

**Ministère de la
Communication et des
Nouvelles Technologies**

CRDI

*Etude pour l'élaboration d'une stratégie nationale
et d'un plan d'actions visant l'insertion du Sénégal
dans la Société de l'Information*

COORDINATION

AMADOU TOP

PRÉSIDENT OSIRIS

MARS 2001

Consultants :

Olivier Sagna
Djibril Ndiaye
Aziz Dieng
Viyé Diba
Joseph Gaye Ramaka
Mamadou Gueye
Seydou Sissouma
Karim Sy
Ablaye Ndiaye
Mohamed Diop
Mme Armelle Chatelier
Mme Oumou Wane Touré

SOMMAIRE

SOMMAIRE	2
INTRODUCTION	6
DE LA NECESSITE D'UNE VISION POUR LE SENEGAL	7
I ETAT DES LIEUX :	8
I.1 DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES	9
I.1.1 La Sonatel	9
I.1.1.1 Le Réseau National de la Sonatel	9
I.1.1.2 Le Réseau International de la Sonatel	10
I.1.2 Sonatel Mobiles, filiale de la Sonatel.....	10
I.1.3 SENTEL GSM, filiale de Millicom International.....	10
I.1.4 Télécentres et Cyber-cafés	10
I.2 MODERNISATION DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE ET RENFORCEMENT DU SYSTEME DEMOCRATIQUE	13
I.2.1 De l'utilisation des TIC dans l'Administration.....	13
I.2.1.1 Organisation	13
I.2.1.2 Diagnostic	13
I.2.1.3 Réalisations	13
I.2.2 Amélioration de la bonne gouvernance :	14
I.2.2.1 Nécessité d'une réforme de l'Etat :	14
I.2.2.2 Utilisation des TIC dans le cadre de la politique de décentralisation	14
I.3 LE SECTEUR DE L'EDUCATION, DE LA FORMATION ET DE LA RECHERCHE A L'HEURE DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION ET DU SAVOIR	16
I.3.1 Diagnostic de l'utilisation des TIC dans le secteur de l'éducation, de la formation et de la recherche	16
I.3.2 Les besoins et les attentes	17
I.3.3 Opportunités offertes par les TIC pour le renforcement du système éducatif	18
I.4 LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS LE SECTEUR DE LA SANTE	19
I.4.1 Définition de la télémédecine/télésanté	19
I.4.2 Objectifs	19
I.4.3 Développement de la télémédecine/ télésanté	20
I.4.4 Besoins et attentes	20
I.4.5 Opportunités offertes par les TIC	20
I.4.5.1 Utilisation des ntic dans le domaine de la gestion.....	20
I.4.5.2 Utilisation des NTIC dans le cadre du SIM.....	21
I.4.5.3 Utilisation des NTIC dans le cadre des actes médicaux	21
I.5 LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET LA SOCIETE CIVILE	22
I.5.1 Les usages significatifs des TIC dans les programmes d'appui au développement humain durable ..	22
I.6 TIC ET CULTURE	25
I.6.1 Musique	25
I.6.1.1 Musique senegalaise et ntic	25
I.6.1.2 Le Marimbalax	25
I.6.1.3 La MAO	25
I.6.1.4 Le numérique.....	26
I.6.1.5 L'audio numerique.....	26

I.6.1.6	Le MP3.....	26
I.6.1.7	NTIC et enseignement musical.....	27
I.6.1.8	Ntic et industries culturelles musicales :	27
I.6.1.9	NTIC et environnement juridique	27
I.6.2	Le secteur des arts plastiques	27
I.6.2.1	L' existant	28
I.6.2.2	Besoins et attentes.....	28
I.6.3	Cinema, video télévision, dessin animé	28
I.6.3.1	Le secteur de l'industrie cinématographique et televisuelle	29
I.7	L'APPLICATION DES TIC DANS LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT	33
I.7.1	Etat de l'utilisation des tic dans la gestion de l'environnement et des ressources naturelles.....	33
I.7.1.1	Utilisation des TIC pour la collecte, le traitement et le stockage de l'information environnementale	33
I.8	TIC PRESSE ET MEDIA	37
I.8.1	L'utilisation des tic dans le secteur de la presse	37
I.8.1.1	De la PAO à Internet.....	37
I.8.1.2	Les Radios FM	37
I.9	LES TELESERVICES	39
I.9.1	Etat de l'offre en matière de téléservices.....	39
I.9.1.1	Les télécentres	39
I.9.1.2	Le télé-enseignement	40
I.9.1.3	La télé-santé	40
I.9.1.4	Le télé-travail	40
I.9.2	Le potentiel	41
I.9.2.1	Les téléservices fonctionnels	41
I.9.2.2	La téléinformatique.....	42
I.9.2.3	La télégestion et la télésurveillance d'équipements ou de réseaux	42
I.9.2.4	Les téléservices d'information et de médiation	42
I.9.2.5	Les téléservices aux particuliers	42
I.10	LES ASPECTS REGLEMENTAIRES, JURIDIQUES, FISCAUX ET FINANCIERS	43
I.10.1	Un cadre réglementaire et juridique inadapté.....	43
I.10.2	Réduire le « fossé numérique » avec les collectivités locales.....	43
I.10.3	Unifier les réglementations de l'audiovisuel et des télécommunications	43
I.10.4	Limitier les risques de position dominante et établir les règles d'une saine concurrence.....	44
I.10.5	Nouveaux pôles de croissance : les centres de technologie de l'Information (CTI)	45
I.10.6	Avantages fiscaux : deux pistes de réflexion.....	45
II.	PROJETS PRIORITAIRES.....	46
II.1	POUR L'ADMINISTRATION	47
II.1.1	Intranet administratif.....	47
II.1.2	Gestion des ressources humaines.....	47
II.1.3	Points d'accès public	47
II.1.4	3. Projet Etat civil.....	47
II.2	POUR L'EDUCATION.....	48
II.2.1	Internet a l'ecole	48
II.2.2	Centres d'apprentissage des technologies de l'information.....	48
II.3	CULTURE.....	50
II.3.1	Cinéma.....	50
II.3.1.1	« LES STUDIOS DE L' ARCHE (SA) «	50
II.3.2	Vidéographie.....	50
II.3.2.1	« Atelier de Production Cinévidéonum N.T ».....	50
II.4	GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT	52
II.4.1	Projet n° 1 : systeme d'information integre et decentralise pour la gestion des ressources naturelles 52	
II.4.1.1	Justification	52
II.4.1.2	Méthodologie.....	52

II.4.1.3	Résultats attendus.....	52
II.4.1.4	Montage institutionnel.....	53
II.4.2	Projet n° 2 : système d'information pour la gestion de la pollution et des risques industriels a dakar	53
II.4.2.1	Justification	53
II.4.2.2	Méthodologie.....	53
II.4.2.3	Résultats attendus.....	53
II.4.2.4	Montage institutionnel.....	53
II.4.3	Projet n° 3 : système d'information et d'alerte pour la gestion des ressources aquatiques	54
II.4.3.1	Justification	54
II.4.3.2	Méthodologie.....	54
II.4.3.3	Résultats attendus.....	54
II.5	PRESSE ET MEDIA.....	55
II.5.1	Installation d'un Centre Serveur Internet.....	55
II.5.2	Mise en place du réseau des journalistes sur les TIC	55
II.6	ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE et institutionnel	56
II.6.1	Agence nationale pour le developpement des ntic.....	56
II.6.2	Conseil superieur de la societe de l'information.....	56
II.6.3	Parc des metiers du multimedia	56
III.	RECOMMANDATIONS	58
III.1	Infrastructures.....	59
III.1.1	Telecommunications.....	59
III.1.1.1	Nouveaux objectifs et nouvelles ambitions pour le pays	59
III.1.1.2	Accès au téléphone à toutes les localités du Sénégal (Téléphonie Rurale).....	59
III.1.1.3	L'Internet moins cher et plus rapide.....	59
III.1.1.4	Infrastructure internationale – Les câbles trans-atlantiques – Le satellite	59
III.1.1.5	Infrastructure nationale – Médias & Télécoms	59
III.1.1.6	Infrastructure administrative.....	59
III.1.1.7	NTIC et génération d'emplois	59
III.1.2	Projets prioritaires et Plan d'actions	59
III.1.3	Financement des projets prioritaires	59
III.1.4	Energie.....	60
III.1.4.1	Rendre fiable la fourniture électrique basse tension.....	60
III.2	ADMINISTRATION.....	61
III.2.1	Créer un cadre institutionnel favorable à l'utilisation des TIC dans l'Administration.....	61
III.2.1.1	Mise en place d'une infrastructure d'information et de communication	61
III.2.1.2	Produire et diffuser des informations utiles aux citoyens et créer des espaces d'échanges interactifs. 61	
III.2.1.3	Assurer la formation aux TIC des agents de l'administration et améliorer la gestion des ressources humaines. 61	
III.2.1.4	Simplifier les procédures administratives et les rendre accessibles par voie électronique.....	61
III.2.1.5	Créer un système d'archivage et d'accès aux données administratives	61
III.3	EDUCATION	62
III.4	DANS LE SECTEUR DE LA SANTE	64
III.4.1	Education	64
III.4.2	Santé	64
III.4.3	Budget.....	64
III.5	SOCIETE CIVILE	65
III.5.1	S'impliquer dans l'élaboration, la mise en œuvre le suivi et l'évaluation des politiques	65
III.6	CULTURE.....	66
III.6.1	Musique.....	66
III.6.2	Le secteur des arts plastiques	66
III.6.3	Cinema, video télévision, dessin animé	67
III.7	PRESSE ET MEDIA	68

III.7.1	Formations	68
III.7.2	Numérisation des archives	68
III.8	ASPECTS REGLEMENTAIRES, JURIDIQUES, FISCAUX ET FINANCIERS.....	69
III.9	SOCIETE CIVILE	71
III.10	TIC ET TELESERVICES.....	72
III.10.1	Les conditions de développement des téléservices	72
III.10.1.1	Immédiatement (Entre 1 et 3 mois)	73
III.10.1.2	En 2001	73
III.10.1.3	En 2002	73
III.10.1.4	En 2003	74
III.10.1.5	En 2004	74
En conclusion :		75

INTRODUCTION

L'économie sénégalaise, bien qu'ayant connu au cours des dernières années une amélioration sensible, reste fragile et accuse des résultats mitigés en terme de croissance et de création d'emplois.

L'essor des Nouvelles Technologies de l'Information et des Communications (NTIC) contribue à la mondialisation en devenant le « fer de lance » de la nouvelle économie. Ainsi, tout comme les routes, les voies ferrées et les aéroports formaient l'infrastructure de la société industrielle, les communications, les ordinateurs et bien d'autres nouvelles technologies constituent celle de la société et de l'économie du XXIème siècle.

La mondialisation pose aujourd'hui le défi de l'intégration dans une économie en pleine mutation qui se caractérise par une concurrence exacerbée, des échanges accrus, une accélération de la circulation des capitaux et de l'information, une forte volatilité des investissements étrangers directs, etc..

En raison de la nature des technologies mises en place, le travail peut de plus en plus être sous-traité à l'extérieur d'une organisation. L'économie en réseaux peut offrir sous cette forme un grand potentiel d'emploi pour les individus, équipes, entreprises et collectivités des zones y compris rurales à qui elle peut ouvrir l'accès à des tâches auparavant exécutées au sein des entreprises ou des institutions, généralement dans les régions urbaines ou péri-urbaines. Les entreprises des zones éloignées peuvent également désormais entrer en contact direct avec des clients situés à l'autre bout de la planète, accédant ainsi à des possibilités commerciales jusqu'alors insoupçonnées, tout en retenant sur leur territoire d'implantation une part beaucoup plus importante de valeur ajoutée.

Le travail à distance, le développement des téléservices, l'exploitation des réseaux favorisent l'émergence de nouveaux métiers et de nouvelles fonctions, qui demandent l'acquisition de compétences nouvelles. Parmi celles-ci, il y a des compétences spécialisées, dans la technologie, dans la gestion et dans le conseil. C'est notamment le cas des personnes impliquées dans la création, la structuration et la communication de l'information qui circule sur les réseaux: éditeurs, auteurs, graphistes, gestionnaires de réseaux, concepteurs de services en ligne, consultants, etc. C'est aussi le cas des personnes concernées par le fonctionnement et les dysfonctionnements des réseaux: techniciens de maintenance, spécialistes de l'aide en ligne, spécialistes de la sécurité, vendeurs qualifiés, conseillers auprès des PME ou des administrations, etc.

D'une manière plus large, le développement des téléservices et du travail à distance demande aussi des compétences non techniques, liées à la fonctionnalité des services, qui concernent un grand nombre d'emplois actuels et futurs. Il s'agit notamment d'aptitude à la communication, de capacité de gestion d'aléas et d'événements singuliers, etc. Le besoin de mise à jour continue des compétences ne concerne toutefois pas seulement les travailleurs, il concerne aussi les dirigeants d'entreprises. Les compétences managériales et la culture managériale figurent toujours parmi les facteurs clés de réussite dans les usages des technologies avancées.

Dans le développement du travail à distance, des téléservices et des autres usages des technologies avancées de communication, ce sont finalement les facteurs humains qui sont déterminants.

L'Afrique en général et l'Afrique subsaharienne en particulier est de plus en plus marginalisée en ne participant que pour moins de 2% à l'économie mondiale¹.

Cependant, le Sénégal présente certains avantages pour entrer et participer activement à la révolution en cours portée par les nouvelles technologies de l'information et de la communication : sa position géographique à équidistance du vieux continent et des Amériques, ou encore celle géopolitique liée à son contact avec le monde islamo-berbère. Ou encore, sans être limitatif :

✍ Le fait qu'il soit l'un des premiers pays à s'inscrire dans l'Initiative Africaine pour la Société de l'Information (IASI) en 1996,

¹ « L'Afrique dans le monde : une histoire d'extraversion », Critique internationale n°5, automne 1999

- ✂ Une position de pionnier en Afrique subsaharienne dans le domaine des NTIC,
- ✂ Une infrastructure de télécommunication performante et en plein essor - bien que de faible densité -,
- ✂ Des projets pilotes à fort potentiel (technopole, Trade point Sénégal, ACACIA, etc.),
- ✂ Une diaspora très largement répartie dans le monde,
- ✂ Un noyau de ressources humaines bien formées,
- ✂ Un secteur privé dans le domaine des services et des technologies de l'information en émergence,
- ✂ Un potentiel en matière de production de contenu africain en général, et sénégalais en particulier,
- ✂ Une décentralisation effective et en cours de renforcement,
- ✂ Une démocratie en voie de consolidation.

Dans le contexte de la mondialisation, la façon dont les pays intègrent les NTIC dans leur économie « influe sur la formation des perdants et des gagnants »².

Il apparaît donc qu'une perspective à long terme et un cadre cohérent sont requis pour :

- ✂ Déterminer les besoins en NTIC à l'échelle du Sénégal ;
- ✂ Cibler les secteurs d'applications à grande échelle afin d'obtenir des effets stratégiques ;
- ✂ Créer les mécanismes de financement, l'environnement stratégique et les services communs nécessaires ;
- ✂ Soutenir une combinaison d'initiatives en aval et en amont de projets pilotes ;
- ✂ Accélérer les apprentissages.

DE LA NECESSITE D'UNE VISION POUR LE SENEGAL

L'un des objectifs clairement exprimés par le gouvernement est de faire du Sénégal un leader sous-régional dans la production de services à valeur ajoutée supportés par les NTIC, pour améliorer sa position dans l'économie mondiale. Dans un horizon de 5 ans, le Sénégal doit devenir un pays qui, grâce à une appropriation intelligente des NTIC, développera une économie compétitive et orientée vers la solution des problèmes sociaux et culturels de sa population.

Ce chantier déterminant visant à transformer l'économie du Sénégal a une finalité essentielle : doter les Sénégalais d'un niveau de vie élevé et en constante progression.

En réalité, il s'agira de repenser l'économie sénégalaise avec l'ensemble des composantes de la société et de dégager une vision d'avenir commune autour de l'économie de l'information.

Cette vision devra avoir l'ambition de conduire à la construction d'une société moderne, ouverte sur son environnement sous-régional et international et totalement en phase avec les évolutions positives majeures qui conditionnent le devenir de l'humanité. Dès lors, une réelle volonté politique est indispensable pour le succès de cette entreprise dont les enjeux sont clairement identifiés.

Ainsi, trois enjeux majeurs au développement de l'économie des NTIC au Sénégal se précisent :

Un enjeu politique en ce sens qu'il s'agit de renforcer le processus démocratique et la bonne gouvernance par l'utilisation des NTIC dans l'administration et les collectivités décentralisées;

Un enjeu économique en ce sens qu'il s'agit de favoriser l'émergence d'un secteur privé de services à valeur ajoutée compétitif, diversifié et disposant de ressources de qualité;

Un enjeu culturel puisqu'il s'agit d'affirmer notre identité dans l'expression de la richesse de notre diversité, afin d'être suffisamment armés pour une implication réussie dans la société de l'information.

² « Technologie de l'information, mondialisation et marginalisation » (1998) Jeffrey James in Mondialisation, croissance et marginalisation, ch2, CRDI.

I ETAT DES LIEUX :

I.1 DEVELOPPEMENT DES INFRASTRUCTURES



Population :	9 037 106 hts
Superficie :	196 712 km ²
Monnaie :	Franc CFA
PIB :	550 USD
Nombre de villages :	> 13.000

Données au 31 Décembre 2000

Parc téléphone fixe :	205 888
Parc Téléphonie Mobile	
Sonatel Mobiles :	195 508
Sentel :	57 000
Parc villages raccordés :	~ 660
« Téléphonie rurale »	~ 5 %
Télécentres :	8 181
Lignes Télécentres:	11 773
Concentration Dakar :	> 50 %

Selon les indicateurs publiés par les institutions internationales telles que l'UIT, le Sénégal bien que bien positionné par rapport aux autres pays de l'Afrique de l'Ouest, reste très loin derrière la moyenne des pays du Maghreb et de l'Afrique du Sud. Avec une télédensité de 2,27 % (hors téléphonie mobile), et une pénétration cellulaire de 2,16 %, la situation actuelle de pénétration du support idéal des télécommunications (lignes téléphoniques principales LP) au Sénégal reste très faible pour permettre une utilisation et une diffusion des NTIC à l'intérieur du pays.

Du fait de la position historique de la Sonatel, le réseau de télécommunications sénégalais est en grande partie constitué par le réseau de cet opérateur.

Une description des réseaux des trois opérateurs permet d'avoir un état des lieux assez significatif des infrastructures.

I.1.1 LA SONATEL

Affichant sa volonté d'être un opérateur global, allié au quatrième opérateur mondial des télécommunications, la SONATEL s'est engagé dans la mise en place d'une infrastructure des télécoms dotée des technologies les plus évoluées et capable de supporter un ensemble de réseaux et services à valeur ajoutée qui permettent aux entreprises sénégalaises d'être plus performantes et plus compétitives.

I.1.1.1 Le Réseau National de la Sonatel

Commutation

La Sonatel dispose de onze (11) centraux numériques à autonomie et de 34 unités de raccordements distantes.

Transmission

Le réseau de transmission de la Sonatel s'étend sur plus de 4.732 Km de Faisceaux Hertiens et 2.500 km de fibre optique et s'appuie sur des technologies les plus évoluées (SDH, fibre optique, FH Numérique, etc.).

Il est entièrement sécurisé.

I.1.1.2 Le Réseau International de la Sonatel

~~///~~ Commutation

La Sonatel dispose de deux centres de transit internationaux (Médina et Thiaroye) équipés de commutateurs numériques de la technologie de SIEMENS type EWSD avec une capacité de 2.500 circuits.

Chaque central est relié à deux brasseurs numériques, ce qui permet de sécuriser le trafic international.

La capacité actuelle utilisée est de 2.115 circuits internationaux.

~~///~~ Transmission

Une station terrienne de type Standard A est installée à Gandoul et est pointée sur le satellite Intelsat 335.5°.

I.1.1.2.1 Câbles sous-marins analogiques

Deux câbles sous-marins analogiques relient le Sénégal à Abidjan, au Maroc et l'Amérique du Sud. Plus de 1020 circuits analogiques existent vers la Côte d'Ivoire et le Maroc.

I.1.1.2.2 Câbles sous-marins Numériques

Avec la mise en œuvre du câble sous-marin à fibre optique (ATLANTIS 2) reliant Portugal-Espagne-Sénégal-Cap Vert-Brésil-Argentine, la capacité est de deux (2) paires de fibre de 8 x 2,5 Gbit/s par paire. D'autres projets sont en cours (Ex : SAT3/WASC/SAFE) pour permettre au Sénégal de renforcer sa capacité internationale et donc un potentiel de bande passante très importante pour contenir la croissance attendue dans l'usage des NTIC.

Un Hub VSAT a été installé et permet d'offrir des services VSAT avec des technologies de type SCPC/DAMA et TDM/TDMA. La station pointe sur le satellite 328.5°.

I.1.1.2.3 Internet au Sénégal : le Réseau IP et ISPs

La Sonatel est le seul opérateur autorisé à avoir accès au backbone international Internet.

Certains opérateurs spécifiques et certaines institutions ont eu une autorisation spéciale de mise en place de liaison satellitaire de type VSAT.

Elle a trois liens internationaux :

Une liaison à 34 Mbit/s par câble trans-atlantique avec France Télécom vers la France

Une liaison satellitaire à 8 Mbit/s avec Télélobe (à venir) vers le Canada

Une liaison satellitaire à 64 kbit/s avec MCI Worldcom (ou plutôt Cable&Wireless)

Il existe au Sénégal plusieurs catégories de Fournisseurs de Services Internet (ISP) et quelques douze mille (12.000) internautes.

I.1.2 SONATEL MOBILES, FILIALE DE LA SONATEL

Le Réseau Alizé compte plus de 200 000 clients avec plus de 75 % de prépayés et plus de 75% du marché des mobiles au Sénégal.

I.1.3 SENTEL GSM, FILIALE DE MILLICOM INTERNATIONAL

Le réseau SENTEL compte plus de 60.000 clients.

I.1.4 TÉLÉCENTRES ET CYBER-CAFÉS

Situation des télécentres au 30 Juin 2000:

Nombre de télécentres : 8 181

Nombre de lignes : 11 773

~~///~~ Distribution des télécentres – Concentration

☞ Dakar : + de 53 %

Le Sénégal est un pays fortement rural et compte plus de treize mille villages.

Le taux de pénétration des villages reste très faible car seuls environ six cent soixante (660) villages sur les 13.000 ont été raccordés dans le cadre du programme de téléphonie rural, ce qui fait une pénétration de 5 % sur l'ensemble du territoire.

Une stratégie NTIC ne peut être définie à l'échelle nationale sans se préoccuper de cet écueil de taille qui est la pénétration du téléphone en milieu rural.

La concentration des télécentres à Dakar est de plus de 53 %.

Le nombre des ISPs s'est considérablement développé au cours des dernières années et a permis la création de nouveaux espaces, de nouveaux métiers et la génération de nouveaux revenus pour les sénégalais.

On assiste à la mutation des télécentres vers des centres multiservices permettant l'offre de services Internet et de nouveaux services bureautiques.

La dynamique de pénétration des télécentres reste encore faible dans les zones où on a le plus besoin de mutualisation de ressources (la campagne, les zones rurales).

Moins de 5% des villages sont raccordés au réseau téléphonique de la Sonatel.

Les besoins de communications des entreprises et particuliers se sont complexifiés et on peut les résumer comme suit :

Pour les entreprises :

- ☞ Intranet
- ☞ Internet
- ☞ Interconnexion de sites
- ☞ Intégration Voix-Données-Vidéo
- ☞ Solutions sans-fil large bande et bande étroite
- ☞ Solutions de sécurité

Pour les particuliers :

- ☞ Internet (service d'accès, autres services Internet, etc.)
- ☞ Communications téléphoniques nationales
- ☞ Communications téléphoniques internationales à coût réduit (VoIP)
- ☞ Communications vidéo (services large bande)

Situation des licences au Sénégal: Alizé et Sentel GSM.

L'Etat dans le cadre de la concession du monopôle des télécommunications a concédé l'exercice du monopôle à la Sonatel.

La première évolution de l'environnement réglementaire au Sénégal a été l'octroi de la deuxième licence de téléphonie cellulaire à SENTEL GSM, une filiale de Millicom International Cellular en 1999 ; la première licence ayant été concédée à la Sonatel en 1996.

En 2000, le gouvernement a engagé un processus de remise en cause des licences et de transparence dans la sauvegarde des intérêts nationaux.

En 2001, un décret mettait fin à la licence de SENTEL GSM. Des négociations sont en cours.

Réglementation, Régulation , contrôle

La régulation au Sénégal se heurte à une question de fond, il n'existe toujours pas de structure autonome qui se charge de la régulation et de la médiation entre les acteurs des télécoms, le ministère étant toujours le recours en cas de litige.

Les opérateurs télécom et fournisseurs de service n'ont pas tous un statut aux yeux de la loi. Or une gestion du secteur commence par une identification des acteurs, un statut à affecter à tous les

acteurs et la mise en place d'une structure dédiée ayant en son sein les compétences plurielles que requièrent la connaissance du secteur des télécoms et des NTIC.

I.2 MODERNISATION DE L'ADMINISTRATION PUBLIQUE ET RENFORCEMENT DU SYSTEME DEMOCRATIQUE

I.2.1 DE L'UTILISATION DES TIC DANS L'ADMINISTRATION

I.2.1.1 Organisation

Le Comité National de l'Informatique (CNI) et la Délégation à l'informatique (DINFO) sont les structures de pilotage, de coordination, d'impulsion et d'orientation de la politique informatique de l'Etat.

La Direction du Traitement Automatique de l'information (DTAI) et la Direction de l'Automatisation des Fichiers (DAF) sont les grands centres informatiques de l'Etat chargés respectivement de la conception et de la mise en œuvre des projets informatiques des ministères chargés de l'Economie et de l'intérieur.

Dans le domaine des télécommunications, outre le Ministère chargé de la Communication qui traite les aspects réglementaires, il y a le Comité de Coordination des Télécommunications logé à la Présidence de la République et la Direction des Etudes et de la Réglementation de la Poste et des Télécommunications qui donnent leur avis sur toutes les questions liées aux télécommunications nationales.

I.2.1.2 Diagnostic

Malgré l'existence dans notre pays, depuis les années 80, d'un cadre organisationnel approprié, le développement de l'informatique au sein de l'Administration n'a pas connu l'essor escompté du fait de la conjugaison des facteurs présentés ci-après.

L'absence de cohérence globale dans la mise en œuvre des projets d'informatisation des différents départements ministériels, favorisée pour l'essentiel par les mutations institutionnelles liées pendant longtemps au rattachement de la Délégation à l'Informatique (DINFO) à un département ministériel qui n'a jamais détenu la totalité des missions en matière de TIC ;

Les textes en vigueur en matière d'informatique sont devenus inadaptés et ne sont pas appliqués correctement la plupart du temps. Ces dysfonctionnements ont eu pour conséquence, pour l'essentiel, la volonté de plus en plus affirmée de certaines administrations de conduire leur projet en toute indépendance, en marge de la politique définie et sans impliquer les structures compétentes. Ces pratiques ont engendré une informatisation anarchique. Le phénomène s'est amplifié avec l'implication insuffisante des services informatiques de l'administration dans la conception, la conduite et la mise en œuvre des projets financés par les partenaires au développement, surtout quand ces projets ont un volet informatique important. Ainsi, les résultats obtenus dans la plupart des cas concernent la mise en œuvre de solutions onéreuses et inopérantes et la fourniture d'équipements informatiques coûteux aux départements ministériels, bien souvent, sans rapport, ni avec leurs besoins, ni avec la politique nationale établie, causant ainsi doubles emplois et dysfonctionnements multiples.

I.2.1.3 Réalisations

L'organisation mise en place par le Sénégal, depuis plus de 20 ans, a permis à travers les structures de pilotage et les grands centres de l'Etat, la réalisation et/ou la consolidation de grands projets parmi lesquels on peut citer :

~~Le~~ Un schéma directeur de l'informatique conçu pour articuler Sols, Superstructures et Réseaux (SSR) et l'informatisation des personnes physiques et morales. Il s'agissait d'une approche globale de conceptualisation d'un système d'information cohérent et multisectoriel.

- ✍ Le projet « personnes physiques » à travers le service de la carte nationale d'identité
- ✍ Le NINEA ayant pour objectif la mise sur pied d'un répertoire exhaustif, sans omission ni double compte, des entreprises du territoire national au Centre National d'Immatriculation (CNI). Il faut noter que la force majeure du Ninea réside dans le fait qu'à terme il peut servir d'identifiant unique et donc constituer un moyen de repérage permanent de la plupart des unités.
- ✍ Le projet pilote d'Etat Civil de la Commune de Rufisque, qui a permis de préserver sous forme d'images sur disque optique numérique, l'essentiel du passif (anciens faits d'état civil) , soit quelques 80 mille actes de naissance (1930-1990), de mariage (1975-1990) et de décès (1983-1990).

D'autres projets visant notamment l'amélioration des recettes et la maîtrise des dépenses de l'Etat (Gainde, Impôts, Cadastre Fiscal, Budget, Comptabilité Publique...), la gestion du personnel (Solde, Fonction publique, FNR,...), etc.

1.2.2 AMÉLIORATION DE LA BONNE GOUVERNANCE :

La modernisation de l'Administration publique et le renforcement du système démocratique par les TIC poursuivent deux objectifs principaux :

- ✍ Offrir au citoyen – usager, des services de qualité en mettant à sa disposition toute l'information publique nécessaire;
- ✍ Permettre d'accroître l'efficacité et l'efficience du fonctionnement interne de l'Etat.
- ✍ Renforcer la capacité concurrentielle des entreprises, en simplifiant les transactions et en réduisant les délais d'échanges d'information et de services.

1.2.2.1 Nécessité d'une réforme de l'Etat :

L'Etat devrait définir des orientations claires et prendre les mesures qui s'imposent pour s'adapter au contexte actuel. Sinon, il s'expose à un risque de contournement. La généralisation des TIC porte atteinte à l'organisation hiérarchique dans l'entreprise et dans l'administration. Les TIC provoquent l'apparition des modèles de travail plus efficaces, spécialement en ce qui concerne les relations avec les usagers. En effet, elles peuvent, d'une part, renforcer la proximité entre l'administration et le citoyen, notamment pour une facilité accrue des démarches administratives et, d'autre part, augmenter la productivité des services de l'Etat et améliorer leur coordination. Ces nouvelles possibilités permettent à l'administration de mieux interagir avec le citoyen et l'entreprise

1.2.2.2 Utilisation des TIC dans le cadre de la politique de décentralisation

La loi sur la décentralisation met en place les conditions d'une nouvelle gouvernance locale à travers une meilleure implication des populations dans la conduite des affaires locales et partant leur adhésion à la stratégie nationale de développement. Il s'agit essentiellement, dans un contexte de croissance, de contribuer à l'efficacité et à la transparence dans la gestion économique et sociale et de conforter l'Etat de Droit dans une société démocratique. La mise en place d'institutions efficaces et transparentes est indispensable à la régulation et à la stabilisation du processus économique, à la prise de décision, à la sauvegarde de la stabilité politique, économique, entre intérêts rivaux. Il est important que les différents acteurs leur accordent leur pleine légitimité.

Cette dernière ne peut être obtenue que sur la base de mécanismes démocratiques agréés et internalisés. Ainsi, les objectifs visés dans ce cadre sont les suivants :

- ✍ le renforcement et la rationalisation de l'Administration centrale par une réforme profonde de la Fonction publique en vue de la rendre plus performante.
- ✍ la révision des textes régissant la Fonction publique et des procédures inter et intra administratives en vue d'améliorer la qualité du service.

la formation et l'appui institutionnel aux différentes structures qui sont mis en place.

l'établissement de mécanismes favorisant la transparence dans la gestion des affaires publiques avec notamment la promotion d'une culture d'évaluation périodique.

~~une~~ une meilleure prise en compte des besoins des populations par une planification participative ;

I.3 LE SECTEUR DE L'EDUCATION, DE LA FORMATION ET DE LA RECHERCHE A L'HEURE DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION ET DU SAVOIR

A l'heure actuelle, la plupart des spécialistes de la prospective, dans les pays développés, dans les pays émergents comme dans les pays sous-développés, s'accordent à décrire le monde dans lequel nous vivrons demain comme étant celui de la société de l'information et du savoir. De ce fait, la double problématique de l'introduction des technologies de l'information et de la communication dans les processus d'enseignement, d'apprentissage et de recherche comme outils d'éducation, de formation et de recherche et de la mise à niveau du système d'éducation, de formation et de recherche pour la prise en compte adéquate des nouveaux besoins découlant de la transformation rapide, profonde et souvent imprévisible de la société doit être au cœur des préoccupations des responsables politiques qui ont en charge la définition des grandes orientations nationales qui doivent permettre, au-delà du simple développement économique, de faire progresser de manière significative le niveau de développement social de nos concitoyens.

I.3.1 DIAGNOSTIC DE L'UTILISATION DES TIC DANS LE SECTEUR DE L'ÉDUCATION, DE LA FORMATION ET DE LA RECHERCHE

L'éducation, la formation et la recherche, ont toujours été des secteurs dans lesquels l'utilisation des découvertes scientifiques a trouvé un terrain favorable soit parce qu'elles y avaient vu le jour soit parce qu'elles y trouvaient un terrain de vulgarisation voire d'application. Le Sénégal n'échappe pas à cette règle et depuis son accession à la souveraineté internationale, pour ne pas remonter plus loin, les projets visant à introduire les technologies de l'information et de la communication dans l'éducation, la formation et la recherche se sont succédés à un rythme relativement soutenus et relativement en phase avec l'évolution générale:

- ?? 1964 : Expérimentation de l'utilisation de la radio pour l'apprentissage du français sur la base de la méthode élaborée par le Centre de Linguistique Appliquée de Dakar (CLAD)
- ?? 1972 : Expérimentation de la Télévision Scolaire du Sénégal (TSS) afin d'améliorer le rapport qualité/coût de l'enseignement et d'augmenter le taux de scolarisation
- ?? 1982 : Projet *Logo*, avec pour objectif l'étude de l'impact de l'utilisation de l'ordinateur
- ?? 1989 : Projet d'Introduction de l'Informatique dans le Système Educatif (*PIISE*) ciblant l'enseignement élémentaire, moyen et secondaire dans les zones urbaines comme dans les zones rurales.

Après ces projets que nous qualifierons de première (radio et télévision) et deuxième (ordinateur) génération, sont apparus des projets de troisième génération visant à introduire les technologies de l'information et de la communication résultant de la convergence de l'informatique, des télécommunications et de l'audiovisuel dans le monde de l'éducation, de la formation et de la recherche. C'est ainsi qu'après la connexion officielle du Sénégal à Internet en 1996, toute une série de projets vont viser à introduire Internet et le multimédia à l'école.

Le principal d'entre eux, lancé à partir de 1998, est le programme World Links for Development (*WorLD*) de la Banque Mondiale³ qui devrait avoir connecté quarantaine d'établissements scolaires d'ici la fin 2001. A côté de cette initiative, d'autres projets mis en oeuvre par des ONG ont vu le jour. C'est ainsi que le Groupe pour l'Etude et l'Enseignement de la Population (GEEP) s'est attelé

³ Institut de Développement Economique de la Banque Mondiale : Réseau mondial pour le développement : le programme WorLD, Banque Mondiale, Washington, 1996, 18 p.

à faire la «Promotion d'un modèle communautaire d'apprentissage, d'utilisation et d'appropriation des technologies de l'information et de la communication par les jeunes» grâce à un financement du CRDI dans le cadre du programme *Acacia*.

Au niveau universitaire, plusieurs grands projets ont vu le jour tels :

- ✂ l'Université Virtuelle Africaine (UVA) impulsée par la Banque Mondiale qui a instauré des formations payantes reposant sur le télé-enseignement⁴,
- ✂ le Campus numérique francophone financée par l'Agence universitaire de la Francophonie (AUPELF-UREF) qui met l'accent à la fois sur l'accès à l'information et au savoir et sur la formation des ressources humaines pour la production de cette information et de ce savoir,
- ✂ le projet Centre d'Application, d'Etudes et de Ressources en Apprentissage à Distance (CAERENAD) financé par le Canada qui implique l'Ecole Normale Supérieure et des universités du Brésil, du Canada, du Chili, du Costa Rica et de l'île Maurice et qui vise à permettre à des adultes d'accéder à des sources médiatisées de savoir sans l'intervention classique d'un enseignant.
- ✂ Le projet FORCIIR financé par la Coopération française qui propose une formation à distance pour le diplôme du second cycle de l'EBAD.

Il faut mentionner le cas particulier des formations en informatiques et/ou réseaux dispensée par le département de Génie informatique de l'Ecole supérieure polytechnique, l'Unité de formation et de Recherche en Mathématiques et Informatique Appliquées de l'Université Gaston Berger de Saint-Louis, l'Ecole supérieure Multinationale des Télécommunications, etc. Dans certains cas, celles-ci ne se contentent pas de former aux technologies de l'information et de la communication mais sautent le pas dans le domaine de la recherche pour développer par exemple des plates-formes d'enseignement à distance ou des outils de gestion de l'environnement.

Cela étant l'ensemble de ces initiatives ont souvent eu un caractère expérimental, ne se sont pas intégrées dans une stratégie d'ensemble et surtout n'ont pas fait l'objet d'une évaluation systématique permettant aujourd'hui de tirer les leçons de leurs succès comme de leur échecs. C'est ainsi qu'analysant nombre de ces projets dans le cadre de l'élaboration du Plan Décennal de l'Education et de la Formation (PDEF), le ministère de l'éducation nationale écrivait en février 1998 "Ces expériences (...) gardent un caractère limité dans le temps et dans l'espace et ont produit une très faible capacité à modifier qualitativement et quantitativement un secteur aussi massif que celui de l'éducation. Ce constat indique l'urgence de la définition d'une politique cohérente dans le domaine, articulée à l'identification de stratégies qui soient à la hauteur des enjeux et de l'importance du secteur"⁵.

I.3.2 LES BESOINS ET LES ATTENTES

Aujourd'hui parents d'élèves, élèves, enseignants, chercheurs et gestionnaires des structures d'éducation, de formation et de recherche sont bien conscients qu'ils ne peuvent continuer à faire sans les TIC au risque d'investir dans la formation de leurs enfants pour rien, de recevoir une formation incapable de les préparer à jouer un rôle réel dans la société, de ne plus contribuer à la promotion sociale et à la formation des esprits, de mener des recherches inutiles et d'administrer des structures sans rentabilité ou presque pour la société.

L'énormité des attentes et des besoins s'explique aisément par le caractère galopant de la démographie scolaire qui fait que l'Etat est déjà incapable d'assurer ne serait que la scolarisation obligatoire à l'école primaire de tous les jeunes sénégalais en âge d'y prétendre. Insuffisance de classes, insuffisance de tables-bancs, insuffisance de matériaux et supports pédagogiques, insuffisance d'enseignants sont malheureusement le lot commun de tous les ordres et de tous les types d'enseignement et de formation du préscolaire à l'enseignement supérieur. Compte tenu du dénuement qui caractérise généralement le secteur de l'éducation, de la formation et de la

⁴ Ministère de l'Education Nationale : Programme Décennal de l'Education et de la Formation, Document de politique sectorielle sur l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication, Dakar, février 1998, p. 6.

⁵ Ibid. p. 11.

recherche, y introduire les TIC signifie partir de zéro ou presque et ce de tous les points de vue (formation des ressources humaines, équipements des locaux, acquisition, maintenance et renouvellement de l'équipement, modification des cursus et des méthodes de formation).

I.3.3 OPPORTUNITÉS OFFERTES PAR LES TIC POUR LE RENFORCEMENT DU SYSTÈME ÉDUCATIF

L'éducation est un secteur dans lequel l'utilisation des technologies de l'information et de la communication est des plus controversée. Faisant l'objet d'une forte demande sociale que l'Etat est incapable de satisfaire tant sur les plans quantitatif que qualitatif, l'éducation est tantôt présentée comme un domaine dans lequel la mise en œuvre de politiques reposant sur l'utilisation des TIC est secondaire pour ne pas dire inutile compte tenu de l'ampleur des besoins élémentaires qui restent insatisfaits (classes, enseignants, tables bancs, matériel pédagogique, etc.) et tantôt comme le terrain d'application par excellence de ces technologies perçues comme des outils permettant d'apporter des solutions concrètes à des coûts relativement faibles notamment par le biais de l'enseignement à distance.

Les bouleversements découlant de l'introduction des technologies d'information et de communication dans tous les secteurs d'activités en général et dans les secteurs de l'éducation, de la formation et de la recherche en particulier, induisent de profonds changements dans les processus de production, d'accès et de diffusion du savoir, comme dans les processus d'apprentissage, d'enseignement et de recherche.

I.4 LES NOUVELLES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION DANS LE SECTEUR DE LA SANTE

Le Sénégal, comme la plupart des pays en développement, est confronté à des problèmes de santé publique et de médecine préventive considérables. Les communautés, les plus éloignées en particulier, sont de plus en plus marginalisées et ont difficilement accès aux soins de base, encore moins à des soins spécialisés de qualité. La concentration des professionnels de la santé dans les capitales et les grandes villes des pays, le nombre très limité de médecins dans les zones éloignées des pays, voire leur inexistence dans bon nombre de spécialités (notamment Sciences Neurologiques, Cardiologie, Santé de la reproduction, Ophtalmologie et Imagerie médicale) sont autant de facteurs qui éloignent les communautés de base des soins spécialisés et de qualité pour tous.

Les technologies de l'Information et de la Communication (T.I.C.) constituent une alternative pratique et réaliste pour rapprocher les communautés des structures du sommet de la pyramide sanitaire et leur apporter en temps réel l'expertise diagnostique et éventuellement les conseils et/ou soins nécessaires. Il s'agit en réalité de déplacer vers les communautés de base, les compétences regroupées au sein du C.H.U. dans les domaines du diagnostic et des soins à distance, d'encadrer les professionnels de la santé par la formation continue et d'asseoir une recherche action pour le bénéfice des populations en vue de leur développement économique et social.

L'utilisation des T.I.C. dans le secteur de la Santé doit s'inscrire dans un contexte de développement durable évitant toute frustration et garantissant les droits de l'individu et en particulier la confidentialité. Pour ces raisons, il sera nécessaire de développer des applications pilotes dans des zones identifiées objectivement et pour le bénéfice des couches de la population ciblées ayant donné leur consentement libre et éclairé.

I.4.1 DÉFINITION DE LA TÉLÉMÉDECINE/TÉLÉSANTÉ

La télémédecine est l'exercice de la Médecine à distance par la communication audiovisuelle et le transfert de données interactives. Par le moyen de réseaux de télécommunication, téléphone, lignes spécialisées, satellites, elle permet à des médecins d'échanger des informations entre eux, d'effectuer des consultations ou d'analyser et interpréter des examens complémentaires, en particulier de l'imagerie médicale. Elle couvre les domaines suivants :

- /// Consultations
- /// Etablissement d'un diagnostic
- /// Prescription de soins
- /// Surveillance thérapeutique
- /// Transfert de données médicales
- /// Enseignement des Sciences de la Santé
- /// Recherche médicale
- /// Formation médicale continue

La télésanté couvre des domaines plus vastes puisqu'elle intègre également l'information sanitaire destinée aux professionnels de la santé ainsi qu'aux communautés notamment en matière de prévention.

I.4.2 OBJECTIFS

- 1°) Offrir un cadre interactif d'échanges en Information médicale, télé-diagnostic, télé-thérapeutique et en recherche médicale et édition en ligne
- 2°) Permettre l'accès aux réseaux Internet et de messagerie électronique
- 3°) Encadrer à distance les professionnels de la santé tout en assurant leur formation continue

- 4) Former les étudiants en médecine sur les applications des NTIC dans la santé
- 5) Fournir aux populations les informations sanitaires leur permettant de prévenir les maladies et le cas échéant de recourir aux soins les plus appropriés.

I.4.3 DÉVELOPPEMENT DE LA TÉLÉMÉDECINE/ TÉLÉSANTÉ

L'introduction des TIC dans l'exercice de la Médecine a permis de réaliser en temps réel et de reproduire à distance :

- ✍ la communauté de l'espace sonore
- ✍ la communauté de l'espace visuel (images fixes ou animées)
- ✍ la communauté de l'espace de travail grâce à la génération de documents électroniques pouvant comporter du texte, des dessins, des graphiques ou autres.

I.4.4 BESOINS ET ATTENTES

La Télémédecine au Sénégal doit avoir pour ambition de regrouper en unité de lieu virtuelle les tâches dévolues au Centre Hospitalier Universitaire. Elle s'inscrit parfaitement dans le cadre du projet d'Université Virtuelle et à ce titre, elle doit contribuer considérablement au développement des activités de soins, de formation et de recherche médicales et demeurer un espace de coopération sans frontières au sein d'une Université de développement. Il s'agit en réalité de déplacer les compétences du C.H.U. vers les populations de l'intérieur du pays et elle offre une opportunité aux professionnels de la santé qui exercent dans les régions de participer à toutes les activités de formation post-universitaire et de formation continue d'une manière générale.

I.4.5 OPPORTUNITÉS OFFERTES PAR LES TIC

Le ministère de la santé se trouve dans une phase de développement favorable à la promotion de la santé des populations du Sénégal comme l'attestent l'élaboration et la mise en œuvre du Programme National de Développement Sanitaire (PNDS), du Programme de Développement Intégré de la Santé (PDIS) et des différents Programmes Opérationnels (PO). Malgré cet environnement favorable, le niveau de certains indicateurs est bas, le taux de mortalité infanto-juvénile augmente et le taux de mortalité maternelle demeure inacceptable.

Il se pose ainsi un problème d'efficacité des actions menées eu égard à l'insuffisance de ressources humaines, matérielles et financières et surtout à leur inégale répartition à travers le pays.

Les applications de Télémédecine/Télésanté peuvent jouer un rôle très important en permettant la transmission d'informations et le recueil d'avis diagnostique et thérapeutique entre la base (poste de santé et centre de santé) et le sommet (hôpital national et CHU) de la pyramide sanitaire en passant par l'hôpital de district et l'hôpital régional.

La place des NTIC dans le PNDS a été renforcée par la mise en œuvre de la réforme hospitalière qui introduit l'organisation d'un système d'information hospitalière intégré au système d'information sanitaire national.

L'impact de ces nouvelles technologies dans le PNDS est à la hauteur de l'amélioration du système de référence/contre-référence qui ne tiendra plus compte ni de la distance ni de la disponibilité d'un professionnel de la santé. Les populations les plus reculées et les plus défavorisées auront l'opportunité d'accéder aux spécialistes les plus renommés du Centre Hospitalier Universitaire.

I.4.5.1 Utilisation des ntic dans le domaine de la gestion

✍ Gestion des services de santé

I.4.5.1.1 Administration

L'intérêt de la gestion électronique de bases de données administratives ne se discute pas dans un établissement de santé eu égard à sa commodité de recueil et d'accès. Compte tenu des coûts, un hôpital de district devrait pouvoir gérer les affaires de plusieurs centres et postes de santé de manière à réduire considérablement les frais occasionnés par ces activités et qui se révéleraient lourds pour un service de santé modeste.

Cette gestion administrative utilisant les NTIC se met progressivement en place dans la plupart des établissements de santé de niveau II et III alors qu'elle est encore absente dans les structures de base de la pyramide sanitaire.

I.4.5.1.2 Finances

Les mêmes méthodes utilisées dans la gestion administrative peuvent être reproduites dans les mêmes conditions pour gérer efficacement les ressources financières des établissements de santé.

~~///~~ Dossiers médicaux

Le dossier médical électronique n'est pas encore d'usage courant dans les établissements de santé. Leur adoption permet aux professionnels de la santé de partager rapidement des informations concernant leurs patients, de les garder à jour et de permettre aux médecins consultants de les mettre à jour régulièrement quel que soit la distance où ils se trouvent.

Ces mêmes dossiers électroniques peuvent être transmis entre praticiens utilisant un intranet ou l'internet évitant ainsi aux patients de refaire plusieurs fois les mêmes examens lorsqu'ils passent d'un praticien à un autre.

I.4.5.2 Utilisation des NTIC dans le cadre du SIM

La réforme hospitalière en introduisant le système d'information hospitalier tend à réaliser l'intégration de l'ensemble des systèmes dans un réseau sanitaire national permettant à tout moment d'appréhender la situation sanitaire à l'échelle du pays et de prendre les mesures idoines.

Quelques établissements de santé ont déjà accédé à la formation de leur personnel dans la gestion du Résumé Médical d'Unité (RUM). Lorsque ce Système d'Information Médicale (SIM) sera opérationnel dans l'ensemble des établissements, il sera alors très aisé de transmettre le dossier patient complet d'une formation sanitaire à une autre.

I.4.5.3 Utilisation des NTIC dans le cadre des actes médicaux

Différentes applications peuvent être utilisées en Télémedecine/Télésanté:

Télé-présence, Télé-conférence, Télé-consultation, Télé-diagnostic, Télé-pathologie, Télé-surveillance, Télé-chirurgie, Télé-assistance, Télé-expertise, Télé-dermatologie, Télé-radiologie, Télé-formation et soins à domicile, Télémedecine en situation d'urgence, Dossier médical multimédia (texte, image, son et vidéo) ainsi que des applications en direction des populations dans le cadre de l'information sanitaire et de l'alerte aux épidémies.

A l'heure actuelle, seules quelques sessions de démonstration et de vulgarisation ont été organisées soit avec des sites distants à l'intérieur du pays (télé-diagnostic et télé-consultation) soit avec des partenaires européens et américains (présentation de cas et visio-conférence)

I.5 LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION ET LA SOCIÉTÉ CIVILE

Dans les recommandations faites par les ONG présentes au Forum pour le Développement en Afrique organisé par la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) à Addis Abeba (Ethiopie) du 27 octobre 1999 on pouvait notamment lire que «Les ONG et les organisations communautaires sont des acteurs privilégiés pour permettre aux groupes marginalisés de participer activement à toutes les activités relatives aux politiques de TIC : développer des contenus locaux, les diffuser par les canaux appropriés et efficaces et consulter et rassembler l'opinion des groupes qu'elles desservent. Les ONG et les organisations communautaires de base (OCB) sont des vecteurs d'information et des intermédiaires privilégiés du fait des liens étroits qui les unissent aux communautés, et de leur facilité d'accès à une large gamme d'acteurs et d'informations (souvent par le biais des TIC) ».

I.5.1 LES USAGES SIGNIFICATIFS DES TIC DANS LES PROGRAMMES D'APPUI AU DÉVELOPPEMENT HUMAIN DURABLE

Comme cela a déjà été évoqué ci-dessus, la Société civile d'une manière générale et plus particulièrement les ONG ont mis en œuvre toute une série de programmes d'appui au développement humain durable reposant sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication. Parmi les plus significatifs nous citerons notamment :

- **BOMBOLONG** d'ENDA Cyberpop, qui est projet d'utilisation et d'appropriation des technologies de l'information et de la communication par les organisations populaires, initié par ENDA avec l'appui du Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI) dans le cadre de l'Initiative Acacia « Communautés et société de l'information en Afrique ». C'est un programme d'appui aux dynamiques populaires qui vise à promouvoir : un accès universel aux savoirs et à l'information pour tous et toutes : la démocratisation de l'utilisation des NTIC en les intégrant dans le tissu social sans oublier les populations défavorisées ; Il faut mentionner qu'à l'occasion de la manifestation Bamako 2000, un concours intitulé «Internet : les passerelles du développement» avait été organisé afin de récompenser les trois meilleures réalisations dans les domaines technologique, social et culturel. A l'issue d'une rude compétition ayant opposé 140 concurrents, le premier prix dans la catégorie « passerelles sociales » était revenu au projet Bombolong d'ENDA Cyberpop (www.enda.sn/cyberpop).
- **FAMAFRIQUE**, qui est un programme de communication électronique pour les femmes africaines développé par ENDA-SYNFEV (Synergie Genre et Développement, Environnement et Développement du Tiers-Monde), dans le cadre de son programme "Communication pour les Femmes". C'est un espace de communication et d'information pour les femmes d'Afrique francophone qui agissent pour la promotion du développement durable. C'est une composante du projet d'ENDA-SYNFEV dénommé "Inforoutes au féminin pour l'Afrique francophone", qui bénéficie du soutien du Fonds francophone des inforoutes (de l'Agence internationale de la Francophonie et en partenariat avec Inter Press Service Francophone du Bénin) et des Pénélopes (France). Ce projet a notamment développé un site web (www.famafrique.org), un bulletin d'information électronique mensuel intitulé « La Toile d'elles » et une activité de vigie francophone, dont le but est d'assurer que les femmes francophones puissent avoir accès en ligne aux informations dont elles ont besoin en français.

- **Le Système d'information urbain populaire (SIUP)** , mis en œuvre par l'Association pour la Promotion économique et sociale de Yoff (APECSY) et le Centre de Ressources pour l'Emergence Sociale Participative (CRESP) et qui s'efforce de créer et de relier à Dakar, des bases de données urbaines conjointes aux associations de développement de quartier et aux municipalités. D'abord limité à la commune de Yoff, ce projet qui a reçu le premier prix dans la catégorie « passerelles culturelles » lors de Bamako 2000, s'est par la suite étendu aux communes de Cambérène, Grand Yoff, Hann-Bel Air, Médina et Parcelles Assainies. Tout dernièrement, le Centre de Ressources pour l'Emergence Sociale Participative (CRESP) a conçu un projet visant à l'extension du Système d'Information Urbain Populaire (SIUP) aux quarante deux collectivités locales de la Région de Dakar. L'ensemble de ces activités sont consultables sur les site du SIUP (www.silup.sn) et du CRESP (www.cresp.sn).

- **Le Programme Spinning the Web (Tisser la Toile) de SYSPRO II d'ENDA qui vise à :**
 - promouvoir le développement durable par l'utilisation de la Communication électronique (Internet) auprès des décideurs et des organisations de la société Civile.
 - faciliter l'accès à l'information sur le développement durable pour les décideurs et la société civile.
 - Créer des courants d'échange sur le Développement durable Sud /Sud, Sud/Nord.

- **Le projet de la SAFEFOD** mis en œuvre dans le cadre de la stratégie Acacia Sénégal, la Société Africaine d'Education et de Formation pour le Développement (SAFEFOD), qui est une ONG visant à la promotion des valeurs démocratiques, a développé des applications portant sur la gestion des collectivités locales, la gestion du budget et l'Etat civil, la confection de divers imprimés, etc. Ces applications ont été testées dans les locaux de la SAFEFOD avant de faire l'objet de tests sur le terrain en vue d'une éventuelle généralisation. La SAFEFOD a également en projet un «Observatoire de la gouvernance locale» et possède un site web (www1.cyg.sn/safefod) et un serveur vocal qui à terme fournira de l'information sur la décentralisation et les collectivités locales en français, en anglais, en Wolof, en Pular, en Soninké, en Diola, en Seereer et en Mandinka. Dès 1997, la SAFEFOD avait attiré l'attention des élus locaux sur les opportunités offertes par les systèmes d'information géographiques (SIG) pour la gestion des collectivités locales.

- **Le RESIDEL**, « Réseau d'information Internet sur la décentralisation et le développement local » projet de l'antenne de Dakar de l'Institut Panos, en collaboration avec *Sud FM*, des journaux de la presse régionale et une demie-douzaine de partenaires, qui a visé entre avril 1999 et avril 2000 à :

- expérimenter l'utilisation combiné d'Internet, de la radio et de la presse écrite pour mettre en place un système d'informations susceptible d'aider au décloisonnement de l'information entre la capitale, les collectivités rurales et les villes secondaires,
- contribuer, au niveau des collectivités décentralisées, au renforcement des capacités des médias locaux et des organisations participant au projet et à l'appropriation d'Internet et de la radio,
- assurer la production, le partage et la diffusion, au niveau local, national et international de contenus d'informations relatifs à la décentralisation et au développement local via la radio, Internet et la presse écrite,
- instaurer un dialogue au niveau national entre les différents acteurs de la décentralisation et du développement local via Internet.

- **OSIRIS**, l'Observatoire sur les Systèmes d'Information, les Réseaux et les Inforoutes au Sénégal qui s'est fixé pour objectif de :
 - promouvoir l'utilisation et l'appropriation des technologies de l'information et de la communication;
 - recenser toutes les initiatives en matière de technologies de l'information et de la communication et d'encourager les synergies;

- informer les décideurs des différents secteurs comme les simples citoyens sur les opportunités et les enjeux liés aux technologies de l'information et de la communication;
- favoriser la coopération internationale en général et sous-régionale en particulier dans le domaine des technologies de l'information et de la communication ;

Osiris qui possède un site web (www.osiris.sn) et publie depuis août 1999 une lettre d'information électronique mensuelle sur l'actualité des technologies de l'information et de la communication au Sénégal intitulée « Batik » s'implique dans de nombreuses activités de promotion des technologies de l'information et de la communication au Sénégal (Fête de l'Internet, participation à des émissions de télévisions et de radios, contribution dans la presse, séminaire national, etc.), en Afrique (Bamako 2000, Forum pour le développement africain, etc.) comme dans le reste du monde (Premier congrès des réseaux citoyens, etc.) ainsi que dans la réflexion pour la mise en œuvre d'une politique nationale et de politiques sectorielles en matière de TIC.

- **ADIPIA**, l'Association des Internaute pour la Promotion de l'Informatique et de l'Internet en Afrique qui a vu le jour en novembre 1998 et publie un journal bimensuel intitulé « *Wafra* » ;

- **ISOC-Sénégal**, le Chapitre sénégalais d'Internet Society, qui s'est fixé pour but de :

- promouvoir l'utilisation d'Internet au Sénégal en mettant en valeur les expériences acquises, en offrant un premier niveau d'information et en favorisant les contacts des membres entre eux et avec les autres membres de l'Isoc;
- encourager une participation sénégalaise aux travaux de l'Isoc;
- favoriser une participation à tous types de projets coopératifs, sénégalais ou internationaux, de nature privée ou publique;
- promouvoir un traitement adéquat des langues nationales sur Internet, d'encourager la circulation de contenus locaux et de favoriser la coopération avec les autres Chapitres africains de l'Isoc;
- faire connaître les positions du Chapitre et de l'Isoc auprès de toutes personnes physiques ou morales intéressées par Internet;

- **Yinternet.org**, qui a ouvert à Dakar un «Kiosk Yinternet pour les jeunes » est un centre de ressources sur les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication orienté vers une utilisation appropriée de ces technologies par les jeunes leaders d'associations et d'ONG du Sénégal. Cette structure a notamment dispensé dans ce cadre des formations de médiateurs pour les associations de jeunes dans lesquelles on met en exergue les usage approprié d'Internet dans les pays au Sud, en mettant notamment l'accent sur les pratiques peu gourmandes en bande passante qui privilégient l'utilisation de la messagerie électronique et ses dérivés (liste de diffusion, bulletin, correspondants au Nord qui recherchent les infos pour un jeune du Sud)».

I.6 TIC ET CULTURE

I.6.1 MUSIQUE

I.6.1.1 Musique sénégalaise et ntic

Malgré un environnement difficile , la musique sénégalaise a fait preuve ces dernières années d'un dynamisme indéniable. Parmi les facteurs qui ont prévalu à ce développement il y a eu l'utilisation assez matinale des nouvelles technologies dans leurs applications musicales (les séquenceurs, le midi, la boîte à rythme, le « sampling » l'audio numérique, l'internet, le mp3 etc.)

En 1984, le TOURE KOUNDA, se produit pour la première fois au Sénégal. Le choc est terrible tant au niveau du public qu'au niveau des musiciens locaux. La machinerie (importée) mise à contribution pour la réalisation de ce concert est impressionnante.

Fait symptomatique intéressant à noter : le premier succès de Youssou Ndour intègre l'électronique avec des effets de guitare à la Jimmy Hendrix, par contre, le sabar n'y figure pas. On peut signaler le rôle de précurseur de groupes comme les SUPER EAGLES de Banjul, le XALAM II, le SAHEL, LE SUPER DIAMANO etc. L'électronique, préfigurant l'utilisation des nouvelles technologies est donc assez tôt présente dans la musique sénégalaise mais c'est vraiment après le concert du TOURE KOUNDA et l'installation du studio MIDIMUSIQUE que sa présence devient prégnante. Ce dernier est d'ailleurs le point de ralliement de tous les « synthésistes » du pays. Il se transforme en pourvoyeur de sons de cet instrument désormais adulé par tous les musiciens : sa présence dans la couleur orchestrale devient signe de modernité.

Cependant, la faiblesse principale de l'utilisation du synthétiseur dans la musique sénégalaise va surtout résider dans l'utilisation plate des « sons d'usine » faute de maîtrise des techniques de synthèse sonore qui demandent une manipulation experte des abstractions que constituent les algorithmes de modélisation sonore. Le public occidental n'a d'ailleurs point manqué de formuler ce reproche. Cette faiblesse marque encore de son sceau la musique sénégalaise alors que la synthèse sonore offre aujourd'hui aux musiciens des possibilités extraordinaires dans l'exploration du champ sonore. Le synthétiseur pourtant devenu très onéreux est donc sous utilisé par rapport à ses possibilités d'élargissement du champ sonore.

I.6.1.2 Le Marimbalax

Il serait injuste de parler de l'histoire de l'intégration du synthétiseur dans la musique sénégalaise sans parler quand même de cette appropriation extraordinaire du son du marimba qui donne une texture unique et particulièrement appréciée au Mbalax actuel. La sonorité du marimba ressemble beaucoup à celle du balafon dont il est d'ailleurs issu . Le balafon , à l'instar de la kora s'insère difficilement dans la musique moderne du fait de sa mono-tonalité. L'utilisation du marimba synthétique ou de sonorités similaires offertes par la synthèse sonore permet de 'résoudre ' en partie le problème de l'intégration de sonorités 'roots' dans la musique moderne. Le marimba joue aujourd'hui dans l'orchestre une fonction de coloration et une fonction rythmique . Ce son est présent dans tous les tubes Mbalax. Associé au son des sabars il donne une texture caractéristique au son du Mbalax moderne . C'est là un exemple d'une appropriation créatrice d'une technologie moderne.

I.6.1.3 La MAO

Dans le milieu des années 80 la MAO (musique assistée par ordinateur) fait irruption dans la musique sénégalaise avec l'utilisation de la technique du MIDI. Le Midi est une aubaine pour les nombreux artistes qui n'avaient pas les moyens d'enregistrer. Le studio, du fait des merveilles de l'informatique devient plus abordable, l'accès à la première maquette devient plus facile, les producteurs profitent de cette opportunité. On assiste alors à l'explosion du phénomène des jeunes

talents, : Coumba Gawlo Seck, Cheickh Lo, Souleymane Faye, Makhou Lebougui , etc. Le champ musical s'élargit : la musique dite « tradi moderne » apparaît avec Darou Mbaye, Ndiaga Mbaye, Kiné Lam, Fatou Talla Ndiaye, Maty Thiam etc. Le Folk aussi s'affirme dans le champ musical avec El Hadj Ndiaye, Abou Thiam etc., La salsa, le mouvement mondial de revival aidant n'est pas en reste : Pape Fall ouvre la voie. Les nouveaux talents, sont les principaux bénéficiaires de cette nouvelle technologie qui accompagne le boum des années 90. Grâce au Midi, un musicien peut entendre et faire entendre une composition complète. En écho à un vaste mouvement mondial, le rap, apparu à ce moment là au Sénégal profite énormément de cette nouvelle technologie. Le Midi associé aux échantillonneurs sont les instruments rêvés de cet idiome qui fait ravage chez les jeunes. Le rap « made in Sénégal » est très vite conquérant : les podiums de rap font fureur, le PBS devient un groupe international après seulement une première cassette, le Daara J aussi, on parle du Sénégal comme « troisième puissance mondiale du rap » après les USA et la France, les groupes de rap se multiplient à une cadence extraordinaire, on parle de 3000 groupes. D'autres « nouveaux talents » dont les premiers enregistrements sont issus du « home studio Midi » s'affirment sur la scène musicale nationale qui devient désormais très bigarrée. Certains trouvent un écho international retentissant. On peut citer parmi ceux ci Coumba Gawlo Seck, Cheickh Lo, Pape Fall, Le Super Cayor , El hadj Ndiaye etc. .

1.6.1.4 Le numérique

Très rapidement suivant en cela un mouvement mondial, les studios se digitalisent aidés en cela par la mise sur le marché de systèmes multipistes numériques « grand public » tel « l'ADAT de la marque ALESIS ». La modularité de ces systèmes permet de faire des investissements étagés. Les tables de mixage à automation commencent aussi à faire leur apparition. En réalité aucun studio n'est vraiment équipé d'un système numérique complet , mais chacun intègre le numérique à un degré ou à un autre dans des combinaisons spécifiques avec l'ancien matériel analogique qui était la caractéristique principale de leur équipement . L'option est désormais prise : l'avenir sera au numérique ou ne sera pas. Aujourd'hui une visite dans n'importe quel studio permet d'y voir trôner l'ordinateur et au moins un petit multipistes numérique

1.6.1.5 L'audio numérique

Les développements informatiques sont fulgurants ,très rapidement l'audio intègre l'ordinateur , les séquenceurs midi deviennent audio numériques. . Certaines opérations sonores jadis effectuées en Europe commencent à se réaliser sur place même s'ils ne sont pas réalisés sur les plate formes les plus puissantes : editing, mastering, serveurs vocaux, post production . Encore une fois, c'est dans les « home studios Midi » que démarre l'aventure audio-numérique.

1.6.1.6 Le MP3

L'utilisation du MP3 est introduite par les radios, l'expérience commence timidement avec Walf FM , suivi plus systématiquement par la 7FM qui fait appel aux services de Midimusique pour former ses techniciens à l'utilisation du mp3 en particulier et de l'informatique appliquée à la radio d'une manière plus générale. En effet les possibilités d'édition des logiciels de son et les possibilités de stockage et du traitement rapide de données sonores (interviews, musiques, montages) sont plus grandes et plus rapide avec l'informatique. Mais il faut noter que l'utilisation du mp3 dans les radios est encore très confidentielle, peu systématique : la majorité des radios privés ne l'utilisent pas encore .

Quant au grand public, il est très peu informé . Ceci est valable même pour le public utilisant l'informatique. Le faible pouvoir d'achat des jeunes fait aussi que le phénomène des walkman mp3 est quasiment inexistant parce qu'en plus d'avoir le lecteur adéquat, il faut avoir un accès facile à un ordinateur.

I.6.1.7 NTIC et enseignement musical

Le monde musical sénégalais est entre autre caractérisé par l'absence de structures de formation aux métiers de la musique. Le conservatoire est l'unique lieu formalisé d'enseignement de la musique. On y forme des interprètes avec des méthodes complètement coupées du monde de la musique vivante ainsi que des professeurs de musique complètement déconnectés de la musique de notre temps et des technologies qui l'accompagnent. Pourtant l'informatique offre aujourd'hui des outils pédagogiques extrêmement pertinents qui vont de l'apprentissage du solfège au télé enseignement de la pratique instrumentale. Mais le conservatoire fonctionne comme si rien de tout cela n'avait jamais existé. Rien dans l'enseignement actuel du conservatoire ne prépare les élèves interprètes et professeurs à l'utilisation des NTIC dans la musique.

I.6.1.8 Ntic et industries culturelles musicales :

Le dynamisme des petites structures

Si l'on entend par industrie culturelle musicale des structures organisées en entreprises, mobilisant plusieurs employés, on peut désigner 3 grands pôles :

Le pôle Xippi avec Youssou Ndour (studio, unité de duplication, maison de production, sono, boîte de nuit, radios, journaux etc.)

Le pôle studio 2000 avec El Hadj Ndiaye (studio, unité de duplication, maison de production, sono, salle de spectacle, maison de distribution etc.) ;

Le pôle KSF Production avec Talla Daigne (maison de production, maison de distribution, magasins etc.)

A côté de ces grandes structures, se sont développés ces dernières années une floraison de petites structures artisanales surtout dans le domaine de l'enregistrement, de la production et du management artistique.

La production musicale des dix dernières années est en terme de dynamisme plus le fait de ces petites structures artisanales. En outre dans le domaine des NTIC elles ont constamment joué le rôle d'avant garde comme on peut le constater plus haut.

Cependant, aussi bien dans les petites que dans les grandes structures on comprend aujourd'hui assez clairement la nécessité, pour être performant d'intégrer les NTIC.

I.6.1.9 NTIC et environnement juridique

L'économie de la musique sénégalaise est marquée par un caractère informel au point qu'il est aujourd'hui impossible d'exposer une analyse quantitative de l'industrie musicale sénégalaise. On peut noter assez facilement que la piraterie est très présente. Si l'on extrapole à partir d'une étude de l'IFPI, 50% des cassettes en circulation estimés à 10 millions de K7 par an, sont des cassettes pirates. Cette piraterie pourrait prendre des proportions assez inquiétantes avec la vulgarisation des nouvelles technologies qui font du produit pirate une réplique exacte de l'original tant du point de vue de l'apparence que du point de vue de la qualité. La faiblesse actuelle des outils juridiques est source d'inquiétude. En outre, peu de juristes se spécialisent dans le domaine de la protection de la propriété intellectuelle malgré l'actualité brûlante de cette question.

I.6.2 LE SECTEUR DES ARTS PLASTIQUES

Au Sénégal, dans le domaine des arts plastiques, l'intérêt pour les NTIC se mesure par la mobilité des Artistes sur la scène professionnelle internationale, c'est dire qu'elles sont loin d'être la préoccupation de la majorité. Une telle situation marginalise la création sénégalaise et l'éloigne des grandes idées qui traversent notre temps, car en vérité nous sommes en présence d'un nouveau rapport avec l'image.

1.6.2.1 L'existant

L'utilisation des NTIC bute sur un état d'esprit défavorable, à cela s'ajoute l'emploi timide dans la plupart des structures de promotion. Quelques galeries privées s'initient depuis quelques temps à l'utilisation des NTIC comme moyen de promotion et elles ne font pas légion, un cybercafé avec une galerie virtuelle peu fournie et dont la collection reste statique. Des opérateurs privés qui font respectivement du dessin animé et du cinéma d'animation, une ONG qui joue le rôle d'interface entre les artistes sénégalais et certaines actualités artistiques internationales.

Mais l'essentiel de l'utilisation des NTIC par les artistes plasticiens tourne autour de la messagerie électronique et timidement dans le domaine de la recherche à travers le Web.

Dans cet environnement, certains secteurs comme l'imprimerie à travers les réalisations graphiques utilisent les NTIC (affiches, carte d'invitation, journaux, catalogues etc.).

Au chapitre des activités il faut signaler deux projets réalisés avec les ONG Canadiennes réunissant artistes sénégalais et artistes canadiens autour de conception de projets culturels et artistiques, ainsi que la réalisation de Sites Web ont caractérisé les activités au profit des artistes plasticiens. Tel est tracé à grands traits l'existant dans le domaine des NTIC concernant les arts plastiques.

1.6.2.2 Besoins et attentes

Le premier besoin est celui de l'information pour une mise à niveau sur les opportunités qu'offrent les NTIC. La question récurrente que posent les artistes est celle liée à la protection juridique suite à la mise en réseau de leurs produits. Cette dimension appelle deux considérations :

L'utilisation des images à travers le Web et leur exploitation à des fins commerciales,

Les images comme sources d'inspiration pour d'autres créateurs qui ne signalent pas la source.

Le deuxième besoin est celui de la formation :

Besoin d'équipement,

Acquisition d'ordinateurs et accès aux lignes.

Quant aux attentes elles sont de nature à permettre aux artistes plasticiens et autres créateurs (comédiens, architectes, dramaturges), de gérer leur carrières et de conserver des documents les concernant .Ils s'attendent également à une réduction importante en temps et en coût financier dans la préparation d'évènements professionnels comme des expositions, l'organisation des spectacles par l'auto production de documents (cartes d'invitation, affiches, spots), pour mieux contrôler la réalisation des catalogues et des dépliants sur leurs activités.

Par ailleurs, les NTIC constituent une grande opportunité pour les architectes mais aussi elles doivent permettre une meilleure gestion du patrimoine artistique de l'Etat et un meilleur contrôle des œuvres.

1.6.3 CINEMA, VIDEO TÉLÉVISION, DESSIN ANIMÉ

En Afrique Noire, le Sénégal possède l'histoire cinématographique la plus ancienne et la plus rayonnante grâce à la richesse de sa cinématographie et le talent de ses réalisateurs.

Sa position avancée sur la façade Atlantique et son statut de carrefour d'échanges entre l'Europe, l'Afrique et l'Amérique lui confèrent une position d'ouverture sur le monde.

Malgré ses atouts, le Sénégal n'a toutefois pas réussi à exploiter cette position géographique privilégiée et sa position dans le cinéma pour s'engager dans la mise en place d'une véritable industrie cinématographique et télévisuelle.

Sous équipé, le secteur du cinéma et de la télévision est resté en marge de la logique industrielle et de la révolution numérique

Le secteur national du cinéma s'est davantage limité à la distribution et à l'exploitation des films d'origine étrangère, négligeant de la sorte le potentiel de développement d'une filière cinématographique Pan Africaine.

La production de dessins animés, malgré l'initiative remarquable de la société de formation et de production « Pictoan », n'a pas été soutenue. La RTS, dernier écran où l'on pouvait espérer voir des productions nationales et africaines, s'est, depuis des années, spécialisée dans la diffusion de

séries étrangères ou de programmes gracieusement offerts par la coopération internationale en général et française en particulier.

Dakar perdait ainsi la possibilité d'être la plaque tournante d'une industrie cinématographique et télévisuelle Ouest africaine.

I.6.3.1 Le secteur de l'industrie cinématographique et télévisuelle

Malgré la fermeture progressive des salles, plusieurs éléments marquent, depuis 1996, la reprise de l'activité cinématographique du Sénégal :

La pré production, le tournage, la finition et la distribution de 8 Longs métrages.

Pour la télévision, on peut noter l'engouement du public pour les programmes nationaux et la volonté de la télévision publique de réorienter sa programmation sur plus de programmes nationaux.

La création attendue de nouvelles chaînes de télévision et l'obligation probable qui leur sera faite de consacrer une partie significative de leurs diffusions à la production de programmes nationaux.

Le projet de construction, au « Technopole de Dakar », du premier complexe de studios Audiovisuels de l'Afrique de l'Ouest. (Mars 2001).

Tout cela donne une indication pour le renouvellement de l'intérêt pour le cinéma et la télévision.

Ce frémissement observé est ralenti principalement par quelques contraintes :

L'absence d'une politique cinématographique au Sénégal en vue de faire émerger une véritable industrie cinématographique nationale et régionale

L'absence de capacité nationale de financement de la production cinématographique qui reste encore à 80% dépendante à l'égard des financements extérieurs.

La grande faiblesse de la production de Téléfilms, de séries télévisées, de sitcoms et de documentaires par la télévision (RTS).

L'absence de support technique (studio de tournage et équipements de qualité) pouvant stimuler la production nationale.

Les crises et les déficiences dans le système de distribution et d'exploitation.

La rareté de films africains dans les circuits de distribution et dans les programmes de la télévision (RTS).

Les déficiences en matière de formation technique et artistique.

I.6.3.1.1 La Production cinématographique

Si la progression de la production cinématographique et télévisuelle amorcée au niveau international depuis 1993 se confirme, la production en Afrique reste faible, du fait de l'absence de structures de qualité et d'équipements adéquats.

L'Afrique de l'Ouest et du Centre produit 8 films en moyenne annuelle (3,200 milliards de F.CFA de budget, environ).

Au Sénégal nous arrivons, avec 1 long métrage tous les deux ans, largement derrière le Burkina Fasso ou le Mali.

Le financement des productions africaines est essentiellement le fait de la coopération internationale et des télévisions non africaine

L'importance des investissements des télévisions à travers le monde dans la production des films et des téléfilms font de la télévision un partenaire stratégique de l'industrie cinématographique et télévisuelle mondiale.

En France, l'apport des télévisions publiques et privées représente 60 à 70 % des budgets des films co-produits ou en pré achats et les téléfilms sont souvent financés à 100%.

Au Sénégal, les rares films africains diffusés sont offerts gratuitement souvent par le ministère français de la coopération via TV5. Les télévisions (RTS, Canal Horizon Sénégal) ne participent pas à la production.

I.6.3.1.2 La Production télévisuelle

Pour la télévision, particulièrement au Sénégal, avec une production insignifiante (téléfilms) ou inexistante (documentaires, courts métrages, sitcoms), les courts métrages, les téléfilms, les séries télévisées, les sitcoms et les documentaires diffusés sont étrangers.

I.6.3.1.3 La Production de dessin animé

Il existe depuis deux ans une unité de production de dessin animé. Opérant sur un terrain vierge, les initiateurs de cette société ont dans la première phase de leur implantation assuré la formation de l'ensemble de la chaîne de compétence technique et artistique nécessaire au dessin animé avant de s'attaquer à la production.

Nous ne manquerons pas de revenir sur cette initiative.

I.6.3.1.4 La Production vidéographie

Le développement de la vidéo au Sénégal s'est rapidement traduit par un engouement pour cette technique qui offre de nouvelles perspectives d'expressions, de formation et de travail.

Avec cinq à six « bancs de montage virtuel » et une quinzaine de caméras numériques non professionnelles, nous sommes bien loin de la Côte d'Ivoire qui assure numériquement la production pour la télévision et la publicité. Il faut néanmoins noter le développement de la publicité produite uniquement en vidéo (beta et beta sp), la production informelle de reportages sur les cérémonies familiales (mariage, baptême etc.) .

La vidéo est également depuis bien une quinzaine d'années le seul support de prise de vue utilisé par la télévision.

Actuellement trois troupes indépendantes se partagent le marché des téléfilms et vidéo-films : Daaray Kocc (téléfilms et vidéo-films), La troupe de Golbert Diagne à St Louis (téléfilms), La troupe de Thies (téléfilms) tournent en betacam ces télé film set vidéo films ont des budgets de 3 à 5 millions de francs CFA .

Malgré les critiques recevables sur les qualités techniques et artistiques, leurs productions restent populaires.

Mais il n'existe pas, au Sénégal, de structures de production dotées d'une capacité de professionnalisme et d'organisation qui travaillent à structurer le marché et qui répondent à la demande croissante et enthousiaste du public sénégalais de téléfilms, de vidéo-films et de sitcoms.

I.6.3.1.5 Les Studios

L'analyse du développement de l'industrie cinématographique et télévisuelle mondiale révèle que le studio a toujours été au cœur de son essor.

Il n'existe toujours pas, en Afrique de l'Ouest et du Centre, de studios cinématographiques (même non numérisés). La totalité des productions africaines se font en décors naturels ce qui limite sérieusement la créativité et la qualité technique.

Cette déficience constitue un handicap pour le développement d'une industrie du cinéma, du dessin animé et de la télévision.

I.6.3.1.6 La demande

La production potentielle cinématographique et télévisuelle au plan régional peut être importante.

Avec une moyenne de 16 longs métrages sur les deux dernières années pour les pays de la sous région, la production cinématographique représente une enveloppe d'environ 6,4 milliards de F Cfa.

La demande englobe les films, les téléfilms, les séries télévisées, les sitcoms.

Le regain d'intérêt pour le cinéma et l'engouement du public pour les téléfilms et les sitcoms africains (« BARA YEGO » au Sénégal ou « FAUT PAS FACHER » en Côte d'Ivoire), devrait pousser les responsables des télévisions africaines à développer la production de films et de programmes télévisuels africains.

La diaspora africaine de ces pays est également très nostalgique et consomme fortement les productions vidéo provenant de leurs pays d'origine.

En l'absence d'une production africaine de dessin animé, le public ne peut voir au cinéma , à la télévision ou en home vidéo que des productions non africaines (américaine ou japonaise pour la plupart). C'est pourtant un secteur où la production internationale et largement en deçà de la demande. Notre incapacité de produire des dessins animés fait de nous des consommateurs passifs de notre propre patrimoine culturel réinterprété par waldisney (le roi lion) ou d'autres productions étrangères (kirikou).

I.6.3.1.7 L'exploitation des salles de cinéma

L'exploitation est en très mauvais état au Sénégal. Une mission d'expertise technique effectuée en 1992 par le Centre national français de la Cinématographie et confirmée en 95, donne la situation technique des 47 salles de cinéma réparties de manière très inégale sur 17 villes.

Concernant les équipements de projection, ils sont obsolètes, vétustes et manquent cruellement d'entretien. Il a été révélé que même sur cette technologie très ancienne, il n'existe pas de capacité locale de maintenance.

Quant aux conditions de projection, pour la majeure partie du parc des salles, les défauts suivants ont été constatés :

- ~~///~~ La faible luminosité des images projetées ;
- ~~///~~ La définition et le contraste médiocres des images ;
- ~~///~~ Le manque de fixité des images ;

Concernant les conditions de reproduction des sons, pour la majeure partie du parc, les défauts suivants ont été constatés :

- ~~///~~ Le manque d'intelligibilité des dialogues, bande passante réduite, distorsion trop élevée ;
- ~~///~~ La mauvaise acoustique architecturale ;
- ~~///~~ Le nombre important de salles non équipées de vitres pour éviter la transmission du bruit des projecteurs dans la salle.
- ~~///~~ La naissance de «l'Espace Bel'Arte», constitue par la qualité de son équipement en NT un facteur favorable de référence pour l'exploitation du film au Sénégal.

I.6.3.1.8 La formation

La formation des Techniciens.

Il n'existe pas au Sénégal de filière académique ou professionnelle pour la formation des techniciens du cinéma ou de la télévision. La formation aux métiers du cinéma et de la télévision se fait sur le tas ou à l'étranger. La télévision sénégalaise, première télévision en Afrique noire ne s'est jamais posée la question attelée à la formation de ses techniciens au Sénégal et elle s'est reposée sur la générosité des pays amis qui offraient bourses et stages (en France notamment). Il faut noter l'effort louable de certaines ONG qui tentent par l'organisation de stages vidéo à Dakar de limiter les dégâts. Signalons également le travail accompli par PICTOON qui assure depuis 4 ans la formation professionnelle de technicien pour le dessin animé.

La formation d'Acteurs.

Les pays de la sous région regorgent de comédiens populaires qui font le succès des téléfilms et sidcoms diffusés sur les télévisions nationales et depuis peu s'exportent, via TV5, sur les autres pays. Souvent issus du théâtre populaire, ils n'ont pour la plupart bénéficié d'aucune formation académique.

Il existe également des comédiens qui ont fait «leur classe» sur des films comme non professionnels et qui de film en film se sont aguerris et ont pu développer une carrière africaine voir extra africaine.

Comédiens « populaires » ou « professionnels », jouant au cinéma ou à la télévision, ils sont souvent conscients de leurs limites et de leurs forces et restent ouverts à toute possibilité de formation et de perfectionnement.

Notons le travail de l'école des arts qui malgré la faiblesse de ses moyens forme de très bons comédiens pour le théâtre.

I.6.3.1.9 L'écriture des scénarios.

Les réalisateurs de cinéma sont pour la plupart, auteur, réalisateur, et producteur de leurs scénarios. En l'absence de toute formation académique ou professionnelle, les rares tentatives de travailler avec des écrivains se sont révélées infructueuses.

I.6.3.1.10 La Billetterie

La Base d'évaluation en cour dans l'industrie cinématographique Mondiale est le nombre d'entrée fait par un film.

Nombre d'entrées	Nombre de semaines d'exploitation	Total des recettes
1 000 000	5	30 000 000 F

On dira que tel film a fait 1 000 000 d'entrées en 5 semaines d'exploitations et a rapporté 30000 000 F.

Les contrats se négocient aussi entre distributeurs et exploitants sur un pourcentage sur les recettes salles.

On dira que tel film est un échec parce qu'il n'a fait que 2 000 entrées salles.

On dira que tel pays n'est pas fiable parce que qu'il ne dispose pas d'un système de billetterie ou que son système de billetterie n'est pas contrôlable.

Le billet d'entrée est donc l'étalon de mesure, la référence indispensable aux professionnels du secteur pour évaluer, classer, bref pour travailler.

Dans les pays où le cinéma est structuré, on peut tous les matins connaître grâce à des programmes et des sites spécialisés le nombre d'entrée fait la veille pour l'ensemble des salles et des films. Ses données sont indispensables pour les producteurs, les distributeurs, les exploitants...

C'est dire que la maîtrise et l'exploitation d'un système « N.T » de billetterie nationale est indispensable pour la fiabilité du commerce cinématographique national et international.

La distribution des « home Vidéo », artisanale pour l'essentiel, subit, de plein fouet, le fléau du piratage. Il faut espérer que le Sénégal rejoindra la communauté internationale dans la lutte contre cette gangrène des temps modernes. Dans ce sens les techniques de brigade conçues par les « N.T » seront indispensables pour la lutte contre le piratage.

I.7 L'APPLICATION DES TIC DANS LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Les problèmes environnementaux constituent des préoccupations majeures particulièrement au niveau des pays sahéliens qui sont confrontés à une dégradation accélérée de leurs écosystèmes. Ce phénomène, due à une sécheresse persistante qui a considérablement affecté les ressources naturelles, est exacerbé par les activités humaines qui ont essentiellement favorisé la fragilisation des écosystèmes ainsi que la diminution des espèces animales et végétales.

L'analyse des problèmes environnementaux actuels et naissants nécessite d'avoir une bonne maîtrise des données et de l'information environnementale, pour mieux articuler la prise en compte de la dimension environnementale dans la définition et la mise en œuvre des politiques sectorielles.

Ces données et informations concernent la typologie des écosystèmes et des habitats, les potentiels, leurs caractéristiques et les indicateurs de suivi de leur évolution, les opportunités et les contraintes, les causes profondes de perte et de menace sur les ressources, les dispositifs institutionnel et juridique, les mécanismes de financement, les acquis et limites des expériences menées, etc.

Dans ce domaine, d'importants efforts ont été consentis tant au niveau de la recherche scientifique et technique qu'au niveau de la mise en œuvre des programmes et projets de développement. Les résultats et enseignements qui en sont tirés constituent un patrimoine important qui, le plus souvent, est dispersé, très peu connu et insuffisamment valorisé.

De même, une fois les informations collectées et traitées, les nouvelles technologies de l'information peuvent permettre de les mettre en commun et de les vulgariser. On peut noter à ce niveau le développement récent de système de circulation de l'information environnementale basé sur le concept de bibliothèque virtuelle et GISWEB.

I.7.1 ETAT DE L'UTILISATION DES TIC DANS LA GESTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES

I.7.1.1 Utilisation des TIC pour la collecte, le traitement et le stockage de l'information environnementale

I.7.1.1.1 Suivi de la production végétale

Le Centre de Suivi Ecologique de Dakar (CSE) dispose d'une station de réception de l'imagerie satellitale NOAA/AVHRR. Les images issues de ce satellite lui permettent de fournir régulièrement au dispositif national chargé de suivre la campagne agricole, des informations (carte d'indice de végétation par la différence normalisée) sur la croissance de la végétation durant la saison pluvieuse. La méthodologie utilisée ici est basée sur la mesure de l'activité chlorophyllienne de la végétation et partant, de son taux de croissance.

En fin de saison des pluies est produite et corrélé avec une de la biomasse sur pied pour produire une carte de production des parcours naturels. Cette carte est très utile pour la Direction de l'Élevage qui s'en inspire pour planifier l'utilisation des parcours et la mise en oeuvre des opérations de sauvegarde du bétail.

I.7.1.1.2 Le suivi agricole

le CSE a mené des recherches sur de nouvelles méthodes de suivi de la production agricole qui compléterait les méthodes classiques. Il s'agit de la mise au point d'un modèle de prévision des récoltes à partir des NDVI d'une part et d'autre par l'utilisation des indices de végétation

NOAA/AVHRR pour apporter une nette amélioration de la fiabilité des statistiques agricoles. Les images satellites sont utilisées pour stratifier l'espace en zones homogènes et ainsi identifier l'extension du domaine agricole, définir les unités d'échantillonnage de la base aréolaire de sondage, estimer les superficies cultivées à l'échelle nationale et l'évolution quantitative de la production grâce notamment aux indices de végétation. Un tel suivi peut être à la base d'un système d'alerte précoce.

I.7.1.1.3 Le suivi des feux de brousse

Le CSE conduit un programme de suivi des feux de brousse par télédétection. L'information sur les feux de brousse est obtenue à partir de l'analyse des images NOAA validées par des photographies aériennes à basse altitude qui sont prises au cours des Vols Systématiques de Reconnaissance (VSR) ou par des enquêtes de terrain. En effet, les images de jour et de nuit sont analysées en temps quasi réel pour extraire les informations relatives aux feux. Alors que les images de jour sont utiles pour la cartographie des zones brûlées à la même échelle que les cartes précédentes, les canaux thermiques des images de nuit permettent d'identifier les foyers de feux actifs et d'entreprendre une lutte plus efficace contre les incendies.

I.7.1.1.4 La cartographie de l'occupation du sol

Depuis 1991, le CSE offre des prestations de services dans le domaine de la cartographie des ressources naturelles et de l'occupation du sol assistée par ordinateur. Il utilise pour ces travaux des images de moyenne et haute résolution telles que SPOT et LANDSAT TM, ainsi que des photographies aériennes et d'importants travaux de terrain.

I.7.1.1.5 Recherche sur le climat, l'océanographie et l'environnement

L'Unité de Traitement d'Images Satellitaires (UTIS) qui est domicilié au CRODT et qui résulte de la mise en commun des moyens techniques et humains de l'ISRA et de l'IRD, est équipée d'antennes de réception d'images METEOSAT et NOAA; et d'un navire océanographique. UTIS est un outil d'appui à la recherche scientifique et un lieu de développement de programmes scientifiques.

Dans le domaine de la recherche, l'UTIS a les programmes suivants :

L'inversion du TOVS, sondeur vertical des satellites NOAA, pour l'adaptation en zone tropicale des outils de traitement de ces données et leur validation.

Pour les applications pour le développement, l'UTIS développe deux produits satellitaires

L'estimation de la pluviométrie décadaire dans le cadre du réseau EPSAT Sénégal, donnée d'entrée de modèles de bilan hydrique et d'estimation des récoltes

Les champs de température de surface de la mer moyens sur 5 jours et fronts thermiques à partir d'un algorithme développé à l'UTIS, utilisés par les flottilles de caneurs basés à Dakar dans le cadre d'un protocole d'aide à la pêche

I.7.1.1.6 Gestion de la pêche et des ressources halieutiques

La Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (DOPM) est la source principale d'information sur le milieu marin et les ressources halieutiques. Elle gère, de ce fait, une base de données contenant des informations sur : les pêcheurs, la production, les ressources halieutiques et les événements particuliers. Le Centre de Recherche Océanographique Dakar-Thiaroye (CRODT) complète les informations disponibles à la DOPM. Le CRODT a en effet une base de données statistiques qui lui permet de suivre les efforts de pêche et la répartition saisonnière des espèces à protéger. Le suivi de ces indicateurs apporte une information essentielle pour la gestion des ressources halieutiques.

I.7.1.1.7 Suivi des ressources en eau

Le Système d'Information et de Gestion des Ressources en Eau du Sénégal (SIGRES) du Service de Gestion et de Planification des Ressources en Eau (SGPRE) est constitué de quatre bases de données sur les ressources en eau : données sur les forages, sur les nappes souterraines, sur les eaux

de surface et sur la climatologie. Depuis 1990, une unité SIG a été mis en place avec l'appui du PNUD.

I.7.1.1.8 Gestion des Parcs

La Direction des Parcs Nationaux (DPN) s'est équipée de micro-ordinateurs pour gérer ses bases de données sur la biodiversité. Aussi c'est l'une des structures nationales où la communication radio est la mieux établie. Le Parc National des Oiseaux de Djoudj, grâce à l'appui de l'UICN, vient de réaliser une bibliothèque virtuelle sur les Parcs et réserves du Delta du Fleuve Sénégal. Cette bibliothèque virtuelle permet d'accéder via Internet à une base de métadonnées bibliographiques et à un GISWEB sur la zone considérée. Ce système devrait permettre de repérer les documents pertinents traitant de sujets pouvant avoir un intérêt pour la gestion du Parc et des réserves du Delta.

I.7.1.1.9 Gestion communautaire des ressources naturelles

Le PGCRN a pour mission de mettre en œuvre une politique agricole visant à responsabiliser les acteurs directs du développement agricole que sont les communautés rurales. Les ressources naturelles ciblées par le projet sont : le sol, la végétation, l'eau, l'élevage et la faune. Il dispose d'une base de données géographique couvrant les communautés rurales encadrées. Le projet dispose d'un intranet et d'une unité audiovisuelle moderne. L'unité audiovisuelle réalise des vidéos de formation et de sensibilisation sur la gestion communautaire des ressources naturelles.

I.7.1.1.10 Gestion forestière

La Direction des Eaux, Forêts et Chasse a informatisé le suivi des activités forestières au niveau des dix inspections forestières du Sénégal. Elle a aussi mis en place un Système d'Information Géographique pour dresser des cartes d'aménagement de terroir à l'échelle des villages. A cette fin, ARC/INFO a été utilisé pour digitaliser des cartes obtenues de photos aériennes et ARC/VIEW est utilisé pour mémoriser les cartes de terroirs élaborées à des fins d'aménagement. Elle procède à la cartographie des peuplements Forestiers et Réactualise les cartes de forêts classées.

I.7.1.1.11 Système de Circulation de l'Information Environnement

Le Système d'Information et de Suivi de l'environnement par Internet du Sénégal - SISEI -

L'objectif du SID/SISEI est d'informer de l'existence des bases de données, de cartes, de textes scientifiques et techniques et autres documents faisant état de l'avancement des plans, programmes et projets ayant trait à la désertification, à la biodiversité et au changement climatique. Il assure des fonctions de kiosque institutionnel, de bibliothèque et de cartothèque virtuelles relative à la désertification, et offre la possibilité de faire des recherches interactives sur une base de données relationnelles. Dans la même logique, une interface est entrain d'être développé en vue de permettre l'exploitation de bases de données géoréférencées à travers ce système.

Projet « Utilisation des TIC pour La Gestion Durable des Ressources Naturelles dans la Zone du Ferlo (Nord-Est du Sénégal) »

L'objectif général de ce projet financé par le CRDI dans le cadre du Programme ACACIA, est de promouvoir l'utilisation de technologies modernes d'information et de communication pour renforcer les capacités des populations rurales du Ferlo dans la gestion durable des ressources naturelles. De manière plus spécifique, le projet va étudier les besoins de populations en matière TIC, faciliter l'accès des populations aux informations pertinentes, produire des outils didactiques multimédia, renforcer la capacité des populations en matière d'utilisation des TIC, évaluer les changements d'attitudes et de comportements des populations induits par l'utilisation des TIC.

Programme Sous-Régional de Recherche Sur la « Gestion Durable des Ressources Pastorales au Sahel : Rôle des Systèmes d'Information et de Communication des Populations »

ce projet de recherche de l'EISMV et du CSE est financé par CRDI dans le cadre de ACACIA. Il est destiné aux communautés d'éleveurs et éleveurs transhumants. Ces dernières pourront grâce aux NTIC utiliser les quelques ressources du milieu de manière plus rationnelle et plus durable. Le projet a pour objectifs spécifiques de faire un état des lieux des pratiques traditionnelles et des savoirs locaux en matière de gestion pastorale, d'identifier les modes de communication et d'information habituellement utilisés dans ce cadre et tester les possibilités d'amélioration des performances par l'introduction et l'application des TIC, former les éleveurs, les agents de vulgarisation des ONG et du Gouvernement sur l'utilisation des TIC, mettre en place une bibliothèque virtuelle et un GISWEB pour rendre visible les résultats du projet.

Carte d'identité rurale : système d'information sur l'économie rurale

Le Comité National de Concertation des Ruraux (CNCR) a réalisé une base de données sur ACCESS recensant toutes les informations socio-économiques au niveau rural. Parmi les informations qu'on trouve dans cette base on peut citer celles sur les productions agro-sylvo-pastorales, halieutiques, etc., sur les infrastructures, sur la santé. La carte d'identité rurale est aussi accessible sous forme de page WEB.

Carte numérique du Sénégal

Le Ministère de l'Economie et des finances a commandé au CSE une cartographie numérique au 1/200.000 avec des agrandissements de 1/50.000 dans certains endroits. Plusieurs couches d'information sont prévues dans cette cartographie. Il s'agit, entre autres, des réseaux routier et hydrographique, des limites administratives, des localités, des infrastructures, des localités, des données socio-économiques (éducation, santé, démographie, productions, etc.)...

I.8 TIC PRESSE ET MEDIA

Le paysage médiatique sénégalais se caractérise par sa diversité et sa pluralité. Sept journaux quotidiens, des périodiques, une dizaine de radios (commerciales, communautaires), une chaîne publique de télévision concourent à l'information du public. A cette offre s'ajoutent deux radios internationales, émettant sur la bande FM, une chaîne de télévision privée commerciale et l'offre du bouquet MMDS. Cet environnement fortement concurrentiel crée les conditions d'une émulation pour la presse nationale dont les progrès sont considérables ces dernières années, au regard de la faiblesse des moyens. Les médias, dans une bonne proportion, ont fait preuve d'une faculté d'adaptation en matière d'appropriation des Technologies de l'information et de la communication, à la fois comme outils de production, mais aussi de diffusion de contenus. Ce développement conforte leur place dans toute stratégie de politique nationale de communication, l'objectif stratégique étant de consolider les entreprises de presse pour leur permettre, à l'heure du « village global », d'être le vecteur privilégié pour « faire savoir le savoir-faire sénégalais » dans tous les domaines..

I.8.1 L'UTILISATION DES TIC DANS LE SECTEUR DE LA PRESSE

I.8.1.1 De la PAO à Internet

La presse sénégalaise a très tôt perçu l'enjeu de l'utilisation des Technologies de l'information et de la communication dans le cadre de son développement et de sa modernisation. La première « révolution » significative en la matière a été l'introduction du micro-ordinateur dans le processus de réalisation des journaux à la fin des années 1980. (1) Le recours à la publication assistée par ordinateur (PAO) dans les rédactions traduisait déjà une volonté de mieux maîtriser le processus de fabrication des journaux, mais un souci de réduire les charges liées à la sous-traitance aux imprimeries de la place de toute la chaîne de fabrication, de la pré-presses à l'impression.

Les grands groupes de presse comme la SSPP Le Soleil, le groupes Wal Fadjri, Sud Communication ont mis en place des réseaux Intranet et des « process » ayant permis d'informatiser toute la chaîne de réalisation Pré-presses, de la saisie des articles à leur transmission au montage.

Cette conjoncture favorable a puissamment contribué à asseoir les stratégies Internet, après l'ouverture du nœud d'accès Sénégal au réseau. Du lancement du site Internet du groupe Sud Communication en 1996 à nos jours, pas moins de quatre journaux sénégalais disposent d'une édition en ligne (Sudonline, Le Soleil, Wal Fadjri, Info 7). Autant de radios sont diffusés en continu sur le réseau : Sud FM, Walf FM, Nostalgie, RTS (radio et télévision, via un prestataire Internet). On peut y ajouter la présence la télévision publique sénégalaise sur le satellite Com Sat, celle des radios Sud FM et Walf FM sur Worldspace, en diffusion numérique satellitaire.

Dans le secteur de la presse écrite, certaines entreprises ont consenti des investissements importants pour, à la fois, mieux assurer leur présence sur Internet, et faciliter l'accès des journalistes au réseau. C'est le cas de la SSPP Le Soleil qui a installé un centre serveur et une liaison spécialisée de 64 kb. Le groupe Wal Fadjri conduit un projet identique qui est dans sa phase finale.

Cette presse en ligne contribue de manière substantielle à la production de contenus sénégalais sur Internet.

I.8.1.2 Les Radios FM

Le lancement au milieu des années 90 de Radios émettant sur la Modulation de Fréquence, accompagné d'une baisse substantielle des coûts des postes-récepteurs, a totalement bouleversé le paysage médiatique et conféré une nouvelle dimension à la communication sociale au Sénégal. De tous les outils modernes de communication, la radio a toujours été considérée comme le mass-

média par excellence ; la vague des radios FM, dont on dénombre une vingtaine aujourd'hui au Sénégal (2) rend ce constat encore plus pertinent.

Leur impact se ressent sur tous les aspects de la vie nationale: politique, économique, culturel, social...Les ondes sont devenues un espace d'interpellation des décideurs de tous bords, d'expression citoyenne à travers les émissions interactives. Elles ont fortement remodelé le mode de gouvernance.

Par ailleurs, dans le champ politique, l'élection présidentielle de février-mars 2000 a donné la preuve l'influence des radios FM dans leur capacité d'informer en temps réel les citoyens et de contribuer, à leur manière, à créer les conditions de transparence du scrutin (3). Ce travail a été rendu possible par le biais de ce qu'un spécialiste des TI C a appelé « le mariage de la radio et du téléphone cellulaire » en raison de la place centrale du téléphone portable dans la couverture exhaustive de l'élection présidentielle sur toute l'étendue du territoire national.

Une nouvelle culture de communication s'est développée avec les Radios Privées et les Radios Communautaires et ce phénomène accélère l'intégration des outils de communication au sein des communautés de base.

Un des problèmes techniques notés dans le secteur est le manque de restriction technique sur les spectres de fréquences et les niveaux de filtrage qui font que l'on note des interférences et des harmoniques très fortes de certaines chaînes.

En matière de média télévisés, il existe au Sénégal une TV nationale, une TV nationale Plus, une chaîne à péage (Canal Horizons), un bouquet MMDS (EXCAF), ainsi que les chaînes du satellite.

Le gouvernement prévoit l'autorisation d'autres nouvelles chaînes de télévision en 2001.

I.9 LES TELESERVICES

Le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication (NTIC) favorise l'émergence de ce que l'on appelle aujourd'hui l'économie de l'information à savoir une nouvelle économie dans laquelle la production et la fourniture de produits et services d'information qui devient le moteur principal qui entraîne tous les autres sous-secteurs de l'économie comme le firent jadis l'agriculture puis l'industrie. Dans ce cadre, la mise en place de téléseices représente une nouvelle approche de développement économique et constitue un défi d'adaptation à relever et une opportunité à saisir, garants d'un développement fort et durable.

I.9.1 ETAT DE L'OFFRE EN MATIÈRE DE TÉLÉSERVICES

Dès le v^{ème} Plan Quadriennal de Développement, le Gouvernement du Sénégal a considéré les télécommunications comme devant être un secteur prioritaire. Ceci lui a permis d'être le pays le mieux doté parmi les quinze pays les plus importants d'Afrique subsaharienne. Plus récemment, dans le cadre de l'étude prospective « Sénégal 2015 », le développement des TIC avait été retenu comme un des axes prioritaires de développement du pays, matérialisant en cela les recommandations de la Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) contenues dans la résolution sur l'Initiative Africaine pour la Société de l'Information (IASI) adoptée en 1995. Depuis plusieurs années, l'ambition déclarée du Sénégal est donc de devenir un pays de services notamment, par le biais de la délocalisation et du télétravail. Cependant, le secteur des téléseices n'est pas bien cerné du point de vue des conditions de son développement et, cela est un préalable à la formulation et à l'implantation de toute stratégie de promotion du secteur, tant en termes de produits que de marchés et de modes de pénétration des marchés extérieurs. Des efforts ont cependant été faits dans cette direction avec la réflexion entamé par le Conseil Supérieur de l'Industrie (CSI) depuis le mois de février 1999, au sein de la grappe « téléseices », l'étude du marché des téléseices menées par le groupe SOFEG et la toute récente étude sur la grappe Économie des nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication commanditée par le GRCC, qui devrait permettre de doter les décideurs d'une stratégie pour favoriser le développement des entreprises ainsi que des services offerts dans le secteur des téléseices. Cette stratégie devrait, d'une part, bien cibler les actions d'incitation et de promotion et, d'autre part, assurer une meilleure cohésion entre les différents intervenants du secteur.

Pour participer à cette révolution informationnelle, le Sénégal possède des atouts et des faiblesses. Les premiers doivent être renforcés et les secondes corrigées dans les meilleurs délais. Cependant, un certain nombre d'atouts et de germes de changement permettent de parier sur un succès du Sénégal dans le secteur des industries de services.

Le Sénégal dispose avant tout de ressources humaines de qualité et en abondance et d'un potentiel scientifique et technique appréciable, apte à asseoir un développement durable fondé sur une bonne valorisation de l'information scientifique, grâce notamment à la convergence entre l'informatique, les télécommunications et l'audiovisuel. Pour développer et consolider ce potentiel, le Sénégal devra cependant revoir fondamentalement le contenu de ses programmes solaires, les méthodes et outils pédagogiques utilisés, le profil de ses formateurs dans les différents niveaux et ordres d'enseignement et conduire une action permanente de formation compte tenu de l'évolution rapide, complexe et souvent imprévisible des Technologies de l'Information et de la Communication (TIC).

I.9.1.1 Les télécentres

Le succès des télécentres privés est une source importante d'enseignements dont l'exploitation doit être utilisée dans la stratégie de dissémination des services. Outre le service téléphonique qui y est prépondérant, certains de ces centres de communication disposent aussi de télécopieurs, de photocopieurs, de micro-ordinateurs équipés de logiciels de traitement de texte voire de modems

connectés à Internet. Les télécentres ont permis de créer plus de 10 000 emplois entre 1992 et 1998 et sont disponibles en milieu urbain comme en milieu rural même si majorité d'entre eux sont concentrés à Dakar. Leur contribution au PIB du Sénégal est passé de 0.24% en 1994 à 0.37% en 1995 pendant que leur chiffre d'affaires passait de 5.523 millions FCFA à 9.226 millions FCFA.

1.9.1.2 Le télé-enseignement

L'Université privée Dakar Bourguiba a été la première à mettre en œuvre un système de télé-enseignement s'appuyant sur un circuit fermé distribuant dans plusieurs salles un signal vidéo. Le système non interactif, est soutenu par une documentation que le professeur distribue après le cours. Les cours dispensés par ce moyen présentent l'avantage de pouvoir être visionnés plusieurs fois par les étudiants. Baptisé TELENSUP (Télé-Enseignement Supérieur) par son promoteur, ce système affiche l'intention de se servir du télé-enseignement pour assurer une couverture géographique nationale en minimisant les coûts qui s'attachent au déplacement de professeurs de haut niveau.

Cela étant, le télé-enseignement à proprement parlé a véritablement débuté avec le lancement de l'Université Virtuelle Africaine, projet soutenu par la Banque mondiale et visant à délivrer des formations payantes dans un certain nombre de spécialités (apprentissage de l'anglais et de la microinformatique notamment). Installé sur le campus de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, l'UVA diffuse aux étudiants des cours développés à l'extérieur tout en ayant recours à des tuteurs locaux.

Parallèlement, le Campus numérique francophone de Dakar de l'Agence universitaire de la Francophonie a lancé en 2000 une formation de formateurs à l'enseignement à distance intitulée DUTICE qui est délivré par l'Université Louis Pasteur de Strasbourg en collaboration avec l'Université de Mons, l'Université de Genève et l'appui local de l'Ecole Normale Supérieure et de l'Ecole Supérieure Polytechnique. Rien qu'au Sénégal quatre personnes suivent actuellement cette formation expérimentale dont les premiers diplômés devraient être délivrés en octobre 2001.

Enfin, sur le site de l'Ecole Nationale d'Administration et de Magistrature (ENAM), la Banque mondiale a financé la construction d'un Centre d'enseignement à distance à l'image de ceux qui existent déjà au Bénin par exemple.

1.9.1.3 La télé-santé

Un projet expérimental visant l'interconnexion de l'hôpital de Fann, de l'hôpital de St Louis, de l'hôpital de Diourbel et du Chu de Lille (France) est en train d'être mis en œuvre. Il vise essentiellement à transmettre des images en temps réel afin de permettre à des spécialistes d'échanger leurs points de vue, de se concerter et de se compléter pour l'analyse et le traitement de diverses pathologies. Dans le cadre de la coopération décentralisée, la région de Ziguinchor devrait également mettre en œuvre un projet dans le domaine de la télé-santé avec un appui italien. L'intérêt de tels dispositifs est notamment de pallier le manque voire l'absence de spécialiste dans les régions.

1.9.1.4 Le télé-travail

Des initiatives privées ont commencé à voir le jour dans ce nouveau secteur des services. C'est ainsi qu'un nombre de plus en plus élevé d'entreprises offre une gamme variée de services allant de la télésaisie de textes, des dessins animés, de la télétraduction, aux résumés d'abstracts judiciaires, etc. Il s'agit principalement de :

1.9.1.4.1 Téléservices SA

Résultat de la rencontre de Jurisen et de la Sonatel, Téléservices SA a été pendant longtemps le principal opérateur de téléservices au Sénégal. Cette entreprise, constituée sous forme de société anonyme avec un capital de 76 millions CFA, dans le capital de laquelle la Sonatel était actionnaire, réalisait en 1998 un chiffre d'affaires d'environ un demi-milliard de FCFA. Elle avait pour objet d'être un centre d'offre de prestations modernes de téléservices (Saisie à distance, centre de support hotline, développement de sites web, centre de téléchargement à haut débit, etc.). La société

s'appuyait sur une équipe d'une vingtaine de professionnels de l'informatique et d'opérateurs de saisie. La saisie des documents portait sur l'édition, les bordereaux d'assurance, les relevés de paiements par cartes de crédit, les bons de commande des ventes par correspondance, les bordereaux d'enquête, le suivi d'expédition et de transport des compagnies aériennes, les services de banques de données, les services de facturation et tout document sous quelque forme qu'il se présente. Parmi ses autres activités, Téléservices SA développait, hébergeait et mettait à jour des sites Web, jouant le rôle de centre de support technique Microsoft, faisant de la traduction de l'anglais vers le français dans les domaines du Droit, de l'Informatique, de la Gestion, des Télécommunications, du Tourisme et de la Publicité et rédigeant des résumés et des abstracts de décisions de justice.

I.9.1.4.2 Alphacad

Alphacad est une SARL au capital de 5 millions de FCFA, créée en mai 1997, qui s'est spécialisée dans la saisie graphique, numérique et alphanumérique en délocalisation. Cette société a mis à profit la connexion du Sénégal à Internet pour se lancer dans la recherche de marchés extérieurs dans le télétravail, principalement sur les créneaux du secrétariat de conférence, l'édition et les traductions et la saisie de masse de dessins techniques et industriels. Après avoir investi plus de 100 millions en matériel informatique et équipements divers et s'appuyant sur 45 employés qualifiés, Alphacad a mis en place une démarche qualité avec pour objectif d'obtenir la certification ISO 9000 en 1999. Ayant débuté ses activités en août 1997, Alphacad possède une expérience en matière de saisie de l'Etat-Civil pour avoir été impliquée dans le programme de saisie de l'Etat-Civil de la Commune de Dakar et dessin industriel.

I.9.1.4.3 Pictoons

Le studio Pictoons de Dakar est né de la rencontre d'un professionnel du dessin animé franco-camerounais, Pierre Sauvalle et d'Aïda Ndiaye qui était à la recherche d'un projet industriel. Ouvert en mai 1998, le studio évolue dans des locaux situés à la Sicap Sacré-Coeur. Pour assurer le marketing de ses produits, il a réalisé des films-échantillons qui ont été présentés au marché de la télévision à Cannes en octobre 1998. Employant de jeunes dessinateurs sénégalais, Pictoons fait également de la sous-traitance et s'est notamment distingué par la réalisation du dessin animé Kirikou.

I.9.2 LE POTENTIEL

Pour faciliter le repérage des téléservices potentiellement implantables au Sénégal, on peut segmenter ceux-ci en sept grands domaines d'applications :

I.9.2.1 Les téléservices fonctionnels

Les téléservices fonctionnels concernent les services des prestations fournis à distance aux entreprises dont la production et l'exploitation nécessitent une intervention humaine et dont la valeur ajoutée procède d'une mise en forme de documents, de la nature des traitements d'informations opérés ou du contenu de l'information collectée et communiquée et pour lesquelles le réseau de télécommunication n'est qu'un réseau de transport et constitue leur principal réseau de distribution. Dans cette catégorie de services entrent notamment les prestations suivantes :

~~///~~ télésecrétariat (accueil et permanence téléphoniques) ;

~~///~~ télésaisie (télétypographie, saisie de données) ;

~~///~~ télétraduction et téléinterprétariat ;

~~///~~ télégestion ;

~~///~~ téléconseil.

1.9.2.2 La téléinformatique

La télé-informatique consiste en l'ensemble des téléservices directement liés à l'informatique du type :

- ~~Les~~ télé-ingénierie et télé-assistance technique ;
- ~~Les~~ télé-développement de logiciels ;
- ~~Les~~ télé-installation et télé-maintenance d'applications ;
- ~~Les~~ télé-gestion de parcs micro-informatiques ;
- ~~Les~~ télé-sauvegarde et télé-archivage de données.

1.9.2.3 La télégestion et la télésurveillance d'équipements ou de réseaux

- ~~Les~~ télésurveillance et télégestion des équipements de chauffage et climatisation ;
- ~~Les~~ télésurveillance des ascenseurs ;
- ~~Les~~ télésurveillance sécuritaire ;
- ~~Les~~ télégestion des réseaux d'eau, d'électricité, de gaz et d'éclairage public ;
- ~~Les~~ télésurveillance et télécommande des procédés industriels.

1.9.2.4 Les téléservices d'information et de médiation

- ~~Les~~ télé-services d'information (professionnel) ;
- ~~Les~~ télé-services de courtage, médiation téléinformatique ;
- ~~Les~~ télé-services de compensation (réservation aérienne, compensation bancaire) ;
- ~~Les~~ catalogues électroniques.

1.9.2.5 Les téléservices aux particuliers

Les téléservices aux particuliers sont destinés aux ménages et financés par eux pour l'essentiel, ce qui en fait un créneau sans doute marginal pour le marché intérieur sénégalais. Cette définition exclut les services collectifs comme la télé-santé ou le télé-enseignement principalement financés par l'Etat de même que le télétravail dont les modalités sont fixées par l'entreprise. Dans cette catégorie de services entrent notamment les types de prestations suivantes :

- télé-services de divertissement (télévision payante, vidéo à la demande)
- télé-services éducatifs, consultations/téléchargement de programmes éducatifs ;
- services transactionnels, téléachat ;
- services de communication interpersonnelle ;
- télésurveillance, télé-assistance aux personnes.

I.10 LES ASPECTS RÉGLEMENTAIRES, JURIDIQUES, FISCAUX ET FINANCIERS

Le développement du secteur des NTIC est un élément essentiel de la croissance économique du Sénégal de demain. Il importe donc de créer un environnement économique favorable qui nécessite une bonne connaissance préalable des freins à lever pour assurer cette croissance.

I.10.1 UN CADRE RÉGLEMENTAIRE ET JURIDIQUE INADAPTÉ

Au-delà de l'assainissement de l'environnement juridique et judiciaire – déjà en chantier – il importe d'adapter ses instruments aux enjeux du secteur des NTIC.

Un cadre fiscal peu attractif

En l'état actuel de la législation, les entreprises intervenants dans le secteur des NTIC, qu'elles soient constituées en société ou qu'elles soient individuelles ne sont éligibles à aucune réglementation spécifique.

Au regard du droit commercial, c'est l'Acte Uniforme relatif au droit des sociétés commerciales et du groupement d'intérêt qui est applicable.

De nouvelles mesures d'ordre fiscal doivent être envisagées pour encourager et soutenir l'effort de création et de développement des entreprises de NTIC. L'essentiel des ressources mobilisées par ces entreprises est destiné à la formation et aux perfectionnements des personnels d'une part, et à l'équipement d'autre part.

Compte tenu de la politique d'harmonisation sous-régionale au sein de l'UEMOA, le levier sur lequel l'État peut agir reste la fiscalité directe. Pour cette raison, le dispositif fiscal doit être repensé et pourra être complété notamment par :

L'incitation à l'émergence de centres incubateurs privés,

Des avantages fiscaux à déterminer (impôts et taxes retenus à la source et aide fiscale à l'équipement, etc..

I.10.2 RÉDUIRE LE « FOSSÉ NUMÉRIQUE » AVEC LES COLLECTIVITÉS LOCALES

L'introduction des nouvelles technologies est porteuse de risques d'apparition de nouvelles inégalités.

La politique de libéralisation en cours fait apparaître clairement que l'initiative privée tend à se porter prioritairement sur les zones à forte densité de public potentiel (la capitale) et à délaisser les zones moins avantagées. Le développement des réseaux est lent et concentré dans les zones rentables.

Il faut donc permettre aux collectivités de développer, dans le cadre de la décentralisation, des initiatives locales en cas de déficiences des opérateurs agréés.

Ce projet local doit assurer une cohésion sociale afin que toute entreprise ou tout citoyen puisse accéder dans des conditions techniques et économiques satisfaisantes aux NTIC.

I.10.3 UNIFIER LES RÉGLEMENTATIONS DE L'AUDIOVISUEL ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS

La convergence des technologies a pour objectif même de permettre la diffusion de contenus, aujourd'hui obéissant à des régimes juridiques différents, sur tout type de réseau. La technologie ayant évolué, nul n'envisagerait désormais de construire des réseaux de télévision qui ne puissent servir aux télécommunications. Dès lors, le régime unique de constitution des réseaux doit être celui du code des télécommunications. En outre, les contenus resteraient soumis aux diverses réglementations régissant les services.

Il faudra préparer un cadre législatif permettant de garantir une pluralité de services et de contenus pour tous les acteurs. Une telle action, nécessairement de long terme, implique de permettre la liberté :

D'accès aux capacités de diffusion/distribution de contenus/services pour les producteurs,

D'accès aux infrastructures multi-modes (radio, filaire, etc.) pour les opérateurs de services/contenus.

1.10.4 LIMITER LES RISQUES DE POSITION DOMINANTE ET ÉTABLIR LES RÈGLES D'UNE SAINTE CONCURRENCE

Dans certains secteurs, le montant des investissements à réaliser est tel qu'un monopole ou un duopole de fait, peut se construire (diffusion hertzienne, bouquet satellite, pose de fibre optique, etc.).

Si une telle stratégie est légitime de la part des investisseurs, il est souhaitable d'en limiter les effets afin d'éviter que ne se constituent des « suites » fermées de services à partir de ce type de situation. Ce qui aurait vraisemblablement un effet dévastateur sur l'innovation, la tarification et la qualité des services au détriment des consommateurs.

Afin de permettre aux acteurs d'amortir les coûts de déploiement des infrastructures, il sera donc sans doute nécessaire de laisser se constituer localement des monopoles ou duopoles. Il faudra néanmoins obtenir une dissociation claire entre infrastructure et opérateur de services et de contenus.

Valeur légale des documents numériques et de la signature numérique

Il convient de donner un cadre légal aux documents juridiques et à la signature électronique destiné à faire foi.

Les droits et libertés de l'individu

Face au développement d'un nouvel espace de communication défiant les souverainetés nationales en véhiculant toutes les informations sans exclusion, il importe aux pouvoirs publics d'apprécier la validité et l'efficacité des outils juridiques sénégalais avec deux préoccupations principales : le respect des droits de la personne et le respect des droits des consommateurs.

Droits d'auteur

Il convient de prévenir le piratage des oeuvres des producteurs de contenu (notamment audiovisuel et musical) et de donner un cadre juridique approprié pour la protection des droits d'auteurs.

Un secteur financier immobiliste

Malgré les progrès accomplis ces dernières années dans le domaine de l'élargissement du secteur financier, l'étroitesse de la gamme d'instruments financiers disponibles, la faiblesse de l'épargne longue constituent toujours des freins importants au financement de l'investissement.

Il y a un manque caractérisé de produits financiers innovants en général et plus particulièrement pour le secteur des NTIC : peu de capital risque, pas d'aide à la recherche, pas d'aide aux jeunes pousses (« start up »), délais de traitement des demandes de crédits trop longs, etc.. Ceci explique pourquoi la majeure partie des sociétés sénégalaises évoluant dans ce secteur fonctionne sur un financement en fonds propres ou est impulsée par des partenaires étrangers.

Par ailleurs, les conditions d'intervention des banques et établissements financiers devront être mieux adaptées aux besoins des entreprises du secteur des NTIC, notamment en ce qui concerne la promotion du secteur privé local et de la petite et moyenne entreprise. Ceci pourrait se traduire par la définition des mécanismes de financement et de garantie à l'exportation et la mise en place de mécanismes de financement mieux adaptés comme le crédit bail, la caution mutuelle, les fonds communs de placement ou encore le capital risque.

Le vrai défi du développement équilibré reste l'utilisation optimale de la richesse domestique – ainsi que celle de la diaspora⁶ –, essentielle pour accompagner les initiatives dans les NTIC. Elle peut être favorisée à plus ou moins long terme par :

La promotion des intermédiaires financiers (capital risque et business angels locaux),

La réforme de la collecte d'épargne populaire (les microcrédits au service des NTIC),

Le développement d'un marché financier NTIC en zone UEMOA.

L'État peut valablement garantir un fond qui serait constitué par les cautions déposées auprès des sociétés telles que la SONATEL (estimé à plus de 7 milliards) ou encore la SENELEC pour bénéficier de leurs services.

I.10.5 NOUVEAUX PÔLES DE CROISSANCE : LES CENTRES DE TECHNOLOGIE DE L'INFORMATION (CTI)

Les pépinières d'entreprises⁷ ont fini de faire leurs preuves. Cependant, cet « immobilier temporaire » d'entreprise, traditionnellement financé par des fonds publics, a connu des limites dans ses résultats dans les pays en développement du fait essentiellement d'une gestion impliquant peu ou pas le secteur privé.

C'est pourquoi, dans une économie où les initiatives privées doivent être suscitées, il est opportun de favoriser la création de CTI, version privée de la pépinière d'entreprises, en vue de mobiliser des ressources conséquentes susceptibles d'avoir un impact significatif sur le développement des entreprises. Le CTI est un site réalisé par un promoteur privé et abritant des entreprises, petites ou moyennes, qui évoluent dans le secteur des NTIC.

En tant qu'investisseur, le promoteur du centre devrait pouvoir bénéficier des avantages fiscaux prévus au code des investissements, comme d'ailleurs d'autres avantages fiscaux à définir.

I.10.6 AVANTAGES FISCAUX : DEUX PISTES DE RÉFLEXION

L'environnement juridique et fiscal requis pour les entreprises de NTIC doit être à la fois peut contraignant et suffisamment attractif au plan fiscal. Ce cadre se justifie par la taille relativement modeste des entreprises du secteur qui sont souvent des petites PME, nécessitant de la part de leur fondateur un investissement personnel important.

Les avantages jusque là consentis, notamment avec la création des Centres de Gestion Agréés, n'ont pas réellement répondu aux attentes tant des entrepreneurs que des pouvoirs publics.

⁶ La Banque de France évaluait dans son rapport 1999 les flux financiers vers le Sénégal à travers les circuits financiers européens à 63 milliards de FCFA.

⁷ Une pépinière d'entreprises est un centre de ressources et une structure de formation, principalement au métier de chef d'entreprise. Elle accueille le créateur d'entreprise et son projet et l'accompagne pour son développement pendant une durée variable.

II. PROJETS PRIORITAIRES

II.1 POUR L'ADMINISTRATION

Les projets retenus à ce niveau sont ceux qui ont un impact sur l'ensemble du fonctionnement de l'appareil État

II.1.1 INTRANET ADMINISTRATIF

Le but est de bâtir un véritable réseau de communication pour l'administration publique, en permettant d'interconnecter toutes les structures de l'administration et d'offrir au moins, les services téléphoniques de base et d'échanges de données. Cette infrastructure comprend, les réseaux de télécommunication, les équipements informatiques, les systèmes d'informations, les logiciels et programmes intégrés.

II.1.2 GESTION DES RESSOURCES HUMAINES

L'objectif est de gérer les personnels de État d'une manière rationnelle en adaptant poste de travail et profil de manière à rendre l'Administration plus efficace pour une meilleure satisfaction des besoins des usagers.

II.1.3 POINTS D'ACCÈS PUBLIC

Il s'agit de mettre des accès internet dans les sites fréquentés par le public tels que les CEDPS, Centres Culturels, Télécentres, Bibliothèques, Bureaux de poste, mairies, gouvernances.

II.1.4 3. PROJET ÉTAT CIVIL

Ce projet a été déjà expérimenté dans la Commune de Rufisque par le Ministère de la Modernisation et de la Technologie afin de préserver les registres d'état civil contre la dégradation graduelle attachée aux registres traditionnels d'archivage des faits état civil C'est un projet de modernisation des grands registres de État poursuivant les objectifs suivants :

- stopper la dégradation des registres de l'État-Civil
- améliorer la qualité du service public.

Ce projet pourrait être une bonne base d'extension et de généralisation du système informatisé État Civil au Sénégal. En effet, un bon système État Civil permettra au Sénégal de disposer de statistiques fiables pouvant appuyer toutes les politiques en matière de population (lutte contre la pauvreté, planification des investissements en matière d'éducation et de Santé, un fichier électoral fiable etc.)

II.2 POUR L'EDUCATION

II.2.1 INTERNET A L'ECOLE

L'objectif du projet consisterait à vulgariser les technologies de l'information en formation de base visant l'initiation des jeunes à ces technologies et l'intégration de celles-ci dans les différents niveaux de l'enseignement fondamental, secondaire et supérieur, par :

- ✍ L'introduction de l'informatique de base dans tous les établissements du cycle fondamental et secondaire de telle sorte qu'à la fin 2005, tous les établissements soient équipés en matériel informatique ;
- ✍ La généralisation de l'enseignement de l'informatique à tous les établissements de l'enseignement supérieur ;
- ✍ L'identification des objectifs d'apprentissage liés à l'utilisation des ordinateurs à toutes les années d'études et dans tous les programmes d'études;
- ✍ le partage des ressources didactiques entre écoles, cycles, sections et membres du personnel enseignant;
- ✍ L'augmentation notable des cadres dans les technologies de l'information.

L'objectif de ce projet est de connecter les 7000 établissements scolaires du Sénégal à Internet et permettre ainsi aux élèves du primaire et du secondaire de pouvoir utiliser l'outil informatique et de maîtriser l'accès aux services de base d'Internet.

Les écoles seront progressivement équipées chacune de deux salles de 20 ordinateurs connectés à Internet qui seront dédiées à cette activité.

Un ratio de 1 ordinateur pour 50 élèves sera recherché dans la perspective de permettre à chaque élève d'avoir 4 heures d'informatique et/ou de connexion par semaine.

Chaque élève désirant être membre du club Internet devra s'acquitter d'une cotisation mensuelle de 1000 f CFA. Pour éviter une discrimination dans l'école sur la base des capacités financières, une subvention spéciale pourra être octroyée par l'Etat, des partenaires ou des sponsors aux élèves issus de familles démunies.

Les cotisations sont destinées à couvrir les frais d'acquisition du matériel, les frais de communication et les salaires des encadreurs.

Les enseignants et les élèves seront encadrés par des formateurs engagés sur des bases contractuelles à raison de 3 animateurs par école ce qui fait un potentiel de 21 000 emplois.

Ces animateurs auront aussi pour mission, d'apporter aux équipes enseignantes le soutien nécessaire à leurs activités pédagogiques. A titre d'exemples, ces actions pourront concerner aussi bien la réalisation de supports graphiques que la recherche sur Internet d'informations ou de documents iconographiques nécessaires à l'illustration des cours.

Ce projet s'appuiera sur la connexion de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar. En effet, l'Université de Dakar possède une connexion Internet par ligne spécialisée depuis 1996. Cette connexion est passée depuis 1999 de 64 Kb/s à 128 Kb/s, puis à 1 megabit actuellement.

II.2.2 CENTRES D'APPRENTISSAGE DES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION

Les centres d'apprentissage aux technologies de l'information sont destinés à organiser à Dakar et dans les capitales régionales les formations de courte durée afin d'assurer la disponibilité de compétences dans les secteurs émergents concernés par le développement des NTIC .

Ils devront surtout assurer la formation de jeunes diplômés de l'enseignement classique à l'adaptation aux nouveaux métiers qui se créent sans arrêt dans le sillage des services offerts sur Internet.

Ces formations diplômantes qui s'effectuent sur les modules des constructeurs et fabricants de logiciels (Microsoft, ORACLE, CISCO, etc...) et dont les durées d'apprentissage varient entre une semaine et quelques mois, permettront de disposer en un temps record d'une masse critique de techniciens et d'ingénieurs qualifiés dans les nouveaux métiers (infographistes, designer, webmaster, techniciens réseau, opérateurs centre d'appels, opérateurs de télé saisie, administrateur de réseau ..) pour assurer l'exploitation des produits de base de la net économie.

L'objectif est de former annuellement : 50 system engineer et 1000 techniciens certifiés dans les diverses filières des métiers émergents

Ainsi l'industrie des NTIC pourra disposer d'une masse critique de compétences aptes à assurer la prise en main des divers besoins en ressources humaines des projets de développement concernant le secteur des TIC.

II.3 CULTURE

II.3.1 CINÉMA

II.3.1.1 « LES STUDIOS DE L'ARCHE (SA) »

Objectif general

Créer au Sénégal le premier complexe de studios cinématographiques de l'Afrique de l'Ouest.

Objectif spécifiques

- /// Initier au Sénégal un système de production cinématographique et télévisuelle de qualité internationale
- /// Promouvoir des compétences techniques nationales dans le domaine de l'industrie cinématographique
- /// Faire du Sénégal un centre régional de services en matière de production cinématographique et télévisuelle

Composantes

- /// Implantation d'un complexe de plateaux de tournage insonorisés et équipés d'un système d'éclairage informatisé
- /// Un amphithéâtre de visionnage et tournage de 80 places pour cinéma la musique, et le théâtre.
- /// Une « Plate-forme de Montage » pour le cinéma, la télévision et la publicité. équipée d'une « chaîne de montage et de finition numérique » et d'une salle de montage et de pré - mixage 16 et 35 mm.
- /// Car- mobiles équipés de matériels d'éclairages pour les tournages hors site
- /// Fabrication cinématographique (longs métrage, courts métrages, clips) et télévisuelle (téléfilms, séries télévisées, spots publicitaires...)
- /// Appui technique, logistique et administratif aux industries du cinéma et de la télévision
Formation technique aux métiers liés à l'activité des studios cinématographiques

Impacts

Emplois directs : 50 Emplois indirects : 100

Développement de la sous-traitance : menuiserie (bois, métal)

Transfert Technologique : système d'éclairage assisté par ordinateur, son numérique, plate-forme numérique de tournage, montage et mixage.

Valorisation des matériaux locaux : argile, bois

Contribution à la croissance de l'industrie culturelle

Intégration Régionale : Dakar, capitale de l'industrie cinématographique ouest africaine.

II.3.2 VIDÉOGRAPHIE

II.3.2.1 « Atelier de Production Cinévidéonum N.T »

Objectifs

✍ Favoriser l'émergence de « G.I.E. CINEVIDEONUM N.T » dans les quartiers populaires urbains et les villages et assurer aux sociétaires des ressources leur permettant de vivre du fruit de leur travail.

Développer la production de Vidéo-Films, de Télé-films, de séries télévisées et de sitcoms sénégalais directement proposés au public (*home vidéo*) et susceptibles de participer au renouvellement des programmes de télévision.

Organiser au Sénégal et à l'étranger un réseau de distribution de ses productions et lutter contre le piratage vidéo.

Impacts

Création de 13 emplois permanents dans le secteur de la vidéo.

Création de 115 emplois à mi-temps dans le secteur de la vidéo.

Création de 16 emplois permanents dans le secteur des Nouvelles Technologies.

Production et distribution de 20 vidéo-Films par an.

Formation et Perfectionnement de 75 comédiens, de 30 techniciens et de 5 scénaristes issus des quartiers populaires.

II.4 GESTION DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

II.4.1 PROJET N° 1 : SYSTEME D'INFORMATION INTEGRE ET DECENTRALISE POUR LA GESTION DES RESSOURCES NATURELLES

II.4.1.1 Justification

- ⚡ Disparition et/ou dégradation des ressources naturelles du fait d'une non maîtrise des capacités de charges
- ⚡ Existence de d'initiatives disparates en matière de constitution de système d'information sur l'environnement
- ⚡ Nécessité d'intégration d'informations multi-sources en vue de procéder à des analyses complexes cependant Difficultés d'intégrer les informations de sources différentes en raisons des différences de formats

II.4.1.2 Méthodologie

- ⚡ Démarche institutionnelle pour mettre en place un réseau d'information sur l'environnement regroupant tous les acteurs pouvant générer des informations
- ⚡ Adopter un référentiel commun de collecte, de traitement et de stockage des différentes données
- ⚡ Décider en commun des échelles de collecte des données et des niveaux d'agrégation de ces données
- ⚡ Choisir des outils de traitement et de stockage compatibles et relier le système dans un réseau intranet
- ⚡ Définir des protocoles d'échanges pouvant permettre à chaque utilisateur/administrateur d'accéder aux données de base et faire les manipulations souhaitées
- ⚡ Créer une interface accessible via Internet simple d'utilisation pouvant permettre à toute utilisation de faire des requêtes et de procéder à des analyses devant déboucher sur des actions et/ou des comportements respectant la gestion durable des ressources naturelles

II.4.1.3 Résultats attendus

- ⚡ Le Sénégal dispose d'une banque de données sur les ressources naturelles et des données socio-économique : sols, eau, végétation, animaux, socio-économie
- ⚡ Les données sont dans des formats pouvant permettre leur intégration et des analyses dans le but de rendre pertinentes toutes les décisions relatives à la gestion des ressources naturelles
- ⚡ Le système permet une gestion durable des ressources naturelles à trois échelles différentes selon les niveaux de détails des informations :
- ⚡ Echelle nationale peu détaillée : destinée à aider les décideurs à cette échelle à faire des projection, définir des politiques stratégiques, de procéder à des arbitrages, gérer les ressources transrégionales
- ⚡ Echelle régionale assez détaillée : destinée à aider les décideurs régionaux dans leurs activités de planification et de mise en œuvre des actions de développement régional, de faire des arbitrages entre les communautés locales pour la gestion des ressources partagées...
- ⚡ Echelle locale très détaillée : destiner à aider les décideurs et acteurs locaux dans la gestion des ressources naturelles locales dans le respect des capacités de charge et de régénération. Parmi les activités, il faut noter : les affectation des terres, les permis d'exploitation des forêts, la défense et la restauration des sols, la gestion des eaux de surface, l'utilisation des eaux souterraines, etc.

II.4.1.4 Montage institutionnel

Une activité de ce type n'a de chance de succès que si les conditions de sa pérennité sont assurées dès le départ. Pour ce faire, il faudrait que le mécanisme de mise en œuvre s'insère parfaitement dans le dispositif institutionnel en vigueur. Cependant, en raison de la lourdeur des tâches de lancement du processus, il serait indispensable de prévoir une phase d'accompagnement d'au moins trois ans.

Une étude plus est nécessaire pour une formulation complète et précise du projet.

II.4.2 PROJET N° 2 : SYSTEME D'INFORMATION POUR LA GESTION DE LA POLLUTION ET DES RISQUES INDUSTRIELS A DAKAR

II.4.2.1 Justification

- /// L'occupation de l'espace à Dakar est pour le moins qu'on puisse dire anarchique
- /// D'innombrables sources de pollution (véhicules usagés, industries polluantes, défauts d'assainissement etc.)
- /// Des industries dangereuses à côté de lieu d'habitation
- /// Dangers du sous sol ignorés par les populations et même parfois par les décideurs (oléoduc enfouis, câbles électriques, etc.)

II.4.2.2 Méthodologie

- /// Démarche institutionnelle pour mettre en place un réseau d'information regroupant toutes les institutions collectant des informations sur l'atmosphère, les déchets dangereux et les industries (DMN, Direction Environnement, Direction de l'Industrie, PRODAK, ONAS, Service des Etablissements Classés, Laboratoire atmosphérique de l'Université de Dakar, les industries
- /// Adopter un référentiel commun de collecte, de traitement et de stockage des différentes données sur l'atmosphère, les déchets dangereux et les industries
- /// Choisir des outils de traitement et de stockage compatibles et relier le système dans un réseau intranet
- /// Définir des protocoles d'échanges pouvant permettre à chaque utilisateur/administrateur d'accéder aux données de base et faire les manipulations souhaitées
- /// Mettre en place un dispositif d'information du public utilisant Internet, les affiches électroniques et les média de mass

II.4.2.3 Résultats attendus

- /// Le Sénégal dispose d'une banque de données sur l'atmosphère, les déchets dangereux et les industries
- /// Les données sont dans des formats pouvant permettre leur intégration et des analyses dans le but de procéder à l'information et la sensibilisation des populations, faire des alertes précoces en cas de menaces graves sur la vie et la santé des populations, de prendre des mesures tendant à protéger les populations de dangers imminents
- /// Les populations sont régulièrement et protégées de la pollution et des risques industrielles
- /// Les décideurs nationaux disposent d'un outil performant pour contrôler les sources de pollutions, les risques industriels et protéger la vie et la santé des citoyens

II.4.2.4 Montage institutionnel

Cette activité revient au Ministère de l'Environnement particulièrement à la direction de l'environnement. La création d'un département chargé de l'information pourrait être un préalable au financement d'un projet de lancement de 3 ans au moins. Ce projet aidera à mettre en place le réseau institutionnel et le réseau informatique.

Une étude plus est nécessaire pour une formulation complète et précise du projet.

II.4.3 PROJET N° 3 : SYSTEME D'INFORMATION ET D'ALERTE POUR LA GESTION DES RESSOURCES AQUATIQUES

II.4.3.1 Justification

- /// Le Sénégal a des ressources aquatiques importantes
- /// L'utilisation abusive et anarchique (accords de pêche, non respect de la réglementation et pêche clandestines) de ces ressources les met en péril
- /// Les pêcheurs sénégalais sont obligés d'aller pêcher dans les eaux territoriales d'autres pays : sources de conflits
- /// Nécessité de maîtriser les informations sur ces ressources en vue de les préserver

II.4.3.2 Méthodologie

- /// Démarche institutionnelle pour mettre en place un réseau d'information regroupant tous les acteurs collectant ou intéressés par les informations sur les ressources aquatiques (DOPM, UTIS, Direction de l'Industrie, Direction du commerce, Associations des pêcheurs traditionnels, Industries de pêche, Associations de protection de la biodiversité marine, etc.
- /// Adopter un référentiel commun de collecte, de traitement et de stockage des différentes données sur les ressources aquatiques
- /// Choisir des outils de traitement et de stockage compatibles et relier le système dans un réseau intranet
- /// Définir des protocoles d'échanges pouvant permettre à chaque utilisateur/administrateur d'accéder aux données de base et faire les manipulations souhaitées
- /// Mettre en place un dispositif d'information des pêcheurs, des autorités chargées de délivrer des autorisations et/ou de négocier des accords de pêche, des autorités chargés de contrôler et de préserver la ressource

II.4.3.3 Résultats attendus

- /// Le Sénégal dispose d'une banque de données sur les ressources aquatiques
- /// Les données sont dans des formats pouvant permettre leur intégration et des analyses dans le but de procéder à l'information des acteurs et des décideurs de la pêche, faire des alertes précoces en cas de menaces graves sur la ressource, de prendre des mesures tendant à protéger la ressource en cas de besoin
- /// Des pauses biologiques sont décidées à chaque fois que de besoin en fonction des informations reçues

II.5 PRESSE ET MEDIA

II.5.1 INSTALLATION D'UN CENTRE SERVEUR INTERNET

La disparité de moyens entre les entreprises de presse fait courir un risque d'exclusion des inforoutes des média à faibles ressources. Le Syndicat national de la presse, de l'information et de la communication sociale au Sénégal (SYNPICS) préconise la mise en place avec le soutien de l'État et/ou de bailleurs de fonds, d'un Centre serveur Internet doté de l'équipement adéquat et de ressources humaines pour favoriser l'accès du plus grand nombre d'organes de presse à Internet. En plus du développement de pages web, de l'hébergement de sites, ce Centre sera ouvert à tous les professionnels de l'information en tant que point d'accès dans le cadre de leur travail.

La Maison de la Presse, dont le projet a été approuvé par le président de la République au cours d'une audience accordée aux patrons de presse et au syndicat, pourrait abriter le centre Serveur Internet.

II.5.2 MISE EN PLACE DU RÉSEAU DES JOURNALISTES SUR LES TIC

Dans sa vocation de favoriser l'appropriation des TIC par les diverses composantes de la société sénégalaise, l'Observatoire sur les Systèmes d'Informations, les Réseaux et Inforoutes au Sénégal (OSIRIS) a manifesté sa disponibilité d'appuyer la création d'un réseau de journalistes sur les Technologies de l'Information. La concertation organisée à cet effet entre OSIRIS et des représentants de la presse a débouché sur la mise en place d'un groupe de travail chargé de conduire le projet. Son aboutissement permettra l'émergence d'un interlocuteur pouvant contribuer à la formulation des politiques et initiatives en direction de la presse.

II.6 ENVIRONNEMENT REGLEMENTAIRE ET INSTITUTIONNEL

II.6.1 AGENCE NATIONALE POUR LE DEVELOPPEMENT DES NTIC

L'Etat doit se doter d'un instrument permanent capable de fonctionner dans un environnement multi-administratif et multidisciplinaire qui puisse conseiller le gouvernement dans l'élaboration de cette politique globale et qui puisse l'assister dans l'exécution de cette même politique. Le Comité National Informatique dans sa forme actuelle ne peut jouer ce rôle ni la Délégation à l'Informatique. Cette Agence définira et mettra en œuvre une stratégie nationale globale et intégrée dans la poste, les télécommunications, l'informatique, l'audiovisuelle et la communication.

L'Agence adoptera, dans sa politique de mise en œuvre, une approche participative et de partenariat notamment avec des partenaires privilégiés comme les collectivités locales et les associations professionnelles dont la participation devient incontournable afin de réussir l'implantation de cette agence.

Cette agence doit être mise en place rapidement pour que le Sénégal ne dépende plus exclusivement des initiatives prises par une poignée d'enthousiastes et pour qu'il puisse développer une politique volontariste et coordonnée en matière de société de l'information.

Cet instrument doit être composé de plusieurs éléments qui se situeraient à des niveaux différents et qui combindraient les différentes composantes d'une politique globale en faveur de la société de l'information. Ces composantes font intervenir des compétences différentes, à savoir stratégiques, organisationnelles et technologiques.

II.6.2 CONSEIL SUPERIEUR DE LA SOCIETE DE L'INFORMATION

L'accroissement de l'effort national pour les NTIC suppose une étroite concertation entre acteurs publics et privés du secteur, ainsi qu'une association du tissu économique à la définition des orientations publiques dans ces domaines. Ce Conseil Supérieur de la société de l'information présidé par Chef de l'Etat sera composé de personnalités issues des secteurs de l'entreprises, de l'administration, des collectivités locales, de la société civile. Celui-ci est chargé de faire toutes les recommandations au Gouvernement en matière d'orientations stratégiques dans le domaine des TIC y compris en ce qui concerne la formation des compétences dont le secteur ont un besoin croissant. Le Secrétariat de ce comité sera assuré par l'Agence Nationale de NTIC.

Le rôle du Conseil sera notamment d'assurer :

Une meilleure coordination des acteurs publics et privés du secteur des TIC

Une concertation renforcée et permanentes avec les industriels

Des échanges directs entre entrepreneurs d'une part, et décideurs publics de l'autre, pour définir plus efficacement les priorités nationales et les domaines prioritaires de renforcement des efforts.

II.6.3 PARC DES METIERS DU MULTIMEDIA

Il s'agira de construire un espace structuré et équipé, avec:

~~///~~ un espace entreprises en incubation, qui offre à chaque structure un cadre complet de mise en œuvre de son concept. Les immeubles intelligents qui seront réalisés offriront toutes les commodités (bureaux fonctionnels, liaison Internet haut débit, téléphone),

~~///~~ un centre d'accueil et de conférence à usages multiples, qui pourra être exploité par toutes les entreprises (accueil, secrétariat, standard, gestion administrative, entretien, sécurité, salles de réunion, outils d'autoformation ...),

~~///~~ un centre de restauration et des aires de repos (café, salle de sports, ..)

Un incubateur a l'avantage de permettre la consolidation des concepts avant d'envisager le développement à une échelle plus importante de nouveaux produits et technologies . Dans ces parcs pourraient se développer annuellement 100 entreprises orientées multimédia avec chacune entre 5 et 10 employés.

III. RECOMMENDATIONS

III.1 INFRASTRUCTURES

III.1.1 TELECOMMUNICATIONS

III.1.1.1 Nouveaux objectifs et nouvelles ambitions pour le pays

- ?? Télédensité : 5 à 10 pour 100 dans les 5 ANS
- ?? Desserte rurale : 75% ou 90% dans deux ans ou trois ans.
- ?? Pénétration Internet 50 % à 75% dans deux ans ou trois ans.

III.1.1.2 Accès au téléphone à toutes les localités du Sénégal (Téléphonie Rurale)

- ?? Fixation des objectifs non par la Sonatel mais par l'Etat.
- ?? Arrivée de nouveaux acteurs
- ?? Promouvoir l'émergence d'opérateurs régionaux pour une meilleure politique de décentralisation et de prise en charge des collectivités locales.

III.1.1.3 L'Internet moins cher et plus rapide

- ?? Développer les offres sur la boucle locale
- ?? Promouvoir les accès large bande sur tous les supports et technologies

III.1.1.4 Infrastructure internationale – Les câbles trans-atlantiques – Le satellite

- ?? Promouvoir toutes les initiatives qui font du Sénégal la plaque-tournante de la Bande Passante en Afrique Sub-saharienne.

III.1.1.5 Infrastructure nationale – Médias & Télécoms

- ?? Développer les capacités des infrastructures de données
- ?? Promouvoir les services de convergence (Voix, Données, Vidéo)
- ?? Rendre la capacité disponible dans les régions (34 Mbit/s en 2001, et 155 Mbit/s en 2002
- ?? Promouvoir la boucle locale radio large bande

III.1.1.6 Infrastructure administrative

- ?? Permettre à l'administration d'être le premier utilisateur des NTIC
- ?? Accélérer la mise en place du réseau Voix-Données
- ?? Promouvoir les services Intranet au sein de l'administration sénégalaise

III.1.1.7 NTIC et génération d'emplois

Objectif : Création de plus de 100.000 emplois horizon 2005.

III.1.2 PROJETS PRIORITAIRES ET PLAN D'ACTIONS

- ?? Téléphonie rurale 7.000 villages en 2002 – 13.000 villages en 2004.
- ?? Projets régionaux – Gouvernement doit s'impliquer de plus en plus et non la Sonatel.
- ?? Service universel et son modèle de financement

III.1.3 FINANCEMENT DES PROJETS PRIORITAIRES

- ?? Eligibilité des NTIC dans le code des investissements sénégalais

- ?? Création d'un Fonds de promotion de la société de l'information – FPSI - investissements dans les NTIC
- ?? Mise en place d'un fonds de garantie pour les projets NTIC innovants dont l'impact économique et social est justifié
- ?? La modification de l'environnement réglementaire permet de faciliter l'afflux de capitaux au Sénégal dans le secteur des NTIC – Protection des nouveaux entrants

III.1.4 ENERGIE

III.1.4.1 Rendre fiable la fourniture électrique basse tension.

L'électricité est l'énergie de base des NTIC.

Même si le secteur des NTIC est peu gourmand en quantité de Kilowatts/heure, (un micro ordinateur ne consomme pas plus qu'une lampe de 100 watts), le besoin de disposer d'une qualité de courant électrique en basse tension (220 V) irréprochable est primordial.

Le réseau basse tension du Sénégal souffre de graves insuffisances :

- ?? La continuité d'alimentation subit de fréquentes coupures dues en général au vieillissement du réseau électrique et à l'insuffisance de la production d'électricité.
- ?? Les variations importantes détériorent fréquemment les moteurs et les autres équipements électriques utilisant directement le courant alternatif.
- ?? Les anomalies de voltage sont-elles aussi multiples. Sur une seule journée, des variations importantes de tension sont courantes (survoltage, sous voltage)

Les parasites électriques sont aussi la cause de nombreuses altérations du flux d'information numérique et allongent sensiblement les délais en réduisant notablement les débits théoriques.

Ces conditions rendent peu fiable l'alimentation électrique et imposent aux équipements électroniques sophistiqués, l'adjonction d'équipements de régulation indispensables à la survie des installations. La défaillance, même très courte, d'un serveur Internet peut avoir des conséquences catastrophiques pour l'ensemble de ses utilisateurs. Elles se situent au niveau commercial en dévalorisant la sécurité du site du fait de l'interruption brutale des connexions individuelles et au niveau technique par le risque de pertes de données stockées dans les mémoires de masse.

Une bonne protection des équipements exige un investissement représentant parfois une proportion de 50% par rapport au coût du matériel à protéger.

En attendant que la production et la distribution du courant électrique soit maîtrisée, une détaxation des onduleurs et groupes électrogènes destinés aux systèmes informatiques pourrait constituer une solution transitoire.

III.2 ADMINISTRATION

III.2.1 CRÉER UN CADRE INSTITUTIONNEL FAVORABLE À L'UTILISATION DES TIC DANS L'ADMINISTRATION

- Créer un organe de concertation entre le public et le privé : Conseil supérieur des TIC
- Créer un organe chargé d'exécuter la politique nationale des TIC (y compris administration publique) : agence des TIC

III.2.1.1 Mise en place d'une infrastructure d'information et de communication

- interconnecter toutes les structures de l'administration en réseaux, permettant le transfert de données et de la voix.
- doter les services en équipements informatiques et en logiciels nécessaires
- Services d'annuaires
- Messagerie électronique
- Gestion des ressources humaines (solde, fonction publique, etc....)
- Gestion des recettes et dépenses de l'Etat
- Gestion du budget
- Suivi de l'action gouvernementale (tableau de bord, indicateurs etc....)

III.2.1.2 Produire et diffuser des informations utiles aux citoyens et créer des espaces d'échanges interactifs.

- valoriser le gisement informationnel de l'administration en créant un portail administratif et des sites web pour les département ministériels.
- Faire des consultations publiques à travers des outils d'échanges interactifs avec les citoyens (forum, liste de diffusion, etc....)
- Mettre en ligne les textes législatifs et réglementaires d'intérêt public

III.2.1.3 Assurer la formation aux TIC des agents de l'administration et améliorer la gestion des ressources humaines.

III.2.1.4 Simplifier les procédures administratives et les rendre accessibles par voie électronique.

- Concevoir un schéma directeur des téléprocédures afin de mettre à la disposition des usagers de l'Administration les formulaires administratifs ;
- Instaurer progressivement la technique des télédéclarations surtout au niveau fiscal, douanier et salarial ;
- Mettre en place des serveurs vocaux et documentaires pour renseigner au mieux les usagers internes et externes ;

III.2.1.5 Créer un système d'archivage et d'accès aux données administratives

- Organiser les données administratives
- Exploiter la technologie des GEIDE pour valoriser et pérenniser le gisement informationnel de l'Etat ;

III.3 EDUCATION

L'intégration des nouvelles technologies dans le monde de l'éducation et de la formation (initiale et permanente) doit répondre à un double objectif : d'une part former les apprenants aux outils et aux méthodes de travail qu'ils mettront en œuvre dans leur vie professionnelle et d'autre part développer de nouvelles méthodes d'enseignement et d'appropriation des savoirs.

Cette stratégie doit obligatoirement prendre en compte les éléments suivants :

1. La formation et la spécialisation aux TIC d'un noyau d'enseignants exerçant dans les écoles de formation professionnelle des enseignants (EFI, ENS, etc.) en s'appuyant notamment sur les ressources humaines et techniques disponibles dans les universités ;
2. L'aménagement et l'équipement de salles informatiques dans toutes les écoles de formation professionnelle des enseignants ;
3. La révision des cursus de formation des enseignants dans les écoles de formation professionnelles des enseignants de manière à y inclure des cours devant déboucher sur la maîtrise de l'outil informatique, l'utilisation des ressources et outils pédagogiques informatisés et introduisant à une nouvelle pédagogie intégrant l'utilisation des technologies éducatives ;
4. La formation initiale et continue des enseignants de tous les ordres et types d'enseignement sur la base d'une programmation bien définie ;
5. Le développement d'applications pédagogiques et la production de contenus éducatifs numériques pouvant être utilisés en ligne comme hors ligne ;
6. L'aménagement de salles informatiques répondant à un certain nombre de critères (sécurité physique, équipement électrique, climatisation/ventilation, revêtements des sols, mobilier adapté, etc.) suivant un plan défini ;
7. La dotation des établissements scolaires et universitaires en équipement informatique (matériels, logiciels, consommables) sur la base de plans d'équipement mettant en avant l'acquisition d'ordinateurs montés localement et l'utilisation de logiciels libres ou gratuits à chaque fois que possible
8. La création de structures chargées de coordonner l'acquisition et la maintenance du matériel
9. La création d'un centre de services Internet ainsi qu'un réseau dédiés au monde de l'éducation, de la formation et de la recherche ayant notamment pour mission la fourniture de la connectivité et de tous les services connexes;
10. Afin que cette stratégie sectorielle ne reste pas lettre morte, elle devra faire l'objet d'une évaluation financière de toutes ses composantes à la suite de quoi sera adoptée une loi de programmation budgétaire inscrivant (sur une période de cinq ans par exemple) les crédits nécessaires à la mise en œuvre de toutes ces mesures. Les ressources ordinaires de l'Etat ne permettant pas de mener à bien un tel projet, il sera nécessaire de créer un fonds spécial pour l'introduction des TIC dans le secteur éducatif.

Les Actions prioritaires suivantes pourraient être réalisées pour faciliter la mise en œuvre des projets prioritaires du secteur :

1. Défisicalisation de la totalité des équipements, consommables et services entrant en ligne de compte dans l'utilisation des TIC dans le secteur de la formation, de l'éducation et de la recherche (câbles, routeurs, ordinateurs, imprimantes, scanners, onduleurs, papier, encre, supports de stockage, logiciels, abonnements téléphoniques et Internet (liaisons RTC et LS), communication téléphoniques, etc.) ;
2. Mise en place d'un fond spécial pour la promotion des TIC dans le secteur de l'éducation, de la formation et de la recherche alimenté par :
?? une contribution de l'Etat,

- ?? l'introduction d'une taxe d'apprentissage des NTIC s'appliquant aux bénéficiaires des opérateurs de télécommunications et des sociétés s'adonnant à la vente de produits et services informatiques,
 - ?? le fruit de la vente des licences de téléphonie cellulaire et d'utilisation des antennes VSAT,
 - ?? la création d'une taxe spéciale sur l'alcool, le tabac et les voitures neuves,
 - ?? les contributions des bailleurs de fonds
3. Adoption des mesures législatives et réglementaires nécessaires à la modification des programmes de formation des formateurs en vue de la prise en compte des TIC dans leur formation
 4. Formation rapide et intensive d'un noyau d'enseignants capables d'enseigner l'informatique, les technologies éducatives et la pédagogie adaptée dans le cadre d'un programme de formation continue et dans les écoles de formations professionnelles (EFI, ENS, etc.)
 5. Organisation de camps de vacances informatiques destinés aux nouveaux bacheliers, dans les infrastructures inutilisées pendant les périodes de vacances académiques avec le concours de volontaires
 6. Organisation d'une campagne de mobilisation et solidarité nationale sur le modèle de Caire 86 auprès des citoyens, des entreprises, des artistes et des partenaires au développement pour récolter des fonds destinés à équiper x salles informatiques dès la rentrée prochaine.

III.4 DANS LE SECTEUR DE LA SANTE

III.4.1 EDUCATION

Le télé-enseignement des sciences de la santé destiné aux professionnels de la santé, aux étudiants en médecine et aux élèves infirmiers et sages femmes contribuera à assurer une formation théorique et pratique de qualité et à consolider une formation continue indispensable à tout praticien de la santé.

Cette formation à distance sera assumée par le CHU, l'ENDSS et l'Ecole des Sages femmes de Dakar en direction des régions et départements du Sénégal. Elle pourra aussi se faire à partir des pays du Nord avec lesquels nous avons déjà tissé des relations de coopération dans ces domaines.

III.4.2 SANTÉ

Les domaines d'application de ces NTIC dans les soins à proprement parler concernent le diagnostic à distance, les soins préventifs et curatifs et l'éducation pour la santé nécessaire pour susciter auprès des populations les réflexes de la prévention des affections congénitales et acquises et des accidents.

III.4.3 BUDGET

La gestion des ressources financières des établissements de santé utilisant les NTIC permettra aussi bien aux autorités sanitaires qu'aux usagers d'avoir une transparence et une plus grande visibilité dans le fonctionnement des services de santé.

Les régions périphériques de Saint-Louis, de Tambacounda, de Ziguinchor et de Kolda peuvent constituer les premières zones d'implantation des projets pilotes.

III.5 SOCIETE CIVILE

La société civile et son « bras armé » que sont les ONG doivent jouer un rôle central dans la promotion de l'accès, de l'utilisation et de l'appropriation des technologies de l'information et de la communication dans la société. Compte tenu de leur philosophie et de leur démarche, les actions prioritaires de la société civile devraient s'articuler autour des grands axes suivants :

III.5.1 S'IMPLIQUER DANS L'ÉLABORATION, LA MISE EN ŒUVRE LE SUIVI ET L'ÉVALUATION DES POLITIQUES

- ☒☒ Multiplier les points d'accès communautaires
- ☒☒ Favoriser l'alphabétisation numérique des exclus
- ☒☒ Créer des contenus électroniques locaux
- ☒☒ Jeter les bases d'un développement économique et social

III.6 CULTURE

III.6.1 MUSIQUE

Sur le plan juridique

Il est urgent de faire voter des lois qui renforcent la propriété intellectuelle en général , le droit d'auteur en particulier. Il faut réaffirmer avec force l'idée que la savoir et la créativité vont être les moteurs de la nouvelle économie.

Une politique de vulgarisation

Il est nécessaire de lancer un grand programme adapté de vulgarisation des NTIC aussi bien à destination des acteurs de la musique, du grand public que de la presse culturelle

Formation

Créer une école de formation aux techniques du son. Cette école peut être sous régionale.

Former des techniciens de maintenance aux logiciels multimédia et au matériel numérique

Moderniser l'enseignement de la musique à l'Institut National des Arts en intégrant dans les cours l'utilisation des NTIC

Taxes douanieres

Baisser les taxes sur l'équipement musical pour favoriser l'équipement.

Une structure d'aide aux entreprises musicales artisanales

Formation en gestion

Faciliter le financement par des prêts.

Sauvegarder, protéger et valoriser le patrimoine musical

~~///~~ Numériser et organiser en base de données les archives nationales sonores : les outils informatiques existent.

~~///~~ Créer un centre national virtuel de toutes les productions musicales

~~///~~ Encourager le développement du commerce électronique de musique

Contrairement à ce qu'on peut penser, le monde de la musique peut mobiliser un investissement local important. C'est l'opacité de l'industrie musicale qui fait que les potentiels investisseurs locaux ne se risquent pas dans ce domaine. Dès qu'un environnement juridique sera en place , dès qu'il sera possible de fournir des analyses statistiques fiables, le monde de la musique pourra capter d'importants investissements locaux.

En instaurant la taxe sur la copie privée (k7 vierges, cdr, minidisks) il est possible de réinvestir une partie des fonds dans le financement d'entreprises musicale

Le tout nouveau programme de musique de la Banque Mondiale en rapport avec **l'association des métiers de la musique** offre des possibilités intéressantes .

III.6.2 LE SECTEUR DES ARTS PLASTIQUES

?? Adopter un ambitieux programme d'informations sur les NTIC à travers les médias et la presse.

?? Elaborer un programme de formation en direction de groupes cibles, en identifiant un premier contingent d'artistes formateurs capables de communiquer avec les autres infographes et autres usagers.

- ?? Adopter et élaborer un programme de formation à grande échelle pour la communauté artistique.
- ?? Adopter un vaste programme d'aide à l'équipement des artistes, compte tenu des problèmes économiques que connaît ce secteur.
- ?? Mise en place d'un réseau entre les différentes structures promotionnelles (galeries, musées, et autres) afin de permettre les échanges d'informations entre elles.
- ?? Elaborer un programme d'équipement des écoles de formations artistiques et culturelles.
- ?? Equiper des réseaux des structures décentralisés du Ministère de la culture (Centres Culturels Régionaux) afin de permettre au reste du pays de participer au mouvement général des NTIC.
- ?? Appuyer des programmes d'installation d'initiatives privées à l'intérieur du pays.
- ?? Encourager les échanges artistiques par le biais des NTIC à travers la tenue d'ateliers et de Workshop-artistiques.
- ?? Faire de la biennale un espace de création par les NTIC et aider à la visibilité internationale de cet événement.
- ?? Création d'un centre national des NTIC pour la conception, la réalisation, le développement et la diffusion de la création artistique (Architecture, Design etc..).

III.6.3 CINEMA, VIDEO TÉLÉVISION, DESSIN ANIMÉ

La Formation

Cinéma –Vidéo-Dessin animé

- ~~///~~ Pour la formation d'acteur (cinéma) se rapprocher de l'école des Arts.
- ~~///~~ Pour la vidéo il faut évaluer les stages de formation organisé par des « ONG.
- ~~///~~ Pour les Techniciens du cinéma il faut déterminer les besoins en formation en discutant avec l'Association des techniciens.

III.7 PRESSE ET MEDIA

La faiblesse des moyens ne laisse d'autre choix aux entreprises de presse que de consacrer les ressources financières disponibles aux supports générateurs de revenus (édition papier, radio). Dans un tel contexte, l'édition en ligne devient une vitrine de prestige, sans identité propre et dont les charges d'exploitation doivent être être aussi minimales que possible.

III.7.1 FORMATIONS

La satisfaction des besoins identifiés dépasse le cadre des séminaires de formation ponctuels. L'élaboration et la mise en place d'un programme structuré, en collaboration avec les entreprises de presse, s'avèrent indispensables. Les objectifs généraux d'une politique de formation consistent à doter les journalistes de compétences en rapport avec les TIC, de répondre efficacement aux besoins des entreprises de presse dans le secteur des nouveaux métiers liés à une utilisation avancée des TIC, de faire acquérir aux services commerciaux une réelle expertise dans le domaine de la promotion et de la « vente » de supports en ligne.

Dans le court terme, un programme de recyclage sur l'écriture en ligne pourrait contribuer à la mise à niveau des professionnels déjà en activité et chargés de produire des contenus pour le support Internet. A moyen terme, les écoles de formation doivent prendre en compte cette nouvelle demande de spécialisation pour les futures générations de journalistes.

III.7.2 NUMÉRISATION DES ARCHIVES

La conservation des archives est une des contraintes majeures des médias sénégalais. Leurs archives, quel qu'en soit le support, sont exposées aux intempéries, à l'usure du temps lorsqu'il ne s'agit pas simplement d'un manque d'espace adéquat pour le rayonnage et le stockage. Si l'on considère que cette production fait partie intégrante du patrimoine national, il convient de réfléchir aux voies et moyens de leur sauvegarde. Dans ce but, la numérisation des données constitue une piste à explorer. Le journal Le Soleil, qui dispose d'une base documentaire de 30 ans, 40 ans si l'on y ajoute les parutions de Dakar-Matin, a commencé à jeter les bases d'un vaste projet d'archivage numérique.

Mais l'archivage étant un processus continu, il convient d'assortir l'exécution d'un tel projet d'un volet formation du personnel affecté à la gestion documentaire aux techniques d'archivage numérique pour la pérennisation des acquis.

Les pouvoirs publics peuvent contribuer au renforcement des médias en ligne dans ce rôle, par la définition d'une politique spécifique d'aide aux entreprises de presse dans le domaine des TIC, en complément du Fonds d'aide à la presse existant.

Les pistes proposées par les entreprises de presse tournent autour de:

✍ L'octroi de facilités d'accès aux équipements par le biais de dégrèvements fiscaux en faveur des entreprises de presse sur les investissements liés aux Technologies de l'information et de la communication.

Il faut surtout créer les conditions de la réduction des coûts d'exploitation à travers des tarifs préférentiels de communication pour les entreprises de presse. A titre d'exemple, l'impact financier considérable de l'utilisation des téléphones cellulaires dans les rédactions des radios ainsi que de la location de liaisons spécialisées d'accès à Internet sur leur budget de fonctionnement.

III.8 ASPECTS REGLEMENTAIRES, JURIDIQUES, FISCAUX ET FINANCIERS

Unifier les réglementations de l'audiovisuel et des télécommunications

La convergence des technologies a pour objectif même de permettre la diffusion de contenus, aujourd'hui obéissant à des régimes juridiques différents, sur tout type de réseau. La technologie ayant évolué, nul n'envisagerait désormais de construire des réseaux de télévision qui ne puissent servir aux télécommunications. Dès lors, le régime unique de constitution des réseaux doit être celui du code des télécommunications. En outre, les contenus resteraient soumis aux diverses réglementations régissant les services.

Il s'agira aussi de préparer un cadre législatif permettant de garantir une pluralité de services et de contenus pour tous les acteurs. Une telle action, nécessairement de long terme, implique de permettre la liberté :

☞ D'accès aux capacités de diffusion/distribution de contenus/services pour les producteurs,

☞ D'accès aux infrastructures multi-modes (radio, filaire, etc.) pour les opérateurs de services/contenus.

Limiter les risques de position dominante et établir les règles d'une saine concurrence

Dans certains secteurs, le montant des investissements à réaliser est tel qu'un monopole ou un duopole de fait, peut se construire (diffusion hertzienne, bouquet satellite, pose de fibre optique, etc.).

Si une telle stratégie est légitime de la part des investisseurs, il est souhaitable d'en limiter les effets afin d'éviter que ne se constituent des « suites » fermées de services à partir de ce type de situation. Ce qui aurait vraisemblablement un effet dévastateur sur l'innovation, la tarification et la qualité des services au détriment des consommateurs. Afin de permettre aux acteurs d'amortir les coûts de déploiement des infrastructures, il sera donc sans doute nécessaire de laisser se constituer localement des monopoles ou duopoles. Il faudra néanmoins obtenir une dissociation claire entre infrastructure et opérateur de services et de contenus.

Valeur légale des documents numériques et de la signature numérique

Il convient de donner un cadre légal aux documents juridiques et à la signature électronique destinés à faire foi.

Les droits et libertés de l'individu

Face au développement d'un nouvel espace de communication défiant les souverainetés nationales en véhiculant toutes les informations sans exclusion, il importe aux pouvoirs publics d'apprécier la validité et l'efficacité des outils juridiques sénégalais avec deux préoccupations principales : le respect des droits de la personne et le respect des droits des consommateurs.

Droits d'auteur

Il convient de prévenir le piratage des oeuvres des producteurs de contenu (notamment audiovisuel et musical) et de donner un cadre juridique approprié pour la protection des droits d'auteurs.

L'Etat doit favoriser l'engagement du secteur privé et rechercher des ressources innovantes avant de se tourner vers les bailleurs de fonds.

Constitution d'un fond de développement des NTIC constitué à partir d'une épargne populaire:

L'Etat peut valablement garantir un fond qui serait constitué par les cautions déposées auprès des sociétés telles que la SONATEL (estimé à plus de 7 milliards) ou encore la SENELEC pour bénéficier de leurs services.

Il est essentiel pour le développement des NTIC au Sénégal d'encourager et de soutenir la création de PME innovantes. C'est pourquoi il serait opportun d'adapter l'environnement juridique et fiscal aux exigences de souplesse et de mobilité qui participent de la nature même des NTIC.

De nouvelles mesures d'ordre fiscal doivent être envisagées pour encourager et soutenir l'effort de création et de développement des entreprises de NTIC. L'essentiel des ressources mobilisées par ces entreprises est destiné à la formation et au perfectionnement des personnels d'une part, et à l'équipement d'autre part.

Compte tenu de la politique d'harmonisation sous-régionale au sein de l'UEMOA, le levier sur lequel l'Etat peut agir reste la fiscalité directe. Pour cette raison, le dispositif fiscal doit être repensé et pourra être complété notamment par :

/// L'incitation à l'émergence de centres incubateurs privés,

/// Des avantages fiscaux à déterminer (impôts et taxes retenus à la source et aide fiscales à l'équipement, etc.).

/// L'amélioration de l'environnement juridique et réglementaire

L'introduction et l'implication du Sénégal dans la société de l'information nécessitent l'adoption d'un environnement technique, juridique et réglementaire adéquat capable d'une part, de créer la confiance et d'encadrer l'utilisation des technologies de l'information et d'autre part, de s'adapter à la rapidité des mutations technologiques.

Il s'agit donc d'étudier les dispositions réglementaires qui peuvent favoriser la mise en place des projets à haute valeur ajoutée pour l'économie nationale. Le principe d'accès universel et de faibles coûts d'utilisation doivent être fondamentaux dans le développement des NTIC au Sénégal.

A cet effet, il faudra organiser :

/// La mise sur pied d'un organisme de réglementation permettra de veiller au respect de ces principes

/// L'élaboration d'un nouveau cadre juridique et réglementaire concernant les télécommunications, consacrant la libéralisation du secteur des données et son ouverture à l'investissement privé. Ceci permettrait d'assurer une compétitivité des ISP et donnera plus de choix aux usagers, ce qui se traduirait par une baisse substantielle des coûts et un élargissement consistant de la bande passante. Les coûts des liaisons spécialisées devraient être ramenés à des proportions qui puissent permettre à nos entreprises de compétir dans de bonnes conditions avec des entreprises étrangères (du Nord comme du Sud).

/// La poursuite de l'ouverture à la concurrence des réseaux et services de télécommunications.

/// La Protection de la propriété intellectuelle.

/// La Reconnaissance juridique des documents électroniques administratifs.

/// La Réglementation des transactions électroniques et intermédiation.

/// La Cryptologie.

/// La Protection de la vie privée sur le NET

III.9 SOCIETE CIVILE

Les projets alternatifs devant contribuer à réduire la « fracture numérique »

Voici à titre d'illustration, une dizaine de mesure ou projets alternatifs qui pourraient contribuer de manière significative à réduire la fracture numérique :

- ?? Faire du CONGAD, qui rassemble la majorité des Ong nationales, un pôle de ressources techniques et humaines au service de la Société civile et des communautés de base. Ce pôle des ressources jouerait notamment les fonctions de :
 - Fournisseur d'accès Internet
 - Centre de formation à l'utilisation des TIC
 - Centre de ressources pour la création de contenus
 - Vecteur de sensibilisation et d'information sur les TIC
- ?? Créer un « Cyberspace communautaire polyvalent » dans tous les chefs lieux de départements. Au service des communautés de base et gérés par elles, ces structures offrirait l'accès aux services d'Internet (courrier électronique, navigation, FTP, Chat, etc.), à des services bureautiques (traitement de texte, photocopie, téléphone, télécopie, etc. ;) et constitueraient également des plates-formes pour toutes les applications en ligne possibles (télé-enseignement, télé-santé, commerce électronique, télé-procédures, etc.) de manière à répondre aux besoins de communication, d'information, de formation, d'auto-formation et de génération de revenus ;
- ?? Introduire systématiquement un volet utilisation et appropriation des technologies de l'information et de la communication dans tous les projets de développement. Non seulement les TIC devraient être utilisées par les ONG en charge des projets comme outil de travail et de gestion, mais aussi et surtout comme outil de développement mis au service des communautés de base pour la résolution des problèmes de développement auxquels elles font face ;
- ?? Lancer une vaste campagne d'alphabétisation numérique des responsables d'organisation communautaires de bases (Gie, groupements féminins, ASC, associations de producteurs, etc.), de syndicats, de partis politiques, etc. ;
- ?? Créer les conditions d'une campagne d'équipement massive en ordinateurs pour tous les démembrements de la Société civile en faisant appel à la solidarité internationale et nationale et en utilisant les possibilités offertes par l'importation de matériel de seconde main reconditionné ;
- ?? Utiliser et promouvoir l'utilisation du système d'exploitation Linux et des logiciels libres, pour diminuer les coûts d'acquisition des logiciels et favoriser l'émergence d'une masse critique de développeurs d'applications libres ;
- ?? Exiger de la Sonatel des tarifs forfaitaires spéciaux pour les organisations de la société civile utilisant les TIC ou oeuvrant pour leur promotion ;
- ?? Faire bénéficier les associations de la Société civile oeuvrant pour la promotion des TIC de l'appui de l'Etat sous forme d'exonérations, de mise à disposition de locaux, etc. ;
- ?? Inviter systématiquement des représentants de la Société civile dans les cadres d'élaboration, de mise en œuvre, de suivi et d'évaluation des politiques ou projets en matière de TIC ;
- ?? Créer un réseau citoyen d'organisations promouvant la citoyenneté numérique en menant le combat pour l'accès universel à Internet, le respect de la vie privée et la défense de la liberté d'expression et du droit à l'information.

III.10 TIC ET TELESERVICES

III.10.1 LES CONDITIONS DE DÉVELOPPEMENT DES TÉLÉSERVICES

Les conditions du développement des téléservices au Sénégal sont globalement réunies moyennant la résolution de problèmes spécifiques et la levée des rigidités qui entravent son éclosion en matière de fiscalité, de formalités administratives, la certification aux normes ISO 9000, de ressources financières et mécanismes financiers pour la promotion des téléservices, etc. Le Gouvernement est interpellé au plus premier chef car compte tenu de son pouvoir régalien de définition de l'environnement légal, réglementaire, fiscal et douanier, c'est sur lui que repose la responsabilité principale de créer ou non l'environnement approprié aux développements des téléservices au Sénégal. Si l'on veut que le discours sur la promotion des téléservices se traduise en actes concrets, un certain nombre de mesures s'imposent telles :

- ?? La convocation d'états généraux rassemblant l'Etat, les entreprises et les promoteurs du secteur, la Sonatel, les banques, etc. avec la mission de définir l'environnement idoine pour le développement des téléservices, les mesures et recommandations de ces états généraux ayant un caractère exécutoire et non consultatif ;
- ?? Le lancement d'une réflexion prospective devant déboucher dans des délais courts sur la définition d'une stratégie et d'un plan d'action pour faire de l'Etat et de ses divers démembrés un utilisateur modèle des technologies de l'information et de la communication à l'horizon 2003, via notamment la généralisation des télé-procédures destinées aux citoyens comme aux entreprises ;
- ?? Inciter la Sonatel à pratiquer une baisse drastique du tarif de ses liaisons spécialisées ou mettre fin à son monopole dans le domaine de la connexion internationale à Internet afin de garantir la compétitivité des entreprises ;
- ?? Accélérer le démarrage du Technopole afin de pouvoir y regrouper les entreprises de téléservices, y faciliter la création des synergies nécessaires et leurs y garantir un approvisionnement électrique continu et de qualité ;
- ?? Créer un fonds pour la promotion des activités dans les domaines des téléservices ;
- ?? Développer un programme prioritaire de création de formations diplômantes et/ou qualifiantes, initiales ou continues répondant aux besoins du secteur des téléservices et dont les étudiants bénéficieraient systématiquement de bourses d'études ;
- ?? Créer une structure dotée des moyens humains techniques et financiers pour faciliter la certification des entreprises de téléservices aux normes ISO 9000;

ELÉMENTS DE PLAN D' ACTIONS POUR LE DÉVELOPPEMENT DES NTIC

Les projets prioritaires tout comme les recommandations formulées doivent concourir à la réalisation du plan d'action qui s'articule autour de 3 Objectifs stratégiques à réaliser dans un horizon de 5 ans , à savoir :

- ☞ Faire du senegal un pays de teleservices
- ☞ Developper un systeme de formation performant capable de fournir les ressources humaines necessaires au developpement des ntic
- ☞ Consacrer un role d'utilisateur modele des ntic par l'etat

Pour atteindre ces objectifs , il faudra que s'affirme une volonté politique capable d'impulser une mobilisation d'envergure au niveau de tous les acteurs :

- ☞ Fournisseurs de services
- ☞ Administration
- ☞ Usagers du secteur privé
- ☞ Usagers du grand public

Des initiatives majeures doivent marquer cette volonté à travers des actions concrètes, dont les effets sont mesurables

III.10.1.1 Immédiatement (Entre 1 et 3 mois)

- 1- lever la contrainte majeure que constitue l'existence d'un monopole dans le domaine du transport des données
- 2- Mettre en place une autorité chargée d'assurer la régulation du secteur des télécommunications pour que puisse se développer une saine concurrence , génératrice d'un élargissement et d'une diversification de l'offre de service.
- 3- Adapter l'environnement juridique et fiscal aux nécessités de la promotion des NTIC

III.10.1.2 En 2001

- 4- Créer une agence des NTIC chargée de coordonner la politique gouvernementale
- 5- Mettre en place un système de financement des projets novateurs dans les TIC
- 6- Démarrer les projets structurants que constituent l'introduction volontariste de l'internet à l'école, et les programmes de télééducation

III.10.1.3 En 2002

- 7- Mettre en œuvre l'intranet de l'administration
- 8- démarrer l'Externalisation de programmes de gestion de l'administration
- 9- connecter 50% des villages au téléphone
- 10- atteindre une télédensité de 5 lignes pour cent habitants
- 11- faire évoluer 50% des télécentres en point de connexion internet

- 12- Passer à la phase opérationnelle des expériences en cours de télémédecine
- 13- Favoriser la création d'une dizaine de centre de formation aux métiers émergents dans le domaine des TIC
- 14- Créer un parc technologique pour l'incubation de 50 nouvelles entreprises dans le secteur des NTIC
- 15- Créer le dispositif de promotion des exportations sénégalaises en matière de NTIC
- 16- assurer accès haut débit à internet par l'intermédiaire d' offres diversifiées à des coûts compétitifs par rapport à ceux pratiqués au niveau mondial
- 17- Opérationnaliser le projet Technopole
- 18- Mettre en place l'infrastructure de certification des transactions commerciales électroniques

III.10.1.4 En 2003

- 19- Généraliser l'utilisation des téléprocédures dans l'administration
- 20- Atteindre une connexion de 75% des établissements d'enseignement
- 21- Connecter 75 % des villages au téléphone
- 22- Atteindre une télédensité de 10 lignes pour cent habitants
- 23- Démarrer la création d'un corridor TIC dans l'axe Dakar - Mbour avec la création d'au moins 5000 emplois
- 24- Créer dans chaque région un point focal pour le développement du commerce électronique

III.10.1.5 En 2004

- 25 - atteindre la connexion totale de tous les villages
- 26 - atteindre une télédensité de 25 lignes pour 100 habitants
- 27 - généraliser la connexion des établissements d'enseignement à internet
- 28 - transformer tous les télécentres en point d'accès communautaires à internet
- 29 - assurer la création de 50 000 emplois dans le secteur des NTIC
- 30 - terminer le studio de production cinématographique du technopole et démarrer la production

En 2005

Faire du Sénégal une destination de choix pour les investisseurs du secteur des NTIC et assurer que plus de 20% du PNB provient des services et produits générés par ce secteur de la nouvelle économie;

EN CONCLUSION :

La réussite d'un plan de développement des NTIC exige que soit engagée d'emblée une action rapide, massive et coordonnée

Définir et mettre en œuvre un plan de développement cohérent des NTIC implique la coordination des rôles de divers acteurs et la mise en concordance de l'action de plusieurs secteurs.

~~///~~ **Au plan politique**, il est essentiel que soient définis les objectifs, les cadres législatif, juridique et fiscal, ainsi que les moyens financiers, techniques et surtout humains à mettre en place. Les instances de décision politique doivent s'approprier cette démarche économique pour la diffuser auprès du plus grand nombre et garantir ainsi ses aspects bénéfiques pour l'ensemble de la population et empêcher l'accaparement de la connaissance au service exclusif d'un cercle d'initiés.

~~///~~ **Au plan institutionnel**, il faut créer toutes les conditions permettant de coordonner l'action sur le terrain, surveiller le déroulement temporel et spatial de la chronologie définie par la volonté politique, accompagner et motiver les différents acteurs du processus et enfin tenter de réduire les excès de tous ordres, inévitables dans ce type d'opération.

A cet effet il convient de mettre en place une agence chargée du développement des NTIC qui sera le maître d'œuvre, le coordinateur, et l'organisateur des grands projets au plan national. Il assurera diverses missions définies par l'application sur le terrain de la volonté de la décision politique :

- ?? Coordonner le développement de l'infrastructure de télécommunications.
- ?? Organiser l'ensemble des relations avec et entre les intervenants (ssi, isp, opérateurs telecom, Etat, collectivités, secteur financier, opérateurs industriels,)
- ?? Appuyer, conseiller et guider les porteurs de projets.
- ?? Assurer la veille technologique, juridique et économique et rechercher les nouvelles opportunités des marchés émergents.
- ?? Détecter les défaillances et les dérives de tous ordres.
- ?? Optimiser et agencer les projets complémentaires entre eux.

Les opérateurs de télécommunication sont les partenaires primordiaux du plan d'action. Ils doivent se doter de la capacité technique et des moyens humains pour la mise en place de l'infrastructure « large bande ». Cependant, une vigilance particulière doit être maintenue pour éviter que les zones rurales soient défavorisées du fait des impératifs de rentabilité auxquels ils sont maintenant soumis, qui ne leur permettent pas d'implanter un réseau relativement coûteux sans la garantie d'un retour sur investissement dans un délai raisonnable. Toutes les conditions d'une concurrence loyale doivent être assurées par une **instance de régulation autonome** dotées de moyens humains et matériels adéquats

Le secteur bancaire institutionnel doit être motivé par une sécurisation partielle de sa prise de risque accompagnée d'une réglementation fiscale adaptée aux exigences des transactions électroniques, notamment du commerce électronique.

Le secteur financier engagé dans le « capital risque » doit être fortement soutenu et protégé.

L'enseignement et l'éducation dans toutes ses filières : Université, lycées, collèges, enseignement primaire, enseignement professionnel, formation des adultes, doit tenir un rôle essentiel dans la formation aux NTIC pour garantir la réduction de la nouvelle forme d'exclusion porteuse de risques sociaux majeurs.