

**STRATEGIE ACACIA
AU
SENEGAL**

Janvier 1997

TABLE DES MATIERES

1. INTRODUCTION	4
1.1. LES TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA COMMUNICATION	4
1.2. L'INITIATIVE ACACIA: COMMUNAUTÉS ET SOCIÉTÉ DE L'INFORMATION EN AFRIQUE	4
1.3. ANTÉCÉDENTS	5
2. BUT	6
3. MÉTHODOLOGIE D'ÉLABORATION DE LA STRATÉGIE	7
4. LE SÉNÉGAL VU PAR LE PLANIFICATEUR	10
4.1. DONNÉES DE BASE	10
4.2. TENDANCES CARACTÉRISTIQUES	11
4.3. ESQUISSE D'AXES STRATÉGIQUES À LONG TERME	12
5. RÉSULTATS DE L'ÉTUDE PRÉLIMINAIRE	14
5.1. PERCEPTIONS ET ENJEUX	14
5.2. FACTEURS BLOQUANTS ET CONTRAINTES	15
5.3. BESOINS ET ATTENTES DES COMMUNAUTÉS DE BASE	16
6. CONFIGURATIONS TECHNIQUES POUVANT CONSTITUER DES RÉPONSES	19
6.1. IDENTIFICATION D'EXEMPLES D'APPLICATIONS DE TIC	19
6.2. CLASSIFICATION GÉOGRAPHIQUE	21
6.3. TYPOLOGIE DES SOLUTIONS FONDÉES SUR LES TIC	23
7. ETAT DES LIEUX DU SÉNÉGAL EN MATIÈRE DE TIC	24
7.1. LES POLITIQUES	24
7.2. L'INFRASTRUCTURE	26
7.3. LES TECHNOLOGIES ET LES OUTILS	29
7.4. LES APPLICATIONS	31
7.5. LES QUESTIONS HORIZONTALES	33
8. LES AXES DE PARTENARIAT	34
8.1. TYPOLOGIE DES CATÉGORIES D'ACTEURS PRINCIPAUX	34
8.2. RÔLE DES ACTEURS PRINCIPAUX	35
8.3. AUTRES INTERVENANTS PARTENAIRES POTENTIELS	37
9. AXES STRATÉGIQUES ET MESURES D'ACCOMPAGNEMENT DE L'INITIATIVE ACACIA AU SÉNÉGAL	39
9.1. LES AXES STRATÉGIQUES	40
9.2. LES MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	44
10. CADRE DE CONCERTATION DES ACTEURS	50
10.1. COMPOSITION ET MANDAT DU COMITÉ DE CONCERTATION ET DE PILOTAGE	50
11. INDICATEURS DE SUCCÈS EN VUE DE L'ÉVALUATION DE LA STRATÉGIE	53
12. PROJETS PILOTES	55

Table des Tableaux

Tableau 1: Taleau des besoins et attentes	17
Tableau 2: Table des exemples d'applications répondant aux besoins et classées par thème	20
Tableau 3: Table d'exemples d'applications classées selon les acteurs et leur zone géographique de compétence	22
Tableau 4: Cadre général de partenariat dans l'offre de TIC	35
Tableau 5: Vue synthétique de la Stratégie ACACIA au Sénégal	59
Tableau 6: Table des Indicateurs de succès	65

Table des Figures

Figure 1: Méthodologie de construction de la stratégie ACACIA au Sénégal	9
Figure 2: Modèle d'Infrastructure Mondiale de l'Information	27
Figure 3: Situation du Sénégal par rapport au modèle d'IMI	28
Figure 4: Principales technologies des "Autoroutes de l'information" pour les communautés de base	30
Figure 5: Chaîne de valeur ajoutée des téléservices	38
Figure 6: Cadre général d'accès aux bases d'informations par les communautés de base	48
Figure 7: Logique de la mise en oeuvre de la stratégie ACACIA au Sénégal	52

13. CONCLUSION 57

1. Introduction

1.1. Les Technologies de l'Information et de la Communication

Les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) sont l'objet, depuis peu, d'un intérêt tout particulier. Même si de prime abord la notion de "Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication" fait penser à Internet, il importe de noter qu'elle renvoie de façon plus large aux possibilités offertes par les techniques de télécommunication et les techniques de l'informatique que l'utilisation commune des données numériques fait converger depuis les années 80. Elle n'exclue pas les services "classiques" tels que la radio et la télévision dont la diffusion peut être faite sur les mêmes supports numériques que les autres services.

L'évolution des modes de production et celle de la hiérarchie des métiers témoignent en effet de l'importance croissante de la part du PIB générée par "l'industrie de l'information" au sens large. On note aussi que cette part est d'autant plus forte que le PIB est élevé¹, donc que le pays est considéré comme économiquement développé.

La nouveauté qu'introduisent les TIC réside dans le fait que ces systèmes donnent à ceux qui les utilisent une ubiquité très forte en leur permettant de réaliser:

- la communauté de l'espace sonore par la recreation en tout lieu d'un espace sonore distant,
- la communauté de l'espace visuel grâce aux améliorations déjà remarquables de la transmission des images fixes ou animées, et
- la communauté de l'espace de travail grâce à la génération de documents électroniques partageables pouvant figurer des dessins, des tableurs, du texte, etc.

La communauté internationale se mobilise pour la promotion des "Autoroutes de l'Information" surtout depuis que, au niveau le plus élevé du Gouvernement des Etats Unis d'Amérique, cette question est placée au rang des priorités. La quasi-totalité des pays ont déjà élaboré ou sont en train d'élaborer une stratégie nationale en fonction de leurs propres intérêts. Dans le souci d'inclure les pays en développement dans ce mouvement, le Vice-Président Al Gore a participé activement à la première Conférence Mondiale de Développement des Télécommunications tenue à Buenos Aires en 1994.

Depuis, de nombreuses initiatives internationales sont nées dans les organisations internationales bilatérales et/ou multilatérales dans le but de concrétiser la volonté exprimée par la Communauté internationale d'oeuvrer pour que le fossé qui sépare déjà les pays riches des pays pauvres ne soit pas élargi par les Technologies de l'Information et de la Communication.

¹ Règle de JIPP

1.2. L'initiative ACACIA: Communautés et société de l'information en Afrique

Le CRDI a fait le constat suivant: "Les forces de la mondialisation, alimentées par les modèles conventionnels de transfert de technologies, favorisent la marginalisation de nombreuses communautés en Afrique subsaharienne. Non maîtrisée, cette tendance élargirait le fossé de l'information entre les pays industrialisés et les pays en développement, contribuerait à éloigner davantage les élites africaines de la population et freinerait les efforts traditionnels en faveur du développement économique et social."

C'est pour cela que le CRDI propose "une initiative grâce à laquelle les communautés africaines pourront utiliser les technologies de l'information et de la communication (TIC) pour contrer cette tendance. La prémisse est qu'une utilisation appropriée des TIC peut influencer sur le développement et avoir des répercussions qualitatives en produisant non seulement un ralentissement des tendances à la marginalisation mais en les renversant."

La spécificité de l'initiative ACACIA est de privilégier une approche intégrée centrée sur les points de concentration que sont: les politiques, les infrastructures, les technologies et les outils, les applications. En effet, autant il est possible d'identifier des applications susceptibles de contribuer à l'atteinte du but visé, autant les politiques menées par les Etats dans ce domaine, l'infrastructure (communication, énergie, etc.) et les types de technologies disponibles dans chaque pays peuvent constituer des obstacles dont la levée conditionne la réalisation de celles-ci.

L'immense mérite de l'initiative ACACIA est d'avoir opté pour une démarche scientifique:

1. émettre une assertion qui résulte d'une conviction. *les TIC peuvent contribuer à promouvoir dans les communautés un développement durable;*
2. la démontrer en mettant en place une stratégie qui intègre les divers éléments d'environnement;
3. donner des exemples sous forme de projets dont on tirera des enseignements pour la suite,
4. dégager les facteurs clés de réussite (les phénomènes) en vue de la répétition et de la généralisation de la démarche.

La démarche ACACIA ambitionne d'identifier et d'harmoniser l'ensemble des décisions que doivent prendre les acteurs en vue de faire de l'utilisation des TIC un instrument au service du développement durable des communautés de base en Afrique.

1.3. Antécédents

La stratégie ACACIA doit être placée dans le cadre global des initiatives prises sur le plan international pour appuyer les efforts de l'Afrique dans le développement d'une infrastructure et des services de communication interconnectés avec les autoroutes mondiales de l'information. On peut citer en particulier:

1.3.1. L'initiative "Société Africaine à l'Ere de l'Information"

A la demande des Etats membres, la Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) a décidé, en précurseur, d'aider les pays africains à combler le fossé qui sépare les pays riches en informations de ceux qui en sont dépourvus, et à mobiliser les TIC au service de la promotion économique et sociale dans la région Afrique.

La CEA, à l'issue d'un processus mené avec la participation de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT), de l'Organisation des Nations Unies pour l'Education, la Science et la Culture (UNESCO) et du CRDI, a chargé un groupe d'experts d'analyser la situation africaine et de formuler des propositions et recommandations aptes à servir de cadre de référence aux pays d'Afrique pour l'élaboration d'une politique de connexion aux autoroutes de l'information. Les conclusions du groupe sont consignées dans un document qui a été adopté par la 31-ième session de la Commission et la 22-ième Conférence des ministres responsables du développement économique et social et de la planification.

L'initiative ACACIA est une contribution concrète du CRDI à l'atteinte des objectifs que la CEA s'est fixés.

Le Sénégal est l'un des premiers pays d'Afrique à avoir intégré les orientations stratégiques de l'ISAI; en effet, parmi ses objectifs stratégiques, le neuvième Plan de Développement du Sénégal (1996-2001) fait référence à la nécessité de:

- *renforcer le réseau national d'information et de communication pour permettre aux Sénégalais de communiquer de façon fiable à des prix raisonnables;*
- *permettre à chaque écolier, village, service public ou entreprise d'avoir accès aux ressources en information;*
- *favoriser l'émergence de nouvelles générations de Sénégalais capables d'utiliser les TIC en vue d'accélérer le développement grâce à l'amélioration des systèmes d'éducation et à la mise en valeur des ressources humaines requises pour mettre en place, maintenir et exploiter les TIC;*
- *prendre des mesures rapides pour faciliter la création de services Internet locaux abordables, largement accessibles et fournissant des informations locales;*
- *éliminer ou alléger les droits de douanes et taxes relatifs aux TIC."*

Au demeurant, le Gouvernement du Sénégal est en train d'élaborer une stratégie nationale pour le développement des autoroutes de l'information dans le but d'impulser le développement économique et social de ce pays en faisant un meilleur usage des capacités de ses populations et en exploitant ses avantages comparatifs.

1.3.2. La Conférence ISAD² de Midrand

² Information Society And Development

Sur proposition du Vice Président Thabo Mbeki lors du Sommet du G7 à Bruxelles, il a été convoqué à Midrand (Afrique du Sud) une conférence sur “la société de l’information et le développement”. La conférence ISAD a mis au jour des opportunités offertes par les TIC et identifié des thèmes de dialogue entre l’Afrique et la communauté internationale en vue de promouvoir la Société Mondiale de l’Information.

C’est à la suite de cette conférence que l’initiative ACACIA a pris forme en tant que démarche de grande envergure visant l’ensemble du continent Africain.

2. But

L’initiative ACACIA veut contribuer à infléchir voire renverser le scénario tendanciel de la marginalisation des communautés de base³, notamment les femmes et les jeunes en l’Afrique. Pour cela, elle tentera d’indiquer les pistes d’actions grâce à la réalisation desquelles l’Afrique ne resterait pas “sur le bas côté” de l’autoroute de l’information mais, au contraire, l’emprunterait de façon résolue pour faire face, à moindres coûts, à ses besoins dont la satisfaction est systématiquement différée, faute de ressources suffisantes.

L’initiative ACACIA en dégagera alors les connaissances identifiant les politiques, les technologies, les approches et méthodologies les plus aptes à promouvoir une utilisation abordable et efficace des TIC par les communautés marginalisées, notamment les jeunes et les femmes.

C’est dans ce cadre que l’initiative ACACIA a retenu quatre pays d’Afrique offrant des réalités différentes: l’Afrique du Sud, le Kenya, le Mozambique, et le Sénégal pour des études d’approches intégrées.

Le But de l’initiative ACACIA au Sénégal est de préconiser des actions coordonnées dans le domaine des politiques, des infrastructures, des technologies et des applications. En effet, si la description de solutions techniques susceptibles de répondre aux besoins des communautés de base ne présente à priori aucune difficulté, leur réalisation peut nécessiter en amont des actions dont la responsabilité n’incombe pas aux porteurs de projets. Identifier ces actions, évaluer leurs chances de réalisation, faire en sorte que ceux qui en sont responsables programment leur réalisation, ou contribuer éventuellement à les réaliser sont nécessaires pour une plus grande fiabilité de la programmation et de l’exécution des projets de TIC.

³ Dans ce document de Stratégie ACACIA au Sénégal, le concept de communautés de base désigne les groupes sociaux situés en milieu urbain, périurbain ou rural, défavorisés en matière d’accès aux services et ressources, et marginalisés dans les processus de prise de décision sur des questions qui les concernent directement.

3. Méthodologie d'élaboration de la stratégie

La méthodologie utilisée dans le cadre de l'initiative se veut une démarche systématique et participative tenant compte des besoins et attentes des populations cibles pour dégager des axes d'action intégrant les différents secteurs en vue d'induire au sein de leurs communautés une modification structurelle positive. Pour ce faire, les étapes suivantes sont réalisées:

- **Définition d'un but (y compris la cible).** L'initiative ACACIA s'insère dans une dynamique internationale de recherche de réponses au risque d'accroissement de la marginalisation des communautés de base en Afrique, en particulier les jeunes et les femmes, qui pourrait résulter d'une utilisation insuffisante des TIC par les populations de ce continent.
- **Identification des besoins et attentes des populations cibles.** La Stratégie ACACIA au SENEGAL utilise les résultats d'une étude préliminaire portant sur un échantillon d'organisations intermédiaires (ONG, groupements de femmes, groupement de jeunes, associations, etc.), les résultats d'une étude prospective "Sénégal 2015" réalisée par l'Etat du Sénégal, ainsi que les commentaires et appréciations d'un atelier de trois jours convoqué à cet effet et qui a donné aux organisations intermédiaires et aux autres acteurs dont l'Etat, les opérateurs de télécommunication, la société civile et le secteur privé l'opportunité d'émettre des opinions.
- **Identification des TIC susceptibles de répondre aux besoins et attentes.** Les besoins et attentes ci-dessus peuvent être totalement ou partiellement satisfaits grâce à l'utilisation d'un nombre limité de types de TIC qu'il convient d'identifier. Leur mise en oeuvre peut nécessiter des actions intégrées dans les domaines des politiques, des infrastructures, des technologies et outils et des applications, ainsi que dans les domaines horizontaux tels que les ressources humaines, les discriminations fondées sur le genre, les réseaux d'écoles, les réseaux de jeunes.
- **Etat des lieux du SENEGAL.** La connaissance de la situation du Sénégal dans chacun de ces domaines offre un cadre de référence permettant d'apprécier dans chacun d'entre eux les actions ou orientations qu'il faudrait prendre pour que les TIC identifiées ci-dessus soient réalisables et accessibles de façon durable par les populations cibles.
- **Axes de partenariat.** Dans le cadre d'action que voilà, il importe de définir les types d'acteurs et les relations qui doivent exister entre eux pour que les solutions trouvées puissent être mises en oeuvre de manière durable au bénéfice des populations cibles. Le CRDI n'étant pas le seul acteur dans ce domaine, il convient d'inscrire sa stratégie dans la dynamique internationale pour éviter les redondances et la dispersion des efforts.
- **Axes stratégiques.** Pour les cibles choisies et pour chacun des thèmes retenus par le CRDI, dégager les grands axes d'intervention (dans une perspective de recherche) qui guideront les choix dans les domaines des politiques, des infrastructures, des technologies et des outils, des applications et dans les domaines horizontaux, pour les cinq années qui viennent.

Cadre de concertation. La mise en oeuvre de la stratégie requiert l'exécution coordonnée des actions dans chacun des quatre domaines de concentration définis par ACACIA. Pour ce faire et pour garder à la stratégie ACACIA son caractère participatif la mise en place d'un cadre de concertation entre les différents acteurs s'avère nécessaire

Evaluation de la stratégie. En vue de préparer l'évaluation des résultats des actions qui seront entreprises dans le cadre de la stratégie ACACIA, des indicateurs vérifiables sont identifiés pour chacun des axes stratégiques.

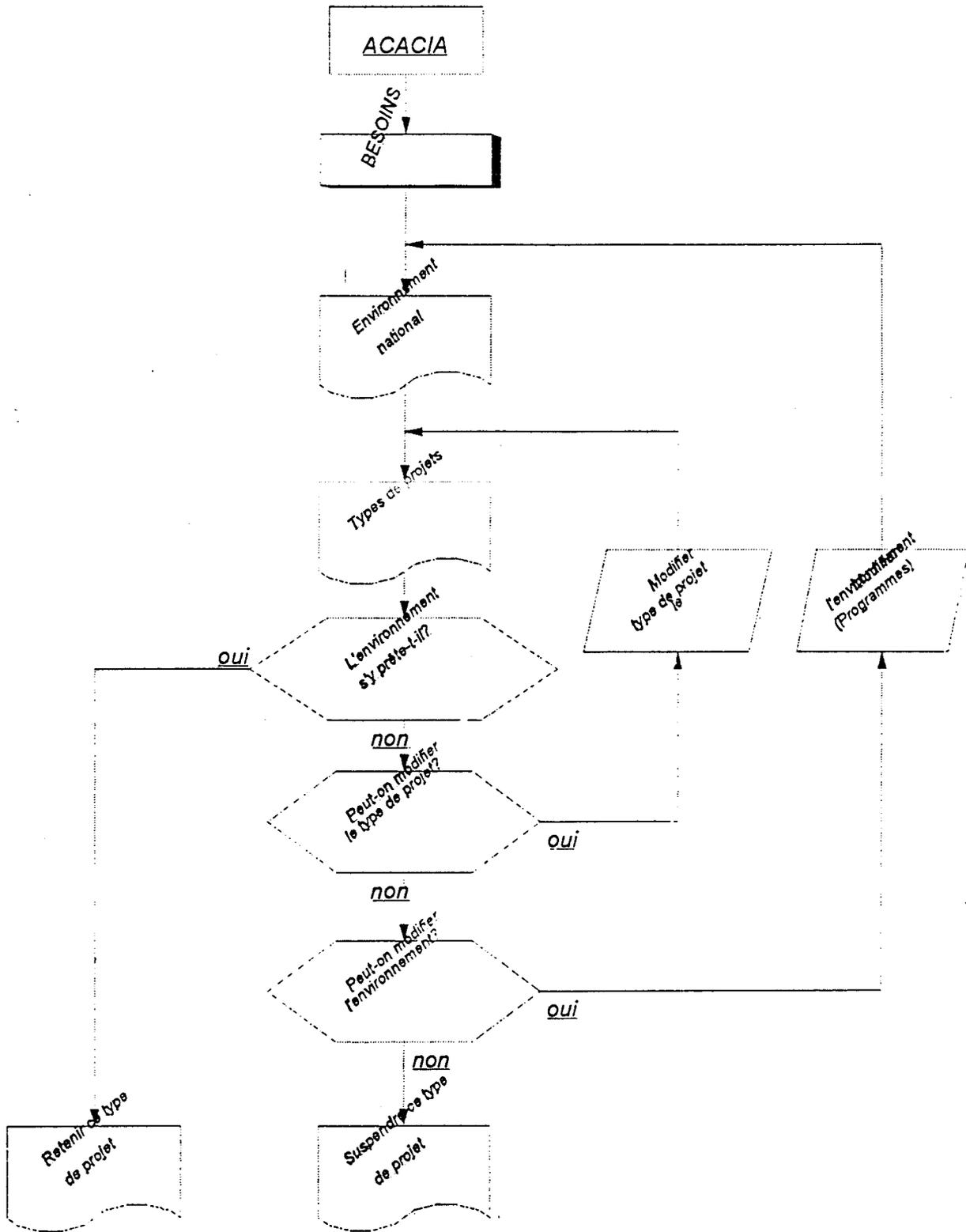
- **Projets pilotes.** En guise de champs d'expérimentation, des projets pilotes sont proposés dans le but de vérifier les hypothèses de base de l'initiative ACACIA et d'en tirer des enseignements.

Une telle démarche ne peut être effectuée de manière linéaire. Une forte synergie peut exister entre la définition des projets aptes à satisfaire les besoins identifiés et la modification de l'environnement national (Voir Figure 1.)

Les modifications de l'environnement rendant possible la mise en oeuvre des projets constitueront les fondements des actions dans les domaines identifiés par le CRDI à savoir: les politiques, l'infrastructure, les technologies et outils des TIC, et les applications, services et réseaux.

Figure 1: Méthodologie de construction de la stratégie ACACIA au Sénégal





4. Le Sénégal vu par le planificateur

4.1. Données de base

4.1.1. Géographie

Le Sénégal est situé à l'extrême ouest du continent africain avec une façade maritime de 531 Km sur l'Atlantique Nord; il entretient 2640 Km de frontières avec la Gambie, la Guinée, la Guinée Bissau, le Mali et la Mauritanie. La superficie du Sénégal est de 196190 Km² offrant un relief généralement plat, composé en grande partie de savanes avec une variation sensible du Nord (semi-désertique) au Sud (semi-forestier).

Ce territoire est subdivisé en 10 Régions comptant chacune 3 Départements.

4.1.2. Population

Au 31/12/1996 le Sénégal comptait environ 8.446.000 habitants dont la grande majorité est jeune: 45% de la population du Sénégal a moins de 15 ans et seuls 3% de celle-ci ont plus de 65%. La croissance démographique est de l'ordre de 3% par an et 70% de la population vivent dans les zones rurales.

Outre le Français qui est la langue officielle de travail (Administration, Grandes entreprises, Relations internationales, etc.), six (6) langues nationales y sont reconnues à côté d'un grand nombre de dialectes locaux.

Le taux de scolarisation y est faible (55% de la population en âge de scolarisation) et déséquilibré; 37% des garçons sont scolarisés contre 18% des filles.

L'espérance de vie y est de 57,16 années en moyenne dont 55,65 années pour les hommes et 58,71 années pour les femmes.

4.1.3. Gouvernance

Le Sénégal est une République dotée d'une constitution depuis le 3 Mars 1963 (révisée en 1991) et respectueuse de la séparation des trois pouvoirs que sont l'Exécutif, le Législatif et le Judiciaire.

Depuis le 1er Janvier 1997, les collectivités locales que sont les Conseils régionaux, les Conseils municipaux et les Conseils ruraux ont acquis le plein exercice de leur responsabilité de gestion, les structures déconcentrées de l'Etat (Gouvernances, Préfectures et Sous-préfectures) veillant à ce que cette responsabilité s'exerce en conformité avec les lois et les orientations du pays.

Le régime de la démocratie y est largement pratiqué; des partis politiques y sont librement créés conformément aux lois et se lancent dans la conquête du pouvoir par les urnes.

4.1.4. Situation économique et sociale

Depuis la fin des années 70, différents programmes et plans de stabilisation, de redressement et d'ajustement ont été mis en oeuvre pour juguler la crise économique que connaît le pays, mais ces plans ont eu des résultats inégaux. Au cours de la dernière décennie, la tendance était au recul du PIB par tête d'habitant avec une agriculture peu performante malgré les nombreuses réformes ainsi qu'un coût élevé des facteurs de production et une étroitesse du marché local qui empêchent, entre autres, la production industrielle de prendre un envol.

Sur le plan social, les dépenses de santé ont diminué durant les deux dernières décennies de 20 pour cent. Le chômage s'est aggravé avec un nombre croissant de suppression d'emplois depuis 1986. D'après de l'enquête sur les priorités, trente pour cent des ménages sénégalais vivent en dessous du seuil de pauvreté. Celle-ci touche d'abord les enfants, ensuite les ménages dont le chef est au chômage, les femmes et les jeunes en quête d'emplois.

Les orientations du Plan national de lutte contre la pauvreté mettent l'accent sur la création de conditions propices pour renouer avec une croissance répartie de façon moins inégalitaire et assurer une meilleure couverture des besoins essentiels des populations.

Avec la dévaluation du Franc CFA intervenue en 1994 et l'adoption de mesures d'ajustement (interne et externe), l'activité économique a repris avec un taux de croissance annuel de l'ordre de 6%. Il reste que ses effets sur la majorité de la population tarde à se manifester par une amélioration de leurs conditions de vie.

4.2. Tendances caractéristiques

L'Etat du Sénégal a réalisé une étude prospective intitulée "Sénégal 2015" en vue d'éclairer les planificateurs, les partenaires au développement et les autres décideurs sur les domaines prioritaires d'actions et les pistes d'opportunités dont l'exploitation judicieuse donnera au pays un visage différent de celui que le maintien des tendances actuelles laisse prévoir.

Cette étude pose des diagnostics implacables sur l'évolution de la société sénégalaise, identifie les tendances lourdes qui pourraient déterminer l'avenir du pays si rien ne changeait (scénario tendanciel), ainsi que les germes de changement. L'étude donne aussi une esquisse de stratégie de sortie de scénario tendanciel. Or une telle stratégie ne peut s'appuyer que sur les connaissances du moment.

L'étude prévoyait néanmoins ceci: *"les technologies de l'information vont sonner le glas des vieilles habitudes géographiques, développer une civilisation des réseaux et favoriser la venue de la troisième révolution technologique. Leur impact concernera en priorité les variables technologiques et*

culturelles, mais aussi la santé, l'éducation, les services formels, les rapports entre l'Etat et la société civile".

C'est pour cela qu'il paraît nécessaire de relire cette esquisse de stratégie de sortie de scénario tendanciel à la lumière de l'apport nouveau des TIC. Les principales conclusions de l'étude telles que présentée ci-dessous montrent que celle-ci demeure très actuelle:

4.2.1. Tendances lourdes

L'avenir du Sénégal sera fortement influencé par ce qui suit:

1. Un monde plus urbain que rural
2. Un système éducatif de moins en moins adapté
3. Des populations jeunes et une croissance démographique importante
4. Un poids important des médias qui véhiculent essentiellement des valeurs de l'occident
5. Une distorsion entre consommation et production ainsi qu'une faible productivité
6. Une faible productivité de l'investissement
7. Un Etat toujours interventionniste
8. Une grande dépendance par rapport à l'extérieur
9. Une poursuite de la dégradation de l'environnement
10. Une certaine émergence de l'auto-organisation et de la valorisation de l'effort individuel

Les variables 1) et 3) sont non contrôlables.

Les variables 4) et 8) sont inévitables.

Les variables 5), 6) et 7) sont en principe contrôlables mais leur action sur le futur du Sénégal reste "au moins assez probable".

Les variables 2) et 9) sont en principe contrôlables mais leur action sur le futur du Sénégal reste "très probable"

4.2.2. Germes de changement

Une certaine émergence de l'auto-organisation et de la valorisation de l'effort individuel

4.3. *Esquisse d'axes stratégiques à long terme*

ADAPTER LE SYSTÈME ÉDUCATIF

renforcer, au sein du système éducatif:

- les formations techniques
 - la place des langues nationales
 - l'enseignement de l'inventivité plutôt que de la reproduction
- ⇒ mieux insérer la formation dans les réalités locales, et impliquer davantage les collectivités rurales et communales
- ⇒ renforcer les filières scientifiques et d'apprentissage technique, accroître la flexibilité pluridisciplinaire dans le cursus de formation

ELARGIR LE SYSTÈME DE COMMUNICATION SOCIALE

- maintenir et valoriser le patrimoine culturel national et promouvoir les modes d'expression culturels
- multiplier les canaux de communication et d'échanges d'expériences, dans l'espace national et régional, notamment au sein du monde rural
- sensibiliser tant la société civile que l'administration publique à la:
 - gravité des enjeux du scénario tendanciel et aux mesures à prendre pour en sortir
 - nécessité des changements de rôles respectifs de l'Etat et de la société civile
 - primauté des valeurs d'effort de travail, d'innovation, d'auto-organisation, de responsabilité et de civisme

ENGENDRER UNE DYNAMIQUE DE RESPONSABILITÉ ET DE SOLIDARITÉ

- s'orienter vers une fonction publique plus modeste et plus moderne, moins omniprésente et plus efficace, pour dynamiser une société civile responsable
- accompagner l'auto-organisation, promouvoir l'auto-emploi et favoriser l'émergence des mentalités d'effort, d'adaptation et de création
- valoriser l'image sociale des métiers manuels techniques et ruraux et développer la formation par les professionnels
- aider au développement des systèmes de solidarité tant associatifs que nationaux, au bénéfice du plus grand nombre

MAÎTRISER LES CONSÉQUENCES DE L'ESSOR URBAIN

- organiser le cadre de vie urbain en rationalisant l'utilisation des réserves foncières et en élevant l'efficacité des services publics et des équipements sociaux
- fortifier l'économie populaire urbaine dans son rôle de créateur d'emplois, d'activités de production et de services
- adapter le rythme d'urbanisation par la mise en oeuvre d'une politique de population
- asseoir l'organisation de l'espace national sur un réseau urbain hiérarchisé et étoffé où les villes intermédiaires seront des noyaux d'échange, de création de revenus et de diffusion d'innovations vers le monde rural

REDYNAMISER LE MONDE RURAL

- diversifier les sources de revenus ruraux additionnels, y compris d'origine non agricole
- accompagner l'auto-organisation du monde rural
- favoriser les modalités d'appropriation des terres par ceux qui les exploitent
- ménager des espaces de protection sélectifs et transitoires, pour valoriser les productions nationales
- protéger, reconstituer et accroître le capital naturel, foncier, forestier, halieutique, hydraulique et énergétique

ELEVER DURABLEMENT LA PRODUCTIVITÉ GLOBALE DE LA NATION

- améliorer durablement l'environnement financier et institutionnel de la production et des échanges
- créer les conditions d'une concurrence loyale, pour lutter contre toutes les formes de surcoûts
- intensifier les applications technologiques et développer des foyers d'innovations scientifiques et technologiques
- soutenir les dynamiques propres à développer l'articulation des secteurs modernes et informels
- développer la formation continue en association avec les professionnels
- mettre en place des systèmes de rémunération liés à la productivité et à la qualité du travail

RAFFERMIR L'AUTONOMIE NATIONALE ET L'INTÉGRATION RÉGIONALE TOUT EN RENFORCANT LA POLITIQUE DE LA COOPÉRATION INTERNATIONALE

- intensifier les réseaux d'échanges nationaux et accroître le niveau de l'autonomie économique
- intégrer l'aide extérieure dans la stratégie de réduction de la dépendance
- renforcer effectivement toutes les actions d'intégration régionale
- s'ouvrir aux réseaux mondiaux d'échanges scientifiques, commerciaux et culturels.

Il convient de noter que l'Etat du Sénégal, depuis 1993, a infléchi sa politique d'intervention dans le secteur marchand en promouvant un large désengagement de l'Etat au profit des opérateurs économiques privés. Ceci doit être considéré comme un germe de changement important qui modifie favorablement la tendance lourde intitulée "Un Etat toujours interventionniste"

La réforme administrative qui a introduit la gouvernance locale depuis le 1er Janvier 1997 et qui par conséquent élargit la démocratie et responsabilise plus encore les populations dans la prise en main de leur destinée est un germe de changement de premier ordre.

5. Résultats de l'étude préliminaire

L'étude préliminaire à l'élaboration de la stratégie ACACIA au Sénégal a permis de mettre en relief la façon dont les communautés de base perçoivent les TIC ainsi que les enjeux qui leurs sont associés, de noter leurs besoins et attentes et d'identifier les principaux facteurs bloquants et contraintes limitant leur utilisation.

5.1. *Perceptions et Enjeux*

Les technologies de l'information et de la communication ne sont pas bien connues dans les communautés de base, même si presque toutes les personnes rencontrées ont déjà entendu parler d'Internet et des autoroutes de l'information par le biais des médias et que certaines d'entre elles ont assisté à des démonstrations.

L'accès aux technologies de l'information et de la communication est encore relativement faible et le courrier, le téléphone, les supports audiovisuels et les journaux sont les moyens de communication les plus utilisés. Par contre, le télécopieur, voire même le téléphone, sont souvent considérés comme un luxe. Dans ce contexte, l'utilisation des ressources offertes par les technologies de l'information et de la communication en général et Internet en particulier n'est accessible qu'à une infime minorité d'organisations localisées pour l'essentiel à Dakar et qui utilisent essentiellement le courrier électronique.

Il existe cependant un fort intérêt pour Internet et les personnes rencontrées souhaitent généralement en savoir plus voire carrément pouvoir se connecter dans les meilleurs délais. Cela s'explique aisément par le fait que les communautés de bases ont d'importants besoins en information et communication. Pour certaines les besoins sont bien cernés et il existe des politiques et actions pour leur trouver des solutions. Par contre pour d'autres, les besoins sont latents et il n'y a pas d'actions spécifiques entreprises pour les mettre davantage en évidence et leur trouver des solutions.

L'assertion selon laquelle "*L'information c'est le pouvoir*" est souvent revenue lors des entretiens. Cela indique nettement que même si les communautés de base ne sont pas toujours bien informées sur les possibilités qu'offrent les technologies de l'information et de la communication, elles ont au moins une perception assez claire des multiples enjeux qu'elles représentent. Ainsi, la marginalisation de l'Afrique aux plans économique, politique et culturel est analysé comme étant un risque majeur dans le processus de mondialisation et de globalisation dont le moteur est le libéralisme.

Les enjeux politiques

La technologie en général et les TIC en particulier sont vus comme étant au coeur de grande manoeuvre pour le contrôle des marchés, des idées et des systèmes de valeurs. Ceci dit, la marginalisation notée sur le plan international est aussi dans une large mesure reproduite à l'échelle nationale. Les communautés de base situées en zone rurale, urbaine ou périurbaine et qui sont lourdement touchées par l'analphabétisme et la pauvreté sont particulièrement défavorisées en matière d'accès aux TIC, et à l'intérieur de celles-ci, les femmes et les jeunes le sont encore plus.

Les enjeux économiques

Les personnes rencontrées sont conscientes que les TIC participent aujourd'hui à la facilitation des échanges, autorisent un accès rapide à des informations pour produire, acheter et vendre, permettent d'augmenter les gains de productivité, d'abaisser les charges de communication, de faire des économies pour l'organisation des réunions, etc. Elles peuvent donc aider à modifier les habitudes de consommation, renforcer les capacités des ressources humaines, ouvrir de nouvelles perspectives en matière de génération de revenus, bref, faire prendre un raccourci pour assurer le développement.

les enjeux culturels

Les TIC constituent à n'en pas douter un instrument incontournable pour la production, la diffusion et la promotion des cultures. Parce qu'elles offrent une grande ouverture, elles peuvent être d'un apport important dans l'élaboration d'une pensée moderne et endogène. Il est donc nécessaire d'utiliser les TIC pour garder vivantes les cultures locales et faire leur promotion. En effet, avec la mondialisation de la culture, le risque est réel d'assister à un renforcement de l'aliénation et de la domination culturelle, voire une marginalisation et même une disparition des cultures locales ou minoritaires. Cela implique que les pays africains d'une manière générale et les communautés de base en particulier ne se contentent pas d'être de simples consommateurs mais développent au contraire des capacités de production de contenus.

Les enjeux sociaux.

S'il est probable que l'accès à l'information sera demain un des principaux facteurs discriminants entre pauvres et riches, personne ne recommande pour autant de tourner le dos à l'utilisation des TIC. Mieux, nombreux sont ceux qui préconisent le recours aux TIC comme moyen d'aider à effacer, ou du moins atténuer les différenciations sociales, notamment entre les hommes et les femmes, les adultes et les jeunes, la ville et la campagne, favoriser la communication entre la base et le sommet et vice versa et aussi entre les communautés elles-mêmes. De plus, les TIC constituent à n'en pas douter un instrument incontournable pour la production et la diffusion des connaissances et sont donc d'un grand intérêt pour l'éducation et la formation.

les enjeux scientifiques

Les TIC, en assurant un accès plus facile et plus important à l'information scientifique et technique, et en renforçant les échanges d'informations offrent les conditions d'une meilleure synergie entre la recherche et l'action et contribuent au développement et au renforcement des capacités scientifiques et technologiques endogènes et donc au développement tout court.

5.2. Facteurs bloquants et contraintes

Les facteurs et les contraintes qui limitent actuellement l'accès aux services de télécommunications en général et aux TIC en particulier sont de diverses natures.

Sur le plan politique, la volonté politique officielle proclamée dans les discours, d'encourager l'utilisation des TIC, d'accorder la priorité à la libre circulation de l'information et à en faciliter l'accès à toutes les personnes n'est souvent pas vérifiée dans les faits.

Sur le plan des infrastructures, la faiblesse des infrastructures (électricité, téléphone, etc.) et leur concentration dans la région de Dakar et dans une certaine mesure dans les capitales régionales sont parmi les principaux obstacles à une large utilisation des TIC sur l'ensemble du territoire national.

Sur le plan des outils et des coûts, l'absence de culture technologique, la faiblesse du taux d'équipement informatique, la méconnaissance des possibilités offertes par les TIC, de même la cherté des équipements, de la maintenance, des communications et de l'énergie au regard du faible pouvoir d'achat des communautés de base font souvent des TIC des objets de luxe inaccessibles ou considérées comme inutiles.

Sur le plan socioculturel, le fort taux d'analphabétisme et la faiblesse des revenus des familles sont autant d'obstacles à l'utilisation des TIC. De plus, l'absence de formation généralisée à l'utilisation de l'outil informatique et les nombreuses discriminations qui frappent les femmes et les jeunes ne favorisent pas le développement de l'utilisation des TIC par toutes les couches de la population. Enfin, la prédominance des langues étrangères, l'anglais notamment sur les grands réseaux, et l'absence des langues nationales sont un obstacle certain à l'utilisation des TIC par les communautés de base.

5.3. Besoins et attentes des communautés de base

Dans le cadre de l'initiative ACACIA au Sénégal, il ne sera retenu que les besoins et attentes entrant dans les cinq thèmes retenus par le CRDI à savoir : la santé, l'éducation et la formation, l'emploi et la génération de revenus, la gestion des ressources naturelles, la gouvernance. Ils sont consignés dans le **tableau 1** ci-dessous.

Tableau 1: Tableau des besoins et attentes

Besoins et attentes	
santé	<ul style="list-style-type: none"> • créer un réseau d'alerte rapide pour les épidémies • recenser et diffuser les connaissances locales en matière de santé et de pharmacopée traditionnelle • faire connaître les guérisseurs traditionnels • développer des pages locales sur les différentes affections et favoriser le dialogue direct avec le personnel médical • améliorer les prestations rendues à la population grâce à la télémédecine • lutter contre certaines pratiques néfastes pour la santé • lutter contre certaines pratiques néfastes pour la santé • informer les femmes sur la santé reproductive • diffuser des techniques de survie pour la santé de la mère et de l'enfant
éducation et formation	<ul style="list-style-type: none"> • adapter les mécanismes d'apprentissage • favoriser l'éducation des masses en privilégiant celle des filles • créer un réseau de formation à distance • diffuser des supports de cours
emploi & génération de revenus	<ul style="list-style-type: none"> • informer sur la production artisanale • valoriser les cultures fruitières • informer sur les cours des produits agricoles • proposer des téléservices sur les services en ligne • informer sur les données économiques concernant les producteurs • faciliter les échanges entre groupements de producteurs, chambres de métiers, chambres de commerce et GIE sur leurs productions • faire de chaque conseil rural un pôle de développement • informer sur les données économiques concernant les jeunes • informer sur les données économiques concernant les femmes •

gestion des ressources naturelles	<ul style="list-style-type: none">• améliorer la connaissance et la maîtrise des phénomènes environnementaux• constituer un réseau d'alerte contre les feux de brousse et les invasions des criquets• constituer des bases de données sur la conservation des ressources naturelles, la biodiversité, la gestion des récoltes, la transformation et la conservation des produits• vulgariser les techniques d'agriculture biologique • diffuser les textes relatifs à la protection de l'environnement, au code forestier, à la loi sur le domaine national• recenser et diffuser les savoirs ancestraux sur la protection de l'environnement• diffuser les expériences de lutte contre la désertification et de régénération de l'environnement
gouvernance	<ul style="list-style-type: none">• favoriser la participation des populations dans la gestion de la chose publique• faciliter la prise de parole des populations• aider à développer la capacité d'interpellation et de proposition des populations • rapprocher l'administration des administrés• diffuser les textes relatifs aux droits de la personne• donner la parole aux femmes• permettre aux femmes et aux jeunes d'accéder aux TIC• amplifier et partager la capacité d'organisation et de mobilisation des femmes et les faire participer à la gestion de la chose publique• faciliter aux femmes l'accès à la connaissance, au savoir et aux informations

6. Configurations techniques pouvant constituer des réponses

La satisfaction des besoins et attentes des communautés de base passe par la mise en oeuvre d'applications offrant aux bénéficiaires les services attendus. Ces applications s'appuient sur des configurations techniques utilisant des technologies et des outils déterminés, chacune de ces configurations pouvant être capable de supporter des applications différentes.

Il s'agit ici d'identifier l'ensemble de ces configurations (ou réponses techniques) pouvant répondre à l'ensemble des besoins et attentes issus de l'étude préliminaire.

6.1. *identification d'exemples d'applications de TIC*

les TIC offrent des opportunités nouvelles pour traduire en actes les attentes ci-dessus. Le tableau 2 ci-dessous donne des exemples d'applications dont la mise en oeuvre pourrait contribuer à l'atteinte des objectifs visés par l'initiative ACACIA au Sénégal.

Tableau 2: Table des exemples d'applications répondant aux besoins et classées par thème

	grand public	groupes socioprofessionnels	femmes	jeunes
Santé et médecine	Centres de diagnostic Transmission de données à des fins de diagnostic Base de connaissances locales en matière de santé et de pharmacopée traditionnelle Information sanitaire Alerte épidémiologique	Soins en milieu médical Communication de dossier de patients Transfert d'images médicales (traitement et simulation) Base d'informations des textes législatifs et réglementaires concernant les professionnels du secteur Information sanitaire	Base d'informations sur la médecine préventive et infantile Base d'informations sur le planning familial Santé reproductive Bases d'informations sur les MST et les infections VIH/sida Information sanitaire	Accès à distance à la médecine du sport Bases d'informations sur les MST et les infections VIH/sida Information sanitaire Santé reproductive
Education	Téléformation de journalistes Télé-formation continue Télé-universités Diffusion de contenu Diffusion de supports vidéo Constitution de médiathèques électroniques Télé-enseignement thématique utilisant les moyens de diffusion de masse et les langues nationales	Formation dans les entreprises multisécteurs	Télé-enseignement fonctionnel Diffusion de supports de cours Télé-enseignement pour la formation continue Base d'informations sur les techniques de production, de transformation et de conservation	Autoformation orientée entrepreneuriale Télé-enseignement Diffusion de contenu Points d'accès aux médiathèques électroniques Informateurs sur les activités sportives
Gestion des ressources naturelles	Base d'informations concernant la préservation de l'environnement Réseau d'alerte contre les feux de brousse et les invasions acridiennes	Bases d'information sur la conservation des ressources naturelles, la biodiversité, la gestion des réserves, la transformation et la conservation des produits Bases d'informations sur les textes relatifs à la protection de l'environnement	Base d'informations sur l'art culinaire local et les produits du cru Base d'informations pour la promotion de l'utilisation des produits locaux dans l'alimentation Points d'accès aux informations concernant la préservation de l'environnement	Points d'accès aux informations concernant la préservation de l'environnement
Emplois et génération de revenus	Centres de télé-achat Catalogues électroniques Services ludiques interactifs Base d'informations sur les possibilités touristiques Publication en ligne des journaux Centres de communication interpersonnelle Points de distribution de courrier Connecter les lieux de production au réseau d'informations commerciales	Demandes sociologiques susceptibles d'influencer le comportement des consommateurs nationaux Facilitation du commerce international Réseau d'échange d'informations sur les productions et les besoins nationaux Centres de gestion de la TVA Télébanking Centre de télé-réservation hôtelière Télé-translation; Télé-interprétariat Télésecrétariat; Télé-saisie Télégestion; Téléconseil Télé-ingénierie; Télé-assistance technique Télé-développement de logiciels Télédistribution de logiciels; Télémaintenance	Base d'informations sur les produits agricoles, artisanaux Accès aux bases d'informations sur les cours et sur les opportunités d'affaires Points d'accès aux résultats des recherches	Point d'accès aux informations relatives aux opportunités d'affaires Points de distribution de courrier Télé-translation; Télé-interprétariat Télésecrétariat; Télé-saisie Télégestion; Téléconseil Télé-ingénierie; Télé-assistance technique Télé-développement de logiciels Télédistribution de logiciels; Télémaintenance

Centre de Recherches pour le Développement International

Gouvernance	Points d'accès aux centres de gestion de la TVA Intranets administratifs Pièces d'état civil Centres d'accès aux informations administratives	Procédures de création d'entreprise Environnement juridique pour les investissements Fiscalité Base d'informations législatives Base d'informations juridiques Base d'informations sur les résultats de la Recherche	Organisation de la gestion des hommes Points d'accès aux centres de gestion des hommes Cadre juridique pour la création de CII, d'associations, de fondations	Cadre juridique pour la création de CII, d'associations, de fondations
--------------------	--	---	--	---

6.2. classification géographique

Une approche "géographique" des applications permet d'inscrire les possibilités du tableau 2 dans un schéma d'action plus opérationnel; on distingue: les centres urbains (capitale nationale et capitales régionales), les petites villes (capitales départementales, communes), les communautés rurales.

Les acteurs peuvent aussi être regroupés de façon différente: l'Etat, le Conseil régional, le Conseil municipal et le Conseil rural, tenant ainsi compte de la régionalisation, ainsi que les opérateurs privés.

En effet, la loi sur la régionalisation entrée en vigueur au Sénégal donne désormais la capacité aux administrations locales (le Conseil régional, le Conseil municipal et le Conseil rural) le plein pouvoir de décision sur la plupart des secteurs du développement, l'Etat gardant son rôle d'inspirateur, de coordonnateur et de contrôleur à travers les structures déconcentrées que sont les Gouvernances régionales, les Préfectures départementales et les sous-préfectures d'arrondissement. Il leur incombe donc, dans leur zone géographique de compétence, de prendre les décisions appropriées pour que les populations qu'elles administrent aient accès aux services dont elles ont besoin.

Cependant, à l'instar de l'Etat, ces "gouvernements locaux" ne pourront pas tout faire et feront appel, conformément aux orientations stratégiques de celui-ci, à la participation massive du secteur non gouvernemental. Le tableau 3 ci-dessous en est une illustration:

Tableau 3: Table d'exemples d'applications classées selon les acteurs et leur zone géographique de compétence

	Capitale nationale	Capitale régionale	Capitale départementale	Commune	Communauté rurale
Etat	Base de télé-enseignement Base d'autoformation Base de télé-médecine Bases d'accès aux informations administratives Point de présence de télé-médecine	Point d'accès aux informations administratives Point de présence de télé-médecine Point de présence de télé-enseignement	Infrastructure de télécommunication de base Électrification Communication sociale Point d'accès aux informations administratives		
Conseil régional		Base de télé-médecine Base de télé-enseignement Base d'autoformation Base d'informations régionales (tourisme, culture, etc)	Point de présence de télé-médecine Point de présence de télé-enseignement Point d'autoformation Point d'accès aux informations administratives	Point de présence de télé-médecine Point de présence de télé-enseignement Point d'autoformation Point d'accès aux informations administratives Base d'autoformation Point d'autoformation	Point de présence de télé-médecine
Mairie					
Conseil rural					Point de présence de télé-médecine

Centre de Recherches pour le Développement International

Opérateurs non gouvernementaux	télétravail offshore télétravail in shore hébergement de bases d'informations édition de contenus intranets à caractère économique (tradc-point) intranets pour services "en ligne" infrastructure	édition de contenus infrastructure points d'accès aux bases d'informations point de distribution de courrier intranets pour services "en ligne"	points d'accès aux bases d'informations points de distribution de courrier	points d'accès aux bases d'informations points de distribution de courrier	points d'accès aux bases d'informations points de distribution de courrier
--------------------------------	--	---	---	---	---

6.3. *typologie des solutions fondées sur les TIC*

Les applications identifiées ci-dessus à titre d'exemples peuvent être regroupées selon une typologie technique fondée sur les choix technologiques faits pour offrir le service; on distingue:

- ◇ **la mise en pool de compétences humaines accessibles à l'aide des moyens de communication.**
L'insuffisance en milieu rural des ressources humaines qualifiées dans des domaines pointus telles que la médecine, le conseil en gestion, le conseil juridique, la comptabilité peut justifier la création de ces centres de concentration de compétences accessibles à distance grâce aux TIC;
- ◇ **la mise en place d'intranets spécialisés.** La mise en réseau de partenaires agissant dans le même domaine ou dans des domaines complémentaires (ex: ONG, intervenants en import/export, hôpitaux, administration territoriale, groupements professionnels, groupements de femmes, groupements de jeunes, académie) et ayant besoin d'échanger en réseau fermé, très souvent et sans délai, des informations est facilitée par le recours aux TIC.
- ◇ **la mise en place de services en ligne.** Des producteurs d'informations peuvent vouloir mettre leur produits à la disposition d'un large public autorisé. Afin de ne pas supporter chacun les coûts liés à l'administration des habilitations et de la vente, ils conviennent de regrouper leurs offres sur un même réseau ouvert à la même clientèle. Les informations de premier ordre sur les populations et leurs activités sans la connaissance desquelles entreprendre au Sénégal serait hasardeux (ex: valeurs culturelles, données sociétales, potentiel agricole, potentiel minier, activités industrielles, activités artisanales, activités artistiques, moyens de communication, possibilités touristiques, environnement, ...) peuvent être exploitées par l'Etat, les collectivités locales, les groupements professionnels, les groupements de femmes, les groupements de jeunes, ONG, les opérateurs économiques, les universités et instituts de recherche, etc.;
Internet est un service en ligne sur lequel l'essentiel des informations sont accessibles sans que l'utilisateur rémunère le producteur. Cela va changer.
COMPUSERVE, AMERICA ONLINE, PROGIDY sont aussi des services en ligne pouvant donner accès à Internet mais qui connectent essentiellement des bases d'informations payantes.
Les TIC offrent des possibilités nouvelles pour la mise en oeuvre de tels systèmes.
- ◇ **la transmission de données.** Certaines applications (ex: télécardiologie) requièrent seulement un capteur d'information et une liaison à distance à un équipement capable de recevoir les données et de les mettre sur un format exploitable par un spécialiste.
- ◇ **la création de serveurs d'informations.** Les nouveaux outils de développement qui accompagnent la croissance de TIC sont particulièrement adaptés à la création de serveurs d'informations accessibles par des "clients" distants utilisant des outils divers. Le degré de normalisation des procédures de dialogue entre le "serveur" et les "clients" est tel que avec un seul outil "client", un utilisateur peut techniquement accéder à tous les "serveurs" s'il y est autorisé. Les serveurs d'information sont l'instrument de travail des producteurs d'information.
- ◇ **la formation par la visioconférence.** Les outils de conférence visuelle permettent de créer entre plusieurs sites distants la communauté de l'espace visuel (tout le monde voit les mêmes images) et la communauté de l'espace sonore (tout le monde entend le même son). Le déficit en personnel enseignant en particulier dans les zones rurales est l'une des causes de la stagnation, voire du recul du taux de scolarisation au Sénégal. Par rapport à la formation par la télévision, les TIC apportent la

facilité de mise en oeuvre, la réduction des coûts et l'interactivité. Cet outil peut être utilisé au profit de toutes les communautés de base, y compris les analphabètes.

- ◇ **la formation assistée par ordinateur.** Les professionnels en quête de recyclage, les jeunes déscolarisés voulant s'orienter vers l'entrepreneuriat (agriculture, maraîchage, protection de l'environnement, langues, informatique, comptabilité, finances, etc.), les spécialistes voulant élargir le domaine de leurs connaissances, les personnes diminuées, trouvent dans ces outils de puissants moyens d'adaptation des mécanismes d'apprentissage. Les TIC offrent des possibilités réelles.
- ◇ **l'échange physique de supports d'informations.** Les échanges de bandes sonores, de bandes vidéo, de cdrom, répondent à certaines attentes des cibles de l'initiative ACACIA.
- ◇ **la radiodiffusion (au sens large).** Les cibles de la stratégie ACACIA ont par ailleurs des attentes simples d'informations pratiques sur la production agricole, l'élevage, la santé, l'environnement, etc. (ex: quand faut-il semer, quand faut-il récolter, quand les criquets risquent-ils d'arriver, comment se prémunir de tel ou tel fléau). Les radios de proximité sont à ce titre très importantes; il faut cependant les alimenter régulièrement en informations utiles aux populations. Les TIC peuvent y contribuer à peu de frais.
- ◇ **le télétravail fonctionnel.** Le désavantage salarial moyen entre le Sénégal et d'autres pays plus avancés est au bout du compte un avantage comparatif dans la conquête de marchés importants du télétravail fonctionnel (ex: télé-saisie, télésecrétariat, télé-traduction, télé-interprétariat). C'est là une source d'emplois et de revenus pour les jeunes et les femmes en particulier. Les TIC rendent ces services accessibles au Sénégal.
- ◇ **la téléprestation** (ex: ingénierie, assistance technique, développement de logiciels, maintenance). Offre les mêmes opportunités que la télétravail mais à des opérateurs hautement qualifiés.
- ◇ **l'amélioration du mode d'exécution d'activités existantes grâce aux TIC.** L'utilisation des TIC peut permettre de remettre en cause des procédures de travail quasi séculaires (ex: distribution du courrier) et aider à surmonter les obstacles à l'information que sont la distance, le temps et le transport physique.

7. Etat des lieux du Sénégal en matière de TIC

La connaissance de l'environnement réel du pays est nécessaire pour un dimensionnement réaliste des ambitions de la stratégie ACACIA au Sénégal. Les politiques, les infrastructures, les technologies et outils et les applications sont les points de concentration selon lesquels cet exercice est mené; il est dégagé pour chacun d'entre eux une vue à court terme de la situation du pays.

7.1. les politiques

Le Sénégal a une politique des télécommunications dont les vrais fondements remontent aux Journées sénégalaises des Télécommunications tenues à Dakar du 15 au 18 Juin 1983.

Ces journées qui ont réuni tout ce que le pays comptait de compétences dans le secteur ont produit des conclusions dont la mise en oeuvre a abouti à:

1. la séparation des Télécommunications des autres activités de l'OPT (poste, services financiers)
2. la création de la SONATEL, société de droit privé à capitaux publics.

Jusqu'au 21 Février 1995, le secteur des télécommunications était régi par les textes suivants:

- la loi n° 72-39 portant du 26 Mai 1972
- la loi n° 85-36 portant création de la Sonatel
- le décret 84-350 organisant le CNCT⁴

Si jusqu'à cette date la mise en place et l'exploitation des réseaux et services de base des télécommunications étaient un monopole de droit de la Sonatel, les terminaux et les services à valeur ajoutée pouvaient être offerts par d'autres entités. Ces dispositions ont du reste été confirmées par l'Etat du Sénégal lors de l'établissement des listes de négociation sur le commerce des services dans le cadre de l'Uruguay Round (GATT⁵). L'autorisation de la mise en place des télécentres privés⁶ en est une illustration.

Le Comité National de Coordination des Télécommunications a décidé en 1992 d'organiser un séminaire sur les Mutations dans les domaines des Télécommunications et de l'Informatique. Ce séminaire qui s'est tenu en 1994 a abouti à la création d'un Comité National d'Evaluation des options du Sénégal en matière de Télécommunication dont le mandat principal était d'évaluer et de classer les divers services de télécommunication en fonction de leur éventuelle libéralisation.

Un important débat s'est instauré en 1994 sous le pilotage du GRCC⁷ sur les concepts de libéralisation, de privatisation, de déréglementation, d'ouverture du capital, etc.

L'Etat du Sénégal, fort de toutes ces contributions, a soumis deux projets de lois à l'Assemblée Nationale qui les a adoptés:

1. la loi 96-03 du 22 Février 1995 portant Code des Télécommunications
2. la loi ajoutant la Sonatel sur la liste des entreprises privatisables

Le nouveau code des télécommunications consacre la fin de la concession du monopole sur les réseaux de télécommunications à la Sonatel. Il dit entre autres que:

“L'établissement des réseaux de télécommunication ouverts au public est du ressort de l'Etat. L'Etat peut concéder, par convention, ces droits exclusifs en tout ou partie à une ou plusieurs personnes physiques ou morales de droit public ou privé.”

⁴ Comité National de Coordination des Télécommunications. Organe interministériel sous l'autorité du Secrétaire Général du Gouvernement.

⁵ General Agreement on Tariffs and Trade

⁶ Sites aménagés et exploités par des opérateurs privés et équipés de matériels de télécommunication (le plus souvent des cabines téléphoniques). Ces centres sont fréquentés par les occasionnels et par ceux dont les ressources et le volume de communication ne permettent ni ne nécessitent la souscription à domicile d'un abonnement individuel.

⁷ Groupe de Réflexion pour la Compétitivité et la Croissance qui est créé par arrêté du Ministre de l'Economie, des Finances et du Plan et regroupe l'ensemble des composantes du tissu économique du pays

Le nouveau code des télécommunications consacre aussi la fin du monopole de la Sonatél sur la fourniture des services de télécommunication au public. Ce texte qui ouvre le secteur aux opérateurs nationaux et internationaux est mis en application sous le contrôle du Ministre des Télécommunications qui dispose, au sein de son département, d'une Direction chargée des Etudes et de la Réglementation des Postes et Télécommunications.

La Loi donne néanmoins la possibilité de créer une structure de régulation. La communauté internationale s'accorde sur le fait qu'une agence de régulation autonome et indépendante est essentielle dans un environnement libéralisé tel que celui du Sénégal. L'Etat pourrait avoir besoin d'être soutenu pour en définir les contours.

Pour être concessionnaire de réseau de télécommunication au Sénégal, la loi fait obligation à tout opérateur de se conformer à un cahier des charges qui délimite les contours de la mission de service public dont l'accès universel est une des composantes essentielles.

Le Gouvernement du Sénégal, depuis le Vème Plan Quadriennal de Développement, a considéré les télécommunications comme secteur prioritaire. Ceci a permis au Sénégal d'être le pays le mieux doté parmi les quinze pays les plus importants de l'Afrique au sud du Sahara⁸

Pour le Sénégal, l'expérience de la Sonatel (société de droit privé) s'est révélée très concluante même dans un environnement monopolistique. L'appel d'offre en cours d'adjudication devrait consacrer la privatisation de l'opérateur dominant au premier trimestre de 1997.

L'accès aux autoroutes de l'information est une exigence du Gouvernement du Sénégal qui a fixé des délais et les a contrôlés de près pour amener l'opérateur public (Sonatel) à mettre en oeuvre l'accès à Internet et l'offre de téléphonie cellulaire numérique GSM. Une stratégie nationale explicite en matière de TIC, en dehors des initiatives isolées prises par des démembrements de l'Etat, par la Sonatel ou par des opérateurs économiques est en cours d'élaboration.

Au demeurant, l'Etat, en élaborant son neuvième plan de développement (1996 - 2001) a prévu de recourir aux TIC pour accélérer la satisfaction des besoins des populations et pour valoriser les avantages comparatifs du Sénégal dans une économie mondiale devenue globale.

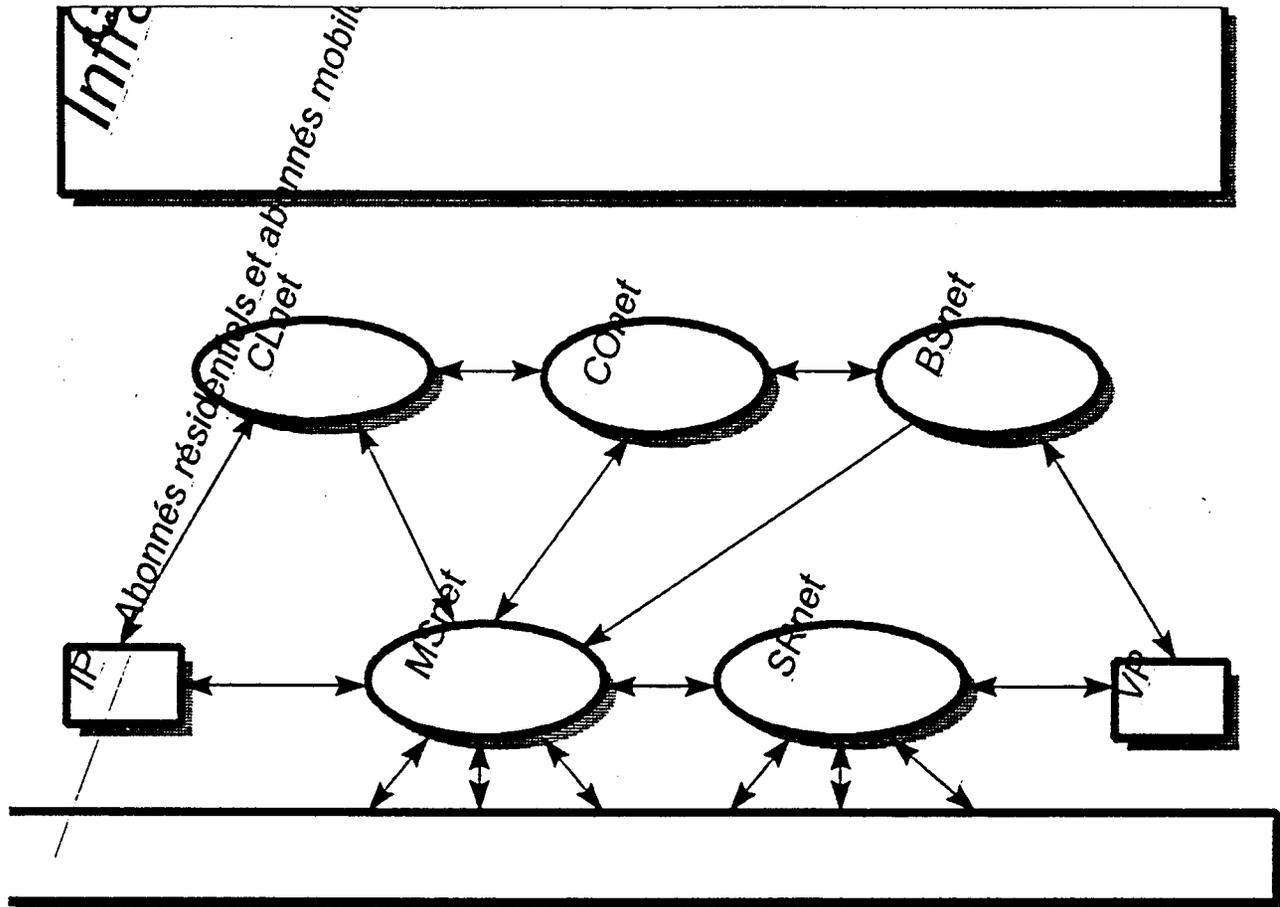
7.2. *l'infrastructure*

Bien que la mise en oeuvre de l'Infrastructure Globale d'Information (GII⁹) ne soit pas encore tout à fait claire, il est possible d'en approcher le concept.

⁸ Voir "Statistiques de Télécommunications 1995" - Union Internationale des Télécommunications

⁹ Global Information Infrastructure. C'est le réseau cible non encore figé dans sa définition qui rendra possible toutes les communications multimédia entre matériels de conceptions différentes. Le modèle ci-dessous est une contribution japonaise au Sommet de la Technologie - Genève - Octobre 1995

Figure 2: Modèle d'Infrastructure Mondiale de l'Information



On y distingue trois niveaux:

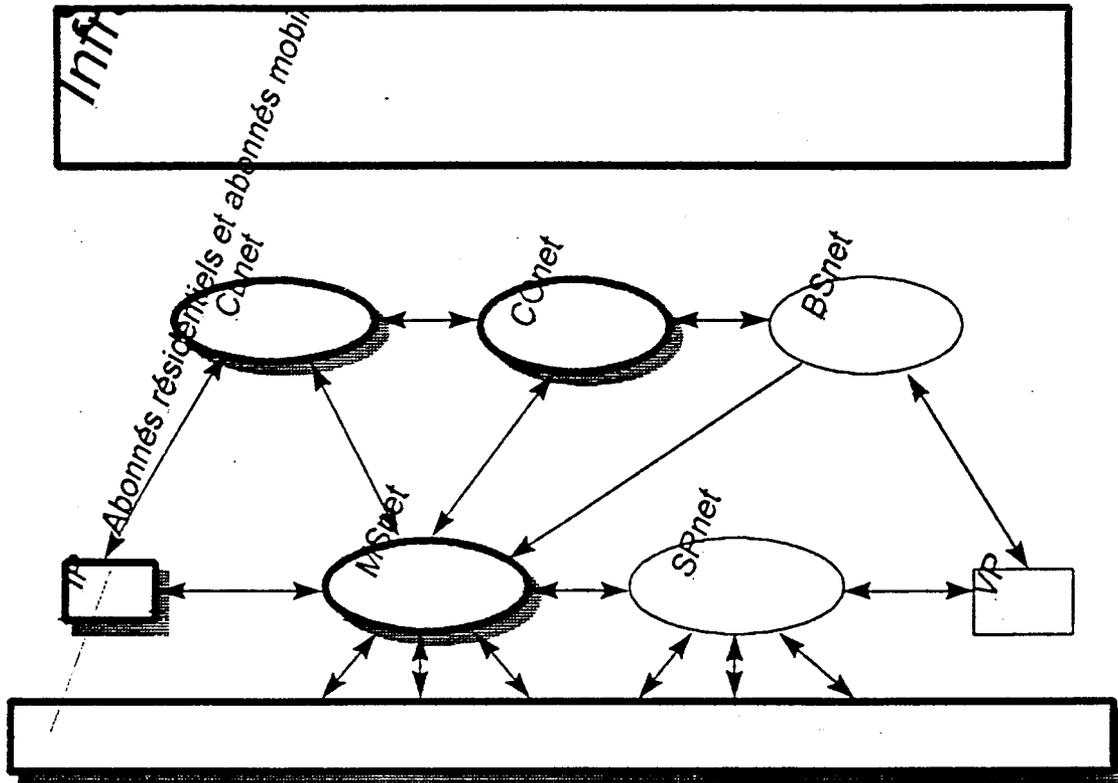
1. le niveau ABONNE qui est constitué de l'ensemble des utilisateurs potentiels dont les seuls besoins justifient le déploiement de l'infrastructure.
2. le niveau ACCES/SERVICE constitué:
 - de fournisseurs d'information (IP),
 - de fournisseurs d'images (VP),
 - de réseaux de multiplexage multimédia (MSnet) et
 - de réseaux relais de satellites (SRnet)
1. le niveau TRANSPORT constitué:
 - de réseaux de diffusion par satellite,
 - de réseaux multimédia "connectés" reposant essentiellement sur les systèmes RNIS-LB¹⁰
 - des réseaux multimédia "non connectés" à l'image de Internet

Ces trois niveaux sont interconnectés de même que les composantes de chacun d'entre eux, comme l'indique le schéma.

Par rapport à ce modèle, le réseau du Sénégal peut se présenter comme il suit:

¹⁰ Réseau Numérique à Intégration de Services (Large bande). L'implantation commerciale de la technologie dite ATM (Asynchronous Transfer Mode) contribue à l'accélération de sa mise en œuvre

Figure 3: Situation du Sénégal par rapport au modèle d'IMI



En effet, le Sénégal est doté d'un réseau largement numérique intégrant le RNIS (2B+D, 30B+D) ainsi que d'un point de présence sur Internet.

A court terme, la situation du réseau du Sénégal sera la suivante:

- 27 Départements sur 30 disposent de commutateurs numériques;
- Tous les commutateurs du réseau public du SENEGAL seront numériques en 1997;
- 26 Départements sur 30 sont connectés au réseau général par une liaison de transmission numérique;
- Le réseau de transmission sera entièrement numérique en 1999 au plus tard;
- 11 Départements sur 30 sont reliés au réseau général par une liaison de transmission à fibres optiques. Ils seront 18 en 1998 et 22 en 1999;
- Tous les chefs-lieux de Communauté rurale du Sénégal auront accès au téléphone en 2000 au plus tard;
- 16 Départements sur 30 ont accès au RNIS. Ils seront 24 en 1999;
- Le RNIS international sera disponible au premier trimestre de 1997;
- La nouvelle hiérarchie synchrone (SDH) sera introduite au SENEGAL en 1997;
- Le réseau Intelligent (RI), prévu en 1997, élargira les possibilités d'offres de services à valeur ajoutée;
- Les liaisons spécialisées numériques internationales à n*64 kbps par satellite sont possibles;

- Le projet de câble sous-marin à fibre optique dénommé "ATLANTIS II" reliant l'Europe, le SENEGAL et l'Amérique du Sud sera en service en 2000 au plus tard;
- Le réseau cellulaire numérique de norme GSM est opérationnel au Sénégal et couvre la Région de Dakar et les villes de Thiès, Mbour, St Louis et Kaolack. Diourbel et Touba le seront au premier semestre de 1997;
- Un projet d'extension aux autres capitales régionales est en cours de réalisation.

La RTS¹¹ assure une large couverture du territoire en radiodiffusion et en télévision.

Trois chaînes de radiodiffusion nationale émettant en FM¹² lui font la concurrence; elles offrent des couvertures d'importances inégales.

Deux autres stations internationales de radiodiffusion relayent leur signal international modulé en fréquence sur Dakar.

Un chaîne internationale de télévision à péage (CANAL+ HORIZON) est implantée au Sénégal depuis 1991.

Un opérateur privé (EXCAF TELECOM) exploite un système MMDS¹³ pour diffuser gratuitement (pour l'instant) les images d'une dizaine de chaînes de télévision internationales.

L'accès à Internet est possible à partir de n'importe quel poste téléphonique au Sénégal, au même coût d'utilisation que les abonnés de la capitale.

Neuf fournisseurs de services de Internet ont des offres concurrentes au Sénégal. L'opérateur public (qui devrait être privé avant la fin du 1er trimestre de 1997) est le principal fournisseur d'accès par le biais de l'une de ses filiales.

7.3. les technologies et les outils

Les principales technologies utilisées pour connecter les communautés de base aux "Autoroutes de l'information" sont disponibles au Sénégal (téléphone analogique, téléphone numérique, communications de données par commutation de paquets, réseaux TCP/IP notamment - Voir Figure 4). Il importe dès lors de porter toute l'attention nécessaire aux outils par lesquels le contact des communautés de base avec les TIC doit être établi.

La problématique du contact avec l'outil de communication est la suivante:

- les communautés de base ciblées n'ont pas toutes les mêmes caractéristiques: certaines d'entre elles (ex: les jeunes déscolarisés) ont ou peuvent avoir un niveau de culture technologique leur permettant d'appréhender les TIC selon l'approche universelle; d'autres (ex: le producteur paysan analphabète)

¹¹ Société Nationale chargée de la production et de la diffusion radiophonique et télévisuelle

¹² Modulation de fréquence

¹³ Multipoint Multichannel Distribution System: C'est un système de distribution de signal permettant, à l'instar des câbles, de transporter simultanément plusieurs canaux de télévision sur une porteuse hertzienne principale. Il n'est pas interactif.

ne seront pas en mesure d'utiliser des outils tels que les navigateurs, les transferts de fichiers ou la messagerie électronique de façon efficace;

- les TIC ne pourront être acceptés que si les coûts d'exploitation et surtout les coûts d'entrée qui leurs sont attachés sont abordables (il ne faut donc pas trop s'éloigner des standards existants)
- les points de collecte et les points de restitution de l'information doivent être aussi près que possible de l'utilisateur final.

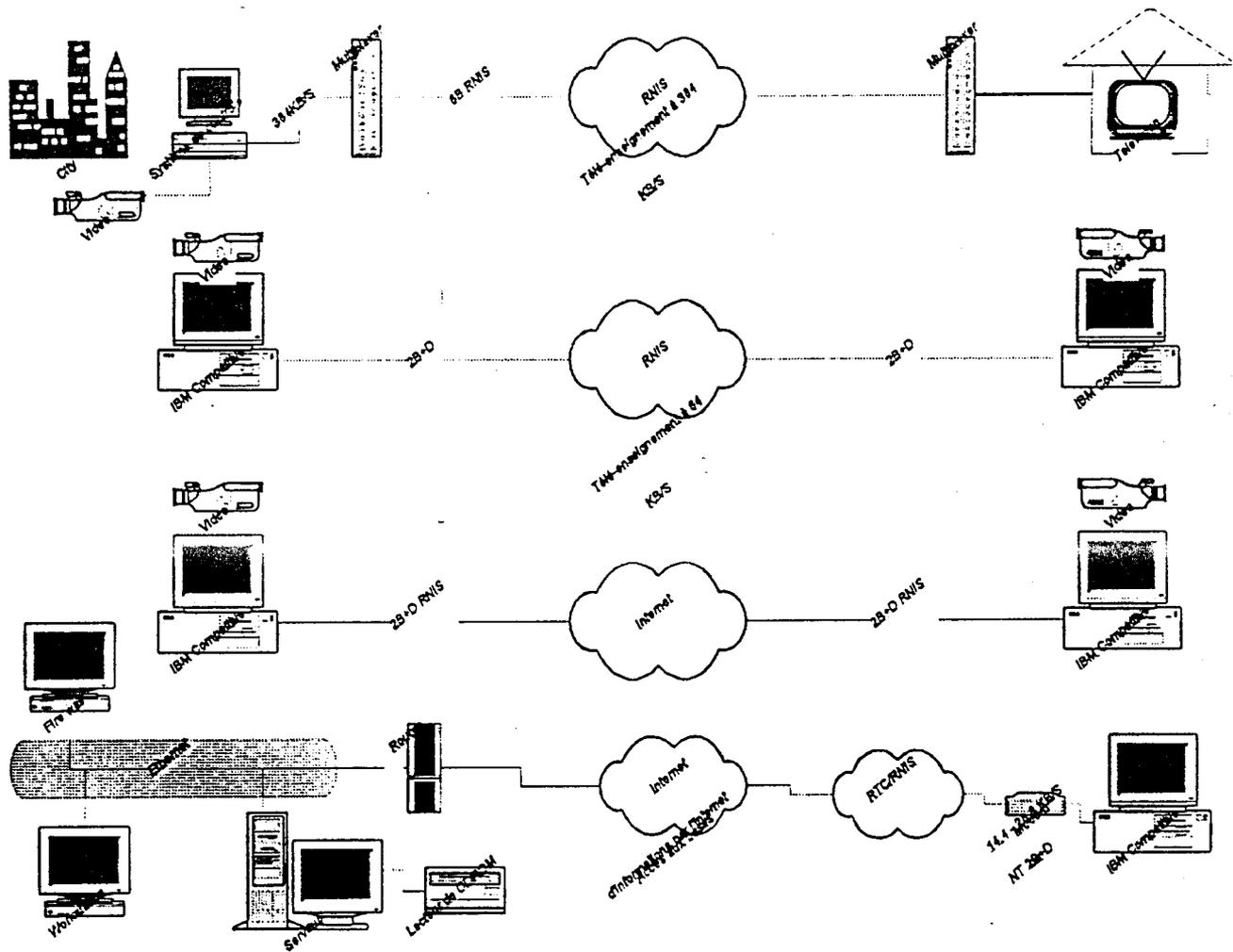
On peut dès lors se poser la question de savoir si la technologie disponible permet:

1. d'offrir des prestations de télé-enseignement interactif à des bénéficiaires non alphabétisés
2. d'offrir un service d'autoformation à toutes les catégories de communauté de base
3. à toutes les communautés de base d'accéder à l'information contenue dans les bases d'informations ou dans les serveurs de messagerie
4. à toutes les communautés de base de renseigner les bases d'informations

Il ne semble pas exister au Sénégal de recherche particulière pour adapter l'utilisation des terminaux des TIC aux caractéristiques intrinsèques de sa population.

La question du choix de l'interface pour permettre aux communautés de base d'accéder aux TIC est pourtant essentielle.

Figure 4: Principales technologies des "Autoroutes de l'information" pour les communautés de base



7.4. les applications

Des initiatives sont déjà prises au Sénégal dans le domaine des applications, qu'elles soient réalisées ou à l'état de projet.

7.4.1. les télécentres privés

Le succès extraordinaire de ces télécentres privés est une source importante d'enseignements dont l'exploitation pourrait être utile dans la stratégie de dissémination des services des TIC vers les communautés de base. Outre le service téléphonique qui y est prépondérant, certains de ces centres de communication disposent aussi de télécopieurs, de Minitels pour accéder aux bases d'informations locales et internationales, de photocopieurs et de micro-ordinateurs équipés de logiciels de traitement de texte.

Les télécentres ont permis de créer plus de 4000 emplois entre 1992 et 1995 et sont très largement disponibles en milieu rural; leur contribution au PIB du Sénégal passe 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.

La Sonatel, riche de cette expérience, a mis en oeuvre, en milieu rural exclusivement, des cabines d'intérêt local (CIL) qui sont aussi des télécentres privés à ceci près qu'il est demandé aux communautés villageoises de construire elles-mêmes la "case de télécommunication" et de choisir parmi elles un gérant. La Sonatel installe sans frais un pointphone¹⁴. Le gérant devient un abonné normal et exploite le service pour son propre compte tout en étant moralement responsable de la disponibilité du service aux yeux de la communauté à laquelle il appartient.

Les clés du succès de cette application résident dans le fait que:

1. le service correspond à un besoin réel
2. le cadre d'exploitation est clair et transparent
3. le mode de taxation et de recouvrement tient compte des possibilités et de la culture des usagers
4. les opérateurs privés ont pris des risques financiers ou moraux en investissant ou en s'engageant au nom de la communauté à laquelle ils appartiennent.
5. le promoteur (Sonatel) et le client (l'exploitant qui est aussi le médiateur) y trouvent chacun son compte. près de 4 milliards de FCFA de chiffre d'affaires pour la Sonatel et plus de 2,5 Milliards pour les exploitants en 1994.

7.4.2. Le télé-enseignement

L'Université privée Dakar Bourguiba a mis en oeuvre un système de télé-enseignement qui s'appuie sur un circuit fermé distribuant dans plusieurs salles un signal vidéo. Le système n'est pas interactif. Il 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. En la baptisant TELENSUP (TELé-Enseignement SUPérieur) le promoteur affiche son intention de se servir du télé-enseignement pour assurer une couverture géographique nationale en minimisant les coûts qui

¹⁴ Appareil téléphonique doté d'un mécanisme de taxation et de collecte de monnaie

s'attachent au déplacement de professeurs de haut niveau. Les études sont en cours en collaboration avec la Sonatel.

La Sonatel est en train d'installer un projet pilote de télé-enseignement composé d'un studio multimédia de professeur et d'une salle interactive pouvant accueillir 16 participants. Il est fondé sur l'utilisation du RNIS et a vocation d'être élargi à l'intérieur du pays. Il sera possible de connecter ce réseau aux programmes internationaux d'enseignement soit pour des formations sanctionnées d'un diplôme soit pour participer à des séminaires internationaux.

7.4.3. La télémédecine

Un projet visant l'interconnexion des hôpitaux suivants: l'hôpital Le Dantec, l'hôpital de Grand-Yoff, l'hôpital de Fann, l'hôpital de St Louis et un hôpital de Lille (France) est en cours d'étude. Il sera fondé sur la transmission d'images en temps réel et permettra aux spécialistes d'échanger leurs vues, de se concerter et de se compléter pour l'analyse et le traitement de diverses pathologies.

7.4.4. Bases d'informations

Il existe (au 31/12/1996) neuf (9) réseaux connectés par liaison spécialisée à 64 kbps sur des accès dédiés à Internet sur le point de présence Sonatel. Il s'agit de: ARC Informatique, Aupelf-Uref, Centre de Recherches pour le Développement International (CRDI), Conseil Economique et Social, CyberCenter, ENDA, Métissacana, Sonatel, UCAD.

Chacune de ces entités peut développer des serveurs de données ou héberger des serveurs pour des tiers. Elles peuvent aussi fournir des accès à des tiers par liaison spécialisée ou par le réseau téléphonique commuté.

Le développement du kiosque vidéotex permet aux entreprises et aux particuliers d'accéder à des informations contenues dans des bases d'informations situées au Sénégal ou à l'étranger grâce à un terminal ou à un émulateur vidéotex connecté au réseau téléphonique

La messagerie vocale est aussi utilisée au Sénégal soit pour exploiter des boîtes à messages sonores, soit pour consulter des informations (ex: accès aux situations de comptes bancaires par téléphone).

Le Réseau administratif Voix et Données est en cours de réalisation. Il est fondé sur l'utilisation d'autocommutateurs numériques privés interconnectés et synchronisés donnant ainsi à l'Etat la possibilité non seulement de connecter ses divers outils de communication mais de disposer d'un instrument de raccordement facilitant la gestion des accès aux informations administratives (peut-être à travers un intranet).

Le RAPIDE¹⁵ ambitionne d'offrir une présence africaine de qualité sur Internet en intégrant un noeud national de chaque pays d'Afrique.

¹⁵ Réseau Africain pour l'Intégration et le Développement. Serveur de la PANA (Agence Panafricaine d'information) offrant le WEB, le courrier électronique, le ftp.

Divers serveurs sont en projet dans le secteur de la Recherche-Education en vue de valoriser le riche potentiel scientifique et technique accumulé par les Universités et centres de recherche du Sénégal.

L'administration centrale du Sénégal est pour sa part en train de concevoir un projet dit "Page WEB de l'administration sénégalaise" qui ambitionne de promouvoir le Sénégal dans le domaine du tourisme, des investissements, de l'économie et du commerce, de la recherche et de l'enseignement supérieur, des arts et de la culture, de la santé et de l'éducation.

Le Réseau National d'Information Scientifique et Technique (RNIST) est destiné à mettre à la disposition du grand public des banques de données multidisciplinaires conçues et développées en rapport avec divers réseaux sectoriels.

Un projet de sauvegarde et de valorisation du patrimoine culturel vise les documents anciens (conservés dans des conditions difficiles par l'IFAN) et les archives audiovisuelles.

Le Ministère de l'Intérieur est en train de réaliser le projet d'Unités Régionales d'Information pour le Développement (URID) qui permettra d'accéder à des bases d'informations relatives aux divers secteurs de l'économie répertoriés au niveau des régions administratives.

INFOTERRA est un réseau du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE) dont le Sénégal abrite le Centre de service régional pour l'Afrique de l'Ouest. Il donne accès à l'information environnementale aux gouvernements, aux industries, aux chercheurs et aux décideurs dans 155 pays.

Le SITTDEC (Centre d'échange de données informatisées en matière d'investissement, de commerce et de technologie) est un instrument de promotion économique des pays du Sud, en particulier ceux du G15 qui en est le parrain.

7.5. les questions horizontales

7.5.1. La formation

En plus de l'ESMT¹⁶ qui forme des ingénieurs des travaux en Télécommunication, il existe au Sénégal des écoles formant des informaticiens (surtout des analystes-programmeurs). Certains des fournisseurs de matériels et logiciels informatiques animent des instituts de formation de dimension modeste. D'autres établissements offrent des formations à l'utilisation des progiciels classiques tels que les traitements de texte, les tableurs, les gestionnaires de base d'informations, etc.

On peut néanmoins faire quelques constats:

¹⁶ Ecole Supérieure Multinationale des Télécommunications. Institution de très bonne réputation formant des ingénieurs des travaux en télécommunication pour le Sénégal, le Mali, la Mauritanie, le Burkina Faso, le Niger et le Bénin.

- la population sénégalaise souffre d'un analphabétisme informatique profond. Cela constitue un handicap sérieux sur le chemin d'une utilisation large des TIC;
- les formations dispensées tant en télécommunication qu'en informatique pourraient davantage insister sur les questions suivantes:
 - les réseaux informatiques
 - les techniques de développement
 - les outils de développement
 - le l'ingénierie et la planification des réseaux informatiques
- l'ordinateur dans les classes pourrait sembler difficilement envisageable aux yeux de l'Etat tant que des besoins plus terre-à-terre (tables-bancs, instituteurs, craie, etc.) n'auront pas été satisfaits. L'école est pourtant la meilleure voie par laquelle on peut donner au plus grand nombre une bonne culture informatique.

L'analphabétisme tout court est un fléau auquel le pays demeure confronté. Les programmes d'alphabétisation fonctionnelle en langues nationales se révèlent utiles.

Les femmes

Bien que constituant 52 pour cent de la population du pays, et contribuant de façon importante aux activités économiques (agriculture, élevage, pêches, commerce, secteur des services etc...), les femmes sénégalaises sont encore confrontées à d'énormes problèmes à tous les niveaux. Analphabétisme, taux élevé de mortalité maternelle, surcharge de travail, violences domestiques et marginalisation de toutes sortes sont leur lot quotidien. Le fait que les femmes aient été mises en marge du développement économique et social fait qu'aujourd'hui elles sont plus touchées par la pauvreté. Dès lors, la lutte pour l'accès des femmes à l'éducation, à la formation et à l'information, à la science et à la technologie et aux moyens de production en général devient un enjeu majeur pour leur affirmation, leur autonomie, leur accès au processus de prise de décision et au pouvoir et pour le développement. Car on ne saurait parler de développement, de justice sociale, d'équité, de démocratie si plus de la moitié de la population vit dans la pauvreté, subit la discrimination et n'a pas accès aux moyens et services qui font d'elles des citoyennes de plein droit

7.5.3. Les jeunes

Les jeunes constituent la frange numérique la plus importante de la population du Sénégal. Même si des efforts louables ont été déployés ces dernières années pour leur assurer une instruction et une formation, les jeunes font face à de multiples sérieux problèmes qui ont pour noms : faiblesse de la formation et de l'éducation, chômage et sous-emploi chronique, marginalisation et non prise en compte de leurs droits en matière de santé de la reproduction notamment, sans compter les fléaux tels que la drogue et la délinquance. La jeunesse étant la composante démographique la plus importante, la plus ouverte aux changements et de surcroît étant l'avenir du pays, il est vital d'investir en elle afin qu'elle puisse s'instruire, briser le cercle vicieux du chômage et se mettre au service du développement du pays.

8. les axes de partenariat

Le cadre général de partenariat identifie les types de relations que doivent entretenir de façon générale les différentes catégories d'acteurs. Dans le cas du Sénégal, des acteurs principaux peuvent être identifiés, chacun d'entre eux pouvant, dans la réalité, appartenir à plusieurs catégories en fonction des actions auxquelles il participe.

Pour ce qui concerne le partenariat à l'offre de services, la définition du type de relation entre acteurs doit faire honneur à la nécessaire durabilité des actions engagées, notamment à leur capacité à s'auto-entretenir.

8.1. Typologie des catégories d'acteurs principaux

Le **Tableau 4** donne le cadre général d'expression des partenariats entre les différentes classes d'acteurs qui occupent la scène des TIC pour la satisfaction des besoins des communautés de base.

Le Promoteur. Par son initiative ou par la part de risque qu'il prend pour la réalisation de l'idée de projet, il est l'autorité de décision. Ses objectifs peuvent être divers: financiers, sociaux, culturels, etc.

Le Client. En matière de TIC, en général, le promoteur ne peut pas, seul et directement, satisfaire les besoins des consommateurs. Il peut avoir besoin de prestataires de services pour la collecte, le traitement, la mise en forme, le transport ou la distribution de ses informations; ces prestataires de services intermédiaires sont les clients du promoteur.

Le Médiateur. En ce qui concerne les communautés de base, il arrive souvent que la manipulation des outils utilisés pour restituer l'information requiert des compétences qu'elles n'ont pas; par exemple, un illettré pourra difficilement se servir d'un clavier d'ordinateur, une personne ne parlant ni le français ni l'anglais ne pourra pas profiter directement des opportunités offertes par les TIC dans ce domaine. Des personnes ou organisations publiques ou privées dotées de compétences suffisantes peuvent aider ces communautés de base à tirer profit des TIC. Ce sont les Médiateurs. Ils jouent un rôle important dans la phase d'évaluation.

Le Consommateur. C'est celui pour la satisfaction des besoins duquel les applications sont mises en oeuvre.

Tableau 4: Cadre général de partenariat dans l'offre de TIC

	Consommateurs	Médiateurs	Clients	Promoteurs
Promoteurs	***	Information Collecte des données d'évaluation	Contrats Financements Tarifs expérimentaux Enregistrement d'informations Maintenance	Coordination des programmes Réglementation Définition des priorités
Clients	Analyse de l'évolution des besoins Offre de services Formation Service après vente	Formation Information Définition des interfaces Contrats Financement	Planification et coordination Identification commune de solutions Co-entreprise	
Médiateurs	Encadrement des bénéficiaires Collecte de données traduisant les changements Subvention	Coordination des action Cofinancement		
Consommateur			Paiement du service rendu	

8.2. Rôle des acteurs principaux

8.2.1. Etat

L'Etat est un fournisseur d'informations incontournable. La masse d'informations détenues dans les départements ministériels et les autres démembrements de l'Etat est une source importante pouvant alimenter certaines des bases de données identifiées; de plus, la mise en place de centres administratifs virtuels rapprochant l'administration des administrés est fondée sur l'accord de l'Etat et l'adhésion des ses agents qui doivent s'adapter à de nouvelles méthodes de travail.

L'Etat est un producteur d'informations. L'informatisation en cours d'une large frange de l'administration modifiera les méthodes habituelles d'échange d'information au sein de l'administration et entre l'administration et l'extérieur; les données collectées, traitées et stockées seront, si possible, accessibles à travers les réseaux à ceux qui seront habilités à le faire. Les prestations de l'Etat en la matière ne doivent pas être payantes, à moins qu'elles ne soient concédées à une structure parapublique habilitée à les commercialiser.

L'Etat est un acteur principal pour la solution des questions horizontales et pour les mesures d'accompagnement. Les questions d'ordre réglementaire, législatif, éthique, de formation de base, de

communication sociale, de coordination des différentes initiatives et d'orientation générale en matière de TIC notamment ne peuvent trouver réponse sans sa participation active

8.2.2. Organisations Intermédiaires

Les organisations intermédiaires sont des “médiateurs”. Vu leur degré de proximité avec les communautés de base, les organismes intermédiaires (ONG, ASC¹⁷, Groupements, etc.) peuvent servir de relais humains lorsque le niveau des communautés de base ne leur permet pas d'accéder directement aux services;

Les organisations intermédiaires sont des “clients”. Elles peuvent en effet s'insérer dans le circuit de distribution en exploitant des centres communautaires d'accès aux TIC et tenir en même temps leur rôle de médiateur parce qu'étant ainsi en contact direct avec les communautés de base.

Les organisations intermédiaires sont des “promoteurs”. Elles disposent d'informations pouvant intéresser l'ensemble de la population et ayant une valeur marchande; l'exploitation de telles informations peut leur permettre de s'autofinancer et éventuellement de subventionner les coûts d'accès de certaines communautés de base.

8.2.3. Opérateurs de réseaux de télécommunication

Les opérateurs de réseaux de télécommunication sont des clients. Ils assurent le transport de l'information de son lieu de production à son lieu de consommation. A ce titre, ils sont en relation avec le promoteur, avec le consommateur ou avec d'autres clients du promoteur;

Les opérateurs de réseaux de télécommunication sont des promoteurs. Ils peuvent, seuls ou en association avec d'autres promoteurs, produire, transporter et distribuer l'information. Au Sénégal, la SONATEL a choisi de soutenir les PME dans l'offre de services à valeur ajoutée et non de les concurrencer.

8.2.4. Revendeurs de services de télécommunication au public

Les revendeurs de services de télécommunication au public sont des clients. Ils exploitent la plus grande partie du réseau de distribution des TIC vers les communautés de base. Les télécentres privés (y compris communautaires) constituent l'essentiel de cette catégorie d'acteurs. Leur implication dans le cycle de réalisation de la stratégie ACACIA est de la plus haute importance: aucune application ne servira aux communautés de base si celle-ci ne peuvent pas y accéder. Ils peuvent entretenir avec le transporteur une relation tarifaire particulière.

Les revendeurs de services de télécommunication sont des médiateurs. Ils sont en contact direct avec les communautés de base (consommateurs) et ont tout intérêt à ce que celle-ci trouvent auprès d'eux les facilités nécessaires.

8.2.5. Communautés de base

Les communautés de base sont des consommateurs. C'est pour satisfaire leur besoins d'information et de communication par les moyens modernes que cette stratégie est élaborée. Leurs ressources sont limitées et pourtant des prestations de qualité ne peuvent pas leur être offertes gratuitement et

¹⁷ Associations Sportives et Culturelles

durablement; ceci appelle une modération bien partagée dans la fixation des tarifs tout le long de la chaîne de valeur ajoutée (fournisseur de données, producteur d'information, service en ligne, transporteur, distributeur).

Les communautés de base sont des fournisseurs de données. Un important patrimoine de connaissances et de savoir-faire locaux est détenu par les communautés de base. Leur recensement et leur valorisation en vue de leur exploitation en rapport avec des producteurs d'informations peut constituer pour ces populations une source de revenus.

8.2.6. Opérateurs privés

Les opérateurs privés sont des promoteurs, des clients, des médiateurs. Ils peuvent intervenir dans tous les secteurs de la chaîne de valeur ajoutée. Leur collaboration avec le CRDI dans le cadre de la Stratégie ACACIA au Sénégal peut se faire à deux niveaux:

- 1) étant donné que sans eux l'offre de contenus risque d'être très limitée et compromettre ainsi toute possibilité de rentabiliser les investissements des services en ligne et des distributeurs; ils doivent être formés aux développements d'applications;
- 2) la très grande expérience du Canada en matière de TIC ouvre dans les divers secteurs des perspectives de partenariat entre les privés du Sénégal et ceux du Canada.

8.3. *Autres intervenants partenaires potentiels*

8.3.1. Partenaires locaux à l'offre de service

Le Figure 5 ci-dessous¹⁸ donne une description générale des relations entre les différents intervenants dans la chaîne de l'offre de services basés sur les TIC.

L'offre de services s'appuyant sur les TIC suit une logique économique: chaque intervenant doit tirer de sa contribution une satisfaction (financière ou morale) qui justifie la continuation de son activité.

Aux extrémités de la chaîne se trouvent d'une part le fournisseur de contenu (qui détient l'information) ou le fournisseur du service externe et d'autre part le consommateur (qui a besoin de l'information ou de la prestation de service)

La donnée brute détenue par le fournisseur de contenu est rarement exploitable directement (dans de bonnes conditions) par le consommateur. Elle doit être formatée et présentée sous une forme consommable puis, à l'instar de tout produit marchand, doit être tarifée, promue, vendue, transportée et distribuée.

Toutes ces étapes ont des coûts (amortissement et exploitation) qui sont normalement répercutés au consommateur.

¹⁸ Tiré de l'ouvrage de Thierry Breton "Les Téléservices en France - Quel marché pour les autoroutes de l'information"

Il importe par conséquent que les intervenants construisent leur offre ensemble en vue d'offrir au consommateur un bon service à un tarif avantageux.

Il convient de distinguer deux catégories de téléservices:

1. les téléservices aux entreprises qui génère un chiffre d'affaires important et qui contribuent à la compétitivité de celles-ci. L'entreprise est ici le consommateur; un opérateur de réseau de télécommunication est alors le transporteur et le distributeur en même temps, alors que le fournisseur de service tient en même temps le rôle d'interface client.
2. les téléservices au public qui correspondent plus aux objectifs de l'initiative ACACIA.
Les consommateurs sont ici les diverses communautés de base qui, compte tenu de la faiblesse de leurs revenus doivent partager les accès aux informations et aux services. Les distributeurs seront généralement des télécentres privés équipés des matériels nécessaires; ils devront être rémunérés par le consommateur. Le transporteur est un opérateur de télécommunication qui sera généralement la Sonatel. Les producteurs de services seront généralement des éditeurs privés de bases d'informations. L'une des questions les plus importantes à la quelle il faut une réponse claire est celle du mode de taxation, de perception et de répartition de la rémunération du service rendu. Le "Kiosque" lorsqu'il peut être mis en oeuvre est une solution donnant au transporteur le rôle d'interface client. Il a ici un inconvénient majeur: la taxation à la durée risque d'être trop coûteuse. Une meilleure solution consiste à créer un "service en ligne" qui serait un "intranet" gérant complètement l'interface client. Dans bien des pays un opérateur de télécommunication installe le "service en ligne". La coopération de la Sonatel pourrait être recherchée dans ce domaine.

Figure 5: Chaîne de valeur ajoutée des téléservices



8.3.2. Partenariat international

De nombreuses organisations partagent avec le CRDI la conviction que les TIC peuvent apporter une contribution substantielle aux communautés de base.

Diverses initiatives sont engagées de par le monde:

- l'initiative LELAND a pour objectif de connecter les pays africains à Internet
- le projet @FRINET de l'ACDI¹⁹ a la même ambition pour le pays de la Francophonie
- le programme PABA9: Développement Rural Intégré de l'UIT²⁰ veut mettre en place des projets pilotes sous forme de télécentres multiservices utilisant les TIC dans les localités rurales en particulier. Le Sénégal sera un des pays pilotes.
- le projet INFODEV²¹ de la Banque mondiale promeut les réformes dans les télécommunications, le développement de stratégies nationales pour la construction d'une NII²² et la démonstration de la capacité de certaines applications des TIC à promouvoir le développement économique et social selon une logique économique.

Ces initiatives sont soutenues par la majorité des organismes des Nations Unies (FAO²³, UNCTAD²⁴, UNDP²⁵, UNESCO²⁶, UNIDO²⁷, UNEP²⁸, UPU²⁹, WHO³⁰, WMO³¹, WTO³²), par les organisations internationales bilatérales, par les banques régionales de développement.

Une bonne coordination de ces programmes pourrait permettre d'optimiser l'utilisation des ressources affectées aux études et aux projets pilotes. La SONATEL est sollicitée par tous les initiateurs de projets de TIC voulant lancer des projets pilotes au Sénégal (UIT, LELAND, INFODEV, _FRINET, CRDI); ceci en fait un coordonnateur naturel d'autant plus qu'elle a créé dans ses structures un Département exclusivement dédié à ces questions. Ce but peut être atteint par sa simple participation à l'ensemble des Comités de pilotage créés pour ces projets.

Par ailleurs, à l'instar de NBTel (Nouveau Brunswick Télécommunication) et de la Sonatel qui entretiennent une coopération naissante dans le domaine des TIC, les opérateurs économiques, les

¹⁹ Agence Canadienne de Développement International

²⁰ Union Internationale des Télécommunications

²¹ Information For Development Program

²² National Information Infrastructure: Réseau National d'Information

²³ Food and Agriculture Organization of the United Nations

²⁴ United Nations Conference on Trade And Development

²⁵ United Nations Development Program

²⁶ United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization

²⁷ United Nations Industrial Development Organization

²⁸ United Nations Environment Program

²⁹ Union Postale Universelle

³⁰ World Health Organization

³¹ World Meteorological Organization

³² World Trade Organization

écoles, les instituts de recherches, les universités et autres établissements d'enseignement supérieur du Sénégal et du Canada pourraient nouer un partenariat fécond en tirant le meilleur parti des avantages comparatifs de chacun des pays pour offrir ensemble, à l'intérieur de l'espace francophone comme à l'extérieur de celui-ci, des services de qualité, et plus particulièrement en Afrique pour la satisfaction des besoins de communautés de base.

9. Axes stratégiques et mesures d'accompagnement de l'initiative ACACIA au Sénégal

Tenant compte des besoins des communautés de base et des attentes exprimées, la stratégie ACACIA au Sénégal s'appuie sur les principes que voici:

le but de l'initiative ACACIA au Sénégal est d'ouvrir aux communautés de base ciblées l'accès aux TIC, leur donnant ainsi un outil efficace pour bâtir un développement durable;

1. les projets issus de l'initiative ACACIA sont des projets pilotes devant servir aux différents acteurs de champ d'expérimentation pour mesurer à l'aide d'indicateurs donnés le taux de succès par rapport aux attentes sur une période déterminée;
2. les projets pilotes seront réputés pouvoir s'auto-entretenir après le retrait du CRDI à la fin de la période d'observation
3. la stratégie ACACIA au Sénégal se mène en complément de la stratégie nationale du Sénégal et des initiatives internationales dans lesquelles le Sénégal est partie prenante pour le développement et l'utilisation des TIC;
4. les communautés de base ne doivent pas être seulement des consommateurs d'informations: elles doivent aussi produire de l'information et utiliser les TIC pour résoudre leurs problèmes, d'où la nécessité de leur participation à toutes les étapes de la réalisation des objectifs;
5. La stratégie ACACIA est intégrée en ce sens qu'elle prend en compte de façon simultanée les mesures d'accompagnement concernant les politiques, l'infrastructure, les technologies et les applications dont la réalisation conditionne la mise en oeuvre des solutions selon les axes dégagés;
6. La stratégie découle des types d'actions nécessaires pour satisfaire les besoins exprimés par les communautés de base. Elle intègre la diversité des solutions techniques offertes par les TIC ainsi que la possibilité qu'elles offrent de concentrer en un seul noeud physique les fonctions relevant de la satisfaction de besoins différents et d'origines diverses.

9.1. Les axes stratégiques

Les axes stratégiques se classent en deux catégories: les axes transversaux dont relèvent des actions de portée générale et les axes thématiques dont relèvent les solutions aux besoins et attentes exprimés dans ces domaines.

9.1.1. Axes transversaux

1. Développer une campagne nationale d'information et de sensibilisation sur les TIC et les opportunités qu'elles offrent. Le plaidoyer auprès des acteurs du développement dont l'Etat et la sensibilisation des populations en vue de les gagner à une nouvelle culture de la collecte, du traitement et de la restitution de l'information grâce à l'informatique et aux réseaux de

télécommunication est un prérequis sans lequel tous les efforts entrepris risqueraient de tomber en ruine.

2. Etudier le niveau le plus approprié pour introduire durablement l'enseignement des TIC à l'école en tenant compte des moyens de l'Etat. L'expérience dans d'autres pays montre que les jeunes sont particulièrement réceptifs à ces technologies et sont capables de les intégrer sans difficulté parmi les instruments dont ils se servent pour leur travail ou pour leurs loisirs. L'introduction aussi tôt que possible des TIC dans le système éducatif est souhaitable; les moyens limités de l'Etat du Sénégal invitent néanmoins à la plus grande prudence quand au choix du niveau d'entrée le plus approprié.
3. Introduire dans les programmes de formation des cadres en informatique ou en télécommunication les matières complémentaires en TIC. La convergence entre informatique et télécommunications est le moteur des changements intervenus dans ces secteurs depuis quelques années. On continue pourtant au Sénégal de donner aux informaticiens une formation pure en informatique et aux ingénieurs des télécommunications une formation pure en télécommunication. Il importe de procéder aux croisements nécessaires entre ces disciplines leur permettant ainsi de maîtriser les techniques de développement d'applications inédites et de contenus.
4. Appuyer les actions de l'Etat en vue de redéfinir le cadre organisationnel dans lequel il assume ses obligations essentielles à l'endroit des populations, ce sous l'éclairage nouveau des TIC. Les départements ministériels et leurs démembrements sont organisés en fonction des besoins de contact physique avec les administrés et les partenaires, ainsi que de ceux du transfert sur support physique (essentiellement sur papier) des données dans les phases de leur collecte, de leur traitement et de la restitution des informations. Les communautés de base sont particulièrement pénalisées par cet état de fait. L'utilisation des TIC nécessite une ré-ingénierie complète des cycles de production des informations.
5. Promouvoir l'utilisation des TIC dans les organisations intermédiaires encadrant les communautés de base. Les organisations intermédiaires (ONG, Associations, Groupements de Femmes, Groupements de Jeunes, Groupements professionnels, etc.) appuient et secondent l'Etat dans ses actions envers les communautés de base. Le manque de coordination de leurs actions est souvent préjudiciable à l'efficacité de leurs décisions et ce au détriment des populations qu'elles veulent servir. D'autre part, ces mêmes organisations peuvent gérer la distribution des informations destinées aux communautés de base.
6. Rendre transparent l'accès aux activités des organisations intermédiaires. Outre le besoin de coordination entre les organisations intermédiaires, une meilleure visibilité de leurs actions aux partenaires du développement dont l'Etat et les administrations locales garantira une meilleure utilisation des ressources qui leur sont allouées.
7. Etudier quantitativement et qualitativement les besoins d'accès des communautés de base à certains types d'informations. L'accès aux informations ne se fait de façon durable et utile que si celles-ci correspondent à un besoin réel des communautés de base. Il importe, au delà des considérations techniques, de mener une enquête approfondie auprès des communautés de base elles-mêmes pour établir de façon fiable une typologie de leurs besoins en information.
8. Recenser les informations dont les communautés de base sont détentrices et qui peuvent être fournies au reste de la communauté. Pour éviter que les autoroutes de l'information ne soient à sens unique, il sera procédé à un recensement des informations qui peuvent constituer une offre des communautés de base au reste de la communauté. L'exploitation de ces informations constitue une

source de revenus et un instrument de promotion de savoirs locaux ou de produits culturels. La perspective forcément limitée des communautés de base vues individuellement ne leur permet pas, seules, d'organiser cette offre.

9. Etendre la formation aux secteurs économiques formel et informel et, en particulier, aux jeunes et aux femmes
10. Promouvoir la création d'un service en ligne autre que Internet en rapport avec les producteurs, les transporteurs et distributeurs potentiels d'informations. La durabilité est un des leitmotiv de la stratégie ACACIA au Sénégal. La contribution du CRDI dans la mise en oeuvre de celle-ci est limitée dans l'espace (il s'agit uniquement de réaliser des projets pilotes qui ne sont rien d'autre que des champs d'expérimentation pour la vérification de ses hypothèses de travail) et dans le temps (le soutien du CRDI n'ira peut-être pas au-delà de la période d'évaluation). Il est pourtant essentiel que les projets pilotes démontrent que les TIC peuvent contribuer au développement durable des communautés de base sans "aide permanente" de la part de l'Etat ou du CRDI. Ceci n'est possible que si la stratégie est fondée sur "une logique économique". Le service en ligne payant est de nos jours la meilleure réponse à cette préoccupation.

9.1.2. Axes thématiques

Santé

Promouvoir la télémédecine en vue d'élargir l'accès aux soins aux communautés défavorisées grâce à des outils simples de capture et de transmission de données. Une partie des communautés de base au moins est trop éloignée des formations sanitaires et médicales. Leur contact avec celles-ci est généralement inexistant ou tardif (cas d'évacuation dans des conditions périlleuses). Pourtant, grâce à des capteurs appropriés installés aux divers points d'entrée et pouvant générer des signaux compatibles avec les réseaux de communication du pays, les déplacements deviennent moins nécessaires et les possibilités de consultation élargies pour les pathologies les plus répandues.

1. Créer des pôles de compétences accessibles à distance pour le diagnostic et le traitement des pathologies les plus répandues au moins. A l'instar des centres médicaux de Dakar qui regroupent des spécialistes recevant la visite physique de leurs patients, la mise en place, dans les capitales régionales d'abord puis dans les capitales départementales, de pools de médecins équipés de systèmes d'accès à distance contribue à une meilleure utilisation des médecins et à une diffusion plus large des soins dans les communautés de base.
2. Créer au niveau national un serveur de messagerie médicale accessible à peu de frais de toutes les communautés rurales. La propagation rapide des épidémies en zone tropicale est un véritable fléau. Donner au corps médical de tout le pays ainsi qu'aux autorités locales toutes les informations sur le mal, les précautions à prendre et les directives en matière de communication publique et de mouvement des personnes à travers un système d'alerte efficace et peu coûteux est réalisable grâce au serveur de messagerie médicale.
3. Créer au niveau national un serveur d'informations médicales accessibles de toutes les communautés rurales. Le corps médical local et les communautés de base ont besoin d'une information médicale permanente sur les grandes menaces qui pèsent sur les populations et sur les affections graves dont la propagation dépend du comportement des personnes. Une meilleure connaissance des causes, des symptômes et des évolutions possibles de ces affections peut en atténuer la propagation. Cette information doit être accessible facilement.

Education & formation

1. Promouvoir la création d'un réseau de visioconférence reliant les capitales régionales au moins aux communautés rurales de la région. Le taux de scolarisation trop faible du Sénégal est pour l'essentiel dû au manque de personnel enseignant. La mise en place par des prestataires publics ou privés de réseaux d'enseignement multisalles crée l'ubiquité nécessaire surtout dans les zones isolées dans lesquelles l'expérience prouve qu'il est très difficile de maintenir des enseignants. Ces réseaux visent aussi la formation des adultes y compris en langues nationales, le recyclage des professionnels éloignés de la capitale, l'élargissement du public de certains séminaires, etc.
2. Mettre en place dans chaque région une base de didacticiels orientant les jeunes et les femmes vers la formation professionnelle adaptée et l'entrepreneuriat. La grande capacité d'auto-organisation des femmes et l'engouement des jeunes (surtout déscolarisés) pour

l'entreprise individuelle trouvent dans les systèmes d'autoformation un instrument de premier ordre. La gouvernance locale étant effective depuis le 1er janvier 1997 au Sénégal, ces systèmes de formation tiendront compte des priorités et des potentialités régionales sans s'y limiter.

3. Promouvoir la création dans chaque capitale départementale au moins d'un centre d'accès aux bases de didacticiels. Les "Centres d'information" installés au début des années 1960 dans les capitales départementales et qui sont presque tous abandonnés de nos jours faute d'intérêt pourrait constituer un point d'entrée important. Des initiatives privées ou communautaires sont aussi être souhaitables. L'expérience des Centres de Lecture et d'Animation Culturelle (CLAC) doit également être prise en compte dans ce cadre.

Emploi & Génération de revenus

1. Promouvoir la création de bases d'informations thématiques connectées à un service en ligne. Le développement de contenus locaux intéressant toute la population (pas seulement les communautés de base), en grand nombre et justement rémunérés est une condition nécessaire de l'entrée du Sénégal dans la civilisation mondiale de l'information. La connexion de ces bases d'informations à un service en ligne payant permet de remplir les conditions d'une telle éventualité. Les conditions de connexion au service en ligne et de rémunération doivent tenir compte des objectifs des producteurs d'information (Etat, Collectivité locale, ONG, opérateur privé, etc.)
2. Promouvoir la création de serveurs de forums et de messagerie et permettre notamment aux groupements de producteurs, chambres de métiers, chambres de commerces de pouvoir y accéder. Les groupes de discussion (forums) constituent un puissant outil de collecte de savoirs et de concertation ouverte sur des sujets d'intérêt commun. Les organisations intermédiaires à caractère économique encadrant des communautés de base y trouvent un moyen efficace pour s'informer mutuellement de leurs activités, de celles de ceux qu'elles représentent et des opportunités qu'ils offrent. Tous les thèmes, y compris ceux liés à leurs relations avec l'Etat, aux procédures commerciales, à la fiscalité, etc. peuvent y être traités. A côté des forums, le système de messagerie permet de communiquer de façon sélective avec des partenaires d'affaires sur des sujets ne concernant pas toutes les communautés. Une fois équipées, les organisations ciblées doivent être formées à cette nouvelle culture de communication.
3. Promouvoir la création de points d'accès aux informations à travers des télécentres, des centres communautaires, des centres d'information, des bibliothèques. La création de bases d'informations utiles connectées à un service en ligne est certes une étape essentielle à la propagation des TIC, mais elle ne servirait à rien si les communautés de base ne pouvaient pas y accéder d'une façon simple et peu coûteuse. Organiser le réseau de distribution des TIC en s'appuyant sur les lieux publics et privés ouverts au public pour l'accès aux TIC est l'un des domaines clés de la stratégie.
4. Promouvoir l'offre de télétravail fonctionnel. Le **tableau 3** et le **tableau 3** donnent des exemples d'applications de télétravail fonctionnel dont la mise en oeuvre doit contribuer à la

création d'emplois et de richesses. Les jeunes et les femmes instruits sont les principaux bénéficiaires potentiels de ces opportunités.

5. Promouvoir l'offre de téléprestation. A un niveau d'instruction plus élevé (expertise), des opportunités sont ouvertes sur le marché mondial qui peuvent être exploitées grâce aux avantages comparatifs du Sénégal en matière de coût de la main d'oeuvre. De cela résultera la création d'emplois qui profiteront aux jeunes et aux femmes.
6. Promouvoir la création d'un réseau national de distribution de courrier physique fondé sur la messagerie électronique. La distribution du courrier matériel par LA POSTE est très difficile. Les télécentres offrent une réelle proximité parce qu'ayant pénétré tous les quartiers des grandes villes et envahi la quasi totalité des villages desservis. Il est possible de les utiliser pour assurer une distribution de proximité de courrier; cela créerait une activité nouvelle et générerait des richesses et des emplois.

Gestion des ressources naturelles

1. Promouvoir au niveau national l'utilisation combinée de la télédétection et des bases d'informations, de la messagerie et des radios pour constituer un réseau d'alerte. Les incendies sont, en zone soudano-sahélienne, un facteur majeur de dégradation de l'environnement. La vue globale offerte par la télédétection offre les possibilités d'une détection précoce des feux de brousse et d'une lutte plus efficace grâce à la maîtrise de leur progression.
2. Promouvoir la création au niveau régional ou national de bases de données spécialisées sur la préservation de l'environnement. Une ou plusieurs bases d'informations axées sur la préservation de l'environnement et des écosystèmes accessibles par tous donnera aux jeunes, aux femmes et aux autres communautés de base une source de savoirs dont la consultation régulière peut améliorer les comportements.

Gouvernance

1. Promouvoir la création de radios communautaires. Promouvoir l'utilisation des TIC partout et en langues locales est un objectif à poursuivre. Son atteinte doit impérativement être multimédia avec un fort degré d'interactivité. Certaines communautés de base ont cependant besoin d'une information de proximité pouvant améliorer leurs activités économiques de tous les jours.
2. Promouvoir la connexion des centres de recherche, les réseaux d'alerte et les radios communautaires au même système de messagerie. La connexion des radios communautaires aux services offerts par les TIC permet de prolonger via une interface humaine (animateur local d'une émission) les informations destinées aux communautés de base ciblées et d'éviter que celles-ci soient transformées en ghettos culturels.
3. Promouvoir la création de réseaux de visioquichets administratifs entre les localités rurales et leur centre de rattachement administratif. L'instauration de la gouvernance locale est une avancée importante allant dans le sens du rapprochement entre administration et administrés. Il est cependant probable que les ressources des collectivités locales ne soient pas suffisantes pour leur permettre d'atteindre facilement et rapidement toutes les communautés de base. De surcroît, certaines compétences administratives n'ont pas été transférées. La création dans les

communautés rurales et les villages centres desservis par le réseau de télécommunication d'espaces administratifs communautaires pilotés par une ressource humaine (jeune ou femme avec un niveau d'instruction acceptable) formée au traitement de dossiers administratifs des services les plus demandés et doté d'un accès par les TIC aux services centraux sera d'un apport substantiel à la promotion de la bonne gouvernance.

9.2. Les mesures d'accompagnement

9.2.1. les politiques

Les nouvelles options du Sénégal en matière de développement mettent l'accent sur le rôle du secteur privé dans le développement des services marchands. La loi portant Code des Télécommunications en est une bonne illustration: elle ne prévoit plus aucun monopole ni pour l'installation des réseaux ni pour l'offre de services.

Les réseaux internes et les réseaux indépendants y sont autorisés. La Loi prévoit aussi la mise sur pied d'une structure de réglementation autonome en vue de promouvoir la compétition et la concurrence loyale. Il existe à ce sujet des écrits (ex: Livre Vert des Télécommunications de l'Afrique) qui se limitent essentiellement aux domaines d'intervention habituels d'une entité de régulation du marché des télécommunications.

L'Etat pourrait être intéressé par une étude approfondie portant sur un organe de régulation incluant notamment: la structuration de l'entité, l'évaluation du coût des prestations rendues aux opérateurs de réseaux et aux exploitants de services, la détermination de la clé de répartition des charges induites par le contrôle du respect des cahiers des charges et des règles de la concurrence, l'évaluation du coût et des avantages de l'offre de prestations relevant du service public, le mode de financement du service public, l'évaluation du coût de l'attribution des licences, la facturation, le recouvrement, etc.

La libéralisation devrait aussi concerner la distribution du courrier qui est pour l'essentiel un monopole de LA POSTE qui au demeurant tente de se désengager de la distribution classique et cherche des formules moins coûteuses

La question de la propriété intellectuelle pourrait se poser quant à la distribution des contenus. Ceci est particulièrement vrai pour ce qui concerne le télé-enseignement et l'autoformation assistée. Ces questions sont l'objet d'études et de négociations sur le plan international. Il paraît important que l'on fasse rapidement l'état des connaissances en la matière et qu'une législation appropriée soit élaborée. L'OMPI³³ fait autorité dans ce domaine.

La CEA est d'avis que les Etats devraient alléger de manière sensible la fiscalité sur les TIC. Cette disposition est librement et diversement appliquée par les pays Africains. Une alternative à la

³³ Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle, Place des Nations, Genève

suppression des droits et taxes sur les TIC pourrait être la mise en place d'un mécanisme souple de "prêt d'impôt" concernant les droits de porte et le reversement de la TVA pour permettre aux promoteurs des projets de TIC d'équilibrer rapidement leur cash flow et de rembourser en douceur.

Dans des pays très avancés et très libéraux, l'Etat subventionne fortement l'accès des communautés de base (ex: les élèves des écoles publiques) aux TIC. l'Etat du Sénégal pourrait ne pas le faire s'il devait prélever sur ses ressources propres. Il serait néanmoins utile d'inscrire quelques programmes visant des communautés de base prioritaires et de rechercher avec tous les partenaires au développement le moyen de les financer et de les rendre durables.

La meilleure politique reste cependant la facilitation de l'entrée du secteur privé dans ce marché; en particulier, les TIC offertes sous forme de services à valeur ajoutée doivent être l'objet, de la part des "carriers" d'une tarification spéciale.

L'introduction des TIC dans les écoles en tant que matière enseignée à l'intérieur des programmes diplômants doit se faire le plus tôt possible. Cependant, le niveau d'introduction de cette matière doit tenir compte de ses aspects matériels et pédagogiques face aux ressources limitées de l'Etat. Une étude devrait être menée en tenant compte des orientations et des moyens de l'Etat.

Dans le domaine de la formation et de la maîtrise de l'exploitation des TIC, une coopération fructueuse avec la partie canadienne mettant en scène les écoles, les universités, les développeurs d'applications, les éditeurs de contenus et les opérateurs de réseaux de télécommunication (à l'image des contacts établis entre NBTel du Nouveau Brunswick et la Sonatel du Sénégal)

l'infrastructure

Le réseau de télécommunication du Sénégal offre, sur la majeure partie du pays, une infrastructure appropriée pour accéder aux TIC. En effet, la majorité des types de projets identifiés requièrent soit des connexions RNIS par le réseau téléphonique commuté, soit des liaisons spécialisées à 64 KB/S, soit des accès à Internet par liaison commuté analogique (jusqu'à 28800 B/S) ou numérique (64/128 KB/S).

Toutes ces possibilités sont offertes dans toutes les régions du Sénégal à l'exception, pour ce qui est du RNIS:

- de la région de Diourbel qui sera desservie en 1997 (projet en cours de réalisation physique), et
- de la zone "ZKT³⁴" dont le remplacement des équipements (bien qu'ils soient numériques) est planifié pour 1998.

L'accélération du programme de desserte des localités rurales par le Sonatel permettrait d'atteindre plus de villages situés au-delà des communautés rurales.

³⁴ Ziguinchor - Kolda - Tambacounda

Là où l'infrastructure ne le permet pas encore, il peut être envisagé de mettre en place des liaisons alternatives (par satellite). Le Code des Télécommunications donne à l'Etat la possibilité de concéder tout réseau ouvert au public à une personne physique ou morale de droit public ou privé.

L'utilisation des technologies cellulaires et dérivées pour la desserte de localités rurales au-delà des chefs-lieux de communautés rurales est en cours d'expérimentation; cela contribuera à accélérer la desserte téléphonique des localités rurales, en particulier dans les zones de forte production agricole.

L'énergie solaire est très largement utilisée en milieu rural pour alimenter les équipements téléphoniques dont la consommation est généralement très faible (quelques dizaines de watts). La majorité des localités rurales qui ont le téléphone numérique n'ont pas encore l'électricité. Une réduction des facteurs de renchérissement du coût des équipements solaires serait favorable à l'installation de micro-ordinateurs dans les télécentres ruraux.

Le réseau des télécentres constitue un excellent réseau de distribution des services de consultation de bases de données d'informations. Il pourrait être envisagé de s'appuyer essentiellement sur eux en les complétant en équipement et en type de connexion selon les services à offrir. Ce sont aussi les meilleurs points d'accès pour la majorité des communautés de base, les employés qui les exploitent étant généralement des jeunes déscolarisés qui ont cependant un bon niveau.

9.2.3. les technologies et les outils

En matière de technologie, les instruments utilisés de par le monde pour les TIC sont disponibles et au Sénégal, en particulier en matière de transport d'informations; il peut s'avérer nécessaire de les étendre géographiquement pour satisfaire des besoins particuliers de communautés de base. Il reste cependant que les outils de développement des applications ne sont pas encore maîtrisés par la majorité des Sociétés de Service et de Conseil en Informatique; il convient d'apporter une attention particulière à la mise à disposition d'ateliers de génie logiciel supportant les technologies les plus évoluées et les plus fertiles.

Dans un environnement ouvert à l'initiative individuelle et à la concurrence, les origines des systèmes utilisés peuvent être variées; il est nécessaire de retenir en commun des normes reconnues par la communauté internationale pour éviter les incompatibilités entre les outils utilisés.

Des investissements de faible importance sont nécessaires pour prolonger les fonctionnalités du RNIS disponibles sur les centraux de commutation avec les systèmes PMP³⁵ de desserte des localités rurales.

La question des outils se pose réellement pour certaines (probablement la majorité) des communautés de base selon le type de technologie utilisée; par exemple:

³⁵ Point à MultiPoint

- 1) Les projets de type télé-enseignement, lorsqu'ils s'adressent à une population de niveau d'instruction correcte ne nécessitent pas d'adaptation particulière. Le télé-enseignement du type "transport de signal vidéo" vers un téléviseur (avec ou sans interactivité) ne nécessite pas d'adaptation non plus. Etant donné qu'un préposé local devra être chargé d'organiser la "classe", celui-ci devra être en mesure de réaliser des opérations simples telles que 1) mettre sous tension et arrêter un téléviseur, chercher un canal de télévision, appeler au téléphone, etc.
- 2) Le télé-enseignement du type "micro-ordinateurs interconnectés" par contre nécessite un coordonnateur au point de concentration et un préposé local capable de mettre en route un ordinateur et d'y lancer une séquence de logiciels. L'universalité du langage de l'image pourrait cependant permettre une connexion locale simple si une icône explicite permet d'identifier la fonction enseignement et si une macro-commande permet de lancer en une seule fois toute la séquence de connexion grâce à une souris (ou à un écran tactile lorsque le dispositif est individuel et se trouve dans un lieu public ouvert). Ce type de formation à distance concernant généralement plusieurs personnes; l'utilisation de projecteurs d'écran ou de moniteurs de grande dimension peut s'avérer nécessaire ainsi que l'adaptation d'un microphone baladeur.
- 3) L'accès aux bases d'informations quant à lui nécessite pour certaines communautés de base les services d'un "médiateur" ou "courtier en information" qui pourrait être un exploitant de télécentre si celui-ci est équipé ou un "libéral" qui pourrait être un jeune doté d'un ordinateur portable muni d'une carte PCMCIA "cellular ready" et d'un téléphone cellulaire.
- 4) Pour ce qui est de la messagerie, certaines communautés de base ne pourront pas y accéder directement. Les télécentres peuvent aussi jouer dans ce domaine un rôle important:
 - en servant de relais de messagerie utilisant les ressources logicielles aujourd'hui disponibles dans le commerce
 - en se substituant pour partie au système postal de distribution du courrier: le développement d'un logiciel client de communication compatible avec les serveurs de messagerie du commerce pourrait constituer une bonne réponse au désengagement progressif de LA POSTE de la distribution du courrier domestique et une source d'emplois pour les jeunes (en particulier ceux des ASC).

Il est possible, sur le long terme, d'engager des recherches spécifiques pour concevoir les outils offrant une interface appropriée aux divers types de communautés de base; pour le moment, une bonne combinaison de l'utilisation de l'interface humaine et de l'entraide entre différentes technologies de communication peut offrir une réponse acceptable bien que perfectible.

Sur le plan matériel, une baisse substantielle du coût des ordinateurs serait un facteur favorable à leur plus large diffusion. L'assemblage local de kits offre des possibilités de profiter du différentiel de droits de douanes et peut réduire la part du coût de la main d'oeuvre.

L'introduction dans les télécentres de micro-ordinateurs performants et bon marché connectés au réseau RNIS avec possibilité d'accès à Internet pourrait être au coeur de la stratégie ACACIA au Sénégal.

La rémunération des prestataires de services locaux nécessite la mise en place d'un "service en ligne".

La Figure 6 donne un schéma de principe du cadre général selon lequel l'accès des communautés de base aux bases d'informations peut être assuré de façon pérenne.

Figure 6: Cadre général d'accès aux bases d'informations par les communautés de base

9.2.4. les applications

Les télécentres sont désormais une donnée importante de l'activité économique du Sénégal. Les applications qui y sont développées (téléphone, télex, fax, vidéotex, messagerie vocale) sont des composantes importantes des TIC.

Le Sénégal est déjà connecté aux Autoroutes de l'Information. Il lui manque cependant des applications correspondant aux besoins des différents groupes sociaux. Les axes stratégiques développés ci-dessus concernant l'infrastructure et les technologies doivent être soutenues par le développement (ou l'acquisition) de contenus informationnels pouvant constituer pour les producteurs et pour les distributeurs un marché lucratifs. Les tableaux 2 et 3 donnent une large palette d'applications réalisables.

Le développement d'applications spécifiques et adaptées appelle la création de centre de ressources multimédia dans lesquels un atelier de génie logiciel accessible dans des conditions à déterminer aux PME, SSCI³⁶, Instituts de recherche, Etablissements d'enseignement supérieur, etc. permettra de former de façon pratique des spécialistes de développement d'applications et de faire baisser les coûts d'entrée dans le marché du développement d'applications.

9.2.5. les questions horizontales

Le plaidoyer et la sensibilisation

1. Les moyens de communication de masse (radio, télévision) doivent nécessairement être mis à contribution pour promouvoir une culture informatique très large au Sénégal. Cette éducation de masse devrait cibler les décideurs et les différentes communautés de base et leur montrer par des démonstrations pratiques les raisons pour lesquelles l'usage des TIC peut leur être profitable (la preuve par l'action: bien faire et en parler).
2. L'Etat doit accélérer le programme de desserte des localités rurales en accès téléphoniques numériques en en faisant une condition d'attribution de concession d'installation et d'exploitation de réseaux de télécommunication.

Les ressources humaines

1. Les formations en informatique dispensées par les instituts spécialisés et les fournisseurs de matériels et de logiciels sont très utiles. Il semble néanmoins important de promouvoir une véritable culture des réseaux aux responsables de l'informatique dans l'administration, dans les entreprises et organisations encadrant les communautés de base. Un programme de séminaires pourrait y contribuer.
2. Les formations diplômantes dans le domaine des télécommunications au Sénégal donnent des notions d'informatique. Elle devraient pourtant inclure des cours bien structurés sur les réseaux informatiques, les techniques d'accès, les outils de développement, la planification et l'ingénierie des réseaux informatiques, etc. Cette formation pourrait être l'objet d'accords avec une des universités du Canada et pourrait utiliser les possibilités de télé-enseignement qui seront possibles entre le Sénégal et le Canada dès le premier trimestre de 1997.

³⁶ Société de Service et de Conseil en Informatique

3. D'importants enseignements (en français et en anglais) sont aujourd'hui dispensés sur les réseaux internationaux de visioconférence. La Sonatel y sera connecté dès le premier trimestre de 1997. Ils devront être utilisés dans le cadre de la coopération; la coopération avec les universités du Canada est à ce titre d'un grand intérêt.
4. Les écoles et instituts d'informatique doivent tout autant inclure un module de télécommunication dans leur programme régulier. Un croisement des professeurs avec les écoles de télécommunication pourrait être envisagé.
5. L'introduction de l'informatique à l'école primaire ne semble pas réaliste. Par contre, disposer d'un "atelier d'informatique" à l'instar des "laboratoire de chimie" dans le second cycle du secondaire devrait être possible. L'initiative ACACIA pourrait dans ce domaine étudier plus en profondeur cette question en rapport avec les autorités compétentes.
6. Des séminaires de courte durée destinés aux secteurs formel et informel pourraient mener à une meilleure compréhension des possibilités et des opportunités offertes par les TIC.

Les femmes et les jeunes

1. En matière de formation, une forme d'encouragement doit être recherché pour stimuler la participation effective des femmes;
2. les jeunes déscolarisés seront tout autant une cible privilégiée pour l'autoformation orientée vers l'entrepreneuriat
3. Les réseaux de jeunes et de femmes qui existent feront l'objet d'études particulières de besoins en vue d'identifier et mettre en oeuvre en priorité des applications profitables et durables;

Le tableau 5 en annexe donne une vue globale des axes stratégiques et les mesures d'accompagnement (stratégie intégrée) nécessaires dans les domaines des politiques, de l'infrastructure, des technologies et outils, et des applications, pour chacun des thèmes et pour les questions horizontales retenus pour l'initiative ACACIA:

10. Cadre de concertation des acteurs

La mise en oeuvre de la stratégie requiert l'exécution coordonnée des actions dans chacun des points de concentration définis d'entrée par ACACIA: les politiques, l'infrastructure, les technologies, les applications.

Les projets pilotes retenus devront aussi être suivis et évalués de manière concertée.

Pour ce faire, le CRDI, dans le cadre de ses activités courantes, assurera l'administration des programmes et prendra les décisions sur les grandes options et le financement, en tenant compte des avis qui pourront lui être donnés.

Pour garder à la stratégie ACACIA au Sénégal son caractère participatif, un Comité de concertation et de pilotage sera créé.

10.1. Composition et mandat du Comité de concertation et de pilotage

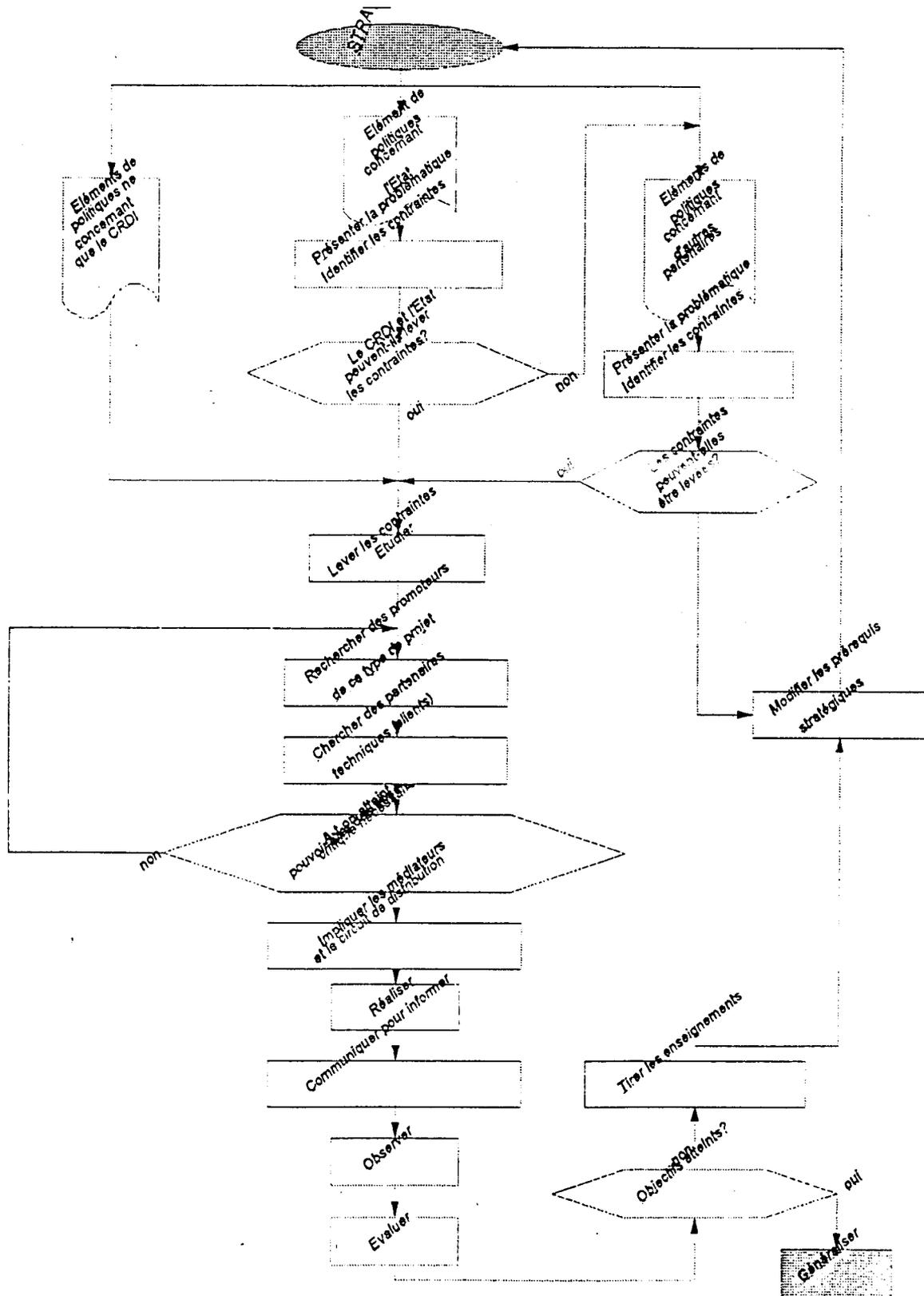
Un Comité de concertation et de pilotage consultatif comprenant des représentants des communautés de base ainsi que les principaux acteurs de l'offre de TIC apprécie et coordonne de façon intégrée le cycle de vie de la stratégie.

Le mandat du Comité de concertation et de pilotage de la mise en oeuvre de la stratégie ACACIA découle des ambitions de celle-ci telles que décrites ci-dessus, et du rôle technique que le CRDI continuera nécessairement de tenir dans le cadre de la gestion des projets. Ainsi, le Comité de concertation et de pilotage:

- 1) identifie les questions transversales et propose la mise en oeuvre avec les acteurs concernés des mécanismes jugés les plus aptes à y répondre;
- 2) établit en rapport avec l'Etat, le CRDI et les Communautés de base les axes prioritaires de la stratégie;
- 3) précise les objectifs et identifie les indicateurs qui permettront de mesurer l'évolution structurelle des milieux sociaux qui seront équipés pour accéder aux TIC;
- 4) trouve les partenaires financiers et techniques prêts à s'engager dans la mise en oeuvre de projets pilotes;
- 5) s'assure que pour objectif donné le nombre et l'envergure des projets retenus permet de disposer de mesures fiables des indicateurs d'évolution;
- 6) recommande au CRDI des projets à réaliser;
- 7) implique les médiateurs et le circuit de distribution;
- 8) coordonne la communication en vue de la promotion des nouvelles méthodes introduites;
- 9) exploite les mesures portant sur les indicateurs d'évolution;
- 10) émet un jugement et tire des enseignements;
- 11) propose des améliorations à la stratégie.

La Figure 7 ci-dessous donne une illustration de ce mandat.

Figure 7: Logique de la mise en oeuvre de la stratégie ACACIA au Sénégal



11. Indicateurs de succès en vue de l'évaluation de la stratégie

Deux catégories d'indicateurs sont à prendre en considération pour le suivi et l'évaluation de la stratégie ACACIA au Sénégal: les indicateurs liés aux points de concentration que sont les politiques, les infrastructures, les technologies et les outils, les applications, et les indicateurs mesurant l'effet sur les communautés de base de la mise en oeuvre des axes stratégiques; ce sont ces derniers qui comptent réellement car portant sur la finalité de toutes les actions engagées dans ce cadre. Le **tableau 6** en annexe donne les indicateurs de succès selon les axes stratégiques. Il faut cependant noter que les mesures d'accompagnement qui font la spécificité de l'initiative ACACIA doivent aussi être suivies; leur évaluation est généralement plus simples, les variables de mesure étant presque toujours de type ordinal. Les mesures d'accompagnement sont rappelées ci-après:

Politiques:

- Réalisation d'une étude approfondie portant sur un organe de régulation de l'offre de services de télécommunication et de services à valeur ajoutée utilisant les télécommunications;
1. Etude des conditions de libéralisation de la distribution du courrier domestique;
 2. Etude de la question de la propriété intellectuelle;
 3. Etudes de mécanismes améliorant la fiscalité qui s'applique sur les TIC;
 4. Inscrire quelques programmes visant des communautés de base prioritaires et rechercher avec tous les partenaires au développement le moyen de les financer dans des conditions non commerciales et de les rendre durables;
 5. Etudier des tarifs spéciaux de transport des informations en vue de faire baisser le coût à l'utilisateur final.
 6. S'assurer que le niveau d'introduction de l'enseignement des TIC à l'école correspond aux objectifs de l'Etat
 7. Recourir à la coopération internationale et au partenariat entre écoles, universités et instituts sénégalais avec leurs homologues du Canada
 8. Réviser les textes concernant les responsabilités de la pratique médicale au regard des possibilités offertes par la télémédecine
 9. Mener la ré-ingénierie de l'organisation du circuit de collecte et de diffusion de l'information médicale
 10. Produire ou réviser les textes régissant le partage des responsabilités concernant les contenus entre les protagonistes de la chaîne de valeur ajoutée
 11. Appuyer l'Etat pour la ré-ingénierie de la fonction administrative en vue de la mise en place de visioquichets

Infrastructure:

1. Des investissements sont nécessaires pour accélérer le programme de desserte des localités rurales en systèmes téléphoniques;
2. Des équipements de communication par satellite devraient être utilisés partout où le réseau public ne permet pas de satisfaire le besoin;

3. Utiliser les télécentres (publics, communautaires et privés) comme principaux points d'accès des communautés de base aux TIC;
4. Etendre le réseau électrique
5. Etudier la possibilité d'utiliser l'énergie solaire dans les localités rurales avec des coûts améliorés

Technologies et outils:

1. Des investissements sont nécessaires pour prolonger les fonctionnalités du RNIS disponibles sur les centraux de commutation sur les systèmes de desserte des localités rurales
2. Adopter des normes reconnues par la communauté internationale pour éviter les incompatibilités entre les outils utilisés;
3. Envisager la possibilité de recourir aux technologies sans fil pour joindre les localités rurales plus petites
4. Etudier la possibilité de faire baisser le coût des ordinateurs au Sénégal;
5. Etudier la possibilité de développer des outils d'accès adaptés aux communautés de base.

Applications:

1. Créer un espace de travail contenant un atelier de génie logiciel doté d'outils de développement modernes en vue de compléter la formation des experts et de donner un accès abordable aux PME spécialistes du développement d'applications;
2. développer un logiciel client de communication compatible avec les serveurs de messagerie du commerce visant la distribution de proximité du courrier domestique.

12. Projets pilotes

De l'analyse des axes stratégiques on peut dégager quelques projets pilotes classés selon leur degré d'urgence:

Années	Projets
1997	<p>Campagne d'information sur les TIC La programmation d'une série de séminaires différenciés ciblant en priorité l'Etat du Sénégal et les collectivités locales, les organisations intermédiaires, les PME du secteur de l'informatique et des télécommunications, les télécentres, les groupements professionnels, les communautés de base, etc.</p> <p>Création d'un centre d'excellence en Génie logiciel Ce centre d'excellence permettra de donner aux cadres spécialistes de ce secteur les compléments de connaissance et de pratique nécessaires pour accroître leur capacité à concevoir et à réaliser des applications (y compris la gestion de contenus) correspondant aux besoins spécifiques exprimés. Les Petites et Moyennes Entreprises compétentes en matière de développement d'applications pourront aussi y trouver, sous des conditions à définir, les ressources matérielles et logicielles nécessaires pour concevoir et réaliser des applications peu coûteuses.</p> <p>Lancement d'un programme d'études et de recherches sur les sujets suivants:</p> <ul style="list-style-type: none"> <i>le marché des TIC au Sénégal (y compris les besoins et les possibilités d'offres des communautés de base):</i> une étude complète est nécessaire car les investissements sans lesquels les solutions proposées ne seraient pas durables ne pourraient pas être rentabilisés par les seules ressources provenant des communautés de base; <i>le niveau le plus approprié pour introduire l'enseignement des TIC à l'école:</i> les propositions doivent tenir compte des contraintes liées à la disponibilité du personnel enseignant qualifié, de l'investissement initial nécessaire et des investissements de remplacement (supportés par l'Etat), les frais de maintenance et d'exploitation, et des orientations de l'Etat en la matière. <i>la structure autonome et indépendante de régulation des télécommunications:</i> cette étude fera ressortir le statut souhaitable, les domaines de compétence et le mode de fonctionnement conformément aux conclusions de la CEA et aux décisions de la Conférence Régionale de Développement des Télécommunications pour l'Afrique. <i>la propriété intellectuelle:</i> les propositions seront en conformité avec les décisions de l'OAPI et de l'OAPI tout en ayant pour souci principal la simplicité de l'accès à l'information et la minimisation des coûts pour l'utilisateur final. <i>la fiscalité appliquée aux TIC:</i> les recommandations de la CEA allant dans le sens d'une suppression des droits et taxes seront considérées tout en tenant compte des pratiques acceptées et des alternatives acceptables par l'administration fiscale du pays. <i>les textes régissant le partage des responsabilités de la pratique médicale:</i> ceux-ci devraient être adaptés à l'utilisation de nouvelles procédures de travail. <i>les textes définissant les règles d'éthique et régissant le partage des responsabilités</i> entre le fournisseur, le producteur, le transporteur, le distributeur et l'utilisateur des informations <i>la ré-ingénierie des fonctions</i> d'enseignement, de collecte et de diffusion de l'information médicale, de la pratique médicale, de l'administration générale. <i>l'adaptation des outils d'accès aux TIC</i> aux caractéristiques des communautés de base <p>Améliorer les programmes de formation des cadres en télécommunication et en informatique:</p>

Grâce à l'utilisation du télé-enseignement, il est possible de se connecter aux programmes internationaux de formation dans les domaines pointus des réseaux en terme d'ingénierie, d'installation, d'exploitation, de supervision. La coopération avec les instituts et universités du Canada sera recherchée.

Appui institutionnel à l'Etat:

L'utilisation des TIC dans l'administration doit être précédée par une ré-ingénierie des fonctions de laquelle pourrait naître une nouvelle organisation du travail. Cela pourrait se faire en particulier et en priorité pour:

le système d'alerte contre les épidémies

1. le système d'alerte contre les feux de brousse
2. le réseau d'information sanitaires
3. le réseau de télé-enseignement
4. la télémédecine
5. la mise en réseau et la mise à jour des données détenues par l'Etat
6. les visioquichets administratifs

Créer des applications dans les domaines suivants:

le système d'alerte contre les épidémies

1. le système d'alerte contre les feux de brousse
2. le réseau d'information sanitaires
3. le réseau de télé-enseignement
4. la télémédecine

1998 -
1999

Promouvoir la création d'un service en ligne payant:

Organiser un séminaire sur l'exploitation d'un service en ligne;
Sur la base de l'étude du marché des TIC au Sénégal, réunir les partenaires intéressés par l'offre commerciale de services d'information (y compris les communautés de base) afin de définir les conditions dans lesquels un service en ligne devrait fonctionner pour que chaque acteur de la chaîne de valeur ajoutée de l'offre de service soit satisfait.
Inciter les promoteurs à investir dans ce secteur.

Promouvoir le développement d'applications dans des bases d'informations connectées au service en ligne payant

Un séminaire sur les résultats de l'étude du marché des TIC au Sénégal pourra être organisé à l'attention des acteurs notamment les fournisseurs de données, les producteurs d'informations, les PME compétentes, les organisations intermédiaires. Les informations issues ce séminaire aideront à identifier les secteurs porteurs;
mettre dans réseau les informations que détiennent les 10 ONG les plus représentatives en privilégiant celles concernant les femmes et les jeunes.

Organiser le réseau de distribution des TIC:

Centre de Recherches pour le Développement international

	<p>équiper une trentaine de télécentres, sélectionnés en fonction des objectifs visés, d'outils d'accès aux TIC;</p> <p>1. inciter les télécentres privés à s'équiper pour permettre aux communautés de base d'accéder aux TIC en s'appuyant sur les résultats enregistrés.</p> <p>créer un télécentre communautaire dans chaque région et l'équiper;</p> <p>promouvoir la création de télécentres communautaires multiservices équipés pour l'accès aux TIC en s'appuyant sur les résultats enregistrés.</p> <p>Tester dans une région l'autoformation assistée par ordinateur:</p> <p>équiper une région d'une base de didacticiels en accord avec le Conseil régional;</p> <p>créer dans chacun des départements de la région un centre d'accès aux bases de didacticiels et aux bases d'informations</p>
2000 - 2001	En s'appuyant sur les résultats des projets de la période 1997 - 1999, poursuivre la promotion du développements des TIC, évaluer en permanence et tirer au fur et à mesure les enseignements en vue de l'amélioration de la stratégie

13. Conclusion

L'élaboration de la stratégie ACACIA au Sénégal s'est faite avec la participation effective des catégories d'acteurs susceptibles de contribuer à sa mise en oeuvre ultérieure. Elle a abouti à l'adoption par ces acteurs d'un cadre aussi complet que possible. Il est évident que tous les axes stratégiques et projets pilotes identifiés ne seront pas mis en oeuvre avec le seul appui du CRDI et que la participation d'autres partenaires partageant les mêmes objectifs est indispensable. Toutefois sera important que le CRDI consente des investissements significatifs sur une période suffisante pour mettre en application la stratégie, l'évaluer et en tirer des enseignements utiles pour l'initiative ACACIA dans son ensemble.

ANNEXES

Centre de Recherches pour le Développement International

Tableau 5: Vue synthétique de la Stratégie ACACIA au Sénégal

Thèmes transversaux	Axes stratégiques		Mesures d'accompagnement		
	Politiques	Infrastructures	Technologiques et outils	Applications	
<p>Communication</p> <p>1. Développer une campagne nationale d'information et de sensibilisation sur les TIC et les opportunités qu'elles offrent</p> <p>Ressources humaines</p> <p>1. Etudier le niveau le plus approprié pour introduire durablement l'enseignement des TIC à l'école en tenant compte des moyens de l'Etat</p> <p>2. Introduire dans les programmes de formation des cadres en informatique ou en télécommunication les matières complémentaires en TIC leur permettant de maîtriser le développement d'applications inédites et de contenus</p> <p>3. Elargir la formation aux secteurs formel et informel et en particulier aux jeunes et aux femmes</p>	<p>Assurer la cohérence avec les objectifs de l'Etat dans ce domaine et identifier avec ses délégués les meilleurs sites d'expérimentation</p> <p>Recourir à la coopération internationale et au partenariat entre les écoles, universités et instituts sénégalais d'une part et leurs homologues du Canada d'autre part.</p>	<p>Accélérer le programme de desservir des localités rurales en accès téléphoniques</p> <p>Prolonger le réseau électrique vers les localités rurales</p>			
					<p>Création d'un centre de ressources multimédia doté d'un atelier de génie logiciel facilement accessible et organisé de sorte à pouvoir donner aux Sociétés de service et de Conseil en Informatique un cadre de développement d'applications pour les services utilisant les TIC</p>

Centre de Recherches pour le Développement International

Thèmes transversaux	Axes stratégiques	Mesures d'accompagnement		
		Politiques	Infrastructures	Technologies et outils
x	Appui institutionnel à l'Etat 1. Appuyer les actions de l'Etat en vue de redéfinir le cadre organisationnel dans lequel il assume ses obligations essentielles à l'endroit des populations, ce sous l'éclairage nouveau des TIC		<ul style="list-style-type: none"> • Accélérer le programme de dessort des localités rurales en accès électroniques • Prolonger le réseau électrique vers les localités rurales 	
	Organismes intermédiaires 1. Promouvoir l'utilisation des TIC dans les organisations intermédiaires encadrant les communautés de base			
	2. Rendre transparent l'accès aux activités des organisations intermédiaires pour en faciliter la coordination			
	Besoins des communautés de base 1. Etudier quantitativement et qualitativement les besoins d'accès des communautés de base à certains types d'informations			

Centre de Recherches pour le Développement International

		Mesures d'accompagnement			
		Infrastructures		Technologies et outils	
		Politiques		Applications	
	<p><u>Offre des communautés de base</u></p> <p>1. recenser les informations que les communautés de base peuvent fournir au reste de la communauté</p>				
Thèmes transversaux	Axes stratégiques				
	<p>Promouvoir la création d'un service en ligne "Sénégal en ligne" en rapport avec les producteurs, les transporteurs et distributeurs potentiels d'informations</p>	<ul style="list-style-type: none"> • licence d'exploitation d'un service en ligne • Définition du régime des offres de service en ligne • Convention spéciale entre les transporteurs et les producteurs d'informations sur les outils de raccordement des serveurs 			
Santé	<p>Promouvoir la télémédecine en vue d'élargir l'accès au soins aux communautés défavorisées grâce à des outils simples de capture et de transmission de données</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Révision des textes concernant les responsabilités de la pratique médicale • Coopérer avec la Communauté Internationale 	<ul style="list-style-type: none"> • prolonger le RNIS vers les localités rurales si nécessaire 	<p>Élargir la possibilité de recevoir des capteurs simples et moins onéreux que ceux qui existent dotés de la capacité de transmettre (en temps réel ou en temps différé) l'information à un praticien distant</p>	<ul style="list-style-type: none"> • promotion abonnement des producteurs abonnement des utilisateurs facturation et recouvrement des abonnés • cardiologie • neurologie • dermatologie • ophtalmologie • ...

Centre de Recherches pour le Développement International

Education & formation	<p>Promouvoir la création d'un réseau de visioconférence reliant les capitales régionales au moins aux communautés rurales de la région</p> <p>Mettre en place dans chaque région une base de didacticiels orientant les jeunes et les femmes vers la formation professionnelle adaptée et l'entrepreneuriat</p>	<p>Coopérer avec la Communauté Internationale</p> <p>Études sur le respect des droits de la propriété intellectuelle</p>	<ul style="list-style-type: none"> • prolonger le RNIS • utiliser la transmission par satellite 	<p>Renouveler l'utilisation massive de l'énergie solaire</p>		
Thèmes	Axes stratégiques		Politiques	Mesures d'accompagnement	Technologies et outils	Applications

Centre de Recherches pour le Développement International

	<p>Promouvoir la création dans chaque capitale départementale au moins d'un centre d'accès aux bases de données</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Etablir une tarification forfaitaire supportable 		<p>Adapter les interfaces visuels et sonores lorsque plusieurs personnes suivent en même temps dans un même site Adopter une seule norme de travail à laquelle tout opérateur doit se conformer</p>	<p>Développer des contenus en langues nationales pour la formation des adultes</p>
--	---	--	--	---	--

Centre de Recherches pour le Développement International

<p>Emploi & Génération de revenus</p>	<p>Promouvoir la création de bases d'informations thématiques connectées à un service en ligne</p>	<ul style="list-style-type: none"> Formaliser le cadre d'exercice de la concurrence dans l'offre de services, notamment en aidant à la promotion d'une structure indépendante de régulation du secteur des télécommunications 	<ul style="list-style-type: none"> production agricole production artisanale production fruitière coûts des produits données statistiques et économiques concernant les femmes et les jeunes
<p>Promouvoir la création de serveurs de news groups et de messagerie et permettre notamment aux groupements de producteurs, chambres de métiers, chambres de commerces de pouvoir y accéder</p>	<ul style="list-style-type: none"> Adapter la fiscalité aux objectifs affichés par l'Etat pour le développement des TIC 		<ul style="list-style-type: none"> échanges d'informations entre groupements de producteurs, chambre de métiers, chambres de commerce et GIE
<p>Thèmes</p>	<p>Axes stratégiques</p>	<p>Politiques</p>	<p>Mesures d'accompagnement</p>
		<p>Infrastructures</p>	<p>Technologies et outils</p>
			<p>Applications</p>

Centre de Recherches pour le Développement International

<p>Emploi & Génération de revenus</p>	<p>Promouvoir la création de points d'accès aux informations à travers des télécentres, des centres communautaires, des centres d'information, des bibliothèques</p> <p>Promouvoir l'offre de télétravail fonctionnel</p> <p>Promouvoir l'offre de télégestion</p> <p>Promouvoir la création d'un réseau national de distribution de courrier physique fondé sur le courrier électronique</p>	<ul style="list-style-type: none"> Produire ou réviser des textes régissant le partage des responsabilités entre les divers protagonistes de la chaîne de valeur Adapter le cadre réglementaire si nécessaire Établir des tarifs de communication préférentiels Libéraliser la distribution du courrier domestique 	<p>Adapter l'infrastructure de communication si nécessaire (ex: élargissement du RNIS, augmentation du débit des services en ligne)</p>	<p>Utiliser des terminaux de communication par satellite si nécessaire</p>	
<p>Gestion des ressources naturelles</p>	<p>Promouvoir au niveau national l'utilisation combinée de la télédétection et des bases d'informations et de messagerie pour constituer un réseau d'alerte</p> <p>Promouvoir la création au niveau régional ou national de bases de données spécialisées sur la préservation de l'environnement</p>				<ul style="list-style-type: none"> Feux de brousse Invasions acridienne et aviaire
<p>Gouvernance</p>	<p>Promouvoir la création de réseaux communautaires</p> <p>Promouvoir la connexion des centres de recherche, les réseaux d'alerte et les radios communautaires au même système de messagerie</p> <p>Promouvoir la création de réseaux de visioquels administratifs entre les localités rurales et leur centre de rattachement administratif</p>	<p>Revoir le régime des attributions de fréquences</p> <p>Appui institutionnel pour la ré-ingénierie de la fonction administrative</p>	<p>Promouvoir l'utilisation de l'énergie solaire</p> <p>Prolongation du RNIS vers les localités rurales</p>	<p>Interface humaine polyvalente (formation)</p>	

Tableau 6: Table des Indicateurs de succès

Facteurs critiques de la stratégie	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie
Plaidoyer:			
<i>campagne nationale d'information et de sensibilisation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • degré de prise de conscience des décideurs • degré de prise de conscience des communautés de base 	<ul style="list-style-type: none"> • augmentation du nombre de projets • nombre et qualité des mesures prises par la puissance publique dans le domaine des politiques et de l'infrastructure • sites desservis en infrastructure • nombre de villages accessibles par le RNIS 	<ul style="list-style-type: none"> • L'Etat engagera des actions tendant à créer un cadre favorable au développement des TIC; • les exploitants et opérateurs prendront conscience des opportunités qui leur sont offertes
Ressources humaines:	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie
<i>introduction de l'enseignement des TIC à l'école</i>	<ul style="list-style-type: none"> • décisions prises par l'Etat 	<ul style="list-style-type: none"> • concertation des parties • modification des programmes dans l'enseignement supérieur • modification des programmes de l'enseignement secondaire • modification des programmes de l'enseignement primaire 	une décision sera prise par l'Etat mais sa mise en oeuvre sera progressive et partira des niveaux les plus élevés. Elle doit être précédée par une concertation avec l'enseignement privé pour que le programme soit homogène en vue des examens

<p><i>Amélioration des programmes de formation des cadres en Informatique et en Télécommunication</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Augmentation du poids de l'informatique dans le programme de formation des cadres en télécommunication • Augmentation du poids des télécommunications dans le programme de formation des cadres en informatique • création du centre de ressources multimédia 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre d'heures de télécommunication par rapport à la durée globale du programme (en heures) • nombre d'heures d'informatique par rapport à la durée globale du programme (en heures) • degré d'avancement du centre de ressources multimédia 	<p>Le nombre d'heures de formation en informatique et en télécommunication doit augmenter dans les programmes de formation en télécommunication et en informatique respectivement; Un partenariat entre les universités du Canada et du Sénégal sera ouverte Un centre de ressources multimédia sera créé</p>
<p>Offre de service:</p>	<p>Indicateurs vérifiables</p>	<p>Moyen de vérification</p>	<p>Hypothèse de la stratégie</p>
<p><i>Etudes du marché des TIC y compris les besoins et l'offre des communautés de base</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • étude de marché 	<p>taux de réalisation</p>	<p>Il sera commandé une étude du marché national de TIC toutes communautés confondues afin de faciliter les études de faisabilité financières dont les promoteurs auront besoin</p>
<p><i>création d'un service en ligne payant</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • accord de licence • cadre réglementaire défini 	<p>état d'exécution du service en ligne</p>	<p>L'Etat donnera une licence d'exploitation d'un service en ligne payant et définira le cadre réglementaire de l'offre; Par ailleurs, les promoteurs seront intéressés par l'exploitation d'un tel service.</p>
<p>Santé:</p>	<p>Indicateurs vérifiables</p>	<p>Moyen de vérification</p>	<p>Hypothèse de la stratégie</p>

<i>promouvoir la télémédecine</i>	<ul style="list-style-type: none"> production de textes en vue de situer les responsabilités de la pratique médicale utilisant ce moyen consultations par télémédecine nombre de sites équipés 	<ul style="list-style-type: none"> évolution du nombre de consultations par télémédecine par mois nombre de sites équipés par an 	Des communautés rurales et villages centres seront dotés d'équipements de télédiagnostic et leurs populations se feront consulter plus souvent; La puissance publique et l'Ordre des Médecins concevront les textes appropriés
<i>création de pools de compétences</i>	<ul style="list-style-type: none"> pools médicaux créés 	<ul style="list-style-type: none"> nombre de pools médicaux créés nombre de spécialités consultées par télémédecine 	L'Etat et l'Ordre des médecins permettront à des praticiens de se regrouper pour offrir à la population des consultations ou des prestations directes ou indirectes
<i>création au niveau national d'un serveur de messagerie médicale</i>	<ul style="list-style-type: none"> décisions prises par l'Etat messages échangés 	<ul style="list-style-type: none"> taux de réalisation nombre de messages échangés par mois 	L'Etat acceptera de mettre en place un système d'alerte médicale fondé sur l'utilisation de la messagerie électronique
<i>création au niveau national d'un serveur d'informations médicales</i>	<ul style="list-style-type: none"> décisions prises par l'Etat connexions 	<ul style="list-style-type: none"> taux de réalisation nombre d'accès par mois 	Il sera créé un ou plusieurs serveurs d'informations médicales traitant notamment des affections que les comportements humains peuvent aggraver ou propager
Education et Formation:	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie
<i>création de réseaux de vidéoconférence au niveau régional</i>	<ul style="list-style-type: none"> sites créés fréquentation 	<ul style="list-style-type: none"> nombre de sites créés nombre de personnes formées taux de réussite 	L'enseignement public et l'enseignement privé exploiteront les systèmes de visioconférence pour compenser le déficit en personnel enseignant dans les zones éloignées ou enclavées, offrir des séminaires multisites, faire du recyclage

<i>Mettre en place dans chaque région une base de didacticiels pour l'autoformation des jeunes et des femmes</i>	<ul style="list-style-type: none"> • base de didacticiels • contenus 	<ul style="list-style-type: none"> • taux de réalisation de la base • nombre de didacticiels • nombre d'accès par mois • nombre de femmes formées • nombre de jeunes formés 	Le nombre de jeunes et de femmes ayant quitté le système scolaire formel et voulant acquérir des connaissances utilise pour leur activité professionnelle augmentera
<i>création dans chaque capitales départementale des centres d'accès aux bases de didacticiels</i>	<ul style="list-style-type: none"> • site d'accès • nombre de positions 	<ul style="list-style-type: none"> • taux de réalisation • nombre d'inscrits • taux d'utilisation 	Les centres d'information qui existaient dans les capitales départementales seront transformés et modernisés pour permettre aux jeunes et aux femmes du département d'accéder aux bases de didacticiels
Emploi & Génération de revenus:	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie
<i>création de bases d'informations thématiques connectées à un service en ligne</i>	<ul style="list-style-type: none"> • bases d'informations 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre de bases d'information • nombre de contenus intéressant les communautés de base 	La rémunération de l'information produite devrait encourager les promoteurs à fournir à la population des contenus de qualité
<i>création de serveurs de forums et de messagerie pour les groupes socioprofessionnels</i>	<ul style="list-style-type: none"> • serveurs • forums • messages 	<ul style="list-style-type: none"> • taux de réalisation • nombre de forums par mois • nombre de messages par mois 	Les groupes socioprofessionnels ont besoin d'échanger des informations sur des questions d'intérêt commun
<i>organiser le réseau de distribution des TIC</i>	<ul style="list-style-type: none"> • télécentres équipés • sites publics 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre de télécentre • % des télécentres de Dakar • % des télécentres dans chaque région • nombre de sites publics 	Les télécentres s'équiperont progressivement pour donner accès aux TIC; Les lieux publics tels que les bibliothèques seront équipés pour accéder aux TIC
Emploi & Génération de revenus:	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie

<i>promouvoir l'offre de télétravail fonctionnel</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prestataires • marchés 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre d'entités offrant des prestations de télétravail • nombre de marchés en cours d'exécution 	Les PME compétentes s'engageront dans le créneau de la délocalisation des industries de main d'oeuvre nationales et internationales. Le nombre de marchés en cours à la fin de chaque mois doit croître
<i>promouvoir l'offre de téléprestation</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prestataires • marchés 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre d'entités offrant des prestations de téléprestations • nombre de marchés en cours d'exécution 	Les PME compétentes s'engageront dans le créneau de la délocalisation des industries de main d'oeuvre nationales et internationales. Le nombre de marchés en cours à la fin de chaque mois doit croître
<i>organiser au niveau national la distribution du courrier</i>	<ul style="list-style-type: none"> • prestataires • notoriété et utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre de télécadres offrant ce service; • enquête pour connaître le % de personnes connaissant ce service et le % de personnes l'ayant utilisé au moins une fois 	La distribution de proximité est une nouvelle source de revenus pour les jeunes exploitant des télécadres; leur nombre devrait augmenter régulièrement. De plus en plus de personnes devraient utiliser ce service de plus en plus souvent.
Gestion des ressources naturelles:	Indicateurs vérifiables	Moyen de vérification	Hypothèse de la stratégie
<i>promouvoir l'utilisation combinée de la télédétection, des bases d'information et de la messagerie pour constituer un réseau d'alerte</i>	<ul style="list-style-type: none"> • connexion de sites de télédétection au réseau de messagerie • connexion des équipes d'intervention au réseau de messagerie 	<ul style="list-style-type: none"> • taux de réalisation 	L'Etat tirera profit des informations fournies par les systèmes de télédétection pour améliorer ses méthodes de lutte contre les feux de brousse.

<p><i>Création au niveau national ou régional d'une base d'informations sur la préservation de l'environnement et la conservation des ressources naturelles</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • outil • informations communes • informations régionales 	<ul style="list-style-type: none"> • disponibilité 	<p>Une information générale concernant les conséquences de la dégradation de l'environnement et les méthodes de lutte contre celle-ci sera facilement accessible. Une information plus fine concernant chaque région devrait être disponible</p>
<p>Gouvernance:</p>	<p>Indicateurs vérifiables</p>	<p>Moyen de vérification</p>	<p>Hypothèse de la stratégie</p>
<p><i>création de radios communautaires</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • infrastructure • fonctionnement 	<ul style="list-style-type: none"> • nombre de radios communautaires existantes • nombre de radios communautaires en marche à la fin de chaque mois 	<p>Les organisations intermédiaires et l'Etat facilitent l'installation de radios communautaires en tant qu'instrument d'accès aux communautés de base les plus déshérités</p>
<p><i>connexion des centres de recherches, des réseaux d'alerte et des radios communautaires au même système de messagerie</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • connexion des centres de recherche au réseau de messagerie • connexion des radios communautaires au réseau de messagerie 	<p>% de centres connectés % de radios connectées</p>	<p>La complémentarité des médias pour l'accès à l'information, lorsqu'elle est bien exploitée, aide les communautés de base à améliorer le rendement de leurs activités et leur capacité de réaction en cas d'urgence.</p>
<p><i>créer des réseaux de vigi guichets administratifs</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • outils • utilisation 	<ul style="list-style-type: none"> • taux de réalisation • nombre d'accès par mois 	<p>En rapprochant l'administration des administrés, ceux-ci seront plus à même d'y recourir afin d'améliorer l'efficacité de leurs activités.</p>