médecine de Grenoble. » http://www.cidmef.u-bordeaux2.fr/wnantes/TIC5.pdf (consulté en mars 2003)

- PALKIEWICZ J. « Technologie éducative et fonctions mentales ». Communication au mini-colloque du CIPTE, Québec, octobre 1996. http://www.sites.fse.ulaval.ca/reveduc/html/Palkie.html.(consulté en novembre 2002)

- PERRENOUD P. « Cyberdémocratisation. Les inégalités réelles devant le monde virtuel d'Internet ». *La revue des Échanges*, vol 15, n°2, juin 1998, pp. 6-10.

-POCHON L-O. « Quelques repères historiques et culturels concernant les TIC et leur usage dans l'éducation et la formation ». https://www.fsf.org/licensing/licenses/fdl.txt. (Consulté en janvier 2007)

- POUYLLAU D. « L'informatisation documentaire dans les pays africains francophones au sud du sahara. » *Monde en développement* n°73, tome 19, 1991, pp. 77-95.

- RENAUD P. « Historique de l'Internet du Nord au Sud. » *Enjeux des technologies de la communication en Afrique*. Paris , Éditions Karthala, 2000.

- ROUET J-F. « Cognition et technologies d'apprentissage ». Université de Poitiers. http://tecfa.unige.ch/tecfa/teaching/uv39/papiers/HA-Rouet2001.pdf. (Consulté en janvier 2002)

- ROUET J-F. « Lecture, compréhension et recherche d'informations dans les hypertextes.» http://www.ash.edres74.ac-grenoble.fr/IMG/LECTURE_3D.pdf (consulté en mars 2003)

- RUANO-BORBALAN J-C. « Risque et promesse de l'e-éducation » *Manière de voir,* (Hors série n° 32), Mars-avril 2001, pp.44-51.

- SAGNA O. « La communication de l'IST à l'université cheikh Anta de Dakar ». Actes du colloque de Bordeaux sur la communication de l'IST dans l'enseignement supérieur et la recherche : l'effet RENATER/INTERNET, 16 ,17 ,18 mars 1995, Éditions ADBS, p.69-79.

- SALAUN J-M. VAN CUYCK A. « les usages et les besoins des documents numériques dans l'enseignement supérieur et la recherche. »
www1.msh-Paris.fr :8099/html/activ du prog/Ze Études-doc/doc 2b2.asp. (Consulté en novembre 2002).

- SAWADOGO G. « L'avenir des université africaines : mission et rôle. » AUA, 1995

- SHIVJI I. « Où va l'université ? ». *CODESRIA Bulletin*, numéros 1 et 2, 2005, pp. 3-4.

- TÉTÉ F. « La concurrence va faire disparaître des opérateurs » interview de monsieur Hemos KABLAN, SG du CTCI. *Le matin d'Abidjan*, 24 juillet 2007.
http://www.lematindabidjan.com/visual_article.php?num_actualite=6339 (Consulté en août 2007)

- TUDESQ A. J. « Médias et développement en Afrique noire. Enjeux et réalité » *Monde en développement* n°73, tome 19, 1991, pp 11-20.

- TUDESQ A.J. « Radios et télévision scolaire ». *Afrique contemporaine*, 1994, n°172, pp. 123-135.

- TUDESQ, A-J. « Les technologies de l'information : facteurs d'inégalité en Afrique subsaharienne ». *Tiers Monde*, vol 35, n°138, 1994, pp.63-68.

- UNESCO. « L'enseignement supérieur au XXI è siècle : Vision et actions ». Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur. » Paris, 5-9 octobre 1998.

Autres références bibliographiques ou webographiques

- AUF, *Séminaire sur la gouvernance universitaire : conclusion des Travaux*, Dakar, 19 décembre 2003. http://www.crufaoci.bf.refer.org/docpdf/pv/dak2003ccl.pdf (Consulté en juillet 2007).

- BALOU-BI T.J., *Les TIC à l'université de Cocody*, Atelier du réseau AFUNET, 25-27 septembre 2005. http://event-africa-networking.web.cern.ch/event-africa-networking/workshop/slides/case%20cocody.doc (Consulté en septembre 2007).

- G8, *Charte d'Okinawa sur la société de l'information*, http://www.g8-gc.ca/genoa/okinawa/charter-f.asp (Consulté en juillet 2005)

- CREPUQ, *Énoncé de principes et d'orientations : mise en valeur des technologies de l'information et des communications pour la formation universitaire*, 25 février 1999. http : //www.crepuq.qc.ca/tic/Enonce-Final-TIC.html (Consulté en janvier 2003).

- Extrait de la loi n°95-696 du 7 septembre 1995 relative à l'enseignement supérieur.

- Loi de finance 2002 (Côte d'Ivoire).http :// www.izf.net/izf/EE/pro/cote_ivoire/3041.asp. (consulté en septembre 2003).

- Ministère de l'éducation nationale, *C2i-étudiant : Une attestation de compétences pour les étudiants*, http://www2.educnet.education.fr/sections/formation/certification/c2i-etud/ (Consulté en juin 2006)

- Ministère de l'éducation nationale, *Enseignement supérieur et TIC : Orientation générale*, http://www2.educnet.education.fr/sections/superieur/orientation. (Consulté en juin 2006)

- Ministère de l'éducation nationale, *Les Technologies de l'information de la communication dans l'enseignement supérieur (France))*, http://www.education.gouv.fr/discours/2000/e-educ4.htm. (Consulté en mai 2005)

- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, *Liste des établissements d'enseignement supérieur public et des universités privés de Côte d'Ivoire (année académique 2002/2003).*

- Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, *Liste des grandes écoles privées de Côte d'Ivoire (année académique 2001 /2002).*

- République de Côte d'Ivoire, *La réforme de l'enseigne ment supérieur : Innover pour réussir*, Abidjan, Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de l'innovation technologique.1995.

- République de Côte d'Ivoire, *Plan de développement de l'infrastructure nationale de l'information et la communication 2000-2005*, Inspection générale d'État, ministère de la planification du développement, Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), juillet 2000.

- République de Côte d'Ivoire, *Programme d'évaluation télévisuelle*, Ministère de l'Éducation Nationale. 1986. Tome III.

- République de Côte d'Ivoire, *Séminaire pour la mise en place d'un schéma directeur des TIC en Côte d'Ivoire*, Ministère des nouvelles technologies de l'information, Grand-Bassam, 11 au 13 février 2002.

- IUT, *Sommet mondial sur la société de l'information : Déclaration de principes et Plan d'action*, http://www.itu.wsis.
Document WSIS-03/GENEVA/DOC/4-F (Déclaration de principes).
Document WSIS-03/GENEVA/DOC/5-F (Plan d'action).
(Consulté en janvier 2007)

- UIT, *Africa, Telecom projections*, 1995-2005.

-UIT, *African telecommunication indicators*, 2004.

- UIT, *L'Afrique, marché où le mobile connaît la plus forte croissance au monde. La technologie du mobile est-elle la clé de l'accès aux TIC en Afrique?,* Communiqué de presse. Genève, le 26 avril 2004. http://www.itu.int/newsarchive/press_releases/2004/04-fr.html. (Consulté en juin 2007)

- UIT, *World telecommunication/ ICT indicators,* March 2006.

- UNESCO, *Déclaration et plan d'action sur l'enseignement supérieur en Afrique,* adoptés par la Consultation régionale de la région Afrique, préparatoire à la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur. UNESCO-BREDA, 1997.

-UNESCO, *Développements récents et perspectifs de l'enseignement supérieur en Afrique subsaharienne au 21 e siècle,* Réunion des partenaires de l'enseignement supérieur, Paris, 23-25 juin 2003. http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001303/130334f.pdf (Consulté en juin 2006)

- UNESCO, *La science dans la société de l'information,* Publications de l'UNESCO pour le Sommet mondial sur la société de l'information, Paris, 2004. http://portal.unesco.org/ci/fr/files/12852/10942048965science_fr.pdf/science_fr.pdf (Consulté en juin 2007)

- UNESCO, *Vers les sociétés des savoirs,* Paris, Éditions UNESCO, 2005. http//www.unesco.org/publications. (Consulté en juin 2007)

- Union Africaine, *Les e-Écoles du NEPAD projet de démonstration, Document établi pour la réunion de Johannesburg des représentants des gouvernements africains,* Johannesburg, NEPAD, mai 2004. http://www.education.gouv.sn/partenariat/e_school/fichiers/Nepad%20pilote.pdf (Consulté en juin 2007)

- Union Européenne, *e-Europe 2002, une société de l'information pour tous,* Conseil de l'union européenne et commission des communautés européennes. 10-20 juin 2000. http://www.vecam.org/IMG/pdf/eEurope2002PA.pdf (Consulté en juillet 2007)

- Union Européenne, *e-Europe 2005 : une société de l'information pour tous*, Commission des communautés européennes, Bruxelles, le 28/05/02.
http://europa.eu/scadplus/leg/fr/lvb/l24226.htm (Consulté en juillet 2007)

- Union Européenne, *Le rôle des universités dans l'Europe de la connaissance*, Communication de la commission du 5 février 2003 [COM (2003) 58 final- Non publié au journal officiel].
http://europa.eu/scadplus/leg/fr/cha/c11067.htm (Consulté en juillet 2007)

- Union Européenne, *Plan d'action e-Europe : mise à jour*, Commission des communautés européennes, Bruxelles, le 17/05/2004.
http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/site/fr/com/2004/com2004_0380fr01.pdf
(Consulté en juillet 2007)

- Union Européenne, *Stratégies pour l'emploi dans la société de l'information*, Commission des communautés européennes. Bruxelles, le 04/02/2000.

- UVF, *Foire aux questions*, http://www.vn.refer.org/vietn-ct/uvf/foire.htm.(Consulté en janvier 2003).

- UQAM, *Plan d'action pour l'intégration des technologies de l'information dans la formation*, http://www.nti.uqam.ca.planti/(Consulté en janvier 2002).

- VITRINE APO, *Guide «Internet et Éducation»*, Montréal, 2004. http://www.TIC.org (Consulté en mai 2007).

Principaux sites Internet consultés

- http:// www.africa-union.org (Union africaine-UA).
- http://www.afdb.org (Banque Africaine de développement-BAD).
- http://www.atci.ci (Agence de télécommunications de Côte d'Ivoire-ATCI).
- http://www.crepuq.qc.ca (Conférence des Principaux et Recteurs des universités du Québec- CREPUQ).
- http://www.europa.eu (Union européenne-UE)
- http://www.itu.int (Union internationale des télécommunications-UIT).

- http://www.nepadforum.com (Nouveau partenariat pour le développement en Afrique-NEPAD).
- http://www.uemoa.int (Union monétaire et économique ouest africaine- UEMOA).
- http://www.un.org (Organisation des nations unies- ONU).
- http://www.undp.org (Programme des Nations unies pour le développement- PNUD).
- http://www.uneca.org (Commission économique des Nations unies pour l'Afrique-CEA).
- http://www.unesco.org (Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture-UNESCO).
- http://www.worldbank.org (Banque Mondiale).
- http://www2.educnet.education.fr (Ministère français de L'éducation nationale).

LES SIGLES ET ACRONYMES

ACO : Aquitaine campus ouvert.

ADEA Association pour le développement de l'éducation en Afrique.

ADSL : Asymetric Digital Subscriber Line.

ARESAF : Association des rédacteurs et éditeurs d'Afrique francophone (Sénégal).

ATCI : Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire.

AUA : Association des universités africaines.

AUCC : Association des universités et collèges du Canada.

AUDECAM : Association universitaire pour le développement de l'éducation et de la communication en Afrique et dans le monde.

AUF : Agence universitaire de la francophonie.

AUNEGE : Association des universités pour l'enseignement numérique en économie-gestion.

BAD : Banque africaine pour le développement.

BM : Banque mondiale

CAFOP : Centre d'animation et de formation pédagogique.

CAFTIC : Centre africain de formation aux Technologies de l'information et de la communication.

CAMES : Conseil africain et malgache pour l'enseignement supérieur.

CAMPC : Centre africain de management et de perfectionnement des cadres.

CEA : Commission économique pour l'Afrique des Nations unies.

CED-CI : Centre d'Éducation à distance de Côte d'Ivoire.

CEDEAO : Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest.

CEFIVE : Centre d'étude, de formation en informatique et visio-enseignement.

CERCOM : Centre d'étude et de recherche en communication.

CERDRADI : Centre de recherche en droit africain et droit international.

CESTIA : Centre d'enseignement supérieur des technologies internationales d'Abidjan.

CIDISE : Centre international de développement informatique et service aux entreprises.

CIUS : Conseil international pour la science.

CNED : Centre nationale d'éducation à distance.

COMESA : Common market for Eastern and Southern Africa.

CONFEMEN : Conférence des ministres de l'éducation ayant en commun l'usage du français.

CRES : Centre de reprographie de l'enseignement supérieur.

CTCI : Conseil des télécommunications de Côte d' Ivoire.

CURD : Centre universitaire de recherche et de développement.

C2I : Certificat informatique et Internet.

DIST : Direction de l'information scientifique et technique.

EAD : Enseignement à distance.

EDUCI : Éditions universitaires de Côte d'Ivoire.

ENSEA : l'École nationale de statistique et d'économie appliquée.

ENT : Environnement ou espace numérique de travail.

ESR : Enseignement supérieur et la recherche.

GSM : Global system for mobile communication.

HECI : Hautes études canadiennes et internationales.

IATOS : Ingénieurs, administratifs, techniciens, ouvriers de service.

INPHB : Institut national polytechnique Félix Houphouet-Boigny.

INF : Institut de la francophonie numérique.

IP : Internet protocol.

IPNEPT : Institut national de l'enseignement technique et professionnel.

IREEP : Institut pour la recherche, d'expérimentation et d'enseignement en pédagogie.

ISP: Internet services provider.

ISTC : Institut supérieur et technique de la communication.

ITARF : Ingénieurs et personnels techniques et administratifs de recherche et de formation.

IUFM: Institut universitaire de formation des maîtres.

Kbps: Kilo bit par seconde.

LAN: Local area network.

LMD : Licence-Master-Doctorat.

Mbps : Méga bit par seconde.

NEPAD : Nouveau Partenariat pour le Développement de l'Afrique.

OCDE: Organisation de coopération et de développement économique.

OCM : Office central de mécanographie.

OCORA : Office de coopération radiophonique.

ONU : Organisation des Nations unies.

ORME : Observatoire des ressources multimédias en éducation.

ORTF : Organisation de la radio et de la télévision française.

PNUD : Programme des Nations unies pour le développement.

PSIDA : Partenariat de la société de l'information pour le développement de l'Afrique.

RENATER : Réseau national de télécommunications pour la technologie, l'enseignement et la recherche.

RESURCI : Réseau pour l'enseignement supérieur et la recherche en Côte d'Ivoire.

RIO : Réseau intertropicaux d'ordinateurs.

SADC : Southern african development community.

SINFUC : Service informatique de l'université de Cocody.

SMSI: Sommet mondial de société de l'information.

SYFED : Système francophone d'édition et de diffusion.

SYNARES : Syndicat national de la recherche et de l'enseignement supérieur.

TIC : Technologies de l'information et de la communication.

UAA : Université d'Abobo-Adjamé.

UA : Union africaine.

UC- ASM. : Université canadienne des Arts, Sciences et Management.

UCA : Université de Cocody à Abidjan.

UCAO : Université Catholique d'Afrique de l'Ouest.

UE : Union européenne.

UEMOA Union économique et monétaire Ouest-africaine

UFR : Unité de formation et de recherche.

UFRICA : Unité de formation et de recherche en Information, Communication et Arts.

UIT : Union international des télécommunications.

UMVF : Université médicale virtuelle francophone.

UNECA : Commission économique pour l'Afrique des Nations unies.

UNESCO : Organisation des Nations unies pour l'Éducation, la Science et la Culture.

UNIT : Université numérique ingénierie et technologie.

UNJF : Université numérique juridique francophone.

UNR : Université numérique en région.

UNT : Université numérique thématique.

UOH : Université ouverte des humanités.

URES : Unité de recherche de l'enseignement supérieur.

UVA : Université virtuelle africaine.

UVCI : Université virtuelle de Côte d'Ivoire.

UVED : Université Virtuelle Environnement et Développement durable.

UVF : Université virtuelle francophone.

VSAT: Very small aperture terminal.

WIMAX : Worlwide interoperability for microwave access.

TABLES DES ILLUSTRATIONS

FIGURES

Figure 1 Présence de l'UVA en Afrique 112
Figure 2 Localisation des campus numériques et centres d'accès à l'information de l'AUF 114
Figure 3 Les pays membres du CAMES 116
Figure 4 Couverture du territoire ivoirien par les opérateurs GSM en2003 143
Figure 5 Les établissements d'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire 159
Figure 6 Projet d'interconnexion des sites de l'enseignement supérieur 189
Figure 7 Localisation des établissements de l'enquête en 2003 213
Figure 8 Réseau COMAFRIQUE à l'université d'Abobo-Adjamé 218
Figure 9 Shéma de câblage de l'université de Bouaké 221
Figure 10 Localisation des établissements de l'enquête en 2005 238

GRAPHIQUES

Graphique 1 Le développement mondial des télécommunications (1991-2001) 122
Graphique 2 Abonnés au téléphone en 2002 126
Graphique 3 Abonnés au fixe en 2002 127
Graphique 4 Présence de salles informatiques dans l'établissement (étudiants) 242
Graphique 5 Présence de salle informatiques dans l'établissement (enseignants) 242
Graphique 6 Utilisation de logiciels (étudiants) 243
Graphique 7 Utilisation de logiciels (enseignants) 243
Graphique 8 Présence de salles d'autoformation dans l'établissement (étudiants) 244
Graphique 9 Présence de salles d'autoformation dans l'établissement (enseignants) 244
Graphique 10 Outils ou services des TIC dans l'établissement (étudiants) 245
Graphique 11 Outils ou services des TIC dans l'établissement (enseignants) 245
Graphique 12 Lieu de connexion à Internet (étudiants) 246
Graphique 13 Lieu de connexion à Internet (enseignants) 246
Graphique 14 Possession d'un ordinateur (étudiants) 247
Graphique 15 Possession d'un ordinateur (enseignants) 247
Graphique 16 Maitrise des systèmes d'exploitation (étudiants) 248
Graphique 17 Maitrise des systèmes d'exploitation (enseignants) 248
Graphique 18 Création de documents (étudiants) 249
Graphique 19 Création de documents (enseignants) 249
Graphique 20 Recherche documentaire en ligne (étudiants) 250
Graphique 21 Recherche documentaire en ligne (enseignants) 250
Graphique 22 Services Internet régulièrement utilisés (étudiants) 251
Graphique 23 Services Internet régulièrement utilisés (enseignants) 251
Graphique 24 Type de sites Internet consultés (enseignants) 253
Graphique 25 Nature des sites Internet consultés (enseignants) 254
Graphique 26 Types de ressources récupérées en ligne (enseignants) 255
Graphique 27Outils de stockage de données utilisés (enseignants) 255
Graphique 28 Type de sites Internet consultés (étudiants) 256
Graphique 29 Nature des sites Internet consultés (étudiants) 257
Graphique 30 Types de ressources récupérées en ligne (étudiants) 258
Graphique 31 Outils de stockage de données utilisés (étudiants) 258

Graphique 32 Formation des enseignants à l'usage des TIC 269
Graphique 33 Outils utilisés par les enseignants pour préparer ou dispenser leurs cours 270
Graphique 34 Usages de logiciels de présentation pendant les cours 271
Graphique 35 Les projections pendant les cours..... 274
Graphique 36 La numérisation des cours..... 275
Graphique 37 La mise en ligne des cours 277
Graphique 38 Consultation des cours des enseignants sur le Web 280
Graphique 39 Usages des TIC pour le suivi des étudiants..... 280
Graphique 40 Usages de l'e-mail pour les échanges entre étudiants et enseignants..... 283

TABLEAUX

Tableau 1 Récapitulatif des effectifs de la population parent. 62
Tableau 2 Effectifs d'enseignants interrogés selon le grade 65
Tableau 3 Effectifs des étudiants interrogés selon l'établissement..... 67
Tableau 4 Effectif des enseignants interrogés selon l'établissement 68
Tableau 5 Liste d'attente pour une ligne téléphone fixe en 2002 127
Tableau 6 Part du marché du prépaiement..... 129
Tableau 7 Africa, ICT indicators,2006..... 133
Tableau 8 Africa, telecom projection, 1995-2005..... 135
Tableau 9 Coût de l'accès aux TIC 137
Tableau 10 Premier semestre 2005 : évolution mensuelle des abonnés par opérateur 145
Tableau 11 Les services Internet en Côte d'Ivoire fin 2003 147
Tableau 12 Infrastructures de quelques établissements d'enseignement supérieur 214
Tableau 13 Type d'établissement et possession d'un ordinateur..... 261
Tableau 14 Type d'établissement et possession d'une salle informatique..... 262
Tableau 15 Type d'établissement et possession d'une salle d'autoformation 262
Tableau 16 Type d'établissement et connaissance des systèmes d'exploitation 263
Tableau 17 Type d'établissement et capacité de création de documents..... 264
Tableau 18 Type d'établissement et recherche sur Internet..... 264
Tableau 19 Type d'établissement et lieu de connexion à Internet 265
Tableau 20 Type d'établissement et fréquentation de la salle informatique..... 266
Tableau 21 Type d'établissement et assiduité à la salle d'autoformation..... 266
Tableau 22 Type d'établissement et assiduité sur Internet 267
Tableau 23 Type d'établissement et formation des enseignants aux TICE 269
Tableau 24 Type d'établissement et usage de logiciels de présentation..... 271
Tableau 25 Discipline et usage de logiciels de présentation..... 272
Tableau 26 Grade des enseignants et utilisation de logiciels de présentation..... 272
Tableau 27 Ancienneté et usage de logiciels de présentation 273
Tableau 28 Outils utilisés par les enseignants pour dispenser les cours 274
Tableau 29 Type d'établissement et numérisation des cours..... 275
Tableau 30 Discpline et numérisation des cours..... 276
Tableau 31Grade des enseignants et numérisation des cours 276
Tableau 32 Ancienneté et numérisation des cours..... 277
Tableau 33 Type d'établissement et cours en ligne 278
Tableau 34 Discipline et cours en ligne 278
Tableau 35 Grade des enseignants et cours en ligne..... 279

Tableau 36 Ancienneté et cours en ligne 279
Tableau 37 Type d'établissement et suivi des étudiants 281
Tableau 38 Discipline et suivi des et étudiants 281
Tableau 39 Grade des enseignants et suivi des étudiants 282
Tableau 40 Ancienneté et suivi des étudiants 283
Tableau 41 Type d'établissement et échanges d'e-mail avec les enseignants 284
Tableau 42 Discipline des étudiants et échanges d'émail avec les enseignants 284

LES ANNEXES

ANNEXE I

Guide d’entretien et questionnaires

SUJET : USAGES DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN CÔTE D'IVOIRE : SITUATION, EFFETS ET CONDITIONS DE LEURS DEVELOPPEMENT.

Guide d'entretien

Personnes à interroger : les responsables du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, les responsables d'établissements d'enseignement supérieur, les responsables de services informatiques dans les établissements d'enseignement supérieur.

1- Historique

- Date à laquelle l'informatisation de la structure a débutée.
- Les différentes étapes de l'informatisation de l'établissement.
- Noms des responsables qui ont favorisés cette politique.
- Les objectifs qu'ils escomptaient.
- Les obstacles qu'ils ont rencontrés.
- Le premier Fournisseur d'Accès Internet (FAI) de l'établissement.
- Les partenaires locaux et étrangers (universités, grandes écoles, entreprises ou ONG).
- Les actions du gouvernement.

2- Les infrastructures

- Nombre d'ordinateur dont dispose l'établissement.
- Age du matériel informatique.
- Type de câblage.
- Opérateur(s) – réseaux utilisé(s) et nature du contrat.
- Nom de l'actuel fournisseur d'accès Internet.
- Les réseaux et sous réseaux développés.
- Niveau du débit.
- Nombre de serveurs et leurs fonctions.
- Nom de domaine et adresse IP.
- Liaison spécialisée.

- Les entités disposant d'un accès internet.

    - nombre de bâtiments câblés.
    - Nombre de salles Internet
    - Nombre de bibliothèques câblées.
    - Nombre de centre de calcul.

- La répartition de postes de travail informatique dans l'établissement.

    - Administration / Gestion/ Service.

- Bibliothèque / Documentation.
- Salle de formation.
- Service informatique.
- Machine en libre service

- Services informatiques proposés aux usages.

  - Boite à lettre informatique personnelle.
  - Salle machine disposant d'un accès au web.
  - Site Web de l'établissement.
  - Espace de stockage personnel.
  - Applications bureautiques.
  - Autres.

- Intranet de l'établissement.
- Les services proposés par l'Intranet.
- Équipe technique en charge de l'administration de la bureautique, des systèmes, et des réseaux.
- Qualification des membres de cette équipe.

3- Usages prévus pour les TIC.

- Applications bureautiques utilisées par le personnel administratif et technique.
- Le système d'exploitation sous lequel elles fonctionnent.
- Les annuaires, répertoires et bases de données créés par ces applications.
- Les TIC utilisées pour dispenser les cours (rétroprojecteur, visioconférence,…)
- Les TIC utilisées pour la recherche (base de données, Internet, …)
- Mise en ligne de la bibliothèque
- Mise en ligne des enseignements.
- Création de revues scientifiques électroniques.
- Participation à des forums scientifiques en ligne et échanges avec des chercheurs du monde entier.

USAGES DES TIC - ETUDIANTS

Ce questionnaire s'adresse aux étudiants inscrits dans les établissements d'enseignement supérieur de Côte d'Ivoire. Il s'agit d'étudier les usages que font les étudiants des TIC dans ces établissements et le niveau d'intégration des nouvelles technologies dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

IDENTIFICATION

1. AGE

◯ 1. Moins de 20 ans ◯ 2. Entre 20 et 25 ans

◯ 3.Entre 25 et 30ans ◯ 4. Plus de 30 ans

2. SEXE

◯ 1. Homme ◯ 2. Femme

3. DISCIPLINE/FILIERE

◯ 1. Droit

◯ 2. Lettres

◯ 3. Mathématiques

◯ 4. Sciences Physiques

◯ 5. Sciences Médicales

◯ 6. Sciences Sociales

◯ 7. Commerce

◯ 8. Communication

◯ 9. Comptabilité/Gestion

◯ 10. Sciences et Technologies

◯ 11. Informatique

◯ 12. Autres (À Préciser)

4. NIVEAU D'ETUDE

◯ 1. Bac+1 ◯ 2. Bac+2 ◯ 3. Bac+3

◯ 4. Bac+4 ◯ 5. Bac+5 ◯ 6. Doctorat

5. ETABLISSEMENT

_____

_____

6. TYPE D'ETABLISSEMENT

◯ 1. Université publique

◯ 2. Université privée

◯ 3. Grande école publique

◯ 4. Grande école privée

◯ 5. Centre de formation continue

7. SOURCE DE REVENUS

◯ 1. Aucune ◯ 2. Bourse ◯ 3. Aide

◯ 4. Salaire ◯ 5. Autres

8. LANGUE(S) SCIENTIFIQUE(S) PARLEE(S)

☐ 1. Français ☐ 2. Anglais ☐ 3. Espagnol

☐ 4. Allemand ☐ 5. Russe ☐ 6. Italien

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

CONNAISSANCES GENERALES

9. Êtes vous à l'aise sur ces plates-formes?

☐ 1. Windows ☐ 2. Mac ☐ 3. Linux

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

10. Savez-vous créer des documents:

☐ 1. Bureautiques (Word, Excel, Access)

☐ 2. Multimédias (texte, image, son)

☐ 3. Structurés (HTML, XML)

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

11. Pour vos recherches documentaires, utilisez vous Internet?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

12. Quel(s) service(s) Internet avez vous l'habitude d'utiliser?

☐ 1. Les forums

☐ 2. Les moteurs de recherche

☐ 3. La messagerie

☐ 4. Les listes de diffusion

☐ 5. Les échanges de fichier (FTP)

☐ 6. Autres

☐ 7. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

13. Dans votre établissement, peut-on trouver les outils ou services TIC suivants ?

☐ 1. Intranet ☐ 2. Internet

☐ 3. Vidéo projecteur ☐ 4. Visio conférence

☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

14. Dans votre établissement, disposez-vous d'une connexion Internet « haut débit » ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

15. Possédez vous un ordinateur?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

16. De quel(s) système(s) d'exploitation disposez-vous sur votre ordinateur ?

☐ 1. Windows ☐ 2. Mac ☐ 3. Linux

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

17. Existe t-il une salle d'autoformation dans votre établissement ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

18. Existe t-il une salle informatique dans votre établissement ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

19. Quel(s) genre(s) de logiciel(s) avez-vous eu l'occasion d'utilisez dans cette salle ?

☐ 1. Aucun

☐ 2. Logiciel de traitement de texte

☐ 3. Logiciel de traitement de données statistiques

☐ 4. Logiciel de cartographie

☐ 5. Logiciel d'autoformation

☐ 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

20. À quel endroit avez-vous l'habitude de vous connecter à Internet?

☐ 1. Dans votre établissement

☐ 2. À votre domicile

☐ 3. Dans les cybercafés

☐ 4. Au campus numérique

☐ 5. Autres

☐ 6. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

PRATIQUES EN LIGNE

21. Quel(s) type(s) de ressource avez-vous l'habitude de récupérer en ligne ?

☐ 1. Ressources issues de bibliothèques numériques
☐ 2. Ressources issues de revues scientifiques
☐ 3. Ressources issues de sites d'organismes spécialisés
☐ 4. Ressources issues de réseaux interuniversitaires
☐ 5. Autres
☐ 6. Aucune

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

22. Quelle est la nature des sites Internet auxquels vous avez accès ?

☐ 1. Site(s) gratuit(s) à accès libre(s)
☐ 2. Site(s) gratuit(s) à accès réservé(s)
☐ 3. site(s) partiellement gratuit(s)
☐ 4. site(s) totalement payant(s)
☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

23. Quel(s) type(s) de site Internet avez vous l'habitude de consultez ?

☐ 1. Site(s) d'enseignants ou formateurs
☐ 2. Site(s) de votre établissement
☐ 3. site(s) d'informations générales
☐ 4. site(s) d'informations spécialisées
☐ 5. Site(s) de réseaux d'organismes
☐ 6. Site(s) portails payants de e-formation
☐ 7. Autres
☐ 8. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

24. Quel(s) moyen(s) utilisez-vous pour conserver les données recueillies en ligne ?

☐ 1. L'impression ☐ 2. La disquette ☐ 3. La clé USB
☐ 4. Le cédérom ☐ 5. Autres ☐ 6. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

FREQUENCE D'UTILISATION DES TIC

25. Pendant combien de temps en moyenne par semaine travaillez vous à la salle informatique de votre établissement ?

◯ 1. Jamais
◯ 2. Moins d'une heure
◯ 3. Une à deux heures
◯ 4. Deux à quatre heures
◯ 5. Plus de quatre heures

26. Pendant combien de temps en moyenne par semaine travaillez vous à la salle d'autoformation de votre établissement ?

◯ 1. Jamais
◯ 2. Moins d'une heure
◯ 3. Une à deux heures
◯ 4. Deux à quatre heures
◯ 5. Plus de quatre heures

27. Pendant combien de temps en moyenne par semaine vous arrive t-il de vous connecter à Internet ?

◯ 1. Jamais
◯ 2. Moins d'une heure
◯ 3. Une à deux heures
◯ 4. Deux à quatre heure
◯ 5. Plus de quatre heures

MATERIEL PEDAGOGIQUE

28. Lesquels de ces outils sont utilisés par vos Professeurs pendant les cours ?

☐ 1. Vidéoprojecteur
☐ 2. Rétroprojecteur
☐ 3. Cédérom
☐ 4. Internet
☐ 5. Logiciels de bureautique
☐ 6. Logiciels spécialisés
☐ 7. Autres
☐ 8. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

NUMERISATION

29. Vos enseignants vous proposent-ils des cours sur Cédérom ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

30. Avez vous la possibilité de consulter les cours de vos enseignants sur le web ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

31. Vos enseignants font-ils des projections pendant les cours ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

32. Vous arrive t-il d'utiliser Internet pendant les cours ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

33. Avez vous l'occasion d'échanger avec vos enseignants par courrier électronique ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

34. Vos enseignants vous encouragent-ils à faire usage des TIC ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

35. Si oui, à quelle(s) occasion(s) ?

☐ 1. Pour vos recherches

☐ 2. Pour la production de vos travaux

☐ 3. Pour vos présentations orales

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

USAGES DES TIC- ENSEIGNANTS

Ce questionnaire s'adresse aux enseignants exerçant dans les établissements d'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. Il a été conçu dans le cadre d'une étude sur les usages des TIC dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire.

IDENTIFICATION

1. AGE

◯ 1. Moins de 30 ans ◯ 2. Entre 30 et 40 ans

◯ 3. Entre 40 et 50 ans ◯ 4. Plus de 50 ans

2. SEXE

◯ 1. Homme ◯ 2. Femme

3. DISCIPLINE

◯ 1. Droit

◯ 2. Lettres

◯ 3. Mathématiques

◯ 4. Sciences Physiques

◯ 5. Sciences Médicales

◯ 6. Sciences Sociales

◯ 7. Commerce

◯ 8. Communication

◯ 9. Comptabilité/Gestion

◯ 10. Informatique

◯ 11. Sciences Naturelles

◯ 12. Autres (à Préciser)

4. ETABLISSEMENT

5. TYPE D'ETABLISSEMENT

◯ 1. Université publique

◯ 2. Université privée

◯ 3. Grande école publique

◯ 4. Grande école privée

◯ 5. Centre de formation continue

6. GRADE

◯ 1. Assistant ◯ 2. Maître-assistant

◯ 3. Maître de conférences ◯ 4. Professeur

◯ 5. Autres

7. ANCIENNETE DANS LA DISCIPLINE

◯ 1. Moins de 5 ans ◯ 2. De 5 à 10 ans

◯ 3. De 10 à 20 ans ◯ 4. Plus de 20 ans

8. LANGUE(S) SCIENTIFIQUE(S) PARLEE(S)

☐ 1. Français ☐ 2. Anglais ☐ 3. Espagnol

☐ 4. Allemand ☐ 5. Russe ☐ 6. Italien

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

CONNAISSANCES GENERALES

9. Êtes vous à l'aise sur ces plates-formes ?

☐ 1. Windows ☐ 2. Mac ☐ 3. Linux

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

10. Savez-vous créer des documents :

☐ 1. Bureautiques (Word, Excel, Access)

☐ 2. Multimédias (image, son, texte)

☐ 3. Structurés (HTML, XML)

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

11. Pour vos recherches documentaires, utilisez-vous Internet ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

12. Quel(s) service(s) Internet avez-vous l'habitude d'utiliser ?

☐ 1. Les forums

☐ 2. Les moteurs de recherche

☐ 3. La messagerie

☐ 4. Les listes de diffusion

☐ 5. Les échanges de fichiers (FTP)

☐ 6. Autres

☐ 7. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).
Aller à '13. ETS' si SERVICE = « Aucun »

13. Dans votre établissement, peut-on trouver les outils ou services TIC suivants ?

☐ 1. Intranet ☐ 2. Internet

☐ 3. Vidéoprojecteur ☐ 4. Visioconférence

☐ 5. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

14. Dans votre établissement disposez-vous d'une connexion Internet « haut débit » ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

15. Possédez vous un ordinateur ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

16. De quel(s) système(s) d'exploitation disposez vous sur votre ordinateur ?

☐ 1. Windows ☐ 2. Mac ☐ 3. Linux

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

17. Existe t-il une salle d'autoformation dans votre établissement ?

○ 1. Oui ○ 2. Non

18. Existe t-il une salle informatique dans votre établissement ?

○ 1. Oui ○ 2. Non

19. quel(s) genre(s) de logiciel(s) avez vous eu l'occasion d'utiliser dans cette salle ?

☐ 1. Aucun

☐ 2. Logiciel de traitement de texte

☐ 3. Logiciel de traitement de données statistiques

☐ 4. Logiciel de cartographie

☐ 5. Logiciel d'autoformation

☐ 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

20. À quel(s) endroit(s) avez vous l'habitude de vous connecter à Internet ?

☐ 1. Dans votre établissement

☐ 2. A votre domicile

☐ 3. Dans les cybercafés

☐ 4. Au campus numérique

☐ 5. Autres

☐ 6. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

PRATIQUES EN LIGNE

21. Quel(s) type(s) de ressource(s) en ligne exploitez-vous pour la préparation de vos cours ?

☐ 1. Ressources issues de bibliothèques numériques

☐ 2. Ressources issues de revues scientifiques

☐ 3. Ressources issues de sites d'organismes spécialisés

☐ 4. Ressources issues de réseaux interuniversitaires

☐ 5. Autres.

☐ 6. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

22. Quel(s) type(s) de site(s) Internet avez vous l'habitude de consulter ?

☐ 1. Site(s) d'enseignants ou formateurs
☐ 2. Site de votre établissement
☐ 3. Site(s) d'informations générales
☐ 4. Site(s) d'informations spécialisées
☐ 5. Site(s) de réseaux d'organismes
☐ 6. Site(s) portails payants de e-formation
☐ 7. Autres
☐ 8. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

23. Quel(s) moyen(s) utilisez-vous pour la conservation de l'information recueillie sur le Web ?

☐ 1. L'impression ☐ 2. La disquette ☐ 3. Le cédérom
☐ 4. La clé USB ☐ 5. Autres ☐ 6. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

24. Quelle est la nature des sites Internet auxquels vous avez accès ?

☐ 1. Site(s) gratuit(s) à accès libre(s)
☐ 2. Site(s) gratuit(s) à accès réservé(s)
☐ 3. Site(s) partiellement gratuit(s)
☐ 4. Site(s) totalement payant(s)
☐ 5. Autre(s)

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

MATERIEL PEDAGOGIQUE

25. Lesquels de ces outils utilisez-vous pour préparer ou dispenser vos cours ?

☐ 1. Vidéo projecteur
☐ 2. Rétroprojecteur
☐ 3. Cédérom
☐ 4. Internet
☐ 5. Logiciels de bureautique
☐ 6. Logiciels spécialisés
☐ 7. Autres
☐ 8. Aucun

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

26. Votre établissement vous propose t-il des formations aux usages des TICE (Technologies de l'information et de la communication pour l'Enseignement) ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

EXPLOITATION PEDAGOGIQUE DES TIC

27. Utilisez-vous un logiciel de présentation lorsque vous dispensez vos cours ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

Aller à '29. CONNEXION' si PRESENTATION = « non »
Aller à '29. CONNEXION' si PRESENTATION = « Non réponse »

28. Si oui lequel ?

29. Utilisez-vous Internet pendant les cours ?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

30. Numérisez-vous vos cours?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

31. Vos cours sont-ils en ligne?

◯ 1. Oui ◯ 2. Non

32. Pour le suivi de vos étudiants ; disposez-vous de ces moyens ?

☐ 1. Forum de discussion

☐ 2. Liste de diffusion

☐ 3. Courrier électronique

☐ 4. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases.

33. Vos étudiants ont ils la possibilité en dehors des enseignements dispensés en classe de retrouver vos cours sur les supports suivants :

☐ 1. Polys

☐ 2. Cédérom

☐ 3. Votre site Internet

☐ 4. Le site Internet de l'établissement

☐ 5. Le réseau Interuniversitaire

☐ 6. Autres

Vous pouvez cocher plusieurs cases (4 au maximum).

ANNEXE II

Liste des universités en Côte d’ivoire en 2005

UNION- DISCIPLINE-TRAVAIL
Ministère de la Jeunesse, de l'Education Civique et des Sports

LES UNIVERSITES PRIVEES

-Ecole Supérieure Internationale de Droit (EISD)
BP 825 Abidjan cidex 03
tél : 22 42 88 10 / 22 52 39 61
-L'Université Catholique de l'Afrique de l'Ouest (UCAO)
tél : 22 40 06 50
-L'Université de l'Atlantique (UA)
06 BP 6631 Abidjan 06
tél : 22 48 72 55
-L' Université Ivoiro-Canadienne (UICA)
06 BP 2875 Abidjan 06
tél : 22 47 63 16
-L'Université Virtuelle de Cote d'Ivoire
tél : (225) 22 52 60 00
-L'Université Internationale de GRAND BASSAM
Tél : (225) 22 41 30 41
-L'Université des Temps Libres pour apprendre d'avantage (UTL)

LES UNIVERSITES PUBLIQUES

-L'UNIVERSITÉ d'ABOBO-ADJAME (Abidjan)
02 BP 801 Abidjan 02
tél: 20 37 74 48
fax: 20 37 81 18
Ce centre Universitaire comprend 4UFR :
- l'UFR des Science de la nature
- l'UFR des Science Fondamentales et Appliquée
- l'UFR des Science et Technologies des Aliments
- l'UFR des Science et Gestion de l'Environnement
-L'UNIVERSITÉ DE COCODY (Abidjan)
BP 34 Abidjan

Tél: 22 44 08 95
Fax: 22 44 17 07
Ce centre Universitaire comprend 13 Unités de Formation et de Recherche (UFR)
- l'UFR des Sciences Médicales
- Odontostomatologie
- l'UFR des Sciences Pharmaceutiques et Biologiques
- l'UFR des Sciences des structures, de la Matière et de la Technologie
- l'UFR des Biosciences
- l'UFR des Sciences de la Terre et des Ressources Minières
- l'UFR des Mathématiques et Informatique
- l'UFR des Sciences Economiques et Gestion
- l'UFR des Science de l'Homme et de la Société
- l'UFR de l'information, Communications et Arts
- l'UFR des Langues, Littérature et Civilisation
- l'UFR des Sciences Juridiques, Administratives et Politiques
LES CONCOURS (Université de Cocody)
*Concours d'entrée en MMO (Maîtrise de Management des Organisations)
*Concours d'entrée en MMV (Maîtrise de Marketing et de vente)
*Concours d'entrée en MSTCF (Maîtrise des Sciences et Techniques Comptables et Financières)
BP V43 Abidjan
Tél : (225) 22 44 40 62
Fax : (225) 22 44 98 58
-L'UNIVERSITÉ de BOUAKE
01 BP V 18 Bouaké
tél: 31 63 42 32 / 31 63 46 32
fax : 31 63 59 84 / 31 63 70 99
Le centre Universitaire de Bouaké comprend 4 UFR :
- l'UFR des Sciences Médicales
- l'UFR de la Communication, Milieu et Société
- l'UFR des Sciences Economiques et Développement
- l'UFR des Sciences Juridiques, Administratives et de Gestion
Il comprend également :
-un Centre de Recherche pour le développement Rural
-une Unité Régionale de l'Enseignement Supérieur (URES) en gestion agro-pastorale à Korhogo.
-L'URES de DALOA
L'Ecole Préparatoire aux Sciences de la Santé (EPSS) prépare les enseignements de 1ère année de :
-Médecine
-Odontostomatologie
-Pharmacie.

ANNEXE III

Plan NICI-Côte d’ivoire

REPUBLIQUE DE COTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

PRESIDENCE DE LA REPUBLIQUE
Inspection Générale d'État

PRIMATURE
Ministère de la Planification du Développement

MINISTERE DES INFRASTRUCTURES
Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI)

PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'INFRASTRUCTURE NATIONALE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION 2000 – 2005

Juillet 2000

TABLE DES MATIERES Pages

SIGLES ET ABREVIATIONS **356**

INTRODUCTION **358**

METHODOLOGIE **360**

I - DONNEES DE BASE SUR LA COTE D'IVOIRE **363**

I.1 ASPECT PHYSIQUE 363
I.2 ASPECT DEMOGRAPHIQUE 363
I.3 DONNEES ADMINISTRATIVES 364
I.4 EVOLUTION DU CADRE MACRO-ECONOMIQUE 365
I.4.1 L'évolution économique récente 365
I.4.2 Le cadrage macro-économique pour 2000 367
I.4.3 La valorisation des ressources humaines et la lutte contre la pauvreté 368

II -OBJECTIFS ET SECTEURS PRIORITAIRES DU PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE ET SOCIAL ET DES POLITIQUES SECTORIELLES **369**

II.1. ORIENTATIONS PRIORITAIRES POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE. 369
II.1.1 Programme n°1 : Le développement d'un capital humain compétitif par un système éducatif performant favorisant l'esprit d'entreprise et la culture de l'excellence 369
II.1.2 Programme n°2 : Promotion d'une bonne gouvernance et d'une démocratie renforcée 370
II.1.3 Programme n°3 : Promotion d'un secteur privé dynamique et réorientation du rôle de l'Etat 370
II.1.4 Programme n°4 : Elimination de la pauvreté et amélioration de la sécurité globale et du cadre de vie 371
II.1.5 Programme n°5 : Edification d'un grand pôle de développement régional 372
II.2 OBJECTIFS SECTORIELS 372
II.2.1 La base agricole 373
II.2.2 La base minière, énergétique et industrielle 373
II.2.3 Le secteur tertiaire 373
II.2.3.1 Télécommunications 373
II.2.3.2 Transport 375
II.2.3.3 Tourisme 375
II.2.4 Le Secteur Financier 376
II.2.5 La base des exportations 376

III -ETAT DES LIEUX ET ENVIRONNEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION **378**

III.1 LES TELECOMMUNICATIONS 378
III.1.1 Le Cadre Juridique 378
III.1.2 La Présentation 378
III.2 INFORMATIQUE ET INTERNET 380
III.3 MEDIA DE COMMUNICATION 380
III.3.1 Le Cadre réglementaire 380
III.3.2 La télévision 380
III.3.3 La radio 381
III.3.4 La presse écrite 381
III.3.5 Autres 381

III.4 LES AUTRES MOYENS DE COMMUNICATION 381

IV -BESOINS ET ATTENTES DES PRINCIPAUX ACTEURS NATIONAUX EN RAPPORT AVEC LES TIC 382

IV.1 NECESSITE DE MAITRISE DES TIC 382
IV.2 IMPERATIFS DE PRODUCTION DANS LE DOMAINE DES TIC.....382

V -OBJECTIFS STRATEGIQUES DU PLAN DE DEVELOPPEMENT NICI ET SECTEURS PRIORITAIRES D'APPLICATION..... 384

V.1 OBJECTIFS STRATEGIQUES 384
V.1.1 La Vision 384
V.1.2 Les Objectifs stratégiques 384
V.1.3 La Politique des TIC 384
V.1.4 Facteurs clés de succès 385
V.2 LES SECTEURS PRIORITAIRES D'APPLICATION.....385
V.2.1 Secteur 1 : Agriculture et ressources naturelles 386
V.2.2 Secteur 2 : Culture 386
V.2.3 Secteur 3 : Education / Formation / Recherche 386
V.2.4 Secteur 4 : Bonne gouvernance 386
V.2.5 Secteur 5 : Privé 387
V.2.6 Secteur 6 : Santé 388
V.2.7 Secteur 7 : Femme 388
V.2.8 Secteur 8 : Tourisme 388
V.2.9 Secteur 9 : Média 389

VI -ACTIONS PRIORITAIRES PROPOSEES ET PLAN D'EXECUTION A COURT ET MOYEN TERMES (0 A 3 ANS) ET A LONG TERME (3 A 5 ANS ET PLUS) 390

VI.1 ACCES.....390
VI.2 APPLICATIONS ET CONTENUS 391
VI.3 DEVELOPPEMENT DES CAPACITES 393
VI.4 INFRASTRUCTURES DE BASE.....395
VI.5 CADRES JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE.....396

VII -STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE DEVELOPPEMENT 398

VII.1 ROLE ET RESPONSABILITES DES DIFFERENTS ACTEURS NATIONAUX ..398
VII.2 PARTENARIATS A PROMOUVOIR.....400
VII.3 CADRE DE CONCERTATION DES ACTEURS POUR L'EXECUTION ET LE SUIVI DU PLAN DE DEVELOPPEMENT 401

VIII -ARCHITECTURE TECHNIQUE ET ESTIMATION DES COUTS 402

VIII.1 ARCHITECTURE TECHNIQUE 402
VIII.1.1 Connectivité 402
VIII.1.2 Etapes du déploiement du plan des TIC 403
VIII.1.3 Les lieux connectés par type de ville 403
VIII.1.4 Architecture de l'Intranet de l'Etat 405
VIII.1.5 Stratégie de mise en œuvre de l'Infrastructure 406
VIII.2 ESTIMATION DES COUTS.....407
VIII.2.1 Estimation de l'investissement initial : cas d'Abidjan (en millions FCFA) 407
VIII.2.2 Estimation de l'investissement initial : pour chacune des villes universitaires et / ou industrielles (5), en millions FCFA 407

VIII.2.3 Estimation de l'investissement initial : pour chacune des villes moyennes ou départements (60), en millions FCFA 407
VIII.2.4 Estimation de l'investissement initial : pour chacune des petites villes, Sous préfectures et communes (100), en millions FCFA 408
VIII.2.5 Estimation financière du plan (en millions FCFA) 408
VIII.2.6 Estimation financière des cyberclasses) 409
LISTE DES DOCUMENTS CONSULTES 412

SIGLES ET ABREVIATIONS

ANADER	:	Agence Nationale d'Appui au Développement Rural
ATCI	:	Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire
BAD	:	Banque Africaine de Développement
BBC	:	British Broadcasting Corporation
BCEAO	:	Banque Centrale des États de l'Afrique de l'Ouest
BNETD	:	Bureau National d'Études Techniques et de Développement
BTP	:	Bâtiments et Travaux Publics
CCI-CI	:	Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire
CEDEAO	:	Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CEPICI	:	Centre de promotion des Investissements en Côte d'Ivoire
CFA	:	Communauté Financière Africaine
CFI	:	Canal France International
CNAI	:	Conseil National des Autoroutes de l'Information
CNSP	:	Comité National de Salut Public
CRDI	:	Centre de Recherche et de Développement International
CTCI	:	Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire
CUP	:	Centre Universitaire Professionnalisé
F	:	Franc
FF	:	Franc Français
FM	:	Frequency Modulation
GSM	:	Global system for mobile
HIMO	:	Haute intensité de main d'œuvre
IDE	:	Investissements directs étrangers
IDH	:	Indicateur de développement humain
IGE	:	Inspection générale d'État
INADES-CI	:	Institut africain de développement économique et social de Côte d'Ivoire
INPFHB	:	Institut National Polytechnique Félix Houphouet-Boigny
INS	:	Institut National des Statistiques
IP	:	Protocole Internet
ISP	:	Internet Services Provider
KBPS	:	Kilo bit par seconde
KFW	:	Kreditanstalt für wiederaufbau

LAN	:	Local Area Network
MD	:	Ministère de la Défense
MEF	:	Ministère de l'économie et des finances
MEN	:	Ministère de l'Éducation nationale
METFP	:	Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle
MFPF	:	Ministère de la Famille et de la Promotion de la Femme
MI	:	Ministère des Infrastructures
MINAGRA	:	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
MPD	:	Ministère de la Planification du Développement
NIC	:	Network Information Center
NICI	:	Infrastructure Nationale de l'Information et de la Communication
TIC	:	Technologies de l'information et de la communication
OMC	:	Organisation Mondiale du Commerce
ONG	:	Organisation Non Gouvernementale
PAS	:	Programme d'Ajustement Structurel
PIB	:	Produit Intérieur Brut
PME	:	Petite et Moyenne Entreprise
PMI	:	Petite et Moyenne Industrie
PNUD	:	Programme des Nations Unies pour le Développement
RFI	:	Radio France Internationale
RNIS	:	Réseau Numérique à Intégration de Service
RTC	:	Réseau Téléphonique Commuté
RTI	:	Radio Télévision Ivoirienne
SFD	:	Système de Financement Décentralisé
SIM	:	Société Ivoirienne de Mobiles
SNDI	:	Société Nationale de Développement Informatique
TIC	:	Technologies de l'information et de la communication
TVA	:	Taxe sur la Valeur Ajoutée
UEMOA	:	Union Économique et Monétaire Ouest Africaine
UIT	:	Union Internationale des Télécommunications
UNESCO	:	United Nations for Education, Science and Culture Organisation
USAID	:	United States Agency for International Development
VSAT	:	Very Small Aperture Terminal
WAN	:	Wide Area Network

INTRODUCTION

La vitesse des échanges et l'extraordinaire accroissement de la circulation des connaissances qu'elle impose, à laquelle s'ajoute le phénomène de la mondialisation de l'économie, ont donné naissance à une nouvelle ère, l'ère de l'information, dont les effets portent sur l'ensemble des activités économique, sociale, politique, environnementale, culturelle et technique.

L'ère de l'information se rapporte à une nouvelle structure économique mondiale dans laquelle la production des biens et services immatériels est prédominante dans la création de richesses et d'emplois, et repose sur l'utilisation des technologies d'information et de communication (TIC) et d'une infrastructure mondiale et de communication.

En vue d'aider les pays africains à faire face aux défis de la société de l'information et éviter ainsi leur marginalisation, la Commission Économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) a conçu et élaboré, à la demande des États membres, l'Initiative Société de l'Information en Afrique (AISI) qui se veut un cadre de réflexion et d'action pour l'édification d'une infrastructure africaine de l'information et de la communication. Cette initiative a été adoptée lors de la vingt-deuxième réunion de la Conférence des Ministres africains chargés du plan et du développement de la CEA tenue en mai 1996 sous la résolution 812 (XXXI) intitulée « Mise en œuvre de l'Initiative Société africaine à l'ère de l'information ».

Avec l'appui de la CEA, la Côte d'Ivoire s'efforce de mettre en œuvre le cadre d'action ainsi adopté par l'élaboration, dans une première étape, du plan de développement de l'infrastructure nationale d'information et de communication à travers l'exécution de programmes et de projets pilotes reflétant les besoins et priorités propres.

Consciente de cette réalité, le Conseil National des Autoroutes de l'Information (CNAI), en étroite collaboration avec l'Inspection Générale d'État (IGE), le Ministère de la Planification du Développement (MPD) et le Ministère des infrastructures (MI) par le biais de l'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), a initié un forum de réflexion pour élaborer un Plan de développement de l'Infrastructure Nationale de l'Information et de la Communication (Plan NICI Côte d'Ivoire) afin, d'une part de susciter un consensus parmi les principaux partenaires au développement du pays sur les programmes à mettre en œuvre, et d'autre part de familiariser davantage la communauté internationale avec les aspirations et priorités de développement de la Côte d'Ivoire, en vue de rendre opérationnels ses programmes.

L'infrastructure d'information et de communication va au delà des infrastructures physiques utilisées pour transmettre, stocker, traiter et afficher les données, l'image et la voix ; Elle inclut une large gamme d'équipements numériques et de logiciels permettant de couvrir les processus et politiques régissant l'utilisation et l'exploitation de ces infrastructures et services.

La définition de ce plan est d'actualité et se justifie par le fait que les TIC sont répandues dans les sociétés modernes comme instruments de la vie quotidienne pour le bien-être des citoyens et facteur d'amélioration significative des performances économiques. L'Afrique, et singulièrement la Côte d'Ivoire, reste en marge (faible télé-densité) de cette opportunité, risquant de perdre ainsi l'occasion ou la chance d'être compétitive à l'échelle mondiale.

Aussi, importe-t-il de préciser que de même que le processus de transformation des sociétés agricoles en sociétés industrielles s'est fait essentiellement grâce à la mécanisation, élément moteur de la croissance et du développement, il y a lieu de se rendre à l'évidence que dans les

mutations actuellement en cours, l'élément moteur de la croissance et du développement sera les réseaux de communication et les applications multimédias interactives qui constituent l'assise de la transformation des rapports politiques, économiques et sociaux existants dans la société mondiale de l'information. Si l'Afrique a été en retard sur la mécanisation et sur l'électronique, elle ne doit pas rater l'ère de la Société de l'Information et se doit même de transformer son retard relatif en avantage décisif.

Le présent rapport est subdivisé en huit (8) parties :

- La première partie présente la Côte d'Ivoire à travers ses données de base (physiques, démographiques, administratives et macroéconomiques) ;
- La seconde partie traite des objectifs et secteurs prioritaires du plan de développement économique et social et des politiques sectorielles, qui constituent le fondement de la politique du pays ;
- La troisième partie expose l'état des lieux et l'environnement des TIC ;
- La quatrième partie aborde les besoins et attentes des principaux acteurs nationaux en rapport avec les TIC ;
- La cinquième partie introduit les objectifs stratégiques du plan de développement NICI et secteurs prioritaires d'application ;
- La sixième partie présente les actions prioritaires proposées et plan d'exécution à court et moyen terme (0 à 3 ans) et à long terme (3 à 5 ans et plus) ;
- La septième partie développe la stratégie de mise en œuvre du plan de développement ;
- La huitième et dernière partie abordera l'architecture technique et l'estimation des coûts du plan de développement des TIC.

MÉTHODOLOGIE

L'élaboration du Plan de développement NICI a été conduite par une équipe nationale constituée des principaux acteurs (État, secteur privé, société civile, organisation non gouvernementales, organisations professionnelles, institutions de recherche et de formation…) dans la perspective d'obtenir un consensus sur les besoins, les priorités et les actions à entreprendre pour permettre à la Côte d'Ivoire de participer pleinement à la société de l'information. L'équipe nationale de préparation du plan NICI s'appuie sur le CNAI auquel s'ajoutent les représentants des couches de la société qui n'y sont pas représentées.

L'élaboration du Plan de développement des TIC a consisté en :

- **la mise en œuvre d'une équipe nationale de préparation du plan NICI** dont la composition est la suivante :

  - ACHI Patrick, Ministère des Mines et de l'énergie
  - ACOUPO Asseupi, Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
  - ADOM Niamkey, Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique
  - ADOU Athanase, Ministère de l'économie et des finances
  - AHOUNE Antonin, Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire
  - AMATCHA Audrey, Inspection générale d'État / ATCI
  - AMICHIA Jean-Baptiste, Groupement d'Ingénierie et des Machines Informatiques
  - ANGORAN Yed Esaïe, Inspection générale d'État / ATCI
  - APATA Gustave, Chambre de Commerce et d'Industrie de Côte d'Ivoire
  - ASSEMIEN Alexandre, Primature
  - ASSOI-ALLAH Valerie, Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire
  - BAMBA Souleymane, Institut Africain pour le Développement Economique et Social - Côte d'Ivoire
  - BOUAH Kablan, Ministère de l'Education nationale
  - DAVID Maximilien, Société Nationale du Développement Informatique
  - GBADJA Samuel, Collectif des ONG Actives en Côte d'Ivoire
  - GBARI Kock, Ministère de l'Education nationale
  - GNON Basile, Agence des Télécommunications de Côte d'ivoire
  - GUIDY Wandja, Centre Universitaire Professionnalisé, Université de Cocody
  - KLA Koué Sylvanus, Bureau national d'études techniques et de développement
  - KONATE Lamine, Centre Informatique Régional de Côte d'Ivoire
  - KONATE René, Inspection générale d'État
  - KONE Anzoumana, Comité National de Télédétection et d'Information Géographique
  - KOUADIO Moya, Centre Universitaire Professionnalisé, Université de Cocody
  - KOUTOUA Marie-Laure, Ministère de la Famille et de la Promotion de la Femme
  - KOUYATE François, CEPICI
  - LEON-BASQUE Nathalie, Interfaces Consulting

- N'GADI Lucien, Ministère de l'Économie et des Finances
- N'GORAN Comoé, Société Nationale du Développement Informatique
- N'GUESSAN Lavri, Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle
- NOUFOU Coulibaly, Institut Africain pour le Développement Économique et Social - Côte d'Ivoire
- N'ZUE Germain, Ministère de la Défense
- OUMTANAGA Souleymane, Institut National Polytechnique Félix Houphouet Boigny
- OURIKLE Jean, Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales
- PEPE Richard, Ministère de la Santé et de la Protection Sociale
- YABLE Christine, Ministère de la Planification, du Développement et de la Coordination Gouvernementale
- YAO Eric, Centre Informatique Régional de Côte d'Ivoire,
- YATE Yaté Joseph, Centre Universitaire Professionnalise, Université de Cocody
- YAVO Noël , Inspection générale d'État / Primature / ATCI
- ZADY Rabé, Ministère de la Santé et de la Protection Sociale
- ZIO Charles Raphaël, Ministère de l'Éducation Nationale.

❖ **la sensibilisation et l'initiation des membres de l'équipe** au concept des infrastructures et aux outils des TIC et à l'Internet ;

❖ **la collecte et le traitement des données** ;

❖ **la formulation de la Politique nationale et du Plan de développement des TIC**;

❖ **l'identification des segments et structures cibles** pour l'utilisation et l'exploitation des TIC ;

❖ **l'identification des secteurs clés de l'économie et de la société** devant être ciblés pour l'exploitation et l'utilisation des TIC ;

❖ **la sélection de projets et programmes stratégiques prioritaires des TIC :**

- la sélection des actions stratégiques prend en compte une large gamme de besoins et d'intérêts (Pouvoirs publics, Entreprises, Consommateurs, Étudiants, Société civile), et considère les aspects nationaux, régionaux et internationaux y compris la mise à contribution des nationaux expatriés ;
- les actions stratégiques sont choisies en fonction de leur caractère critique (importance des résultats générés, degré d'urgence, pré-requis pour les autres initiatives) et de leur faisabilité technique et financière, sans oublier leur effet d'entraînement ;
- les actions stratégiques s'adressent aux décideurs, aux acteurs des secteurs public et privé, dans leur rôle de producteurs, d'utilisateurs ou de promoteurs des TIC au niveau national, régional et international ;
- les actions stratégiques permettent de développer les infrastructures d'information et de communication comme moyen de promotion des exportations de produits et services nationaux existants ou nouveaux, ayant un fort « contenu électronique » ;
- les actions stratégiques prennent en compte la globalisation de l'économie et le fait que le principal marché du commerce électronique

mondial (acheteurs) est situé aux USA / Canada et, dans une mesure croissante, en Europe occidentale ;

- les actions stratégiques sont pragmatiques et donnent la priorité aux solutions apportant une contribution importante et réalisables rapidement sans nécessiter des budgets trop importants, et utilisant les opportunités créées par la numérisation et la globalisation.

- **la rédaction des fiches-projets pour chaque action prioritaire validée** ;
- **la validation du plan NICI par un atelier national** ;
- **la soumission du plan NICI au Gouvernement pour approbation** ;
- **la recherche de ressources pour la mise en œuvre du plan NIC**I.

La rédaction du plan NICI- Côte d'Ivoire a été réalisée par une équipe comprenant :

- ANGORAN Yed Esaïe (IGE / ATCI)
- NOUFOU Coulibaly (INADES-CI)
- KOUADIO Moya (CUP)
- YAVO Noël (IGE / MPDCG / ATCI)
- AMATCHA Audrey (IGE/ATCI).

I - DONNÉES DE BASE SUR LA CÔTE D'IVOIRE

ASPECT PHYSIQUE

La République de Côte d'Ivoire se situe sur la Côte Ouest Africaine entre 4°20 et 10°50 de latitude Nord et couvre une superficie de 322 462 Km², soit 1% du continent africain. Elle est limitée au Nord par le Mali et le Burkina-Faso, à l'Ouest par la Guinée et le Libéria, à l'Est par le Ghana et au Sud par l'océan Atlantique.

La Côte d'Ivoire a une configuration massive en forme de quadrilatère d'environ 650 km de côté et offre l'aspect d'un massif uniforme s'élevant lentement du Sud vers le Nord, jusqu'à une altitude d'environ 400 m.
Le relief se concentre dans la zone occidentale du pays avec des collines atteignant 900 m d'altitude. Le mont Nimba, au Nord-Ouest du pays avec 1752 m, est le point le plus haut.

Le sud du pays est soumis à un climat subéquatorial, caractérisé par deux saisons sèches et deux saisons pluvieuses. La pluviométrie a varié de 1766 mm (Abidjan) à 2129 mm (Tabou) en 1994. Cette partie du pays est dominée par une végétation de type forêt tropicale humide.
Le Centre du pays a un climat tropical humide correspondant à une végétation de savane arborée et arbustive ; On y rencontre une grande saison des pluies de juin à octobre, une petite de mars à mai, alternant avec une grande et petite saison sèche, respectivement de novembre à mars et de juillet à août. La pluviométrie varie entre 905mm à Bouaké et 1897mm à Man.
Le Nord, d'un climat tropical de type soudanien, est caractérisé par une saison sèche (novembre – juin) et une saison humide (juillet à octobre) ; On y rencontre une végétation de type herbeux, arboré et arbustif. Les précipitations ont été de 1203mm à Korhogo et de 1491mm à Odienné, en 1994.

Le pays est irrigué par quatre (4) fleuves, de direction Nord-Sud, avec un débit irrégulier non favorable à la navigation (Côte d'Ivoire en chiffres, 1997) :

- Le Bandama prend sa source au Nord du pays, sur un cours de 950 km et se jette dans l'océan Atlantique à Grand-Lahou. Au centre du pays, à Kossou, un barrage a été construit sur le fleuve. Ses affluents sont la Marahoué et le N'Zi.
- Le Comoé, de 900 km de long, naît au Burkina-Faso et coule du Nord au Sud pour se jeter dans l'océan Atlantique au niveau de Grand-Bassam.
- Le Sassandra (de 650 km de long) prend sa source en Guinée, coule du Nord au Sud et rejoint l'océan Atlantique à Sassandra. Il a plusieurs affluents dont le Tiember, le Bafing, le N'Zo, le Bolo et le Davo.
- Le Cavally, avec ses 600 km de long, vient également de Guinée et sert de frontière avec le Libéria sur la plus grande partie de son cours.

ASPECT DEMOGRAPHIQUE

La population ivoirienne, s'élevant en 1960 à 3 780 000 d'habitants dont 49,9 % d'hommes et 67,8 % de ruraux, a atteint, en 1995, 14 030 000 habitants dont 50,7 % d'hommes et 49 % de ruraux. Selon les estimations de la banque mondiale et du Bureau National d'Etudes

Techniques et de Développement (BNETD), cette population a été évaluée à 16 906 100 habitants dont 50,4 % d'hommes et 46,1 % de ruraux, pour l'an 2000.

Quatre grands groupes ethniques cohabitent harmonieusement depuis l'indépendance, se sont : les Akan, les Krou, les Mandé et les Voltaïque. Selon l'Institut National des Statistiques (INS 1997), les échanges attirés par le développement du pays sont estimés à 3 951 500 personnes, soit 30 % de la population totale.

Tableau N°1 : Principaux indicateurs sociaux : progrès réalisés

	1996	1997	1998	1999	2000
SANTE					
Taux de mortalité infantile (%o)	89		112,3	112,3	
Taux de mortalité infanto-juvénile (%o)	150		180,6	180,6	
Taux de mortalité maternelle (%ooo)	597				
Espérance de vie à la naissance (en années)	51				
Taux de malnutrition des enfants âgés de moins de 5 ans (%)	7,5				
Taux de prévalence du VIH (%)		10	10 à 12		
Dépenses budgétaires de santé (en milliards de F.CFA)	55,6	69,3	78,6	99,9	103
EDUCATION					
Taux brut de scolarisation au primaire (%)	71,2	71,8	72,0	73,9	
Taux net de scolarisation au primaire (%)	50,6	51,3	52,0	56	
Durée moyenne de la vie scolaire au primaire (en année)	9	10	8,9	9	
Taux de passage au cours élémentaire 2"""" année	72,4	71,4	76,1	76,0	
Taux d'alphabétisation des adultes (%)	43,5		45,88	49,8	
Taux d'analphabétisme de la population des 15-24 ans					
Taux d'analphabétisme des femmes de 15 ans et plus					
Dépenses budgétaires d'éducation (en milliards de F.CFA)	246,5	275,6	315,1	377,9	355,5
AUTRES INDICATEURS SOCIAUX ET DE PAUVRETE					
Taux de pauvreté (%)	36,8 (en 1995)		33,6	33,6	
Taux d'extrême pauvreté	9,9 (en 1995)		10,0	10	
Produit Intérieur Brut (PNB) par habitant (en $)			690		
Indicateur de Développement Humain (IDH)	0,357	0,368	0,368	0,422	

DONNÉES ADMINISTRATIVES

Le pays est divisé en 19 régions administratives, 51 départements, 184 sous-préfectures et compte 174 communes en exercice (la Côte d'Ivoire en chiffres, 1997). Par ailleurs, pour faciliter le développement harmonieux dans toutes les zones de l'intérieur du pays, la création de 100 communes rurales est prévue et l'accent sera mis sur la décentralisation.

Sur le plan politique, toutes les institutions existent ou sont prévues :

- Comité National de Salut Public (CNSP) ;
- Gouvernement ;
- Assemblée Nationale ;
- Conseil Economique et Social ;
- Conseil Constitutionnel ;

- Cour Suprême ;

En 1990, le multipartisme s'installe en Côte d'Ivoire, conformément à la loi N°60-315 du 21/09/1960 article 7 de la Constitution. Ainsi, on compte 104 partis politiques de nos jours.

ÉVOLUTION DU CADRE MACRO-ÉCONOMIQUE

L'évolution économique récente

Après deux décennies de croissance ininterrompue, l'économie ivoirienne, à partir des années 1980, a connu pendant plus de dix ans une grave crise économique caractérisée par le ralentissement de la croissance économique et l'apparition de graves déséquilibres macro-économiques qui compromettaient les fondements mêmes de l'économie nationale. Différents Programmes d'Ajustement Structurel (PAS) ont été alors mis en place pour résorber ces déséquilibres. Les résultats de ces programmes ont été dans l'ensemble assez limités car les objectifs étaient réduits et souvent cantonnés à certains secteurs (eau, énergie).

A partir de 1989, un programme plus global, dit de stabilisation et de relance économique, a été mis en place, visant à corriger les distorsions existantes, améliorer la compétitivité de l'économie ivoirienne et assainir la situation des finances publiques. Ce programme a vu la mise en oeuvre de réformes destinées à libéraliser l'économie, à améliorer l'environnement des affaires, à supprimer les barrières tarifaires et non tarifaires existantes et à réduire le déficit public.

Cependant, l'ajustement interne s'est révélé insuffisant pour restaurer la compétitivité de l'économie et ramener la croissance. Dans ce contexte, la dévaluation du franc CFA par rapport au franc français apparaissait comme une alternative permettant à la fois de corriger les déséquilibres macro-économiques et les distorsions, et de mettre l'économie nationale sur un sentier de croissance durable.

Cette mesure de dévaluation et le programme d'accompagnement mis en œuvre en accord avec les partenaires au développement ont permis un retour à la croissance dès 1994, avec une augmentation du PIB en termes réels de 2 %.

De 1995 à 1997, la Côte d'Ivoire a connu une période de croissance soutenue (7,1 % en 1995, 6,9 % en 1996 et 6,6 % en 1997). Cette situation économique a été le fruit d'effets combinés d'un regain de compétitivité lié à la dévaluation, de l'évolution favorable des cours des matières premières, et des efforts importants d'investissements réalisés (+ 20 % de croissance en moyenne par an).

Cependant **en 1998** l'économie ivoirienne a connu un ralentissement dû à la chute brutale des cours internationaux des matières premières, eu égard au degré élevé d'ouverture sur l'extérieur (plus 40 % du PIB) et à la prépondérance des matières premières dans ses échanges avec l'extérieur (plus de 60%). Ainsi l'année 1998 marque une inflexion de la croissance en retrait d'un point par rapport à 1997 pour s'établir à 5,6%.

En 1999, on observe une dégradation importante et brutale de l'activité économique. Ainsi, la croissance estimée pour l'année 1999 est de 1,5%, soit une baisse drastique de 4 points par rapport à 1998. Les causes de la déprime de l'économie nationale ont trait essentiellement aux effets de la baisse importante de la production de l'agriculture d'exportation, principalement le cacao (-18,8%) et le café(-48,3%), de la persistance de la chute des cours, du ralentissement

de l'investissement notamment public (-30,3%) et de la hausse des cours du pétrole et du dollar.

Cette contraction des investissements publics (qui ont un effet d'entraînement important sur les investissements privés) s'explique par l'absence d'un programme économique et financier avec les bailleurs de fonds en raison de la grave détérioration des finances publiques.

Depuis le 24 décembre, la Côte d'Ivoire est dirigée par un Comité National de Salut Public (CNSP) de neuf membres, qui a rapidement rallié l'adhésion de l'ensemble des forces vives du pays et s'est fixé pour objectifs :

- d'assurer la sécurité des personnes et des biens,
- de restaurer l'autorité de l'État,
- et de créer les conditions nécessaires à l'instauration d'une vraie démocratie, en vue de l'organisation d'élections libres et transparentes qui permettent le retour à une vie constitutionnelle normale.

La détérioration de l'environnement politique et du contexte international ont ainsi pesé sur l'activité économique nationale qui présentait des signes évidents d'essoufflement.

Le secteur agricole qui représente une part importante de la production nationale (près de 25% du PIB), a été affecté par les effets de la sécheresse en 1997 et au début de l'année 1998. Cela s'est traduit par la baisse de la production de caoutchouc, de café, de l'ananas et du palmier à huile. De plus, la chute des cours des matières premières (notamment du cacao, du coton et de l'hévéa), contribue à accentuer les difficultés de l'agriculture ivoirienne d'exportation. Au total l'agriculture de rente subit une baisse importante en 1999 (-12,2% en volume). A l'inverse, **l'offre de produits vivriers** s'est sensiblement améliorée depuis le second semestre 1998, avec le retour à des conditions pluviométriques favorables.

La production minière connaît une évolution positive (+2,3%) en 1999, après une baisse de 6% en 1998. Elle est tirée par une hausse des extractions de gaz, ainsi que par la production de diamant et d'or. Quant à la **production de pétrole**, elle reste orientée à la baisse.

Enfin, l'activité du **secteur primaire** recule de 2,5% en 1999 sous l'effet de la déprime de l'agriculture d'exportation.

L'indice de la production industrielle, avec 2,9% de croissance en volume en 1999, affiche un net ralentissement, après les bons résultats observés en 1997 (+13 %) et 1998 (+l 1 %), malgré la bonne tenue des sous-secteurs de l'énergie et de l'industrie agro-alimentaire.

Ce ralentissement du **secteur secondaire** est essentiellement dû à l'essoufflement du BTP (+5,1% en 1999 contre +10% en 1998) et à l'effondrement des industries diverses (-5,6% en 1999 contre +12,8% en 1998).

A l'image du reste de l'économie, le **secteur tertiaire** connaît une faible croissance, de l'ordre de +3,3% en 1999 contre +3,9% en 1998 et +8% en 1997.

Compte tenu du ralentissement de la croissance réelle (1,5 % pour le PIB) et de l'évolution des prix à la production de l'ensemble de l'économie, le PIB nominal est estimé à 6 831,6 milliards, correspondant à une progression nominale de 1,9 %.

Du point de vue **des emplois du PIB**, les investissements contribuent négativement (avec -7,7% d'évolution) en 1999, en raison de la chute brutale des investissements publics malgré la hausse de 6,5% estimée par les investissements privés.

Les exportations des biens et services ont augmenté de près de 12 % en 1999, contre 0, 1 % en 1998.

Les importations de biens en 1999 stagnent (+0,4% en volume contre 19,3% en 1998 et 21% en 1997). L'excédent de la balance commerciale est de 870,5 milliards en 1999 contre 820 milliards en 1998.

L'amélioration de la situation de l'emploi salarié se poursuit mais à un rythme très modéré, avec 2,4% de croissance à fin septembre 1999 contre une progression de 4,3% sur la même période en 1998.

La poursuite de l'amélioration de l'emploi dans le secteur privé moderne favorise un accroissement des revenus des ménages salariés. A l'inverse, les revenus agricoles sont très fortement affectés par l'incidence défavorable de la chute des cours des matières premières agricoles. Pour les seuls producteurs de café et de cacao, la baisse de leur revenu brut est estimée à 25%.

Malgré la hausse du prix du carburant à la pompe et ses répercussions sur les prix du transport, consécutive à la montée du prix du pétrole sur le marché international, l'inflation reste contenue à 0,7% en 1999 grâce à la forte baisse des prix des produits vivriers.

La situation des finances publiques reste très difficile à cause de la persistance des effets négatifs des chocs externes, du ralentissement de l'activité économique et de la faiblesse des recouvrements de recettes fiscales. Cette baisse est liée à la mise en œuvre insuffisante des mesures destinées à améliorer les rendements des organismes collecteurs, ainsi qu'à la généralisation du phénomène de fraude et de corruption. Elle est aussi marquée par un service de la dette élevé et par la mobilisation exceptionnellement faible des ressources extérieures en rapport avec l'absence de programme avec le FMI. En outre, la gestion budgétaire en 1999 a été caractérisée par la non maîtrise des dépenses de fonctionnement et par l'accumulation d'arriérés intérieurs.

Au total, les passifs et arriérés intérieurs atteignent 484 milliards, soit environ 7% de PIB.

Enfin, le déficit budgétaire s'est aggravé pour atteindre près de 3% du PIB, soit le double de l'objectif visé.

Le cadrage macro-économique pour 2000

Les perspectives de l'économie ivoirienne en l'an 2000 restent peu favorables en raison de la stabilisation des cours des matières premières à un niveau très bas et de l'essoufflement des déterminants de la croissance que sont les exportations et les investissements. La croissance pour l'an 2000 devrait encore se ralentir et atteindre un niveau nul (0%).

La décision récente prise par l'Union Européenne de permettre l'introduction de matières grasses végétales dans le beurre de cacao se traduira par une réduction importante des exportations ivoiriennes. Parallèlement, en raison du nouvel environnement, il faut s'attendre à une stagnation de l'investissement privé qui traduirait un certain attentisme de la part des opérateurs économiques.

Par secteurs d'activités, malgré le redressement attendu dans le secteur primaire (+4,1%) lié à l'amélioration des prévisions de productions de café/cacao, les secteurs secondaire et tertiaire restent en crise avec des évolutions respectives de -0,8% et -2,2%.

En raison de cette déprime attendue de l'économie nationale qui contraste avec la poursuite de la reprise de la croissance mondiale, l'année 2000 s'inscrit dans un contexte de rigueur budgétaire.

L'élaboration du projet de budget 2000 tient compte de ce contexte et des contraintes qui pèsent sur les finances publiques. Ces contraintes ont trait à l'accumulation d'arriérés

intérieurs, de passifs et de DENO liés aux exercices précédents en rapport avec les tensions de trésorerie fréquentes. Le budget 2000 tient également compte des orientations fixées par le Comité National de Salut Public. Ces grandes options définies par le gouvernement de transition ont trait à la volonté de renouer avec la communauté financière internationale, au respect des engagements extérieurs, à l'assainissement des finances publiques qui passe par l'apurement des passifs, arriérés et DENO accumulés, la lutte contre la pauvreté, la valorisation accrue des ressources humaines et la restauration de la crédibilité financière de l'État.

La valorisation des ressources humaines et la lutte contre la pauvreté

Si la réalisation d'une croissance soutenue ne suffit pas pour parvenir à une réduction significative de la pauvreté, sans croissance il sera encore plus difficile de la résorber. De ce fait, la politique de croissance axée sur la réduction de la pauvreté mise en oeuvre par le Gouvernement est confortée par les actions de valorisation des ressources humaines à travers :

- l'Éducation et la Formation,
- la santé publique et la planification familiale,
- la promotion de la femme,
- et l'amélioration du cadre de vie.

Au total, la mise en oeuvre de l'ensemble de ces actions s'est déjà traduite par un recul de trois points du taux de pauvreté entre 1995 et 1998. Ces développements devraient contribuer à l'amélioration significative de l'IDH, indice synthétique combinant le niveau d'éducation, l'état de santé de la population (à travers l'espérance de vie à la naissance) et la richesse des ménages (appréhendée par le revenu par tête). Du reste, selon le rapport 1999 du Programme des Nations Unies pour le Développement (PNUD) sur le développement humain durable, l'IDH pour la Côte d'Ivoire est passé de 0,368 en 1998 à 0,422 en 1999, reflétant l'amélioration du niveau de développement humain.

La section suivante aborde le schéma directeur du pays où les objectifs et secteurs prioritaires du plan de développement économique et social et des politiques sectorielles ont été identifiés.

OBJECTIFS ET SECTEURS PRIORITAIRES DU PLAN NATIONAL DE DEVELOPPEMENT ÉCONOMIQUE ET SOCIAL ET DES POLITIQUES SECTORIELLES

II.1. ORIENTATIONS PRIORITAIRES POUR UN DEVELOPPEMENT DURABLE

A l'issue de la hiérarchisation de 32 options stratégiques (Côte d'Ivoire 2025, 1997), cinq (5) orientations ou programmes prioritaires ont été identifiés, permettant d'atteindre la vision partagée par toute la population, à long terme. A l'horizon 2025, l'éléphant aura réuni toutes les conditions d'un développement durable édicté par les cinq programmes prioritaires suivants :

Programme n°1 : Le développement d'un capital humain compétitif par un système éducatif performant favorisant l'esprit d'entreprise et la culture de l'excellence

Ce programme représente le socle sur lequel s'articulent tous les autres programmes prioritaires. La population cible est principalement constituée par les jeunes, l'espoir de la Nation et des générations futures.

Il vise quatre objectifs principaux :

- Inverser la tendance à la dégradation du système éducatif ;
- Développer un système éducatif performant et accessible à tous ;
- Promouvoir l'esprit d'entreprise ;
- Promouvoir une élite.

Le succès de ce programme passe par la réalisation des options stratégiques suivantes :

1) L'évaluation des enseignants et la promotion du mérite ;
2) La moralisation de l'enseignement ;
3) L'organisation d'un système éducatif favorisant l'apprentissage en alternance ;
4) Le décloisonnement interne et l'ouverture du système éducatif sur le monde ;
5) La promotion d'un système éducatif favorisant l'émergence d'une élite ;
6) La mise en œuvre d'un système éducatif accessible à tous et favorisant l'esprit d'entreprise ;
7) Le développement d'un enseignement public performant associé à un enseignement privé de qualité ;
8) L'utilisation des technologies de télécommunications et des autoroutes multimédia à des fins d'éducation ;
9) La régionalisation du système d'enseignement.

L'impact le plus important sur la réalisation de la vision Côte d'Ivoire 2025 provient de la mise en œuvre de ce programme qui exige d'énormes ressources au-dessus des moyens de l'État, en tant que seul bailleur de fonds. La contribution du secteur privé, déjà manifeste dans les cycles primaire et secondaire, devra donc s'étendre au cycle supérieur pour faire face à

l'engorgement des capacités d'accueil et au sous-équipement chronique des établissements contribuant ainsi à une baisse significative du rendement interne du système éducatif ivoirien.

Ce programme appelle une réforme profonde du système éducatif. Les neuf (9) options stratégiques relatives à l'éducation donneront lieu à une programmation d'opérations à court, moyen et long termes, en fonction des ressources disponibles et de l'acceptabilité des réformes proposées.

Programme n°2 : Promotion d'une bonne gouvernance et d'une démocratie renforcée

Ce programme vise à maintenir un climat de paix et de stabilité politique. Trois décennies de stabilité politique permettront de renforcer l'unité nationale dans la paix et la tolérance. La faiblesse de la capacité de gestion de l'État est un obstacle majeur au développement durable que ce programme vise à corriger en agissant sur les populations cibles suivantes : les gouvernants, les responsables des collectivités décentralisées, les responsables de l'administration territoriale, l'administration de la justice, les responsables d'entreprises publiques et parapubliques etc.

Ce programme vise quatre objectifs majeurs :

- Améliorer la capacité de gestion du développement au niveau du secteur public ;
- Promouvoir et renforcer la confiance entre gouvernants et gouvernés ;
- Favoriser la participation du citoyen à tous les niveaux d'activités ;
- Promouvoir une culture démocratique et un État de droit.

Dix options stratégiques sont contenues dans ce programme :

1. La simplification et l'allégement des procédures administratives ;
2. Le recentrage du rôle de l'État sur les missions essentielles et un appui au secteur privé ;
3. La préservation de la laïcité de l'État ;
4. La recherche d'une éthique sociale ;
5. La gestion transparente de la chose publique ;
6. La promotion d'un État de droit et l'avènement d'un État social ;
7. La réalisation d'une politique macroéconomique saine, conduite par un État doté d'une forte capacité de gestion ;
8. La réaffirmation de la souveraineté ;
9. Le renforcement de la décentralisation ;
10. Le développement d'une culture démocratique.

Ce programme est celui qui exige le moins de ressources financières et qui doit privilégier toutes les mesures favorisant le dialogue entre tous les partenaires sociaux du pays. Le rôle d'une presse libre et responsable est essentiel pour favoriser le dialogue dans la mise en oeuvre de ce programme.

Programme n°3 : Promotion d'un secteur privé dynamique et réorientation du rôle de l'État

L'État ivoirien avait occupé stratégiquement la place du secteur privé au lendemain de l'indépendance, en raison de la faiblesse de l'épargne nationale et des capitaux étrangers. Le passage de ce capitalisme d'État au capitalisme de type privé doit se faire en rétrocédant progressivement la place des entreprises publiques à un secteur privé performant.

Ce troisième programme fait appel aussi bien aux nationaux pouvant se distinguer par leur aptitude à entreprendre qu'aux investisseurs privés étrangers disposant de capacités techniques et financières. C'est pourquoi, la promotion d'un État de droit, la simplification et l'allégement de procédures administratives et toutes les mesures visant à renforcer la confiance en la justice et un environnement favorable au secteur privé ont été considérés comme des préalables soulignés dans le deuxième programme.

Ce programme vise trois objectifs :

- Faire du secteur privé l'élément moteur de la croissance ;
- Réorienter le rôle de l'État dans ses missions de service public d'appui au secteur privé ;
- Désengager l'État en tant qu'opérateur du secteur productif.

Trois options stratégiques sont proposées pour la mise en œuvre de ce programme :

1. L'ouverture de l'économie sur l'extérieur et l'acquisition de technologies modernes avec une forte politique d'exportation ;
2. Un rôle moteur du secteur privé dans une économie libérale ;
3. Des contrats de performance avec les entreprises publiques et parapubliques.

A l'horizon 2025, l'éléphant en marche aura généré un important tissu industriel de PME et de PMI nationales.

Programme n°4 : Élimination de la pauvreté et amélioration de la sécurité globale et du cadre de vie

La pauvreté des ivoiriens aura été sinon vaincue, du moins très fortement atténuée. Si la stratégie s'entend l'art de gagner la guerre contre la pauvreté et le sous-développement, alors celle-ci visera pour cet horizon quatre objectifs majeurs dont la finalité est le bien-être des ivoiriens, à savoir :

- Éliminer la pauvreté ;
- Assurer la sécurité alimentaire et nutritionnelle ;
- Assurer la sécurité des biens et des personnes ;
- Promouvoir un environnement et un cadre de vie sains.

Six options stratégiques sont contenues dans ce programme :

1. La promotion d'une sécurité alimentaire et nutritionnelle ;
2. Le renforcement de la participation de la femme ;
3. La promotion d'une politique sanitaire globale centrée sur la prévention et l'éducation / sensibilisation ;
4. La définition d'une politique de défense globale garantissant la sécurité des personnes et des biens ;
5. La politique de l'emploi fondée sur des techniques à Haute Intensité de Main d'œuvre (HIMO) et la recherche d'une articulation efficace formation / emploi ;
6. La définition d'une politique de l'environnement, du cadre de vie et des loisirs.

La mise en œuvre de ce programme exigera des moyens particulièrement importants, tant en ressources humaines que financières. Le taux de croissance démographique très élevé (3,3%) étant difficile à infléchir à moyen terme, seule une croissance économique forte est en mesure d'établir un équilibre entre ressources, emplois et population. La mise en œuvre d'une politique de population visant à réduire ce taux est impérative pour pouvoir assurer un

équilibre entre ressources et population. La maîtrise de la croissance démographique reste un défi majeur à relever par l'éléphant en marche. La politique volontariste d'aménagement rural et urbain est un autre facteur clé de succès de ce programme. Elle doit aller de pair avec la responsabilité des acteurs sociaux à tous les niveaux, notamment au niveau des régions, des collectivités décentralisées, de la femme et des familles, des ONG (artisans les mieux indiqués pour promouvoir le bonheur partagé à travers un dialogue social à des échelles humainement maîtrisables).

Programme n°5 : Édification d'un grand pôle de développement régional

La Côte d'Ivoire de l'an 2025, comme pôle régional de développement, a une signification géopolitique indéniable. La souveraineté que la Côte d'Ivoire se sera donnée en réalisant la performance d'émerger comme pays politiquement et économiquement fort satisfait une ambition nationale légitime. Mais cette ambition n'aura été réalisée que dans la solidarité avec tous les pays de la sous-région.

Ce programme vise deux objectifs majeurs :

- renforcer la position de la Côte d'Ivoire dans l'Union Économique et Monétaire Ouest Africaine (UEMOA) et la Communauté Économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) ;
- renforcer la politique d'intégration sous-régionale.

Il comprend les deux options stratégiques suivantes :

1. une politique de mobilisation de ressources financières intérieures et extérieures et de développement d'une place financière reconnue ;
2. la mise en place d'une politique affirmée d'intégration.

La politique d'intégration visera aussi bien les pôles internes de développement que les autres pôles de développement de la CEDEAO avec lesquels la Côte d'Ivoire se sera donnée des atouts pour composer en synergie.

A partir de cette vision de long terme, il a été défini un plan quinquennal par secteur, que la section suivante présente.

OBJECTIFS SECTORIELS

La croissance économique repose sur les quatre secteurs principaux (agriculture ; mine, énergie et industrie ; secteur tertiaire; secteur financier), chacun ayant un rôle particulier à tenir. Et pour atteindre les objectifs propres à chacun des secteurs, des mesures et réformes doivent être mises en oeuvre, de même que de nombreux investissements doivent être réalisés.

Les réformes iront dans le sens d'une poursuite du désengagement de l'État des activités de production, au profit du secteur privé. L'État se concentrera sur ses fonctions essentielles, notamment l'éducation, la santé, la sécurité et la promotion du secteur privé. Cette promotion se fera à travers l'amélioration du cadre fiscal et réglementaire, du renforcement de la concurrence et de la compétitivité, de la privatisation et de la concession au secteur privé de travaux d'utilité publique.

Pour assurer un financement adéquat de l'économie, l'État aura pour objectif de promouvoir l'épargne intérieure et instaurer les conditions pour un afflux des Investissements Directs Étrangers (IDE).

La base agricole

L'objectif en matière agricole est de rendre le secteur dynamique et performant, afin d'assurer l'autosuffisance alimentaire et les ventes aux industries de transformation, mais également de consolider les niveaux d'exportations traditionnelles et de développer de nouvelles exportations, qu'il s'agisse des produits vivriers (légumes, fruits) ou des plantes ornementales.
Le cadre global des programmes et mesures d'ajustement dans ce secteur s'articule autour des points suivants :

- Modernisation du secteur agricole,
- Extension et diversification des productions,
- Meilleure gestion des ressources naturelles,
- Meilleure adaptabilité aux changements internes et externes,
- Amélioration de l'écoulement des marchandises.

Pour chacun des sous secteurs du secteur agricole, des objectifs et stratégies spécifiques ont été recensés mettant notamment l'accent sur les niveaux d'investissements requis. Afin d'atteindre ces niveaux d'investissements, des réformes globales devront être mises en œuvre, avec pour principal souci, la promotion du secteur privé.

La base minière, énergétique et industrielle

Le développement accéléré de ce secteur sera à la base de la croissance économique, et permettra d'atteindre les grands objectifs que s'est fixés la Côte d'Ivoire, à savoir :

- devenir progressivement un nouveau pays industrialisé ;
- devenir producteur et exportateur de produits miniers, énergétiques et industriels ;
- accroître sensiblement la part des produits manufacturés dans les exportations.

Pour atteindre ces objectifs, la stratégie reposera principalement sur les deux grands axes que sont :

- la promotion des investissements privés,
- et le renforcement de la compétitivité.

Le secteur tertiaire

Le secteur tertiaire constitue l'un des axes importants de la politique de développement de la Côte d'Ivoire. Il doit soutenir la dynamique du secteur privé dans son processus d'expansion. Le secteur tertiaire devra continuer de constituer un secteur moteur de la croissance et non un secteur entraîné accompagnant le développement agricole et industriel. De ce fait, il doit faire l'objet de mesures spécifiques, tendant à le rendre plus performant et à renforcer sa participation au développement économique.

Télécommunications

L'objectif de la Côte d'Ivoire est d'être, en Afrique parmi, les pays « phare » en matière de télécommunications et de multimédia. Il s'agit à la fois de renforcer les services déjà existants et d'intégrer les nouvelles technologies.

Le téléphone fixe :

Le réseau de télécommunications en Côte d'Ivoire se caractérise par la faiblesse de la densité téléphonique, par des disparités importantes entre d'une part, Abidjan et l'intérieur, et d'autre part, entre les zones urbaines et les zones rurales.

Or le renforcement de la coopération commerciale et la dynamisation des investissements commandent de disposer d'un système de télécommunications performant.

En vue de consolider les acquis, la CITELCOM a été privatisée et le secteur de la téléphonie cellulaire a été libéralisé.

Les efforts dans ce domaine devront être poursuivis. De ce fait, la Côte d'Ivoire doit accroître le taux de pénétration ou densité téléphonique qui représente le nombre de téléphones pour 100 habitants d'environ 2,5% en 2001-2002 à 10% en 2005 (en 1995, le taux était de 0,82%). Ce renforcement de la couverture nationale se fera par la création de nombreuses lignes, environ 410.000 en 2001-2002 et 610.000 en 2005 (pour 240.000 lignes actuellement).

Au niveau de l'intérieur (hors Abidjan), ce ratio devra atteindre deux téléphones pour 100 habitants en 2005 contre environ 1 téléphone pour 100 habitants en 2001-2002. Le taux en 1995 n'est que de 0,26%.

Dans les zones rurales, la densité téléphonique passera de 0, 1 % en 1995 à environ 0,7% en 2000 et à 1,5% en 2005. Tous les chefs lieux de sous-préfecture devront être équipés en téléphones.

Par sa capacité à simplifier le système de communication, le téléphone se présente comme un bien nécessaire et non de luxe. De ce fait, il devra faire l'objet d'une plus grande vulgarisation. Ainsi l'amélioration de la qualité du service se présente comme un objectif essentiel.

Dans ce sens, le taux de demandes satisfaites sera accru afin de le porter à 70% en 2005, pour environ 40% en 2001-2002, et le délai moyen de raccordement devra âtre significativement réduit.

Enfin, le projet d'acquisition d'une station terrienne tournée en direction de l'Asie, en termes de liaison directe, renforcera la fluidité du trafic dans cette direction. Jusqu'à ce jour, l'ensemble des communications vers l'Asie subissent un double bond du fait d'un transit technique par l'Europe, induisant des désagréments tels que l'écho et l'impossibilité d'établir des liaisons numériques à haute vitesse. En ce qui concerne la performance du réseau, l'amélioration du système téléphonique sera poursuivie et de nouvelles technologies seront mises en place afin de satisfaire à cette exigence.

Le téléphone mobile :

Depuis la désactivation du radiotéléphone de type Motorola ainsi que celle de la radiotéléphonie maritime et côtière, le téléphone mobile s'identifie en Côte d'Ivoire au cellulaire GSM. Son explosion, ces trois dernières années, a dépassé toutes les prévisions. Avec le nouveau dynamisme qui s'annonce sur ce marché, il est certain que la téléphonie cellulaire servira de locomotive pour tirer le développement du téléphone et l'amener à une densité plus importante.

Les nouvelles technologies :

La Côte d'Ivoire est un pays moderne et ouvert aux dernières avancées technologiques, afin de les adapter à son environnement et d'en tirer le meilleur profit. Le développement des autres services de télécommunications, en particulier ceux à forte valeur ajoutée tels que l'Internet demeurent une priorité.

La Côte d'Ivoire se doit d'offrir les meilleurs services dans ce domaine, pour assurer les liaisons entre le continent africain et les autres continents. En outre, l'intégration des développements les plus récents et la vulgarisation de ces outils, auprès de l'administration et du secteur privé, auront des répercussions positives sur le plan national et international.

La mise en place du CNAI devrait permettre d'accélérer le processus de développement. Il s'agit de définir un cadre réglementaire adapté et promoteur, en s'inspirant notamment de certaines expériences réussies dans le monde. Par ailleurs, le secteur étant libéralisé, son développement, sur les bases d'une concurrence saine, paraît d'ores et déjà assuré.

Enfin, le développement du secteur des télécommunications aura des effets induits sur le secteur industriel, notamment à travers la fabrication de biens et matériels de télécommunications (câbles, appareils). Il s'agit ici d'encourager la création d'unités industrielles approvisionnant le secteur des télécommunications, et d'unités susceptibles d'en assurer la maintenance.

Transport

Le ralentissement sensible de l'économie enregistré au cours des années 1980 et au début des années 1990 a profondément affecté les performances du secteur des transports. Mais, la reprise économique amorcée depuis 1994 a permis au secteur des transports d'observer une reprise de ces performances.

Pour soutenir cette reprise, les objectifs du Gouvernement tels que précisés au PAS des Transports sont:

- d'accroître la performance de ce secteur en vue d'une amélioration de la compétitivité de l'économie ;
- d'intégrer de manière accrue les régions défavorisées ;
- de soutenir l'accroissement des échanges avec la sous-région, favorisant ainsi l'intégration économique.

Les stratégies à mettre en œuvre s'articuleront autour de la restructuration du secteur, du renforcement des infrastructures existantes et de l'amélioration de la sécurité routière pour permettre à l'activité des transports de soutenir de manière efficace les objectifs de croissance fixés pour les secteurs productifs de l'économie.

Tourisme

Le secteur du tourisme constitue l'un des axes importants de la politique de développement de la Côte d'Ivoire. Cependant, le flux touristique ivoirien reste assez modeste.

Il se situe à 274 074 en 1997 et 236 912 en 1996 contre 188 000 en 1993.

La Côte d'Ivoire ambitionne de devenir une destination de premier choix, et son objectif principal est de passer d'un flux de 500 000 touristes en l'an 2000 à plus de 1 000 000 de

touristes en 2005. Cet accroissement du flux touristique nécessite l'augmentation des capacités d'accueil et la promotion d'un tourisme de masse.

De ce fait, le nombre de chambres devra passer de 9 000 à l'an 2000 dont 7 000 chambres d'hôtel et 2 000 chambres de villages de vacances à 43 000 en 2005 dont 28 000 chambres d'hôtels et 15 000 chambres de villages de vacances.

Le Secteur Financier

Les institutions financières jouent un rôle moteur dans le développement d'un pays. C'est par leur intermédiaire que se réalisent les échanges monétaires, le financement des activités, la mobilisation de l'épargne ainsi que la couverture des risques contre lesquels les agents économiques veulent se prémunir.

Au sein de l'UEMOA, le secteur financier de la Côte d'Ivoire apparaît relativement dense et diversifié avec l'existence de quatre grandes composantes qui sont :

- le système bancaire ;
- le secteur des assurances et de la prévoyance sociale ;
- le marché financier ;
- les Systèmes de Financement Décentralisés (SFD) comportant notamment les institutions mutualistes d'épargne et de crédit.

Le développement du secteur financier constituera donc, dans les années à venir, l'un des objectifs principaux de la politique économique.

En effet, la croissance économique qui reposera principalement sur le développement de l'investissement privé, nécessitera de ce fait, un système financier diversifié, dans un contexte de raréfaction progressive de l'aide publique extérieure et de promotion accrue de l'investissement privé.

Dans ce cadre, l'offre aux investisseurs tant nationaux qu'étrangers d'un système financier moderne, dynamique, adapté aux besoins des demandeurs de services financiers devient une impérieuse nécessité.

Aussi, l'objectif pour la période 2000-2005 sera-t-il double ;
Il s'agira :

- au niveau sous-régional, de poursuivre l'érection d'Abidjan en un véritable pôle financier;
- et au niveau interne, d'assurer le renforcement du tissu financier et d'accroître ainsi de manière substantielle le taux d'épargne intérieure.

La base des exportations

L'étroitesse du marché local impose la conquête des marchés extérieurs et les besoins en devises nécessitent une plus grande intégration dans les échanges mondiaux. Les actions et initiatives en faveur de l'amélioration de la compétitivité ivoirienne seront renforcées et complétées (prix compétitifs, normes de qualité, etc.) de même, les politiques d'ouverture sur l'extérieur et de promotion des exportations (assurance-export, APEXCI, etc.) seront accélérées.

La hausse globale de la production permettra d'accroître le surplus exportable. Ainsi, pour chacun des secteurs, des stratégies ont été définies, en vue de renforcer leur capacité de production.

L'objectif est d'accroître sensiblement les parts de marché de la Côte d'Ivoire, avec un taux de croissance en volume des exportations d'environ 15% par an.

Par ailleurs, la diversification des exportations par la mise sur le marché international de produits non traditionnels, permettra de renforcer l'impact des exportations sur la croissance économique. Un effort particulier sera fait en faveur des exportations de produits manufacturés. Leur part dans les exportations totales passera de 51% en 1996 à 60% en l'an 2000 et 80% en 2005.

La section suivante présente l'état des lieux et l'environnement des TIC en Côte d'Ivoire.

ETAT DES LIEUX ET ENVIRONNEMENT DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION

LES TELECOMMUNICATIONS

Le Cadre Juridique

La loi 95-526 de juillet 1995 instaurant un nouveau code des télécommunications a institué :

- L'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI) qui assure la régulation (application des textes réglementaires du secteur) et
- Le Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI) qui agit en première instance en cas de litige.

Le nouveau cadre juridique des télécommunications prévoit trois régimes juridiques selon la nature de l'activité, à savoir :

- Le régime de droits exclusifs ou de concession ;
- Le régime de concurrence réglementée ou d'autorisation ;
- Le régime de la libre concurrence.

La Présentation

Suite à la mise en œuvre du programme de réforme structurelle qui introduisit le code des télécommunications en 1995, l'infrastructure des télécommunications en Côte d'Ivoire, en 1999, peut être décrite de la manière suivante :

a) Service téléphonique :

Le taux de numérisation est de 100% en commutation et de l'ordre de 94% en transmission. L'état des liaisons en transmission, s'établit comme suit :

- liaisons par faisceaux hertziens numériques : 3 715 km ;
- liaisons par fibre optique : 1 597 km ;
- liaisons par faisceaux hertziens analogiques : 280 km ;
- autres liaisons : 71,18 km.

A la date du 31 décembre 1999, le parc de lignes principales s'élevait à 219 283 abonnés, contre 171 001 au 31 décembre 1998.

Le tableau suivant donne les informations sur les abonnés (CIT et cellulaire) et le taux de pénétration, de 1997 à mai 2000 :

Tableau N°2 : Données sur les abonnés

ANNEE	ABONNES CELLULAIRE	ABONNES CIT	POPULATION	TAUX DE PENETRATION EN %
1997	36 005	142 322	15 292 000	1,17
1998	91 212	171 001	15 854 000	1,65
1999	257 134	219 283	16 377 182	2,91
2000(MAI)	322 500	240 000	16 917 629	3,32

b) Service télex : **Le nombre d'abonnés est passé de 837 en décembre 1998 à 755 au 31 décembre 1999, soit une baisse de 9,8%. Ce nombre décroît depuis des années.**

c) Réseau Numérique à Intégration de Service (RNIS) : Outre les deux services cités ci-dessus, Côte d'Ivoire Télécom offre depuis mai 1999 un nouveau service, le RNIS dont le nom commercial est IRIS. Ce nouveau service compte 204 abonnés au 31 décembre 1999.

d) Réseaux cellulaires :

A fin mai 2000, l'ensemble des trois opérateurs cellulaires (COMSTAR, Société Ivoirienne de Mobiles (SIM) et LOTENY TELECOM) totalisent 322 500 abonnés avec donc un taux de pénétration de 1,9 téléphone mobile pour 100 habitants.
Concernant la couverture, de grands efforts sont faits par les opérateurs pour couvrir Abidjan et ses banlieues et certaines villes de l'intérieur du pays. Les zones couvertes représentent 90 sites pour 182 stations de base chez SIM et 86 sites pour 216 stations de base chez LOTENY TELECOM. COMSTAR n'a que quatre (4) sites basés tous à Abidjan.

e) Réseaux VSAT : Les réseaux VSAT sont utilisés à titre privé par des détenteurs d'autorisation dont certains peuvent s'ouvrir au public.

f) Réseaux à ressources partagées (trunking) : Un seul opérateur est titulaire d'une autorisation et exerce dans ce domaine ; c'est la société LIFT TEL du groupe CFAO.

g) Réseaux de radio recherche / radiomessagerie (paging) : Un seul opérateur offre ce service qui est en régression du fait de l'avènement de la téléphonie cellulaire.

h) Service de revente (Publiphonie) : Plusieurs opérateurs se partagent ce marché dont les principaux sont COTE D'IVOIRE TELECOM et PUBLICOM. A fin décembre 1999 environ 1 437 cabines publiques sont déployées.

i) Autres services de revente :

Ce sont les reventes de trafic et de serveurs vocaux. Quatre sociétés ont des autorisations mais ne sont pas encore opérationnelles : il s'agit de AFRIPA TELECOM et INNOVATEL SA pour les services de reventes de trafic et pour les serveurs vocaux, de PUBLICOM et WASSI TECHNOLOGIE.

INFORMATIQUE ET INTERNET

L'inauguration du nœud national Internet, souligne la nécessaire complémentarité et la convergence entre le développement de l'informatique et la construction d'un réseau moderne de télécommunications fiable, numérisé avec des voies à haut débit et accessible au plus grand nombre.

La Côte d'Ivoire est connectée à Internet depuis 1996 par le nœud Leyland. Aujourd'hui cette liaison est à 256 KBPSS vers les USA via MCI. Une liaison à 1 MLBPS vers la France par France Télécom et une liaison à 256 KBPS vers le Canada par Téléglobe. Il existe cinq fournisseurs d'accès Internet (ISP), à savoir, AFRICA ONLINE, GLOBE ACCESS, COMAFRIQUE (Comète), AFNET et COTE D'IVOIRE TELECOM (Aviso). Les noms de domaines « .ci » ont été enregistrés par le Network Information Center (NIC) Côte d'Ivoire. Tous ces opérateurs réunis ont environ 6 000 abonnés à fin décembre 1999.

Un réseau privé de l'administration offrant des débits allant de 2 à 34 Mbps et permettant l'opérationnalisation de l'Internet et de l'Intranet sera opérationnel au cours de l'année 2000.

Les recommandations du CNAI orientées vers une promotion sans précédent de l'Internet, vers l'irruption massive de l'administration sur la toile, vers la mise en place d'une politique fiscale adéquate pour le secteur des TIC ainsi que vers la création d'un fonds de développement des info routes, seront autant d'atouts pour le développement de ce secteur.

MEDIA DE COMMUNICATION

Le Cadre réglementaire

En Côte d'Ivoire, l'information est réglementée par une institution : le Conseil National de la Communication audiovisuelle (CNCA).
Le CNCA, dans le cadre de ses missions et attributions, veille à la sauvegarde des principes fondamentaux tels que :

- La garantie de l'exercice régulier du métier de l'information ;
- Le respect de la législation en vigueur et de la déontologie en matière d'information ;
- Le respect des principes régissant la publicité dans les médias.

La télévision

Le paysage télévisuel se compose principalement de deux chaînes de télévision étatiques, Radio Télévision Ivoirienne (RTI) première chaîne et RTI deuxième chaîne, toutes deux basées à Abidjan.
A ces deux chaînes, il faut ajouter les chaînes par satellite telles que TV5, Canal horizons, Canal France International (CFI) etc.…
Le taux de couverture du territoire par la télévision nationale (première chaîne) est de l'ordre de 80 %.

La radio

Le paysage radiophonique ivoirien comprend une vingtaine de stations de radiodiffusion dont une station nationale et le reste privé. A cette vingtaine de radios, il faut ajouter trois radios internationales en FM (RFI, BBC et Africa N°1) et l'installation progressive de radios rurales.

La presse écrite

La presse écrite en Côte d'Ivoire compte une soixantaine de journaux subdivisés en quotidiens et hebdomadaires. A ceux-ci, il convient d'ajouter l'existence de mensuels, bimestriels, trimestriels etc…

Autres

A tous ces supports de communication, il faut ajouter les formes traditionnelles de communication (griot, tam-tam) et le rôle joué par les ONG travaillant en milieu rural et constituant également des vecteurs de communication de masse.

LES AUTRES MOYENS DE COMMUNICATION

A côté de ces moyens de communication, nous pouvons ajouter :

- **Les transports routiers**

  Le réseau ivoirien est l'un des plus développés de l'Afrique de l'Ouest. En 1995, la Côte d'Ivoire avait 5 600 km de routes bitumées. L'objectif de la Côte d'Ivoire est d'atteindre 11 000 km en 2010.

- **Les transports ferroviaires**

  La voie ferrée parcourt une distance de 1 156 km en territoire ivoirien et 518 km au Burkina-Faso. Elle relie Abidjan à Ouagadougou.

- **Le transport maritime**

  De par l'importance de la façade maritime, les transports maritimes jouent un rôle capital dans l'économie ivoirienne étant donné qu'environ 90 % des échanges commerciaux de la Côte d'Ivoire passent par la mer. Il existe actuellement deux ports en eau profonde : Abidjan et San-Pédro.

- **Les transports aériens**

  La plupart des compagnies aériennes sont autorisées à desservir la Côte d'Ivoire. Ainsi, ont été autorisés les vols charter, encourageant ainsi le tourisme. La Côte d'Ivoire possède 3 aéroports internationaux (Abidjan, Bouaké et Yamoussoukro), 14 aéroports régionaux et 27 aérodromes.

Après cette exposition de l'état des lieux des TIC en Côte d'Ivoire, la section suivante traitera des besoins et attentes des acteurs en rapport avec les TIC.

BESOINS ET ATTENTES DES PRINCIPAUX ACTEURS NATIONAUX EN RAPPORT AVEC LES TIC

NECESSITE DE MAITRISE DES TIC

Dans le contexte de la chute continue des prix des matières premières d'exportation, les industries de l'information et de la communication constituent une option stratégique de croissance durable pour la Côte d'Ivoire, tout en fournissant les moyens de modernisation des secteurs traditionnels.

La révolution de l'information apparaît comme une chance, pour la Côte d'Ivoire, de rattraper son retard en matière de développement et de réduire le « fossé digital » grandissant entre les pays développés et les pays sous-développés.

L'économie de l'information est porteuse de multiples promesses dans la mesure où chacun des domaines de la mondialisation s'appuie sur les applications du commerce électronique.

La Côte d'Ivoire doit investir dans le développement des TIC afin de ne pas être exclue de l'économie globale de l'information, étant donné que la création des richesses dépendra de ces technologies.

Par ailleurs, les réseaux de communication permettent aux entreprises de localiser une partie de leurs activités de production dans différents pays tout en maîtrisant l'ensemble du processus industriel. Tous les moyens de production et de distribution peuvent être mis en action et suivis simultanément dans des continents différents grâce aux TIC.

IMPERATIFS DE PRODUCTION DANS LE DOMAINE DES TIC

Ces nouvelles orientations doivent permettre à la Côte d'Ivoire de contribuer dans la production et l'exportation de biens et services TIC à travers le monde.

Les besoins d'échange d'information et de communication basés sur les TIC existent dans tous les secteurs de développement et pour tous les acteurs principaux (public, privé et société civile en général), et ce, en zones rurales comme urbaines.

En général, les besoins exprimés par les différents acteurs et structures sont multiples et divers, et peuvent être classés selon les rubriques suivantes :

- la disponibilité, au moindre coût, des équipements informatiques (ordinateurs, périphériques, pièces de rechange) et de communication ;
- la disponibilité au moindre coût et la fiabilité du réseau des télécommunications et en particulier du téléphone fixe en zones urbaine et rurale ;
- l'accès à l'Internet, au moindre coût, pour le plus grand nombre, dans les villes comme les zones rurales, afin de diffuser le savoir et consolider l'approche participative au développement ;
- l'accès à diverses sources d'informations endogènes (informations de l'État destinées aux citoyens et entreprises, informations des entreprises, contenus culturels et scientifiques) et aux services (commerce électronique) ;
- l'accès très rapide, fiable et au moindre coût, à Internet pour les centres d'enseignement (télé-éducation) et les hôpitaux (télé-médecine) ;

- le développement des capacités humaines dans toutes les couches de la populations, soutenu par les TIC ;
- la communication au moindre coût entre les services décentralisés, dans les zones reculées et les centres de référence souvent localisés dans les zones urbaines ;
- l'utilisation des TIC pour soutenir le développement des zones rurales en fournissant de l'information aux paysans et en leur permettant d'offrir leurs produits sur Internet au marché global ;
- la promotion de la culture nationale (langues, contes, musiques, art, médecine traditionnelle) ;
- la création de la confiance des décideurs du secteur privé, véritables créateurs de l'économie de l'information, par rapport à l'utilisation des TIC ;
- la diffusion et la circulation de l'information administrative sous forme électronique ;
- L'existence d'un cadre juridique et réglementaire incitant les acteurs à s'engager et à investir, et permettant l'utilisation des TIC et la conduite des opérations du commerce électronique.

Au total, les acteurs reconnaissent l'utilité des TIC et les changements positifs qu'ils apportent et pourraient apporter dans leurs activités. Ils notent cependant que des facteurs tels que le coût élevé du matériel informatique et des télécommunications, l'absence d'une culture de partage de l'information et l'insuffisance de la formation, constituent les obstacles à une utilisation significative de ces technologies.

Face à ces besoins et obstacles, les différents acteurs suggèrent un meilleur engagement des pouvoirs publics à travers les actions suivantes :

- l'élaboration par les pouvoirs publics, avec la participation de tous les acteurs concernés, d'une politique nationale en matière de TIC devant servir de cadre pour toutes les interventions dans le domaine ;
- l'adoption de mesures réglementaires et fiscales incitatives (détaxes douanières, subventions diverses), en incorporant les technologies de sécurisation des infrastructures et des transactions électroniques ;
- l'extension du réseau de télécommunications sur tout le pays, pour couvrir notamment les régions déshéritées ;
- la disponibilité de points d'accès publics (Télé-centres, Centres Internet) sur le territoire national ;
- la création d'une structure nationale de gestion de la politique des communications électroniques ;
- la création d'institutions spécialisées de formation en TIC. L'accent sur la formation des jeunes, des personnels de l'État et des femmes pour le développement de la nouvelle société ;
- l'accès à un coût faible, en utilisant des solutions communautaires (télé-centres) ou les solutions de numéros verts ;
- la sensibilisation des ONG et des populations rurales à l'utilisation des TIC et aux enjeux de l'économie de l'information, comme préalable ;
- la production de contenus endogènes compréhensibles par la population (en français et en langues nationales) ;
- Création d'une connexion vers le backbone Internet international (USA, Europe), à très haut débit.

La section suivante traitera des objectifs stratégiques et des secteurs prioritaires d'application.

OBJECTIFS STRATEGIQUES DU PLAN DE DEVELOPPEMENT NICI ET SECTEURS PRIORITAIRES D'APPLICATION

OBJECTIFS STRATEGIQUES

La Vision

Une Côte d'Ivoire avec un développement économique, social et culturel s'appuyant sur et tiré par les TIC qui :

- d'une part, soutiennent les secteurs clés de l'économie et de la société et améliorent l'action des services publics par la pratique d'une bonne gouvernance ;
- et d'autre part, permettent de développer une industrie compétitive de produits et services TIC contribuant à la croissance et la création d'emplois et assurant au pays sa position de leadership régional.

Les Objectifs stratégiques

Ils sont identiques à ceux définis ci-dessus et se formulent comme suit :

- Familiariser la société ivoirienne aux Technologies de l'information et de la communication ;
- Mettre en place les mesures promotionnelles, les programmes d'incitation permettant de développer les TIC ;
- Développer les capacités en TIC et transformer le système éducatif au moyen des TIC ;
- Généraliser l'accès aux infrastructures d'information et à l'Internet en particulier dans les villes, les zones rurales, les zones défavorisées, en somme, « accès pour tous et tous accessibles » ;
- Développer une infrastructure haut débit nationale et les applications d'information et de communication s'appuyant sur les technologies de l'Internet ainsi que l'interconnexion aux infrastructures globales ;
- Améliorer les services publics grâce aux TIC en dématérialisant les processus d'échanges de l'Administration avec les administrés ;
- Fournir le contenu national en information ;
- Définir les normes, règles et bonnes pratiques pour l'exploitation et l'utilisation des TIC ;
- Définir le cadre légal et réglementaire adaptés aux TIC et à la conduite du commerce électronique ;
- Sécuriser les infrastructures d'information et de communication ;
- Soutenir le processus démocratique par l'utilisation des TIC.

La Politique des TIC

La Côte d'Ivoire devrait mettre en œuvre une politique visant à la fois l'utilisation et la production des TIC et plus spécifiquement :

- L'utilisation des TIC pour améliorer les services des pouvoirs publics aux citoyens et aux entreprises ;

- L'utilisation des TIC par les entreprises et les organisations de la société civile dans l'accomplissement de leurs tâches ;
- L'utilisation des TIC pour appuyer le développement d'une industrie nouvelle de produits et services en la matière.

La politique des TIC devrait donc être intégrée dans le programme général de développement socio-économique défini dans le cadre de la Vision Côte d'Ivoire 2025.

Facteurs clés de succès

Les principaux facteurs clés de succès (ressources et compétences) ont été identifiés et sont pris en compte dans la stratégie de mise en œuvre de l'infrastructure nationale. Il s'agit de :

- la compréhension des besoins et la prise de conscience des enjeux de la société de l'information ;
- l'accès aux câbles sous-marins de fibre optique ;
- le soutien et l'implication des plus hautes autorités de l'État ;
- le rôle modèle de l'État et la participation active du secteur privé et de la société civile ;
- la disponibilité de ressources financières et de capacités humaines ;
- l'implication des femmes, des jeunes et de la diaspora ;
- l'existence d'une infrastructure des télécommunications numérique, performante, largement distribuée et à faible coût d'accès ;
- l'existence de partenariats stratégiques financiers et technologiques avec les leaders mondiaux du secteur ;
- la sécurisation des infrastructures et des échanges de l'information et de la communication ;
- l'existence d'un environnement institutionnel juridique, réglementaire et fiscal stable et favorable aux TIC.

La stratégie de développement des TIC porte sur des secteurs prioritaires d'application. A chaque secteur est rattaché un ensemble de projets.

LES SECTEURS PRIORITAIRES D'APPLICATION

Les programmes prioritaires identifiés pour atteindre ces objectifs s'inscrivent dans le cadre d'une politique d'orientation centrée sur les neuf (9) domaines d'intervention suivants :

1. Agriculture et ressources naturelles ;
2. Culture ;
3. Éducation / Formation / Recherche ;
4. Bonne gouvernance ;
5. Secteur privé ;
6. Santé ;
7. Femme ;
8. Tourisme ;
9. Média.

Secteur 1 : Agriculture et ressources naturelles

La prédominance du secteur agricole dans l'économie ivoirienne impose l'utilisation intensive des TIC pour soutenir et moderniser l'agriculture.
Il s'agit de mettre à la disposition des décideurs et des agriculteurs une offre d'information nécessaire à la prise de décision en matière de gestion agricole et de ressources naturelles.

Secteur 2 : Culture

Les TIC permettront de préserver et de promouvoir la culture nationale et d'encourager le développement d'une culture de l'échange et du partage dans le domaine de l'information.
Il s'agit de promouvoir l'émergence d'industries culturelles et touristiques, en œuvrant pour la production et la mise à jour de contenus dans divers domaines (patrimoine culturel et touristique, langues nationales, presse, édition, livre, audiovisuel, radio, télévision, etc.) ainsi que leur diffusion sur le marché national et mondial à travers des supports multimédias

Dans le cadre d'une promotion de la culture ivoirienne à l'extérieur, il est apparu nécessaire de créer une base de données sur les œuvres culturelles, les infrastructures de réception, les manifestations culturelles et sur les artistes.

Secteur 3 : Éducation / Formation / Recherche

Le développement rapide des TIC demande la mise en valeur de ressources humaines et de développer les capacités suffisantes pour concevoir, installer, maintenir et utiliser les nouvelles infrastructures et applications des TIC.

Dans le but de soutenir la promotion des TIC et nourrir le processus de développement, les écoles, les universités et les centres de recherche restent les lieux de prédilection de la culture informatique. C'est ce qui justifie le choix du présent secteur comme prioritaire. Il faut aussi notifier que le système éducatif ne dispose pas d'équipements appropriés pour suivre le mouvement de l'informatisation accélérée et de l'utilisation massive des TIC dans la société moderne ; L'une des raisons essentielles de cet état de fait incombe au coût élevé du matériel informatique, qui est en partie dû aux taxes d'importation trop onéreuses.

Par ailleurs, l'interconnexion des différents services au sein d'un ministère permettrait l'organisation et l'automatisation des procédures de gestion. En particulier la maîtrise des coûts et des différents paramètres liés à la gestion scolaire pourrait être facilitée.

Secteur 4 : Bonne gouvernance

Plus que jamais, l'État a un rôle important dans la vision des politiques et des grandes orientations stratégiques de développement des infrastructures des TIC. Il doit en particulier, avec le concours du secteur privé, créer la confiance, créer les infrastructures, sensibiliser, développer les applications, les services et les capacités humaines et définir le cadre légal et réglementaire permettant à tous de participer au progrès impulsé par les TIC.

L'État doit utiliser les TIC pour l'instauration d'un environnement juridique, réglementaire et institutionnel propre à promouvoir une meilleure gestion des affaires

publiques, et le développement des activités économique social, politique, environnemental, culturel, technique dans un esprit de transparence et de civisme caractérisant la bonne gouvernance.

La nécessité de disposer d'un organe ou d'un processus rendant disponible les informations gouvernementales, l'existence des infrastructures supportant ce processus et la disponibilité des compétences techniques en la matière justifient amplement la réalisation et la mise en exploitation de ce secteur

Secteur 5 : Privé

Le secteur privé a un rôle décisif à jouer dans le développement et le financement des infrastructures nationales d'information et de communication.
La clé du succès réside dans la collaboration entre pouvoirs publics et secteur privé, en matière d'utilisation efficace des Technologies de l'information et de la communication.

Il s'agit de mettre en place un réseau de communication offrant aux opérateurs économiques et entrepreneurs, PME/PMI (Ivoirien de l'intérieur et de l'extérieur), tous secteurs confondus, l'accès rapide et peu coûteux à toute information sur les opportunités d'affaires, les potentialités économiques et les données de base relatives à la réglementation nationale et communautaire (fiscalité, douane, investissements, manuels de procédures etc.). Il s'agit, par ailleurs, de permettre la conduite des transactions du commerce électronique sécurisées inter-entreprises et entreprises-consommateur final.

Le Commerce électronique que nous considérons ici va bien au delà des échanges marchands électroniques. Il s'agit de l'ensemble des transactions électroniques dématérialisées menées sur le réseau public et ouvert qu'est l'Internet qui constitue aujourd'hui l'autoroute de l'information « de facto » qui vont de la fourniture d'informations numérisées, la prise de commandes et le paiement en ligne, pour certains produits et services «numériques », la livraison en ligne et même le support clientèle et la maintenance des systèmes d'information. C'est toute la chaîne de valeur qui est repensée en s'appuyant sur les technologies et ressources de l'Internet qui constitue le média d'information et de communication.
Le Commerce électronique basé sur l'Internet est de plus en plus considéré comme le « moteur de l'économie globale» du début du 21ème siècle et ce dans le contexte de la Société d'Information.
Les enjeux sont stratégiques et leurs effets significatifs et durables. Nous sommes à l'aube de nouveaux modèles de société caractérisés par la dématérialisation et la globalisation des processus d'échanges, la contraction des cycles économiques, la disparition ou la réduction des barrières et contraintes traditionnelles telles les frontières géographiques.
Il est facile d'identifier les avantages pour les PME d'une adaptation aux pratiques du Commerce Électronique. Il s'agit de la possibilité d'atteindre de nouveaux clients et marchés, nationaux et internationaux qui est considérablement accrue. La réduction de coûts, la réduction du temps de réponse et l'amélioration du service à la clientèle entraînent de meilleures relations d'affaires. En outre, le Commerce Électronique permet un contact rapide et en profondeur grâce à l'interactivité des sites Web avec les clients et les fournisseurs.

Le Plan se concentrera essentiellement sur les aspects d'infrastructures (téléphonie, transfert de données, réseaux d'ordinateurs), l'accès , le cadre juridique (signature , contrat électronique, droits d'auteurs, protection des noms et des marques, protection des libertés individuelles), les applications génériques (autorité de certification et de services de

paiements électroniques) et spécifiques ainsi que les actions de promotion, de sensibilisation et de formation initiées par l'État et les associations professionnelles.
L'État a un rôle important à jouer dans le développement du Commerce électronique et ce, en tant qu'acteur, régulateur et promoteur.

Les consommateurs (ménages) et acheteurs (administrations et entreprises) ainsi que les fournisseurs de services de Commerce Électronique (administrations et entreprises) et les centres de formation ont besoin d'accès Internet fiables, rapides et peu coûteux.

L'expérience des pays plus avancés montre que l'existence de l'infrastructure, du cadre juridique et des compétences techniques ne suffisent pas pour développer rapidement le Commerce Électronique. Les aspects humains et culturels (confiance, sensibilisation, mobilisation, encouragement) sont les freins majeurs qu'il convient de prendre en compte le plus tôt possible. Ceci est d'autant plus vrai pour la Côte d'Ivoire étant donné la multiplicité des défis qui doivent être relevés.

Le cadre juridique et réglementaire adapté est un pré-requis pour la conduite du Commerce Électronique car il crée un contexte de «certitude juridique », environnement légal et réglementaire stable et prévisible nécessaire. Ceci est d'autant plus vrai si l'on considère la multitude des législations nationales applicables pouvant intervenir lors des transactions électroniques internationales.

Secteur 6 : Santé

Il s'agit de généraliser l'utilisation des TIC en vue de renforcer le système d'information pour la gestion du secteur de la santé et favoriser les échanges professionnels au sein du personnel de santé. Il sera ainsi possible d'améliorer la qualité des services offerts aux populations, notamment la pratique de la télé médecine comme application des TIC.

Secteur 7 : Femme

A l'ère de l'info route, il est nécessaire de former les femmes dans le domaine des TIC, pour éviter leur marginalisation dans le développement de ces nouvelles technologies. Le plan national des TIC doit contribuer à améliorer le statut et les conditions de vie de la femme.

La section suivante présente les actions ou projets prioritaire, par strates de l'infrastructure de l'information.

Secteur 8 : Tourisme

La mondialisation ainsi que l'économie de l'information mettent à la disposition des pays africains toute une gamme de possibilités pour accroître le développement économique par la promotion de l'industrie du tourisme.
Différentes applications TIC peuvent soutenir l'activité touristique par la promotion des sites touristiques, la vente des circuits touristiques africains, l'attraction d'un plus grand nombre de touristes et la simplification des réservations d'hôtels réalisées au moyen de services en lignes et principalement de l'Internet.

Secteur 9 : Média

Les TIC ont provoqué d'importantes mutations dans le secteur des média telles que la mise à disposition gratuite en ligne des journaux. Devant ces nouvelles possibilités, les média se doivent de trouver de nouveaux moyens d'existence intégrant l'impact des TIC.

ACTIONS PRIORITAIRES PROPOSEES ET PLAN D'EXECUTION A COURT ET MOYEN TERMES (0 A 3 ANS) ET A LONG TERME (3 A 5 ANS ET PLUS)

Afin de faciliter et d'accélérer le développement et la mise en œuvre de l'infrastructure nationale d'information et de communication, les éléments constitutifs de cette infrastructure ont été regroupés en cinq (5) strates ou couches, à savoir, l'accès, les applications et contenus, le développement des capacités, les infrastructures de base et les cadres juridique et réglementaire. Nous décrivons ici l'infrastructure en faisant l'hypothèse d'une convergence rapide des réseaux de données et de voix sur l'Internet. La performance, la fiabilité et l'extensibilité de l'infrastructure sont fonction de la qualité de chacune des couches.
Des actions prioritaires ont été identifiées pour chaque couche de l'Infrastructure nationale.

ACCES

L'accès aux TIC est constitué par l'ensemble des systèmes de traitement de l'Information, des systèmes de communication permettant à l'usager d'accéder au contenu et aux autres ressources des réseaux et de l'Internet.

En Côte d'Ivoire, l'accès est fort coûteux et essentiellement concentré dans les zones urbaines, favorisées ; Les besoins de financement très importants que requiert son accroissement imposent une concertation entre l'État, le secteur privé et les bailleurs de fonds.

L'objectif est l'accroissement rapide et étendue de l'accès aux TIC et à l'Internet en particulier.

L'atteinte de cet objectif passe par :

- la mise en œuvre de politiques et de mesures d'encouragement (libéralisation, défiscalisation, accès universel à coût réduit) ;
- le développement des infrastructures de base (connectivité internationale et bacKbpsone national) ;
- la sensibilisation des populations (formation à grande échelle), des utilisateurs des TIC, et enfin,
- l'existence d'un contenu national riche, de qualité et aisément accessible.

La couche accès compte six (6) projets prioritaires qui sont :

- **Favoriser l'accès des coopératives et ONG aux TIC (équipement, formation, connexion à l'Internet);**
- **Lancer des initiatives permettant au secteur Éducation / Formation / Recherche (établissements d'enseignement général, technique et professionnel) d'acquérir des ordinateurs dans des conditions financières attractives (partenariats, subventions) ;**
- **Donner l'accès Internet (cyberclasses) à tous les établissements d'enseignement primaire, secondaire, supérieur, et les centres de recherche ;**
- **Promouvoir le développement ainsi que l'utilisation des logiciels libres ;**
- **Développer des infocentres et télé-centres à buts multiples sur toute l'étendue du territoire national, notamment dans les gares routières, les gares de chemins de fer, les aéroports… ;**

- **Créer des nœuds d'accès à Internet dans toutes les régions avec un coût local réduit pour l'usager ;**
- **Connecter à l'Internet les administrations et établissements publics.**

La stratégie de vulgarisation de l'accès s'appuiera :

- d'abord sur les communautés intermédiaires : associations de médias, enseignants, étudiants, organisations des femmes, organisations des jeunes, ONG ,
- ensuite sur les lieux de fourniture de services au public : les postes, les gares, les halls d'information, les universités, les écoles, les centres culturels, les foyers de jeunes, les instituts de formation et d'éducation féminine, les mairies et les centres d'affaires ;
- et enfin, le choix des modes d'accès qui est un élément de décision stratégique. Ainsi l'accès collectif sera privilégié par rapport à l'accès individuel afin d'en réduire les coûts (télé-centres et cyberclasses).

Une attention toute particulière sera accordée aux zones rurales où le manque d'infrastructures, l'éloignement des points d'accès, le faible niveau des revenus et des connaissances en TIC constituent des freins à la réduction du fossé digital.

Ainsi, le choix des "télé-centres à buts multiples" sera le mode privilégié de l'accès dans les zones défavorisées.

La réduction du coût des équipements terminaux, du téléphone et de l'Internet ainsi que les approches d'accès partagés dans les télé-centres, l'instauration de tarifications particulières au niveau du téléphone fixe et l'avènement des réseaux IP large bande devraient permettre une large diffusion des TIC dans la population, et ce, à moindre coût.

APPLICATIONS ET CONTENUS

L'infrastructure de l'information et de la communication permet d'accéder tant au contenu informationnel qu'à l'espace électronique où les activités économiques et sociales réelles se passent. La qualité des données et de l'information, des bases de connaissance accessibles par le biais de cette "info-structure" , qui englobe aussi bien les ressources locales que les ressources mondiales, et la manière de les utiliser, constitueront en fin de compte l'aune à laquelle seront mesurés les avantages apportés par la "Société de l'Information". Le volume et la qualité de la production nationale de contenus donneront une raison d'être aux infrastructures et moyens coûteux mis en œuvre. Cela justifie le choix des applications et des contenus comme l'une des principales couches de l'infrastructure nationale.

Il s'agit ici de ce qui intéresse l'utilisateur, à savoir :

- les informations sur les pages Web

- la messagerie électronique

- les bases de données

- les modules de formation

- la vidéo-conférence

- la télé-médecine.

Le contenu constitue la destination finale de l'utilisateur des TIC.

Il y a nécessité de concevoir et mettre en œuvre les systèmes d'information dans les différentes applications et les bases de données sectorielles nationales, saisir les données, créer et gérer les bases de données et les systèmes d'aide à la prise de décision, créer les serveurs sur Internet.

Il s'agira donc de déployer des applications de services destinés à l'Administration, aux entreprises et aux différentes couches de la population (notamment les femmes et les jeunes).

Cette couche est composée de vingt - et - un (21) projets prioritaires qui sont :

- Développer et vulgariser l'utilisation du courrier électronique en mettant en œuvre un réseau de messagerie électronique ;
- Construire un centre virtuel d'assistance aux coopératives et à la promotion des produits agricoles ;
- Construire un centre virtuel d'assistance aux établissements de santé ;
- Créer les sites Web des universités, des établissements d'enseignement secondaire, général et technique comprenant l'inscription, la consultation des résultats aux examens, et le téléchargement des cours en ligne ;
- Créer un portail Internet national pour les femmes (répertoires, actualités, galeries marchandes) ;
- Mettre en ligne les informations de l'État pour les usagers, en respectant les contraintes de sécurité :
  - ✓ œuvres culturelles et productions de l'esprit,
  - ✓ documents officiels (photothèque, journal officiel, décrets, sons) incluant un système d'enregistrement et de photographies ;
  - ✓ formulaires et déclarations fiscales par dématérialisation et simplification des processus ;
- Développer le système financier et budgétaire de l'État avec une interaction en ligne sécurisée ;
- Créer le fichier central sécurisé d'état civil ;
- Créer le fichier unique des agents de l'État ;
- Produire les cartes professionnelles des agents de l'État ;
- Mettre en ligne l'offre touristique de la Côte d'Ivoire ;
- Construire un centre virtuel d'assistance à l'exportation (Trade Point) ;
- Créer le portail gouvernemental pour promouvoir la Côte d'Ivoire et soutenir les productions nationales ;
- Créer le réseau sous-régional des paiements électroniques inter-bancaire ;
- Développer des imageries satellites sur les ressources naturelles (agriculture, pêche, élevage, faune, flore, forêt, mines, énergie, animaux) ;
- Créer un portail pour les média nationaux ;
- Créer une bourse d'échanges sur les productions nationales ;
- Automatiser les opérations de compensations inter-bancaires nationales et régionales (Automated Clearing House)
- Mettre en place le serveur des paiements électroniques par carte de crédit (Visa / Mastercard,…) pour le règlement des transactions commerciales en ligne
- Développer le réseau des paiements inter-bancaires nationaux

- Créer un Gateway international d'accès au réseau des paiements financiers internationaux pour les petites et moyennes banques.

La conformité aux standards internationaux pour le développement des applications et des contenus de l'Etat est une exigence.

L'ouverture aux entreprises privées nationales des contrats de développement d'application de l'administration est un élément important pour développer l'industrie du logiciel et est conforme aux accords de l'Organisation Mondiale du Commerce (OMC) . La stratégie intégrera la recherche des meilleurs logiciels aux meilleurs rapports coûts/qualité .

La stratégie d'équipement devra mettre l'accent sur les technologies numériques afin de produire des contenus aux normes standard.

Dans la politique de localisation, la préférence sera donnée à l'hébergement national (Data Center) sauf en cas de nécessité de rapidité d'accès pour la communauté internationale. L'Etat, premier producteur d'informations, doit donner l'exemple en dématérialisant les formulaires et les procédures.

DEVELOPPEMENT DES CAPACITES

Le développement économique et social est plus que jamais déterminé par la qualité des ressources humaines. Aussi, l'existence de ressources humaines en qualité suffisante demeure-t–elle un problème épineux. Or les compétences locales en matière de TIC font cruellement défaut à cause :

- de l'absence d'une politique nationale de formation aux TIC,
- du coût de l'accès,
- des structures d'information et de documentation inadaptées,
- du manque de sensibilisation sur les enjeux de TIC.

De surcroît, les rares centres de formation existants ont été purement et simplement abandonnés dans le cadre des privatisations, notamment l'Institut Supérieur Africain des Postes et Télécommunications (ISAPT) et l'Ecole Supérieure Interafricaine de l'Electricité (ESIE).

Il apparaît donc nécessaire et prioritaire d'investir et de développer les capacités humaines en TIC pour préparer la Côte d'Ivoire à l'ère de la Société de l'Information.

Le développement des capacités consiste en l'identification des besoins, en la sensibilisation et au développement des compétences et aptitudes permettant la maîtrise des TIC pour concevoir, installer, maintenir et utiliser les infrastructures et les applications.

Le développement de l'infrastructure nationale de l'information et de la communication requiert le renforcement des capacités.

L'objectif est d'éduquer et de former les différentes couches de la population aux TIC pour une meilleure insertion dans la société de l'information. Il s'agit :

- d'accroître le nombre d'étudiants sortant des centres spécialisés d'enseignement,
- de renforcer le contenu des programmes, en y intégrant des modules en TIC,

- de renforcer le partenariat entre les universités, les grandes écoles et les entreprises,
- de développer un partenariat entre les institutions de formation et de recherche nationales et étrangères,
- d'assurer la formation des formateurs,
- de développer la formation continue,
- de veiller au transfert des compétences des consultants aux homologues nationaux,

Au niveau de cette couche " développement des capacités ", trois axes prioritaires de 24 projets sont proposés :

<u>Axe prioritaire 1 :</u> Formation et Recherche

- la formation initiale
  - procéder à la formation des techniciens et ingénieurs en TIC et particulièrement en télécommunication avec la réouverture de l'ISAPT ;
  - renforcer la formation aux TIC à l'ISTC ;
  - réhabiliter les infrastructures de base des centres de formation existants (ISAPT, ISTC, UNIVERSITES, INPHB)
  - proposer des Formations en TIC dans les UFR et les grandes écoles ;
  - initier des projets d'acquisition des connaissances de base en TIC dans tous les établissements d'enseignement ;
  - adapter le programme d'enseignement de base et d'enseignement supérieur au contexte de TIC notamment par la création de cyberclasses.
- La formation continue
  - organiser des formations de spécialistes en cours du soir ;
  - organiser des formations au profit des agents du développement ;
  - former le personnel de l'administration et du secteur privé aux TIC (centre de formation, support technique) ;
  - développer les capacités des connaissances des femmes dans le domaine des TIC avec un accent particulier sur les contenus éducatifs.

- La Formation des Formateurs
  - initier des programmes de formation en TIC destinés à accroître le niveau de connaissance des enseignants
- La Recherche
  - initier des programmes de recherche destinés à développer les TIC,
  - créer et mettre à jour les indicateurs de mesure sur le renforcement des capacités.

<u>Axe prioritaire 2 :</u> Sensibilisation aux TIC

Il s'agit de sensibiliser :

- les décideurs politiques et économiques,

- les professionnels des média,
- les leaders d'opinion,
- les ONG,
- les groupements et associations féminines,
- les syndicats,
- les coopératives,
- les groupements et associations de jeunes

<u>Axe prioritaire 3 :</u> Partenariat

- établir de solides partenariats stratégiques entre les acteurs en charge des TIC en Côte d'Ivoire et les leaders technologiques mondiaux du secteur ;
- mettre à contribution les compétences de la diaspora ;
- adopter une stratégie de motivation des compétences qualifiées par la revalorisation des salaires afin d'éviter la fuite des cerveaux.

INFRASTRUCTURES DE BASE

Il ne peut y avoir d'infrastructures nationale d'information et de communication fonctionnant efficacement sans des moyens technologiques fiables et performants.

La mise en place de ces moyens de base sur lesquels reposera la société ivoirienne de l'information passera par des modifications radicales des ressources technologiques actuelles. Il faudra déployer des efforts considérables pour mettre au point la base de l'infrastructure de l'information.

Il faudra non seulement moderniser et développer l'infrastructure de base au niveau national mais également améliorer l'interconnexion au plan continental et créer des centres de transit internationaux de très grande capacité pour l'accès à l'infrastructure globale.

A cet égard, la Côte d'Ivoire peut, en se dotant des technologies les plus récentes, rentables et adaptées, réaliser le saut technologique lui permettant de combler son retard.

Cela permettra d'établir la connexion haute vitesse du pays à l'Internet et le déploiement d'un bacKbpsone national orienté TIC.

L'infrastructure de base sera constituée des serveurs et systèmes hébergeant les applications et les contenus, des réseaux de voix et de données, des moyens de transport (fibre optique, le satellite, le faisceau hertzien) et des centres de sécurité (autorité de certification, PKI).

La couche Infrastructure contient quinze (15) projets prioritaires qui sont :

- Renforcer le réseau des centres d'enseignement et de recherche afin de permettre la fourniture de programmes d'éducation à distance (RESURCI) ;
- Créer une Zone Franche TIC à Abidjan vers la zone aéroportuaire ;

- Automatiser le système de gestion des fréquences radio-électriques ;
- Mettre en oeuvre une infrastructure de clefs publiques sur l'Intranet de l'Etat (PKI, autorités de certification) ;
- Créer un centre de délivrance de certificats digitaux pour la région aux fins de sécuriser les transactions électroniques;
- Créer le Nœud Internet du Gouvernement ;
- Procéder au rapatriement du NIC (Network Information Center) Côte d'Ivoire ;
- Créer le "Data Center" de l'Administration ;
- Développer l'infrastructure du Réseau Privé de l'Administration ;
- Développer l'Intranet de l'Administration ;
- Créer un réseau Internet haut débit au niveau régional (RASIC) ;
- Doter les studios radio et télé d'équipements numériques ;
- Créer une société de télédiffusion nationale en charge des infrastructures ;
- Créer le Peering local ;
- Re-dynamiser l'exploitation du nœud Leyland.

Le déploiement de l'infrastructure de transport de base national requiert la mise en œuvre de grands projets (point d'atterrissage de la fibre optique, réseau de fibre optique et de faisceaux hertziens à haut débit pour l'interconnexion des villes, la consolidation des accès satellite de l'Etat).

CADRES JURIDIQUE ET REGLEMENTAIRE

L'Initiative Société Africaine de l'Information (AISI) ne peut être menée à bien sans un cadre et des dispositifs appropriés en matière d'institutions, de lois et de réglementations aux niveaux national et régional. Il est essentiel d'examiner les pratiques juridiques, réglementaires et institutionnelles qui freinent la mise en place de services nationaux d'information et de communication et la connexion à l'infrastructure mondiale d'information dans le contexte de la convergence des télécommunications, de l'informatique et des média.

En Côte d'Ivoire, le rôle du gouvernement est de présenter une vision de l'avenir, une stratégie et un environnement favorable à la mise en place d'une infrastructure nationale d'information et de communication (NICI) et de veiller à ce que tous les secteurs sociaux en tirent profit. En d'autres termes, il s'agit de créer la confiance pour permettre les transactions électroniques et attirer des investissements nationaux et internationaux.

Afin de constituer un cadre incitatif pour les investisseurs, la réglementation devra être claire, stable, largement diffusée et adaptée à l'évolution des TIC.

Dans cette couche, cinq (5) projets prioritaires ont été identifiés :

- Réduire les coûts d'acquisition des TIC par une fiscalité incitative (importation d'équipements TIC, taxes relatives aux services TIC) ;
- Procéder à la révision du cadre légal et juridique pour l'adapter à l'environnement de la société de l'information :
  - le commerce et les échanges électroniques,
  - le code des Télécommunications,
  - la libéralisation du secteur de l'audiovisuel,

- la loi sur la concurrence,
- la propriété intellectuelle,
- la protection des applications logicielles,
- les règles de preuves légales,
- la confidentialité des données,
- la réglementation de la cryptologie,
- la protection des données personnelles et des libertés,
- le répertoire d'identification des personnes physiques,
- le droit des consommateurs,
- la responsabilité des acteurs de la société de l'information.

- Consolider les autorités de régulation existantes en une autorité unique sous la tutelle du Premier Ministre pour répondre aux exigences de la convergence des TIC ;
- Contribuer à la création d'une coordination régionale en matière de droit ;
- Former aux nouveaux cadres réglementaires les acteurs de la société de l'information
- (Administration, impôts, douane, police, magistrat etc.…)

Il apparaît nécessaire d'éviter les contraintes non justifiées sur l'utilisation des TIC dans la législation, et de reconnaître, par exemple, le document électronique comme la preuve d'une transaction légale. Il est aussi nécessaire de déployer les solutions techniques (signature électronique, authentification des parties, confidentialité des données) assurant la sécurité des transactions électroniques. Ceci constituerait un cadre juridique pour le commerce électronique.

La section suivante aborde la manière dont sera mise en œuvre le plan des TIC.

STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DU PLAN DE DEVELOPPEMENT

La stratégie de mise en œuvre du plan sera fondée sur :

(i) un processus de participation et de concertation permanentes engageant tous les acteurs concernés du secteur public, du secteur privé, de la société civile en général et
(ii) la création de partenariats stratégiques financiers et administratifs avec les acteurs nationaux et internationaux.

Au regard des résultats fournis par l'évaluation de l'environnement des TIC actuel, la mise en œuvre du plan ne peut être effective que si un certain nombre d'obstacles sont levés à savoir :

- les obstacles liés au développement des télécommunications (Infrastructure, coût, réglementations) ;
- les obstacles liés à la disparité ou à l'absence de normes et standards ;
- les obstacles liés à l'absence de bases juridiques et de cadre institutionnel ;
- les obstacles liés à la faiblesse en nombre et des compétences en matière des ressources humaines.

La levée de ces obstacles et la mise en œuvre du plan imposent des rôles et responsabilités à chaque catégorie d'acteurs.

ROLE ET RESPONSABILITES DES DIFFERENTS ACTEURS NATIONAUX

❖ **Le Conseil National des Autoroutes de l'Information (CNAI)** est chargé de :

- Conseiller le Gouvernement en matière de stratégie de développement des réseaux et de technologies de l'information et de mobilisation des financements pour la réalisation de projets ;
- Elaborer et proposer au Gouvernement la réglementation ivoirienne en matière de production et de gestion des services multimédia ;
- Coordonner les initiatives publiques et privées de développement des autoroutes de l'information en Côte d'Ivoire ;
- Informer le Gouvernement de tout problème éventuel qui surviendrait dans la mise en oeuvre des stratégies de développement des autoroutes de l'information en Côte d'Ivoire adoptées par le Gouvernement ;
- Examiner toute question qui lui sera soumise par le Gouvernement.

❖ **Le Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI)** est une haute autorité administrative indépendante qui a pour missions :

- de veiller au respect du principe d'égalité de traitement des opérateurs du secteur des Télécommunications ;
- de veiller au respect des dispositions contenues dans les Conventions de concession, les cahiers des Charges et les autorisations délivrées par l'Administration ;
- d'assurer avant tout recours arbitral ou juridictionnel, la conciliation et l'arbitrage des litiges nés entre l'Administration et les opérateurs du secteur des Télécommunications à l'occasion de l'exercice par l'Administration de ses attributions.

❖ **L'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI)** a pour mission de réguler les Télécommunications en Côte d'Ivoire. A ce titre, l'ATCI assure un double rôle d'agence technique et de police des Télécommunications. Ses activités sont les suivantes :

- de faire appliquer les textes en matière de télécommunications ;
- de définir les principes et autoriser la tarification des services qui sont fournis sur le régime du monopole ;
- de délivrer les autorisations d'exploitation des services des télécommunications;
- d'accorder les agréments des équipements terminaux ;
- d'assurer la gestion et le contrôle du spectre des fréquences radio-électriques ;
- de contribuer à l'exercice des missions de l'Etat en matière de défense et de sécurité publique ;
- de contribuer à l'exercice de toute autre mission d'intérêt public que pourrait lui confier le Gouvernement à l'étranger pour le compte de l'Etat dans le secteur des télécommunications.

❖ **Le Gouvernement :** est le principal consommateur et producteur d'information, et comme tel a un rôle important à jouer dans la propagation des TIC dans le pays. Tout d'abord, il devrait s'engager à utiliser les TIC au niveau national et être convaincu qu'elles peuvent soutenir le développement économique et social du pays.

Le gouvernement devra jouer les rôles principaux suivants afin de faire du développement des TIC un succès, savoir :

- définir les politiques, élaborer et proposer la législation qu'il juge la mieux adaptée pour répondre aux besoins, en matière de TIC ;
- élaborer les orientations, les principes directeurs et les objectifs en vue d'assurer un développement dynamique et harmonieux du secteur des TIC ;
- assurer une représentation adaptée aux priorités de la Côte d'ivoire auprès des institutions nationales et internationales ;
- définir les normes et spécifications techniques applicables en Côte d'Ivoire, en accord avec les organismes nationaux et internationaux compétents en matière des TIC ,
- veiller à ce que soient assurées de façon indépendante, d'une part les fonctions de réglementation et de contrôle des activités relevant du secteur des TIC, et d'autre part les fonctions d'exploitation de réseaux ou de fourniture de services TIC ;
- élaborer, avec la participation de tous les acteurs concernés, une politique nationale en matière de TIC devant servir de cadre pour toutes les interventions dans le domaine ;
- mettre en place un fonds pour le développement des technologies de l'information ;
- introduire et généraliser, par l'entremise des Ministères chargés de l'Education Nationale, l'initiation aux TIC dans les programmes d'enseignement scolaire et universitaire ;
- montrer l'exemple en utilisant les TIC pour améliorer les services publics existants ;
- adopter des mesures d'accompagnement (détaxe douanière, subventions diverses) pour permettre à un grand nombre de se procurer un ordinateur.

❖ **Le secteur privé, les ONG nationaux, les organisations professionnelles, les partis politiques et associations de développement** , en tant que acteurs, et une fois que le gouvernement a défini le cadre approprié des TIC, ont pour rôles de :

- constituer des groupes de pression pour l'instauration et le maintien d'un environnement favorable au développement des TIC ;

- promouvoir la mise en place de partenariats durables pour le développement des TIC dans le contexte du plan ;
- développer des initiatives visant à profiter du nouvel environnement pour l'émergence de nouveaux emplois ainsi que de services TIC valorisants et générateurs de revenus ;
- veiller, dans le cadre des divers partenariats, à l'harmonisation du développement des TIC avec les objectifs de développement économique des différentes localités.

PARTENARIATS A PROMOUVOIR

Divers acteurs tant nationaux qu'internationaux sont déjà engagés ou prévoient de s'engager dans des interventions de promotion de l'infrastructure de l'information et de la communication. Il s'agira d'identifier ces acteurs, de se concerter avec eux en vue d'envisager une complémentarité et une synergie des interventions.

Au nombre des acteurs nationaux, on peut mentionner :

- l'administration,
- la société civile (ONG et autres),
- le secteur privé etc.

Au nombre des acteurs internationaux, on peut mentionner pour un appui technique et financier :

- la Communauté Economique pour l'Afrique des Nations Unis (CEA),
- la Banque Mondiale,
- le PNUD,
- la BAD,
- l'UNESCO,
- l'UIT,
- le CRDI,
- l'Union Européenne,
- la Coopération Française,
- la Coopération canadienne
- la Coopération Belge, etc.

Des actions d'information et de sensibilisation sur les enjeux et l'identification des opportunités de partenariat entre le secteur public et le secteur privé national et international sont envisagées. La promotion des investissements par des opérateurs TIC internationaux en Côte d'Ivoire est aussi un pré-requis afin d'accélérer le développement des infrastructures et des capacités humaines.
Les agences gouvernementales impliquées dans la promotion des investissements (CEPICI, Chambre de Commerce et d'Industrie) devront mettre l'accent sur ces nouveaux investisseurs. L'institution de régulation du secteur des télécommunications (ATCI) a un rôle important à jouer dans la création d'un environnement TIC incitatif et stable permettant d'attirer les investisseurs.

Ce partenariat public-privé pourrait englober des domaines tels que le développement de l'infrastructure transport de base (fibre, équipement satellite et faisceaux hertziens), le "bacKbpsone" IP du réseau national, les applications réseaux (autorité de certification,...), l'exploitation des télé-centres, l'accès à l'Internet, les centres de formations TIC, l'exploitation de réseaux de radiodiffusion.

CADRE DE CONCERTATION DES ACTEURS POUR L'EXECUTION ET LE SUIVI DU PLAN DE DEVELOPPEMENT

Après adoption du plan par le gouvernement, il faudra mettre en place une structure nationale de suivi avec des points focaux sectoriels au niveau du public, du privé et de la société civile en général.

- le «Comité National de Pilotage et de la mise en œuvre du Plan de développement NICI» (structure nationale) placée sous la tutelle du Ministre de la Planification du Développement, comprendra les représentants nationaux de tous les secteurs ainsi que les partenaires au développement. Ce sera le cadre de concertation national ; Il est chargé d'orienter, de guider et de veiller à l'exécution correcte du plan.
- les «comités sectoriels de suivi de la mise en œuvre du Plan de développement NICI» seront mis en place et seront chargés du suivi de l'exécution dans leurs secteurs respectifs. Ils sont le cadre de concertation au niveau de chaque secteur et servent de liaison entre les acteurs et le Comité National de Pilotage.
- L'observatoire des utilisateurs qui sera chargé de garder un œil critique sur l'exécution de ce plan, vis-à-vis de tous les acteurs qui interviendront.

La section suivante aborde l'étude technique et économique du projet NICI.

ARCHITECTURE TECHNIQUE ET ESTIMATION DES COUTS

ARCHITECTURE TECHNIQUE

La section traitant de l'architecture technique définit la connectivité, les étapes du déploiement des plans du TIC, les lieux connectés par type de ville, l'architecture de l'Intranet de l'Etat et la stratégie de mise en œuvre de l'infrastructure.

Connectivité

La connectivité aux infrastructures globales de l'information constitue aujourd'hui le principal handicap au développement des TIC en Côte d'Ivoire. Certains choix, principalement basés sur les liaisons satellites sont forts onéreux et utilisent les rares devises étrangères pour fournir des performances médiocres (64k, 128 k, 256k,.etc.).

Au regard des besoins des centres d'enseignement et de santé, trois (3) niveaux de connectivité (internationale / régionale, nationale et locale) sont à réaliser au moyen de trois types de technologies :

- ***Fibre optique*** **(FO) :** très grandes capacité et qualité ; mais très onéreuse à déployer avec facilité de sabotage. C'est la solution la plus adaptée à l'interconnection internationale, au bacKbpsone métropolitain et sur les campus.
- ***Faisceaux hertziens*** **de haut débit ou boucle locale (FH) :** Haut débit, bonne qualité, moins cher et difficile à saboter. Très adaptés à l'interconnection des grandes villes et particulièrement des campus universitaires distants demandeurs de hauts débits.
- ***Satellite*** **(S) :** faible capacité, qualité moyenne et très onéreuse, difficilement sabotable. A privilégier tant que le câble sous marin de fibre optique n'atterrit pas encore à Abidjan.

a) **La connectivité internationale et régionale *:*** Elle se fera au moyen de fibre optique, de faisceaux hertziens de haut débit et d'une utilisation minimale de satellite après l'atterrissage des câbles sous-marins de fibre optique à Abidjan en 2001 (SAT-3, Africa One). Elle consiste à relier le pays et la sous-région avec le reste du monde. Les besoins de connection Internet de haut débit requis, particulièrement, par l'éducation à distance et la télé-medecine, privilégient l'utilisation de la fibre optique par rapport au satellite.

b) **La connectivité nationale** : Elle consiste à relier, à partir d'Abidjan, toutes les villes de la Côte d'Ivoire ; Cette connectivité se fera de préférence au moyen de faisceaux hertziens de haut débit (de point-à-point) et lorsque le volume du trafic le justifie, par la fibre optique. Le recours aux liaisons satellites fort onéreuses devrait faire l'objet d'études d'opportunités.

c) **La connectivité locale *:*** Elle concerne la connexion des différents sites ou campus à l'intérieur d'une ville et se fera, de préférence, au moyen de la fibre optique, de faisceaux hertziens de haut débit, du Réseau Téléphonique Commuté (RTC) et des tarifications particulières au niveau du téléphone.

Etapes du déploiement du plan des TIC

Le déploiement des TIC devrait se faire très rapidement pour éviter que les technologies soient obsolètes d'une part, et d'autre part pour permettre une vulgarisation de la "culture Internet" afin d'atteindre rapidement les objectifs stratégiques ci-dessus définis ; aussi, a-t-il été retenu, en tenant compte de la disponibilité financière, comme horizon temporel de déploiement, trois ans dans les régions de Côte d'Ivoire (comme illustré dans le tableau ci-dessus). Les critères de choix ont été :

- les infrastructures télécoms et Internet existantes,
- les centres d'enseignements et les hôpitaux,
- le niveau d'industrialisation,
- la densité de la population et de potentiel économique,
- les Administrations de l'Etat.

Tableau N°4 : Evolution du déploiement des TIC

	1ère année	2ème année	3ème année
Villes	- Abidjan - Yamoussoukro - Bouaké - Daloa - Korhogo - San pedro	- 18 chefs de régions et - 42 départements	- 100 sous-préfectures et communes
Infrastructures inter-urbaines	- Fibre Optique, - Faisceaux hertziens de haut débit	- Fibre Optique, - Faisceaux hertziens de haut débit	- Faisceaux hertziens de haut débit
Infrastructures intra-urbaines	- Faisceaux hertziens, - Fibre Optique	- Faisceaux hertziens, - Fibre optique	- Faisceaux hertziens, - Fibre optique

Les lieux connectés par type de ville

Cas de Yamoussoukro :

- Les grandes écoles ;
- Les Etablissements d'Enseignement (1ère , 2ème) ;
- La Fondation ;
- La Basilique ;
- La Mairie ;
- La Poste ;
- Les grands hôtels ;
- La Préfecture ;
- La Sous-Préfecture ;
- Directions Régionales d'Administration (15) ;
- Société d'Economie Mixte (CAA) ;
- Banques (4) ;
- Le Trésor.

Cas de Bouaké :

- Université ;
- Etablissement d'Enseignement ;
- CHU ;
- Préfecture ;
- Sous-Préfecture ;
- La Mairie ;
- La Poste ;
- Marché de Gros ;
- Centre Culturel Jacques AKA ;
- Hôtels ;
- CNRA ;
- Direction Administrative Régionale et Départementale (30) ;
- Gendarmerie ;
- Police ;
- Le Trésor ;
- Banques (5) ;
- Sociétés d'Etat d'économie mixte.

Cas d'une ville de région ou département (60) :

- Préfecture ;
- Sous-Préfecture ;
- Mairie ;
- Hôpital ;
- Etablissement d'Enseignement ;
- Directions Départementales et Régionales (15) ;
- Gendarmerie ou Police ;
- La poste ;
- Banques (2).

Cas d'une ville de sous-préfecture ou de commune (100) :

- Sous Préfet ;
- Mairie ;
- Gendarmerie ;
- Etablissement d'Enseignement ;
- Etablissement Sanitaire ;
- La Poste.

Cas de San-Pédro :

- Préfecture ;
- Sous-Préfecture ;
- Mairie ;
- Hôpital ;
- Port ;
- Etablissement d'Enseignement ;
- Banques ;
- Hôtels ;
- Gendarmerie ;
- Police.

Architecture de l’Intranet de l’Etat

L'Etat de Côte d'Ivoire doit montrer l'exemple en faisant une utilisation judicieuse et efficace des TIC afin de fournir des services améliorés aux citoyens et aux entreprises.

La typologie du réseau privé de l'Administration sera essentiellement basée sur le protocole IP pour fournir des services de données, pour le transport de la voix et pour la vidéo.
Le bacKbpsone du réseau privé est basé sur la fibre optique et des faisceaux hertziens à Abidjan, et sur des connections par faisceaux hertziens de haut débit pour l'interconnection des réseaux métropolitains (Abidjan-Yamoussoukro).

L'architecture des systèmes d'applications évolue aussi en s'appuyant sur les technologies de l'Internet selon l'approche trois-tiers :

- l'utilisateur (agent de l'Etat) dispose d'une interface simple et universelle (le navigateur de Netscape ou de Microsoft) ;
- le serveur d'application et le serveur de base de données sont localisés sur un site d'exploitation central (au niveau d'un ou de plusieurs ministères) qui héberge plusieurs services protégés et accédés de manière sécurisée grâce à la cryptographie et la certification digitale ;
- la sécurité logicielle basée sur les standards de l'Internet (Firewall, Infrastructure de clés publiques) est commune à toutes les applications de l'Intranet et gérée par l'Etat ;
- l'Interconnection des réseaux privés de l'Etat est réalisée par des points de "peering " contrôlés et gérés par l'Administration.

Cette approche offre les avantages de la centralisation des développements, de la maintenance et de l'exploitation, et ceci en termes de réduction des coûts, d'un meilleur niveau de services des fournisseurs, d'une gestion professionnelle des services, d'une performance accrue et d'un accroissement de la sécurité.

Néanmoins, ces avantages requirent l'existence d'un réseau fiable et rapide, d'une sécurisation des infrastructures et des accès de la disponibilité de points d'accès pour les agents de l'Etat ainsi que leur support technique et leur formation initiale.

Les agents de l'Etat n'ayant pas un accès direct au réseau Intranet de l'administration utiliseront un accès Internet fourni par l'Administration.
Les structures concernées par cette architecture pourraient, à titre indicatif, être les suivantes :

- Présidence de la République ;
- Primature ;
- Ministère chargé de l’Economie et des finances ;
- Ministère chargé de la Planification du Développement ;
- Ministère chargé du Commerce ;
- Ministère chargé du Tourisme ;
- Ministère chargé de l'Industrie
- Ministère chargé de l'Emploi et de la fonction Publique ;
- Ministère chargé de l’Education Nationale ;
- Ministère chargé de l’Intérieur et de la Décentralisation ;
- Ministère chargé de l’Agriculture et des Ressources Animales ;
- Ministère chargé de la Santé ;
- Ministère chargé des Infrastructures ;
- Ministère chargé des Transports ;
- Ministère chargé de la Femme ;

- Ministère chargé de la Sécurité ;
- Ministère chargé de la justice ;
- Ministère chargé de la Communication ;
- Ministère chargé de la Culture ;
- Ministère chargé de la Construction
- Ministère chargé de l'Environnement ;
- Ministère chargé des Mines et de l'Energie ;
- Ministère chargé de la Jeunesse et des Sports ;
- Le secteur privé (la fédération des industries et des services de Côte d'Ivoire, la chambre du commerce et de l'industrie de Côte d'Ivoire, et la chambre de l'agriculture de Côte d'Ivoire).

L'architecture de l'Intranet de l'Etat ainsi qu'un modèle simplifié d'architecture du transport national sont fournis à titre d'illustration en annexe.

Stratégie de mise en œuvre de l'Infrastructure

La qualité de la stratégie de mise en œuvre de l'infrastructure d'information et de communication déterminera le niveau de développement de l'infrastructure, et partant le développement économique et social.
Dans la première phase du Plan, l'impact des investissements en TIC sur le développement des secteurs de l'économie (agriculture, industrie et services) est pris en compte et nous amène à privilégier les initiatives du secteur des services (formation, services, tourisme) dans la mesure ou le "retour sur investissement" y est plus important.
La stratégie de mise en œuvre prendra en considération les couches de l'infrastructure (accès, applications et contenus, développements des capacités, infrastructures de base, cadres juridique et réglementaire) et privilégiera d'abord le développement de l'accès dans toutes les couches de la population, grâce notamment aux télé-centres (voir chapitre VI).

Financement :

Le contexte actuel de limitation des ressources financières dû à l'endettement et le coût important des investissements requis, imposent de rechercher tous les moyens de financement internes et externes (en particulier en provenance du secteur privé) ainsi qu'une meilleure utilisation des ressources en TIC existantes (de l'Etat). Il s'agira de rechercher les ressources sous utilisées, de revaloriser les projets avortés, de consolider les achats pour bénéficier des économies d'échelle et de recourir aux dernières technologies les moins coûteuses et les plus performantes (fibre optique de préférence aux liaisons par satellite).

Gestion des projets et des opérations :

La spécificité et la complexité de la gestion des projets d'infrastructures des TIC, combinées au manque d'expertise locale, justifient le développement de procédures, de normes et de standards. Une activité de pilotage, de coordination et d'audit des initiatives en TIC est nécessaire afin d'éviter tout échec préjudiciable à la bonne réalisation de l'infrastructure nationale d'information et de communication.

ESTIMATION DES COUTS

Il convient de préciser que ces estimations sont indicatives aux fins d'avoir une appréciation des niveaux d'investissement.

Estimation de l'investissement initial : cas d'Abidjan (en millions FCFA)

- Connectivité internationale annuelle (4 MB) : 120
- Nœud Internet International, Peering : 435
- Centre de données : 120
- PKI sécurité, Autorité de Certification : 600
- Intranet de l'Administration : 600
- Câblage (10M x 20) : 200
- Terminaux (10000 x 1M) : 10 000
- Formation des formateurs (200) : 15
- Formation des utilisateurs : 100
- **Sous-total** : **12 190**

Estimation de l'investissement initial : pour chacune des villes universitaires et / ou industrielles (5), en millions FCFA

Il s'agit des villes suivantes : Yamoussoukro, Bouaké, Korhogo, Daloa et San-pedro.

- Connectivité nationale annuelle (150 MB)
  - Broad band ou satellite : 30
  - liaison annuelle : 70
- Nœud Internet : 50
- Centre de données (1) : 30
- Intranet
  - Connectivité Internet locale : 100
  - Switch + hub : 75
  - Terminaux (500) : 500
  - Câblage (35 x 5) : 175
- **Sous-total** : **1 030**

Estimation de l'investissement initial : pour chacune des villes moyennes ou départements (60), en millions FCFA

- Connectivité Internet nationale (512 MB)
  - Faisceaux hertziens / satellite : 30
  - liaison satellite : 70
- Nœud Internet : 20

- Centre de données : 20
- Liaisons téléphoniques (30 x 40.000) : 1,2
- Terminaux (300) : 300
- **Sous-total** **: 441,2**

Estimation de l'investissement initial : pour chacune des petites villes, Sous préfectures et communes (100), en millions FCFA

- Connectivité Internet locale : 12
- Nœud Internet : 20
- Liaison téléphonique (10 x 40 000) : 0,4
- Terminaux (10 x 10) : 100
- **Sous total** **: 132,4**

Estimation financière du plan (en millions FCFA)

a) Investissement initial

- Très grande ville (Abidjan) : 12 190
- Villes universitaires et industrielles (5) : 5 150
- Villes départements (60) : 26 472
- Villes s/p et communes (100) : 13 240
- **Sous total** **: 56 052**

b) Les coûts récurrents

- Location de ligne
  - Abidjan : 120
  - Villes universitaires (5) : 500
  - Villes départements (100M x 60) : 6 000
  - Villes communes (100) : 0
  - **Sous total** **: 6 620**
- Maintenance (15% du coût des investissements) : 8 568
- Equipe de gestion (3% du coût des investissements) : 1 712
- **Sous total (coûts récurrents)** **: 16 890**

Tableau N°5 : Plan de financement pour les villes et communes (en Millions FCFA)

	A1	A2	A3	A4	A5	TOTAL
Nombre de villes concernées	6	60	100			166
Investissement	17 340	26 472	13 240			57 052
Coûts récurrents						
Location de lignes		620	6 620	6 620	6 620	20 480
Maintenance (15%)	2 601	6 572	8 558	8 558	8 558	34 846
Equipe de Gestion (3%)	520	1 314	1 712	1 712	1 712	6 969
Imprévus (0,5%)	87	219	285	0	0	591
S/Total	**3 208**	**8 725**	**17 175**	**16 890**	**16 890**	**62 887**
TOTAL	**20 548**	**34 577**	**30 415**	**16 890**	**16 890**	**119 320**
Auto-financement A1-A3 (25%)	5 137	8 644	7 604	16 890	16 890	55 165
Besoin de Financement	15 411	25 933	22 811	0	0	64 155

Estimation financière des cyberclasses)

Une cyberclasse est une classe équipée d'un réseau local d'ordinateurs connectées à l'Internet et proposant une formation sur les TIC dispensée par un animateur. Pour cette étude, il est prévu une cyberclasse pour un établissement dont le coût unitaire est estimé à 20 millions pour un établissement primaire et à 30 millions pour un établissement secondaire (voir tableau 6).

Tableau N°6: Configuration pour une cyberclasse (en Millions FCFA)

	Classe secondaire	Classe primaire
PC client (15)	14	6
PC serveur (1)	2	2
PC Multimédia (1)	2	2
Scanner	0,5	0,5
Imprimante	0,5	0,5
Téléphone	0,3	0,3
Routeur	2	2
Réseau local	3	3
Professeur	3	3
Personne ressource	2	2
Coût Total	**30**	**20**

Nombre d'écoles primaires et pré-secondaires : 7 604 écoles
Nombre d'écoles secondaires : 409 CEG et lycées

Tableau N°7 : Investissement pour les cyberclasses (en Millions FCFA)

	A1	A2	A3	A4	A5	TOTAL
% établissement. connectés	10%	20%	20%	25%	25%	100%
Nombre de cyberclasses Primaire	760	1 521	1 521	1 901	1 901	7 604
Secondaire	41	82	82	102	102	409
Equipement Primaire (20 millions/cyberclasses)	15 200	30 420	30 420	38 020	38 020	152 080
secondaire (30 millions/cyberclasses)	1 230	2 460	2 460	3 060	3 060	12 270
TOTAL	**15 630**	**32 880**	**32 880**	**41 080**	**41 080**	**164 350**
Auto-financement (25%)	3 908	8 220	8 220	10 270	10 270	40 888
Besoin de Financement (75%)	11 723	24 660	24 660	30 810	30 810	122 663

CONCLUSION

Le plan de développement de l'Infrastructure Nationale de l'Information et de la Communication permettra de relever le défi de la construction de la société ivoirienne de l'information et du savoir, en s'appuyant sur les TIC. Ses objectifs stratégiques soutiennent la vision de la Côte d'Ivoire à l'horizon 2025 et la politique nationale du développement économique et social, et permettront ainsi l'amélioration des performances économiques et le bien-être en Côte d'Ivoire.

Bien que l'État doive jouer un rôle clé dans la phase initiale, tant du point de vue de la création d'un cadre juridique et réglementaire incitatif que du déploiement des infrastructures de base, il devra établir des partenariats stratégiques avec le secteur privé et les organisations internationales pour accélérer le développement des TIC.

Le défi au secteur privé se résume en l'utilisation des TIC pour moderniser et rendre plus compétitives les entreprises ivoiriennes, et développer une industrie nationale de l'information et de la communication.

Outre ces différentes contributions, il est important de prendre en compte le rôle de la société civile qui est de garantir la prise en charge des besoins des groupes démunis et de participer également à la définition et à la mise en œuvre de la société de l'information.

La réalisation de ce plan des TIC permettra, à moyen terme, de réussir la transformation de l'économie ivoirienne, en une économie en phase avec l'ère de l'information. Ainsi, permettra-t-elle à la Côte d'Ivoire d'espérer une position de leadership dans la dynamique du processus irréversible de l'intégration régionale.

Liste des documents consultes

Commission Nationale Prospective, « *Côte d'Ivoire* 2025, 1997 - Ed. Netter ».

Primature Côte d'Ivoire, 1999 : «Objectifs et Stratégies de Développement de la Côte d'Ivoire : 2000-2005, Tome 1, »

Inspection Générale d'État «Actes du Colloque National sur la Bonne Gouvernance en Côte d'Ivoire, 1999, Yamoussoukro»

Ministère de l'économie et des finances, «*La Côte d'Ivoire en chiffres* », 1997.

Institut national de la statistique, *«Mémento chiffré de la Côte d'Ivoire1985-1995* », premier trimestre 1997.

Agence de télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI), "*Paronama des télécommunications au 31 décembre 1999*"

ORSTOM petit Bassam, «*Bulletin du GIDIS-CI* »

ANGORAN Yed Esaïe, «Politique nationale des Technologies de l'information et de la communication, 2000», Conférence aux Journées de l'Internet, Yamoussoukro -

YAVO Noël pour l'UNESCO, « Évaluation du contenu Web Africain»

YAVO Noël, «Le développement du commerce électronique en Côte d'Ivoire, 1999»

YAVO Noël, «La bonne gouvernance et les TIC en Afrique, 1999»

ANNEXES IV

Conclusions des travaux du séminaire sur la gouvernance universitaire en Afrique organisé par l'Agence universitaire de la francophonie en 2003

SÉMINAIRE SUR LA GOUVERNANCE UNIVERSITAIRE
Organisé par l'Agence Universitaire de la Francophonie
Avec l'appui du Gouvernement du Canada
Dakar, 15 - 19 décembre 2003

CONCLUSIONS DES TRAVAUX

NOUS, RECTEURS ET PRESIDENTS des universités africaines et les représentants des Conférences des recteurs et présidents des universités d'Afrique et de l'Océan Indien (CRUFAOCI), du Canada (CREPUQ, RUFHQ), de France (CPU) et du Luxembourg,

Après avoir échangé durant cinq jours nos expériences et nos réflexions sur les défis de l'Université dans le contexte de la société du savoir et de la globalisation et sur les questions de gouvernance, de planification stratégique, de pratique de gestion efficiente et d'évaluation de la qualité en milieu universitaire,

Après avoir examiné les pistes de collaboration internationale dans le développement des universités africaines,

Et considérant les recommandations sur le personnel enseignant émise en 1997 par l'UNESCO de même que les conclusions de la Conférence mondiale sur l'enseignement supérieur organisée par l'UNESCO à Paris en 1998,

DÉSIRONS tout d'abord féliciter l'Agence Universitaire de la Francophonie pour avoir pris l'initiative de ce premier séminaire et remercier le Gouvernement du
Canada de l'avoir rendu possible par sa contribution financière.

NOUS AVONS TIRÉ LES CONCLUSIONS SUIVANTES DE NOS TRAVAUX, conclusions qui vont inspirer nos actions dans les mois et les années à venir et que nous désirons partager avec les instances dirigeantes de l'Agence Universitaire de la Francophonie et avec les autorités gouvernementales de nos pays respectifs, ainsi qu'avec les instances internationales qui s'intéressent à l'enseignement supérieur.

1. Mission de l'Université Africaine. Nos discussions des derniers jours nous ont convaincus de la nécessité de définir collectivement ce que doit être, au
21ème siècle, la mission de l'Université Africaine, en portant une attention toute particulière à la question du difficile, mais nécessaire, équilibre entre développement du savoir universel et réponse aux attentes de nos sociétés.

Cette définition devrait faire l'objet de nos réflexions prioritaires, dans un cadre régional et sous régional, notamment dans le cadre de l'AUA et du CAMES et des autres Conférences sous régionales. Nous sommes prêts, pour notre part, à nous y consacrer.

2. Bonnes pratiques. Nous sommes également convaincus de l'importance des bonnes pratiques de gouvernance, de gestion efficiente et de contrôle de qualité. Plusieurs d'entre

nous ont mis en oeuvre des pratiques d'évaluation qui les ont bien servis dans le développement de leurs institutions.
Nous nous engageons à mettre en oeuvre ces bonnes pratiques dans toute la mesure de nos moyens, avec l'appui de nos collègues, dans une approche de collaboration régionale, continentale et internationale et d'échange d'expériences.

3. Concertation régionale. Les échanges fructueux que nous venons d'avoir nous ont clairement montré le besoin et l'intérêt d'une plus grande concertation entre nous dans un but de mise en commun de nos idées et de nos préoccupations en matière de gestion et de réforme des universités. Cette concertation devrait se faire d'abord au niveau de nos pays dans le cadre de nos conférences de recteurs, mais aussi aux niveaux continental et international dans le cadre de l'AUF.

Nous devons trouver de nouvelles façons de structurer et de pérenniser la concertation sur le continent africain, dans le cadre de la CRUFAOCI bien sûr, mais aussi au niveau de sous-conférences régionales qui permettront des échanges plus suivis du fait de la plus grande proximité géographique. Nous nous proposons donc de mettre sur pied de telles réunions avec l'appui des bureaux régionaux Afrique de l'Ouest, Afrique centrale et Océan Indien de l'Agence Universitaire de la Francophonie, en lien avec la CRUFAOCI. Nous devons également développer le partenariat entre établissements africains.

4. États des lieux. Nos différents pays et nos établissements respectifs ont mené de nombreuses actions en matière d'évaluation et de contrôle de la qualité. Nous sommes convenus de la nécessité de faire le point, de la façon la plus exhaustive possible sur cet « état des lieux », convaincus que ce premier constat nous servira de base utile au développement de nos projets.

5. Évaluation et gestion de la qualité. Le développement souhaitable de la mobilité internationale des étudiants pose la question du contrôle de la qualité des cours et des programmes dans chaque université. Dans les milieux francophones, ce contrôle s'exerce le plus souvent au niveau local ou national, la concertation internationale en la matière ne faisant qu'émerger à ce jour.

L'Agence Universitaire de la Francophonie, qui a vocation de favoriser la mobilité internationale des étudiants entre pays et universités membres, peut jouer un rôle important en matière de contrôle de qualité. Nous suggérons que l'AUF envisage :

- La publication d'une « Charte de la qualité » qui énoncerait les grands éléments des politiques et bonnes pratiques de contrôle de qualité que ses membres devraient mettre en place, en s'inspirant pour ce faire de la diversité des pratiques dans les pays membres de la Francophonie;

- La publication d'un guide de l'auto évaluation;

- La mise sur pied d'un système d'accompagnement, avec intervention d'experts externes, des universités qui auraient décidé de s'investir dans une démarche d'auto évaluation et en portant une attention particulière à la diffusion de bonnes pratiques en la matière.

- La promotion de systèmes d'évaluation formative, inspirés des pratiques de la Conférence internationale des doyens de médecine d'expression française (CIDMEF) et adaptés aux besoins des autres secteurs de l'activité universitaire.

6. La reconfiguration des programmes universitaires sur le modèle pratiqué depuis de nombreuses années en Amérique du Nord, selon les orientations de la Déclaration de Bologne, pose actuellement des défis à toutes les universités du monde francophone hors de l'Amérique du Nord. La modularisation des contenus de formation et la mise en oeuvre de crédits capitalisables et transférables, de même que l'organisation des programmes selon le modèle de LMD, qui visent à faciliter la mobilité internationale des étudiants, appelle une plus grande concertation de toutes les universités si l'on veut exploiter pleinement les expertises disponibles en la matière et atteindre les objectifs ambitieux de cette réforme. La mise en place du modèle de LMD exige d'abord un engagement institutionnel et étatique.

- Nous sommes résolus à engager nos établissements dans cette réforme majeure, à rechercher l'appui de nos communautés universitaires et, bien entendu, de nos autorités gouvernementales.

L'Agence Universitaire de la Francophonie est en position stratégique pour aider tous les établissements membres à relever ce défi, en s'appuyant entre autres sur l'expérience de ses membres nord-américains. Elle a de plus un intérêt à s'assurer de la cohérence des réformes dans les universités membres de l'AUF, de manière à faciliter le développement des programmes de mobilité étudiante entre ces universités. Dans cette perspective, et à très court terme, nous proposons que l'AUF :

- Élabore un guide pratique de la reconfiguration des programmes et des principes pédagogiques sous jacents aux systèmes de crédits capitalisables (ECTS), de composantes de programmes, de programmes courts, de programmes longs et de programmes de formation professionnelle (LMD et adaptations);

- Organise un séminaire sur ce sujet, visant à former des « agents de changement pédagogique» qui auraient vocation de devenir eux-mêmes des formateurs dans leurs milieux respectifs;

- Constitue un groupe d'experts internationaux sur le sujet, mobilisables individuellement ou en groupe pour accompagner une université engagée dans une réforme de ses programmes.

7. L'efficience de gestion des ressources publiques mises à la disposition des universités doit faire l'objet d'une attention soutenue de notre part. Efficience, contrôle de qualité et transparence doivent être parties intégrantes de nos cultures et de nos pratiques organisationnelles.

Si ces pratiques sont largement tributaires des structures nationales d'organisation et de financement de l'enseignement supérieur, il est clair cependant qu'elles peuvent bénéficier de l'apport des expériences des autres pays. Aussi suggérons-nous que l'AUF:

- Envisage la mise sur pied, avec l'appui du Groupe international des secrétaires généraux des universités francophones (GISGUF) et de la Conférence internationale des dirigeants des écoles de gestion d'expression française (CIDEGEF), de sessions de formation à la gestion universitaire visant les cadres de nos établissements;

- Recherche la collaboration de la Banque Mondiale en cette matière.

8. La planification stratégique est une activité essentielle au progrès de toute université, tout particulièrement dans le contexte de besoins de formation et de recherche en constante évolution et de ressources limitées pour répondre à ces besoins. La mise en oeuvre d'une bonne pratique de planification stratégique exige des capacités d'analyse et une méthodologie adaptées.

Il nous semble que l'Agence Universitaire de la Francophonie pourrait faire oeuvre utile pour l'ensemble des établissements membres par :

- La publication d'un guide pratique de soutien à la planification stratégique;

- L'organisation de séminaires locaux de formation à la pratique de la planification pour les cadres des universités;

- La mise sur pied d'un groupe d'intervenants régionaux et internationaux en appui aux opérations de planification, recrutés parmi les membres de l'AUF. Cette « banque d'experts » pourrait être mobilisée sur invitation en groupes de deux ou trois pour conseiller une université dans son opération de planification stratégique.

9. La problématique de la fuite des cerveaux constitue aujourd'hui un risque majeur dans le développement du système universitaire africain. La maîtrise de ce risque doit être une priorité collective des milieux universitaires de la Francophonie.

L'Agence Universitaire de la Francophonie, qui a vocation d'appuyer le développement des milieux d'enseignement supérieur de tout le monde francophone, a mis en place des programmes et des moyens financiers qui ont, ou peuvent avoir, un impact direct sur cette problématique de la fuite des cerveaux. En conséquence, l'AUF devrait :

- Évaluer de façon continue tous ses programmes en fonction de leur impact potentiel ou avéré sur la fuite des cerveaux;

- Privilégier les actions qui, comme les Bourses en alternance ou les cotutelles de thèses, gardent le plus possible les acteurs du Sud dans leur milieu d'origine;

- Encourager des actions de partenariat inter établissements nord-sud : programmes conjoints avec co-diplomation; co-tutelles de thèses; coréalisations de thèses et mémoires de maîtrise (un étudiant du nord et un étudiant du sud traitant en équipe un même sujet de recherche); partenariats au niveau des services administratifs et de soutien (gestion des bibliothèques, gestion de l'informatique, gestion des ressources, etc.).

Par ailleurs, chacune de nos universités devrait rechercher la collaboration de ses diplômés travaillant dans des universités des pays du Nord et, à l'exemple du Mali, s'appuyer sur cette « Diaspora » pour renforcer ses capacités de développement. A cette fin :

- L'AUF pourrait aider les universités qui en font la demande à recenser leur diaspora scientifique;

- Les universités du nord, membres de l'AUF devraient considérer les moyens de partager avec les universités du sud l'expertise dont elle dispose grâce à cette diaspora.

10. La question des ressources nous est apparue comme tout à fait déterminante dans le développement de l'Université Africaine. Il nous semble essentiel que cette question soit abordée dans une approche globale en considérant la mission confiée à l'Université, la qualité recherchée de ses actions, l'environnement nécessaire à l'attraction et la rétention des professeurs et la motivation propre à assurer la qualité de leur travail.

Nous sommes prêts, quant à nous, à offrir l'assurance d'une gestion efficiente des ressources mises à notre disposition et à rechercher les moyens de diversifier nos sources de financement.

11. La Banque Mondiale a, depuis quelques temps, harmonisé substantiellement ses priorités d'action pour faire une place plus équilibrée à l'enseignement supérieur dans l'édification d'une société du savoir, l'aide à la réduction de la pauvreté et au développement de la croissance nationale.

Les universités et les gouvernements africains devraient élaborer des stratégies intégrées de développement des universités comme composantes des systèmes d'éducation nationaux et rechercher l'appui de la Banque Mondiale sur ces nouvelles bases. Nous suggérons que l'AUF :

- Intensifie ses efforts pour mieux faire connaître le monde universitaire francophone dans les milieux de la Banque Mondiale ;

- Établisse une relation étroite et suivie avec les responsables des secteurs pertinents de la Banque Mondiale pour s'assurer que les politiques de cet organisme prennent en compte les préoccupations et les spécificités des pays de l'Afrique francophone.

- Accompagne les états et les universités africaines dans leurs démarches pour obtenir le soutien de la Banque Mondiale.

12. Les recteurs occupent une position difficile d'interface entre leurs communautés universitaires et les gouvernements, entre université et milieux socio-économiques, entre université et milieux internationaux. Par ailleurs, les recteurs doivent savoir concilier diversité culturelle et globalisation, savoir-faire endogène et nouvelles technologies. Cette position d'interface n'est pas toujours confortable du fait de la diversité des attentes et des contraintes de chacune des parties concernées.

Nous devons collectivement trouver des façons d'accompagner chaque Recteur dans son action. La structuration de la concertation entre nous, évoquée plus tôt, fait partie de ces moyens, mais nous devons aller plus loin. Dans cette perspective, nous suggérons :

- La formulation d'énoncés collectifs d'orientations ou de prises de positions collectives au niveau des conférences de recteurs et, le cas échéant, au niveau de l'AUF sur les grandes questions liées au développement des universités;

- La préparation, sous les auspices de l'AUF, de guides de bonnes pratiques, sur des questions stratégiques liées au développement des universités;

13. La question de l'autonomie des universités par rapport aux gouvernements est l'objet de réflexions partout dans le monde, mais tout particulièrement en Europe en ce moment.

Un constat, de plus en plus partagé, est que les universités, qui font face aux défis de la croissance accélérée et de la diversification des savoirs, des variations rapides des besoins de formation, de la spécialisation des activités de recherche, des attentes accrues des entreprises en matière de transfert technologique et de la compétition au niveau international, ont besoin d'une large mesure d'autonomie et d'une capacité d'adaptation rapide pour bien assumer leur mission de formation, de recherche et de service à la collectivité dans le contexte de l'économie du savoir et de la globalisation.

Plusieurs états européens (Allemagne, Espagne, Italie, Luxembourg, par exemple) se sont dotés d'un cadre législatif établissant une large autonomie pour leurs universités, avec des mécanismes de contrôle globaux dans un cadre contractuel de financement public. La France étudie en ce moment une proposition de la CPU allant dans le même sens. Les universités de la Francophonie nord-américaine bénéficient depuis de nombreuses années d'une très large autonomie qui a bien servi leur développement et leur performance.

L'Agence Universitaire de la Francophonie peut jouer un rôle constructif dans la réflexion sur l'autonomie des universités, sur les structures et les bonnes pratiques de gouvernance, y compris au plan de la désignation des instances dirigeantes des universités, de même qu'en matière de relations entre universités et gouvernements. La diversité des pratiques nationales des pays membres de l'AUF constitue un riche réservoir d'expériences qui peut servir de base à une action constructive dans ce domaine. Aussi nous permettons nous de proposer

- Que l'AUF examine la possibilité de produire, à partir de la diversité des expériences de ses membres, un texte de réflexion sur la bonne gouvernance et les grands principes qui devraient régir les relations Universités – États et Gouvernements;

Notre Séminaire de Dakar sur la Gouvernance universitaire a permis un premier échange très riche entre les représentants des Conférences de Recteurs et Présidents d'Afrique (CRUFAOCI), du Canada (CREPUQ; RUFHQ), de France (CPU) et du Luxembourg. Nous, les participants à ce Séminaire, avons convenu à l'issue de nos travaux :

- Que l'AUF devrait poursuivre la pratique de réunir les Recteurs et Présidents dans le cadre de séminaires inter régionaux, sur le modèle du Séminaire de Dakar, pour traiter de questions telles que la gestion du changement, la gouvernance et les bonnes pratiques de gestion des universités de la Francophonie;

- Que l'AUF devrait saisir le CAMES des conclusions du Séminaire de Dakar, soumettre le présent document au Conseil des Ministres du CAMES lors de sa prochaine session et, considérant l'importance stratégique de l'enseignement supérieur dans le développement des nations africaines, le porter à l'attention des chefs d'états.

Nous, les participants au Séminaire de Dakar, réaffirmons notre volonté de contribuer dans toute la mesure de nos moyens et par l'intensification de nos collaborations, au

développement des universités africaines par la mise en oeuvre de pratiques de bonne gouvernance et de gestion efficiente de nos établissements.
Nous formulons l'espoir de recevoir l'appui de l'Agence Universitaire de la Francophonie et de tous les gouvernements concernés dans cette grande entreprise au service du développement de l'Afrique.

Adopté à Dakar, le 19 décembre 2003

TABLES DES MATIÈRES

SOMMAIRE **2**

DÉDICACE **4**

REMERCIEMENTS **6**

INTRODUCTION GÉNÉRALE **9**

- DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION A LA SOCIETE DE LA CONNAISSANCE. **10**

- LES INITIATIVES COMMUNAUTAIRES POUR LE DEVELOPPEMENT D'UNE SOCIETE DE LA CONNAISSANCE EN EUROPE ET EN AFRIQUE. **15**

- LE PLAN DE DEVELOPPEMENT DE L'INFRASTRUCTURE NATIONALE DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION EN COTE D'IVOIRE (2000 – 2005).- NICI. **26**

- INTEGRATION DES TIC ET MUTATIONS ENGENDREES DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE **28**

- LA QUESTION CENTRALE. **30**

- DEFINITION DES CONCEPTS : INTEGRATION, USAGE, TIC, FRACTURE NUMERIQUE ET ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **31**

-INTERET DE L'INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET LA RECHERCHE EN COTE D'IVOIRE. **35**

MÉTHODOLOGIE **50**

1 - RECHERCHE DOCUMENTAIRE. **52**

2- L'ENTRETIEN **56**

2-1 Les raisons de l'utilisation de cette méthode. 56
2-2 Détermination des établissements dans lesquels nous avons enquêté. 57
2-3 La population interrogée. 57
2-4 Analyse du guide d'entretien. 58

3- L'ENQUETE PAR QUESTIONNAIRE **60**

3-1 Les populations parents 60
3-1-1 Population parent d'étudiants. 61
3-1-2 Population parent d'enseignants. 63
3-2 L'échantillonnage. 63
3-2-1 Échantillon Étudiants. 63
3-2-2 Échantillon Enseignants. 64
3-3 Les conditions de passation du questionnaire. 65
3-4 Analyse des données brutes. 66
3-4-1 Questionnaires. 66
3-4-2 Échantillons. 67
3-5 Analyse des données de l'enquête. 68

PREMIERE PARTIE: LES TIC DANS LES INSTITUTIONS UNIVERSITAIRES EN OCCIDENT ET EN AFRIQUE **69**

CHAPITRE I : INTRODUCTION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **70**

1- LES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DANS LES PAYS OCCIDENTAUX. **72**

1-1 La France (1997-2007). 72
1-2 Le Québec. 85

1-2-1 Exemple de plan d'action pour l'intégration des TIC, mise en œuvre dans une université québécoise : l'UQAM (Université du Québec à Montréal)..... 88

2- INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN AFRIQUE FRANCOPHONE SUBSAHARIENNE. **93**

2-1 L'institution universitaire dans les pays africains..... 93
2-1-1 Bref historique. 93
2-1-2 Situation actuelle. 94
2-2-1 La Radio 100
2-2-2 L'enseignement télévisuel. 101
2-2-3 Le TAMTEL. 102
2-2-4 Les audio et vidéoconférences. 104
2-2-5 Les e-Écoles du NEPAD, les universités virtuelles africaines (UVA) et les campus numériques. 107
2-2-6 Le projet Africampus. 114

CHAPITRE II: SITUATION DES TELECOMMUNICATIONS ET DES LIAISONS A INTERNET EN AFRIQUE. **118**

1- ÉTAT DE L'INFRASTRUCTURE. **123**

1-1 La téléphonie fixe. 125
1-2 La téléphonie mobile. 128
1-3 L'Internet. 130

2-LE DEVELOPPEMENT DES TELECOMMUNICATIONS ET SES OBSTACLES. **136**

2-1 Des infrastructures de télécommunications inappropriées. 136
2-2 Les coûts exorbitants de l'accès Internet. 136
2-3 Autres obstacles au développement des télécommunications. 137

3- ÉTAT DES LIEUX DES TELECOMMUNICATIONS EN COTE D'IVOIRE (1995-2007). **139**

3-1 Les organes de régulation 139
3-1-1 Le Conseil des Télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI). 139
3-1-2 L'Agence des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI). 140
3-2 Les opérateurs du secteur des télécommunications. 140
3-2-1 La téléphonie fixe. 140
3-2-2 La téléphonie mobile. 141
3-2-3 L'Internet 145
3-2-4 Les opérateurs de transmission de données par VSAT ou faisceaux hertziens FH. 147
3-3 Les grands projets du secteur des télécommunications. 148
3-3-1 Le nouveau code des télécommunications et la loi sur la défiscalisation du matériel TIC. 148
3-3-2 Projet de e-gouvernance. 149

CHAPITRE III: BREF ETAT DES LIEUX DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE **151**

1- L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE DEPUIS LA REFORME DE 1995. ..... **153**

1-1 Les principales orientations de la réforme. 153
1-2 La restructuration de l'enseignement et de la recherche en Côte d'Ivoire. 155
1-2-1 L'enseignement supérieur public. 155
1-2-2 L'enseignement supérieur privé. 157
1-3. L'explosion des effectifs d'étudiants et la situation de l'encadrement dans l'enseignement supérieur public. 160

1-3-1 Les effectifs d'étudiants par université et par grande école. 160
1-4 Le taux d'encadrement. 161
1-5 L'accès à l'Information scientifique et technique (IST) dans l'enseignement supérieur en Côte d'Ivoire. 162

2- LA NOUVELLE REFORME DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN AFRIQUE OCCIDENTALE. .. **167**

2-1 les quatre options d'appui à l'enseignement supérieur dans l'espace UEMOA. 168
2-2 Les objectifs de la deuxième phase de l'étude. 169
2-3 Les paramètres de planification du projet. 170
2-4 La stratégie proposée par l'étude. 171

DEUXIEME PARTIE: INTEGRATION ET USAGES DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. 176

CHAPITRE IV : INTRODUCTION DES TIC DANS L'EDUCATION EN COTE D'IVOIRE. **177**

1- L'EXPERIENCE DE L'ENSEIGNEMENT TELEVISUEL DANS LE PRIMAIRE PUBLIC EN COTE D'IVOIRE DE 1968 A 1982. ..... **179**

1-1 Les objectifs du projet. 179
1-2 Les causes de l'échec du projet. 179
1-2-1 La logistique. 180
1-2-2 La conception des programmes. 180
1-2-3 Le fonctionnement du projet. 181
1-3 L'arrêt du programme. 182

2- QUELQUES EXPERIENCES AVEC LES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR DE 1980 A NOS JOURS. **183**

2-1 Le TAMTEL ou projet de vidéotex interactif. 183
2-2 Les audio et vidéoconférences. 183
2-3 Le projet DRAGADOS ou « un enseignant un ordinateur ». 183
2-4 Le RESURCI. 186
2-5 le projet EAD (Éducation à Distance). 187

3- INTEGRATION DES INFRASTRUCTURES ET EQUIPEMENTS EN MATIERE D'INFORMATIQUES ET DE TELECOMMUNICATIONS A L'EX-UNIVERSITE NATIONALE D'ABIDJAN. **190**

3-1 Le parc informatique de l'ex-université nationale d'Abidjan à la fin des années 1980. 191
3-2 Le développement des TIC dans l'ex-université nationale d'Abidjan devenue université de Cocody à Abidjan depuis la réforme de 1995. 192
3-2-1 Brève présentation de L'université de Cocody à Abidjan. 192
3-2-2 Les TIC à l'université de Cocody. 192
3-2-3 Les objectifs à atteindre pour moderniser l'Université de Cocody. 193

CHAPITRE V : ANALYSE DE L'ACTION DE L'ÉTAT DE COTE D'IVOIRE EN FAVEUR DE L'INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN 2003. ..... **196**

1- INTEGRATION ET USAGES DES TIC DANS L'EDUCATION : QUEL BENEFICE POUR L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE ? **198**

1-1 Avantages de l'intégration des TIC pour les étudiants. 198
1-1-1 Amélioration du processus pédagogique. 198
1-1-2 Acquisition de compétences. 200
1-2 Avantages de l'intégration des TIC pour les enseignants. 202
1-2-1 Évolution du rôle de l'enseignant. 202
1-2-2 Amélioration des conditions de préparation et de diffusion des cours. 202
1-2-3 Amélioration des conditions de recherche 203

1-3 Avantages de l'intégration des TIC pour la gestion des établissements d'enseignement supérieur. 204
1-3-1 Au plan interne. 204
1-3-2 Au plan externe. 205

2-LIMITES A L'UTILISATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR. **207**

2-1 Au plan purement académique. 207
2-2 Au plan de l'économie et des infrastructures. 209

3- LES INFRASTRUCTURES, EQUIPEMENTS INFORMATIQUES ET DE TELECOMMUNICATIONS DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE EN 2003. ..... **211**

3-1 Conditions de réalisation de l'enquête (mars-mai 2003). 211
3-2 Analyse des résultats de l'enquête. 213
3-3 Présentation détaillée des résultats de l'enquête. 216
3-3-1 L'enseignement supérieur public 216
3-3-2 L'enseignement supérieur privé. 224

CHAPITRE VI: SITUATION DE L'INTEGRATION ET DU DEVELOPPEMENT DE L'USAGE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR IVOIRIEN EN 2005 ..... **236**

1- INTEGRATION DES TIC ET DEVELOPPEMENT DES PRATIQUES DANS LES ETABLISSEMENTS D'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE EN 2005 ..... **241**

1-1 Équipement des établissements et connaissances générales des acteurs. 241
1-1-1 Les TIC dans les établissements d'enseignement supérieur. 241
2-1-2 Rapport des étudiants et enseignants avec les TIC 246

2- PRATIQUES EN LIGNE DES ENSEIGNANTS ET ETUDIANTS DANS LE CADRE DE LEURS ACTIVITES DE RECHERCHE. **252**

2-1 Analyse des pratiques en ligne des enseignants. 252
2-2 Analyse des pratiques en ligne des étudiants. 255

3- LE RISQUE DE DISCRIMINATION DANS L'ACQUISITION DES COMPETENCES ET L'ACCES AUX TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. **260**

3-1 Type d'établissement fréquenté et accessibilité/connaissance des TIC 260

4– UTILISATION PEDAGOGIQUE DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR EN COTE D'IVOIRE. **268**

4-1 La formation des enseignants à la pratique des TIC 268
4-2 L'utilisation des TIC dans le cadre pédagogique. 270

CONCLUSION GÉNÉRALE **287**

- CONDITIONS D'INTEGRATION DES TIC DANS LE MILIEU UNIVERSITAIRE : EXEMPLE DES UNIVERSITES DU QUEBEC ET DE L'UNION EUROPEENNE **288**

- CONDITIONS D'INTEGRATION DES TIC DANS L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR IVOIRIEN. **294**

Au plan académique. 294
Au plan politique. 298
Au plan social 300

- L'ADOPTION DU SYSTEME LMD. **301**

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES ET WEBOGRAPHIQUES **303**

LES SIGLES ET ACRONYMES. **325**

TABLES DES ILLUSTRATIONS. **329**

LES ANNEXES. **333**

ANNEXE I : GUIDE D'ENTRETIEN ET QUESTIONNAIRES **334**

ANNEXES II : LISTES DES UNIVERSITES EN COTE D'IVOIRE EN 2005. ..... **348**

ANNEXES III : PLAN NICI-COTE D'IVOIRE. **351**

ANNEXES IV : CONCLUSIONS DES TRAVAUX DU SEMINAIRE SUR LA GOUVERNANCE UNIVERSITAIRE EN AFRIQUE ORGANISE PAR L'AGENCE UNIVERSITAIRE DE LA FRANCOPHONIE EN 2003 ..... **413**