



TOGETHER
for a sustainable future

OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50th anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



TOGETHER
for a sustainable future

DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

CONTACT

Please contact publications@unido.org for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at www.unido.org



22299

République
de
Guinée

ORGANISATION DES NATIONS UNIES
POUR LE DEVELOPPEMENT INDUSTRIEL

PROJET ONUDI US/GUI/99/F11

SYSTEME D'INFORMATION POUR LE DEVELOPPEMENT :

Vision Guinée 2010

Mise en place d'un réseau national d'information d'appui à la compétitivité

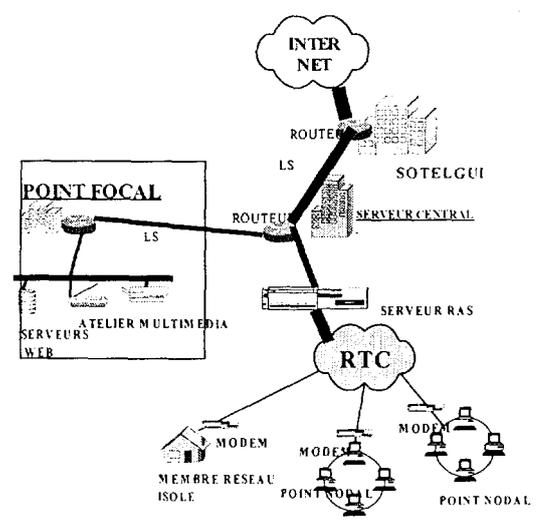
ETUDE CONCEPTUELLE DE L'ARCHITECTURE
INFORMATIONNELLE
VOLET INDUSTRIEL

RAPPORT FINAL

Par
Mr AMADOU TOP
Consultant
Expert en Systèmes d'Information

Responsable du projet à l'ONU
Dr. Yves Ekoue Amaizo
Service des Statistiques et des Réseaux
d'Information

30 janvier 2000



Sommaire

	PAGES
Préambule	3
Remerciements	4
I) En résumé	5
1.1.Contexte de cette étude	5
1.2.Conclusion	6
II) Introduction	8
2.1 Les enjeux des NTIC	8
III) Etat des lieux en Guinée	12
3.1 Télécommunications	12
3.2 Connexion Internet	15
3.3 Téléphonie cellulaire	18
3.4 Les équipements informatiques	18
3.5 Les acteurs et les usages	18
3.6 Les projets en cours	21
IV) L'architecture générale du réseau d'information industriel	26
4.1 Centre Serveur Unique	27
4.2 Les Points Focaux	28
4.3 Les points nodaux	28
4.3.1 L'OPIP , site central et Point Focal	28
4.3.2 La CCIAG : Point Focal	30
4.3.4 3AE : Point Focal	31
V) Présentation détaillée des services offerts dans les points focaux	33
VI) Les solutions technologies	38
VII) Les Formations	44
VIII) Les coûts	49
IX) Annexes	53
9.1. Termes de références de la mission	54
9.2. Glossaire des termes techniques	61
9.3. Sigles et abréviations	67
9.4. Tableaux et schémas	68
9.5. Modèle de questionnaire	69

Préambule

" Les progrès réalisés en matière de vitesse, de dimension des appareils et de coût des programmes permettent de retracer la rapidité de l'évolution technologique. Il y a 25 ans, un méga-octet de mémoire d'un semi-conducteur coûtait environ 550 000 dollars ; aujourd'hui, il n'en vaut plus que quatre.

En 1997, les microprocesseurs étaient 100 000 fois plus rapides que leurs ancêtres de 1950. Si ces tendances se maintiennent – comme le pensent de nombreux experts – un seul micro-ordinateur sera, en 2020, aussi puissant que tous les ordinateurs actuels de la Silicon Valley...

Dans 25 ans, c'est-à-dire après un demi-siècle de développement, les microprocesseurs, les technologies de l'information (TI) en général et les réseaux seront probablement intégrés à tous les domaines de l'activité humaine. Les endroits les plus reculés du monde auront accès aux réseaux interactifs et réactifs.

Cette utilisation intensive d'outils numériques hautement performants ne se traduira pas seulement par une accélération du rythme des changements ou une baisse du coût de nombreuses activités ; elle devrait changer la nature de notre travail et de nos styles de vie.

Nouveaux lieux, nouveaux marchés

Grâce aux gains de puissance des ordinateurs, les gens auront la possibilité de créer de nouveaux types de collectivités – virtuelles aussi bien que réelles. Dans certains points du globe, de nouveaux villages apparaîtront, dotés de nouvelles structures et de nouveaux objectifs économiques. Attirées par des infrastructures, des services et un environnement améliorés, d'autres populations viendront s'installer dans des villes et des parcs technologiques.

Quel que soit le cas de figure, l'exploitation de la puissance des ordinateurs permettra de faire des choix de vie totalement impraticables aujourd'hui. L'isolement ou la distance ne constituant plus un obstacle, de nouveaux types de coopération vont pouvoir s'instaurer entre tous ceux qui ne seront plus contraints à travailler ensemble dans la même usine, le même bureau ou la même salle de classe.

En outre, la généralisation et la montée en puissance des technologies de l'information permettront d'améliorer l'efficacité globale de l'économie et conduiront à repenser totalement le mode de fonctionnement de certaines activités traditionnelles (transports urbains, énergie, soins de santé...).

L'expansion du commerce électronique modifiera ainsi sans doute profondément la façon de faire des affaires. Avec un simple ordinateur et l'accès à Internet, n'importe qui pourra se lancer dans un négoce planétaire, de même que tout consommateur pourra faire son marché de biens et de services dans le monde entier.

Rien n'empêchera les consommateurs de devenir producteurs, tandis que les intermédiaires d'hier pourront, demain, évaluer la qualité des produits. En somme, le processus d'invention et de commercialisation des produits pourrait s'élargir aux consommateurs qui deviendraient producteurs de valeur ajoutée en définissant les caractéristiques répondant à leurs besoins, en cherchant les producteurs adéquats et en commercialisant le nouveau produit."

(OCDE)

Remerciements

L'accueil chaleureux et la grande disponibilité que nous ont réservées toutes les personnes que nous avons rencontrées, nous ont été profitables pour effectuer dans d'excellentes conditions notre mission.

Nous tenons à remercier sincèrement tous les responsables qui ont bien voulu nous consacrer une partie de leur temps pour examiner avec nous les contours du réseau que nous proposons.

Conakry le 30 octobre 1999

I. En Résumé

1.1. Contexte de cette étude

- 1.1.1 Ce rapport a été réalisé conformément aux objectifs assignés dans les termes de référence du projet ONUDI GUI/99/F11 qui vise à " appuyer le Gouvernement guinéen dans la voie de la modernisation de son équipement et de la maîtrise de l'information au service de la compétitivité des entreprises notamment par le biais d'un appui institutionnel". (voir en annexe page 53)
- 1.1.2 La démarche de l'ONUDI en initiant ce projet est de proposer une stratégie en matière d'appropriation des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) notamment en relation avec le Programme Cadre pour le Soutien et le Développement du Secteur Privé (PCSDSP) élaboré dans la perspective de la VISION "GUINEE-2010".
- 1.1.3 Pour réaliser notre mission, nous avons considéré au plan méthodologique que la mise en œuvre du travail coopératif tel qu'envisagé dans le cadre d'un réseau d'information qui fait intervenir de nombreux acteurs sous des formes multiples, exige une démarche cohérente dont les actions peuvent s'articuler ainsi :
- Conduire chaque opération sous forme de PROJET
 - Analyser les processus, l'organisation du travail et le management AVANT de mettre en place des outils
 - IMPLIQUER les acteurs
 - S'appuyer sur des équipes PILOTES
 - EVALUER avant de généraliser
 - FORMER et ACCOMPAGNER
 - Faire un BILAN des usages

Dans le cadre de la mission nous avons élaboré un questionnaire (Voir modèle en annexe) à l'issue des rencontres que nous avons eues avec les représentants des différents secteurs ciblés.

Une première rencontre organisée en présence des dirigeants des structures concernées a permis de leur faire l'exposé de la mission et de recueillir leurs avis sur les effets attendus du projet.

Puis une rencontre a été organisée avec chaque structure prise individuellement dans ses propres locaux, avec la participation des principaux responsables pour avoir une vue plus précise des attentes et susciter l'intérêt et l'engagement des différents acteurs.

A cette occasion, le questionnaire a été présenté et commenté, pour aider surtout à sa compréhension.

Ensuite une nouvelle rencontre a eu lieu avec chaque structure pour la collecte des questionnaires qu'ils ont remplis. Dans les cas où cela s'est avéré nécessaire, nous avons aidé à compléter les réponses sur des aspects techniques dont la compréhension était insuffisante.

C'est l'exploitation de ces questionnaires qui a permis de bâtir l'architecture proposée dans le présent rapport.

Deux constats essentiels se sont imposés à l'examen de l'environnement du projet, eu égard en particulier à la situation qui prévaut en Guinée dans les domaines touchant aux télécommunication et à l'informatique:

1.1.4. Les infrastructures de télécommunication sont particulièrement déficientes ; la SOTELGUI éprouve pour l'heure de réelles difficultés à satisfaire les besoins en ce qui concerne les demandes de connexion sur le réseau téléphonique commuté et les liaisons spécialisées numériques (LS) pour les Fournisseurs de Services Internet (FSI).

Trois prestataires offrent des services d'accès Internet dans des conditions techniques déplorables pour la satisfaction de la demande de connexions sur Internet à des débits et dans des conditions de stabilité des liaisons acceptables.

1.1.5. Les structures et institutions concernées par le présent projet de réseau sont dans leur quasi-totalité dépourvus de capacités financières et techniques propres leur permettant de créer et d'administrer des centres de diffusions d'information en réseau.

1.1.6. Toutes les structures concernées sont extrêmement démunies en logistique informatique. Les quelques ordinateurs disponibles sont soit obsolètes soit sous exploités compte tenu des coûts de maintenance et/ou de fonctionnement élevés.

1.2. Conclusion

1.2.1. Des contraintes majeures méritent d'être levées pour mettre en place un réseau fonctionnel. Bien que disposant d'une capacité de 50 000 lignes environ, seule une partie de ce potentiel est mis en service actuellement. Toutefois, selon des informations fournies par BMI TechKnowledge Communication Technologies Handbook (1999), d'importants projets sont en cours de programmation dans le domaine des télécommunications comprenant notamment :

- La numérisation des liens de transmission nationaux,
- La téléphonie rurale et l'expansion du réseau national d'accès local
- Le développement de la téléphonie VHF dans 43 zones rurales;
- L'installation de 4 centraux numérique d'une capacité de 100 000 lignes dont les spécifications techniques sont en cours de définition;
- Le remplacement des centraux analogiques;
- La modernisation du réseau d'accès local par l'utilisation des câbles en cuivre souterrains;
- L'extension du réseau de Conakry et de 8 autres zones régionales à l'aide de câbles en cuivre et fibre optique.

Dans l'attente de la réalisation de tels projets, le déploiement d'un réseau tel que prévu dans la présente étude pourrait s'effectuer grâce à l'exploitation des solutions alternatives offertes par la communication sans fil (wireless) utilisant en particulier la technologie des radio modem.

1.2.2. Le réseau que nous proposons s'articule autour de **Points focaux** qui seront des centres d'hébergement pour divers services qui seront mis en œuvre (serveurs web, base de données, messagerie, moteurs de recherche, e-commerce...).

Ils seront au nombre de trois :

- ◆ L'Office de Promotion des Investissements Privés (OPIP)
- ◆ La Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée (CCIAG)
- ◆ L'Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises (3AE)

Ils sont choisis en fonction de leur envergure, mais surtout de leur aptitude à assurer les fonctions de coordination et d'assistance aux autres membres du réseau que sont les **Points Nodaux** qui leurs seront rattachés.

L'agrégation des Points Nodaux autour des Points Focaux se fera en tenant compte de la spécificité de chaque structure intervenant dans le réseau mais également des affinités et des synergies existantes ou à créer.

1.2.3. Compte tenu des limites actuelles du réseau physique des télécommunications guinéennes et en attendant la mise en place des infrastructures annoncées, le réseau que nous proposons de mettre en place devra fonctionner dans sa phase initiale autour d'un **Centre Serveur Unique (CSU)** qui fera office de Fournisseur de Services Internet (FSI). et de Point Focal unique pour toutes les unités. Nous proposons qu'ils soit logé à l'OPIP, mais le choix final dépendra de la disponibilité de liaisons spécialisées avec la SOTELGUI et des conditions techniques et humaines de gestions du site que l'office sera en mesure de fournir.

1.2.4. La réalisation du projet avec un Site Central, 3 Points Focaux, 10 Points Nodaux dotés de tous les équipements et logiciels requis et d'un budget de fonctionnement sur 24 mois est évaluée à 1.890.000 DOLLARS US ainsi répartis :

- **730 000 \$ pour les équipements informatiques et de communication ainsi que les logiciels associés.**
- **1 060 000 \$ pour la formation des administrateurs de réseau et des utilisateurs, la collecte et le mise en forme des produits informationnels.**
- **100 000 \$ pour les études liées à l'audit du projet réalisé.**

Le renforcement des capacités d'expertise (formation , études, produits informationnels) est évalué à 1 160 000 \$ soit 61,37 % du coût total du projet .

II. Introduction

2.1. LES ENJEUX DES NTIC

Les Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC), termes génériques qui désignent les différents outils et procédés nés des récentes avancées de l'informatique et des télécommunications, ouvrent un nouvel espace pour le développement des sociétés humaines.

Internet en devenant un réseau mondial combinant judicieusement les techniques issues de la radio, du téléphone, de la télévision et du journal constitue la forme qui exprime le mieux les mutations technologiques en cours. Le multimédia qui permet d'exploiter les immenses potentialités offertes par les ordinateurs d'aujourd'hui pour associer le son, l'image et le texte dans de nouvelles formes de présentation et de diffusion de l'information, offre quant à lui des perspectives insoupçonnées dans des domaines variés

La révolution de l'information en cours transforme de manière profonde le système productif. Elle déplace des emplois, en supprime certains et en crée d'autres. Elle modifie de nombreux métiers et les exigences de qualification. Elle change les conditions de la concurrence entre les entreprises et les nations. Il est essentiel d'en comprendre les ressorts et les enjeux.

De même que pour " société industrielle ", l'expression de " société de l'information " désigne au départ une forme d'organisation de l'économie et de la production. D'un point de vue économique, l'émergence de la société de l'information se caractérise par la place centrale prise par l'information et les technologies associées, à la fois comme facteurs de production et comme produits à part entière.

Jusqu'au début des années 90, les technologies de l'information ont avant tout servi à automatiser des tâches, sans transformer le fonctionnement même de l'économie ou de la société. Trois phénomènes récents se conjuguent aujourd'hui pour faire de ces technologies les moteurs d'une très profonde mutation : **le multimédia**, qui fait disparaître les barrières entre les différentes formes de communication ; **les technologies mobiles**, qui détendent le lien entre l'individu et son lieu de vie ou (surtout) de travail ; enfin **l'Internet**, qui transforme les conditions des échanges entre les individus ou entre les entreprises et rend l'information et la connaissance plus accessibles que jamais.

L'information entre également d'une manière de plus en plus importante dans la composition des produits et des services, quel que soit le secteur économique. L'usage des technologies de l'information contribue à multiplier les postes à haut niveau de qualification. Mais il contribue également à faire émerger un grand nombre d'emplois moins qualifiés, notamment dans les services aux entreprises et aux personnes, ainsi que dans les activités commerciales. À titre d'exemple, le succès rencontré par le téléphone cellulaire dans les pays émergents.

L'usage des technologies de l'information et de la communication induit une évolution profonde du contenu de la plupart des métiers. La tendance à un travail de plus en plus autonome, la modification des rapports d'équipe, l'utilisation d'outils nouveaux modifient la demande de qualifications.

En élargissant l'accès à l'information, à la culture et la connaissance, les Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) peuvent contribuer à la réduction des inégalités sociales. En favorisant la diffusion de l'information des entreprises, le développement des différentes formes de télétravail ou encore la présence des services publics et marchands, elles peuvent contribuer à désenclaver des régions éloignées des grands axes de communication et d'échange.

La société de l'information n'entraîne cependant pas mécaniquement une réduction des inégalités. Une approche purement libérale risquerait de voir les effets négatifs l'emporter sur les effets positifs. Seule une politique volontariste dans des domaines tels que l'éducation, le développement d'accès publics à l'Internet, l'aménagement du territoire, etc., est de nature à faire des TIC un facteur de renforcement du lien social.

2.1.1. Des faits significatifs !

Les données suivantes font foi du poids et de l'évolution des différentes composantes des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) apparentées aux téléservices :

- Le marché mondial pour les NTIC était évalué à 1900 milliards de dollars en 1998. L'industrie des NTIC connaît un taux de croissance marqué de 15 %, et l'on s'attend à ce que les recettes franchissent le cap des 3200 milliards de dollars en l'an 2000.
- Les grands marchés régionaux sont l'Amérique du nord, l'Europe et l'Asie Pacifique, lesquels représentent 47 %, 32 % et 18 % du marché mondial, respectivement.
- Bien qu'embryonnaires en Afrique et en Amérique du Sud, on constate néanmoins un taux de développement ou d'adoption des NTIC supérieur aux autres continents où les NTIC sont déjà bien implantées.
- Le parc de téléphones mobiles a atteint les 170 millions en 1998 — avec un taux de multiplication par 10 en 6 ans — et devrait doubler à nouveau d'ici l'an 2000.
- Le continent africain dénombre 4,6 millions de ces téléphones mobiles ; 3,4 millions étaient localisés en Afrique du Sud.
- Les prévisions estiment cependant que d'ici la fin de 2003, 32 millions (dont 14 pour l'Afrique du Sud) de téléphones mobiles circuleront en Afrique.
- Plus de 143 millions d'individus utilisaient Internet en 1998 et on considère que leur nombre atteindra 780 millions en 2001.
- Internet aura mis 4 ans pour atteindre 50 millions d'abonnés, alors que la télévision en aura pris 38 pour parvenir au même taux de pénétration.
- Selon certaines prévisions, le commerce effectué sur l'Internet à l'échelle mondiale pèsera d'ici 2003 près de mille milliards de dollars. Pour l'instant toutefois, les États-Unis sont dans ce domaine, loin devant l'Europe, l'Asie et l'Afrique.
- Le taux de croissance d'Internet est deux fois plus élevé pour l'Afrique (38% entre juillet 98 et janvier 99) que pour l'ensemble du monde (18% pour la même période).
- 40% des organisations seront "virtuelles" d'ici l'an 2010, alors que seulement 3% d'entre elles le sont au moment présent.
- 70% des sociétés américaines sont présentement en ligne, alors qu'en Europe et en Asie Pacifique, les données sont respectivement de 10% et de 1%.
- Les centres d'appel rapportent maintenant 1 Milliard de dollars et leur taux de croissance atteint 40% par année.

Les données du tableau ci-après qui résume la situation des télécommunications en Guinée témoignent d'un net retard dans le domaine des infrastructures en particulier.

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	10 855	16 206	19 786	
Télédensité (Nbr lignes téléphoniques / 100 H)	0,15	0,22	0,26	
Lignes téléphoniques numériques (en %)	32,45	79,60	92,64	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél	2 122	1 600		
Taxiphones	33	106		
Taxiphones par 100 H	0,004	0,014		
Abonnés au tél cellulaire	950	950	2 868	
Abonnés au cellulaire par 100 H	0,01	0,01	0,04	
Ordinateurs par 100 H		0,03		
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10 000 H				0,39
Bande passante Internet (Kbps)				128

Tableau 1 : Indicateurs pour la période 1995 - 1998

(Sources UIT (Union internationale des Télécommunications) et NW (Network Wizards) citées par la CEA)

2.1.2. Bouleversements et défis

C'est sur fond de disparition graduelle des monopoles d'hier qu'a pris naissance cette convergence, des technologies de transport d'abord, ensuite des contenus et des services découlant des NTIC. Aujourd'hui l'un des objectifs majeurs consiste à amener, de façon sécuritaire et à prix abordables, l'autoroute à haute vitesse et son contenu ou ses applications, aux zones éloignées et aux petits utilisateurs, en multipliant les points d'accès. De la sorte, l'utilisation de l'informatique et des télécommunications contribuera encore davantage à modifier la géographie traditionnelle du travail.

Les enjeux de ces nouveautés technologiques n'échappent plus aux Etats qui partout engagent des réformes en profondeur dans la gestion des réseaux de télécommunication. Dans de nombreux pays, des dispositions vigoureuses sont en voie d'être prises pour assurer une présence significative dans la société de l'information qui se met progressivement en place. Les populations elles-mêmes sont entraînées dans ce mouvement d'adaptation et s'impliquent davantage dans l'élaboration et la réalisation de projets liés aux téléservices. L'émergence de la société de l'information représente donc un défi majeur pour tout pays : défi économique, social, culturel et politique.

2.1.3. Internet, un système ouvert

Internet repose sur une technologie ouverte, souple et facile à mettre en œuvre. Son développement fulgurant grâce à la profusion d'innovations technologiques qui l'accompagnent en fait naturellement un cadre adapté à la réalisation de projets visant en particuliers les secteurs productifs notamment dans l'industrie.

En théorie, tout type d'ordinateur peut se connecter et faire passer des données pour peu qu'il respecte les protocoles de base d'Internet: TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) qui permet à des dispositifs hétérogènes de dialoguer. Un ordinateur personnel, un supercalculateur, un terminal situé dans une entreprise ou un téléviseur doté de dispositifs spéciaux peuvent quasi-instantanément se brancher et échanger des informations avec des ordinateurs situés n'importe où dans le monde, quelle que soit leur marque, leur puissance ou leur âge.

La technologie Internet s'appuie sur des protocoles universels, ce qui signifie que les solutions proposées par les différents éditeurs ou constructeurs reposent sur un ensemble de standards communs. Ainsi, on peut consulter une messagerie électronique avec n'importe quel gestionnaire de courrier électronique, sans avoir à se soucier de celui qu'utilise son correspondant (ou du serveur choisi par son prestataire). Il en va de même pour le World Wide Web (la toile d'araignée mondiale), le FTP (destiné au téléchargement de fichiers), Telnet ou Usenet (forums de discussion).

III. Etat des lieux en GUINEE

3.1. Télécommunications

Depuis 1992, une loi attribue les services postaux et ceux des télécommunications à deux institutions différentes.

La Société des Télécommunications de Guinée (SOTELGUI) instituée en 1993 en tant qu'opérateur de télécommunication disposant d'un monopole de 10 ans sur les services de base, gère le réseau fixe et les communications internationales.

Les services à valeur ajoutée et aux réseaux sont par contre ouverts à la concurrence.

La Direction Nationale des Postes et des Télécommunication (DNPT) a été institué en 1997 et placée sous la tutelle du Ministère des postes et télécommunications, a entre autres pour mission d'agir en tant qu'organisme de régulation devant s'assurer de la mise en place de l'infrastructure requise par l'évolution des télécommunications en Guinée.

La SOTELGUI est privatisée depuis la signature de la convention de partenariat le 23/12/96 entre :

- le Gouvernement guinéen et SOTELGUI d'une part
- Telecom Malaysia Berhad (TMB) d'autre part.

La SOTELGUI est une Société Anonyme de droit privé guinéen avec un capital social de 75 millions USD dont 60% sont détenus par le partenaire malaisien et les 40 % sont détenus par l'Etat guinéen.

L'essentiel de ses services actuels se concentre autour de la téléphonie avec un réseau commuté fonctionnant avec 13 centres de commutation.

3.1.1. Le Centre de Transit National /International

Mis en service le 1er août 1988, le centre de Transit MT20 est de construction Alcatel-CIT. Avec les deux (2) calculateurs type MU6320, il a une capacité de 960 joncteurs. Avec une capacité de 116 circuits internationaux, le centre de transit dessert les directions suivantes :

- ◆ France : 35 (11D+24A)
- ◆ USA(AT&T) : 30(bidirectionnels)
- ◆ USA (MCI) : 5 (bidirectionnels)
- ◆ Sénégal (ST) : 4 (2D+2A)
- ◆ Sénégal (FH) : 21 (12D+9A)
- ◆ Suisse : 4 (bidirectionnels)
- ◆ Canada : 4 (bidirectionnels)
- ◆ Belgique : 6 (bidirectionnels)
- ◆ Allemagne : 4 (2D+2A)
- ◆ Italie : 3 (bidirectionnels)

3.1.2. Les Centraux CP400M

Le CP400 est un autocommutateur de type Crossbar de Thomson. Les sept centraux CP400 du pays ont été installés et mis en service en 1983 dans les villes de Kindia, Mamou, Labé, Fria, Boké, Faranah et N'Zérékoré.

La capacité installée de ces centraux est de 1000 lignes principales chacun, extensibles à 4000. En dehors du central Jiscos de Kankan, les centraux CP400 constituent l'essentiel de la commutation à l'intérieur du pays. A ce jour, ils ont un

niveau moyen de saturation de 100% pour Labé et N'Zérékoré, 60% pour Kindia, Mamou et Fria et seulement 30% pour Boké et Faranah.

Les centraux CP400 ont bénéficié d'une réhabilitation en 1994 et les activités de maintenance et d'exploitation ont été soutenues par la mise en place des procédures.

La technologie des CP400 n'étant plus de mise, une extension n'est pas envisageable du fait des difficultés que pose l'obtention des pièces de rechange.

3.1.3. Central télex

Mis en service 1987 par la société Siemens A.G, le central télex de Conakry est du type TW 39 avec une capacité installée de 800 abonnés. Il est interconnecté par un centre de transit international de type TWKD.

Le central télex dessert six (6) directions nationales et quatre (4) directions internationales pour 82 circuits répartis comme suit :

- Kindia : 5
- Fria : 4
- Mamou : 5
- Labé : 5
- Faranah : 4
- Kankan : 6
- Paris : 24
- Allemagne : 4
- Sénégal : 8
- USA (MCI) : 17

3.1.4. GUINEEPAC

Le réseau de transmission de données par paquets X25 (GUINEEPAC) a été mis en service en avril 1994.

Ce réseau comprend un commutateur de données installé à Conakry (de type ECOM IS-72) et d'une capacité totale de 72 portes. Il est ouvert sur l'international vers plusieurs pays au moyen d'une liaison spécialisée à 9600 bits/s, qui le relie au Nœud de Transit International (NTI) de Paris. Ce débit est très insuffisant pour assurer une liaison INTERNET de qualité via le réseau X25.

A travers ce réseau, différents produits sont toutefois disponibles :

- Une offre de vidéotex tant sur le réseau international que national (vidéotex français, africain)
- Une gamme de logiciels de communication (Missitex, Missive)
- La transmission de données informatiques.

3.1.5. Transmission internationale par satellite

Station Terrienne de Wonkifong

En République de Guinée, la transmission internationale par satellite est assurée par le centre de télécommunications spatiales de Wonkifong, localité située à 70 Km à l'est de Conakry. Cette station a été mise en service en 1980 dans la configuration standard B du système Intelsat avec 24 circuits SCPC.

En 1988 la station a bénéficié d'une modernisation / extension qui a fait passer sa capacité à 88 circuits.

En 1993, une porteuse IDR de 512 Kbit/s avec système de compression de type IAT a été mis en service dans la relation avec AT&T (USA). La capacité 30 circuits de cette porteuse IDR a fait porter la capacité totale, à ce jour, de la station à 100 circuits répartis dans les différentes directions suivantes :

- France : 37
- USA (AT&T) : 30
- USA (MCI) : 6
- Belgique : 6
- Suisse : 4
- Sénégal : 5
- Canada : 4

3.1.6. Liaisons Panaftel

Ces liaisons sont des prolongements du réseau domestique.

Une première liaison est acheminée à travers le réseau FH/NEC vers le nord jusqu'au Mont Loura qui assure le dispatching vers le Sénégal et la Guinée Bissau.

La liaison avec le Sénégal est déjà opérationnelle avec une capacité de 60 circuits .

3.1.7. Faisceaux Hertiens Numériques

Ils sont installés dans deux zones :

- au nord pour le réseau Panaftel, sur la liaison Conakry Bissau
- à Conakry pour les liaisons inter-centraux .

3.1.8. Faisceau Hertzien Transhorizon

Les villes minières de Boké, Kamsar et Sangarédi situées à l'ouest du pays sont desservies par une liaison transhorizon d'une capacité de 12 circuits extensibles à 60. La liaison principale Conakry-Kamsar est prolongée sur Boké et Sangarédi à travers la liaison de chemins de fer de l'Office d'Aménagement de Boké (OFAB)

3.1.9. Faisceaux hertiens analogiques à visibilité directe

Ils couvrent environ les deux tiers du territoire national en téléphone, télex, télécopie, radiodiffusion et télévision et se déploie selon plusieurs artères:

3.1.9.1 Artère NEC : Partant de Conakry à l'ouest, cette artère couvre le tiers du territoire national en s'étendant en direction de Mali vers le nord et de Kankan vers l'est. Elle comprend 38 stations.

Le système NEC est conçu pour transmettre :

- 960 voies téléphoniques FDM sur les artères principales dans la bande de 7Ghz
- 120 voies sur les bretelles U.H.F. (bandes de 800 Mhz)
- 6 voies sur les bretelles U.H.F.(bande de 400 Mhz)

3.1.9.2. Artère NERA : En service depuis 1991, elle se présente dans la configuration.

- 2+1 pour les axes Faranah-N'Zérékoré, Kankan-N'Zérékoré, Kankan-Siguiri
- 1+1 pour les axes N'Zérékoré-Kankan, Siguiri-Kankan, Kankan - Mandiana.

3.1.9.2. Artère LEBLANC : Mise en service en août 1994, cette artère comporte cinq (5) stations dont trois sont alimentées en énergie solaire. Les deux autres bénéficiant du système d'énergie aux stations de Kindia et Koliadi. Considéré comme projet pilote de téléphonie rurale, cette liaison Kindia-Télé-mélé permet d'intégrer la préfecture de Télé-mélé dans le réseau national des télécommunications.

La capacité installée est de 14 lignes extensibles à 96 lignes.

Le réseau national de transmission est géré techniquement par six (6) centres de maintenance qui sont :

- Conakry : centre principal avec 14 stations
- Mamou : 6 stations
- Faranah : 14 stations
- Kankan : 17 stations
- N'Zérékoré : 12 stations
- Labé : 11 stations

3.2. Connexion Internet

3.2.1. Les fournisseurs d'accès Internet

C'est le 12 septembre 1997 qu'a été réalisé l'accès total de la Guinée à Internet grâce à un appui de l'Initiative Leland de l'USAID qui a permis l'installation à Conakry d'une passerelle nationale vers Internet avec une bande passante de 128 Kbs.

Le domaine GN créé en AOUT 1994 est administré par:

Keita, Mamoudou cnsbh@LELAND-GN.ORG tel: +224 46 44 91 (FAX) +224 41 35 34 et Bush, Randy randy@PSG.COM tel : +1 206 780-0431 (FAX) +1 206 780 0653

3 fournisseurs d'accès se partagent le marché aujourd'hui :

3.2.1.1. SOTELGUI (<http://www.leland-gn.org>)

Siège Social CONAKRY
4è Bd BP 2066 Conakry(Rép. de Guinée)
Téléphone - Standard : (224) 41 12 12 41 12 10

L'Opérateur National des Télécommunications (SOTELGUI) qui assure en même temps le rôle de passerelle internationale sur l'Internet

Les tarifs pratiqués par la SOTELGUI sont les suivants :

NATURE DES FRAIS	TARIFS PAR CATEGORIE CLIENTS (en FRANCS GUINEENS) 1000 GNF = 4.64 FF ou 0.730 US \$ ou 0.708 EU		
	Particuliers	Ecoles universités	Entreprises Organisme
Abonnement mensuel	50 000	50 000	50 000
Accès au service par an	50 000	50 000	75 000
Accès à l'utilisation par mn	100	100 -	100
Installation LS (payable une fois)		200 000	200 000
Transmission LS (liaison spécialisée)		800 000	800 000
Connexion LS		972 000	972 000
Logiciel passeport Internet (une fois)	65 000	65 000	65 000
Modem US Robotics 56 KBS	325 000	325 000	325 000
Frais d'installation d'une ligne téléphonique	250.000		
Coût de la connexion téléphonique pour accès Internet par mn	100		

Tableau 2 : Tarifs pratiqués par la SOTELGUI

NB : Pour la connexion permanente à Internet via ligne spécialisée (LS) il faut payer par mois 800 000 + 972 000 francs guinéens.

3.2.1.2. BINTTA Sarl (<http://www.mirinet.net.gn>)

BP 909 Conakry
Guinée
Tel: (224) 45 36 48 / (224) 22 80 10
e-mail :bory@mirinet.net.gn

BINTTA opère depuis Conakry et dispose d'une Liaison spécialisée à 64 Kbs louée à la SOTELGUI. Par son ancienneté et son expérience, cette structure est très dynamique parmi les Fournisseurs de Services Internet (FSI). Ses tarifs sont les suivants :

Abonnement mensuel 45 000 FG (22 500 CFA) pour 9 heures d'accès, 4000 FG l'heure supplémentaire ;
Abonnement trimestriel : 135 000 FG (67 500 CFA) pour 12 heures d'accès mensuel, soit 36 heures par trimestre ; 4000 F l'heure supplémentaire.
Abonnement semestriel ; 270 000 FG (135 000 CFA) pour 15 heures d'accès mensuel, soit 90 heures par semestre, 4000 FG l'heure supplémentaire
Abonnement annuel; 450 000 FG (225 000 CFA) pour 20 heures d'accès mensuel soit 240 heures par an (sur 12 mois, tandis que l'abonnement est facturé sur 10 mois), 4 000 FG l'heure supplémentaire:

(1000 GNF = 4.64 FF ou 0.730 US \$ ou 0.708 EU)

Tableau 3 : Tarif pratiqués par BINTTA Sarl

Pour chaque formule, une formule PLUS existe donnant plus de temps d'accès. Pour les abonnés se trouvant à l'intérieur de la Guinée la tarification est 35 000 FG par mois pour la messagerie.

3.2.1.3. E.T.I - BULL SA (<http://www.eti-bull.net>)

BP : 783 Conakry - République de GUINEE

Tel: (224) 41.41.01 / 41.43.71 - Fax: 41.46.19

E-Mail: eti@eti-bull.net

E.T.I - BULL opère à partir de Conakry et offre trois formules et divers services complémentaires :

FORMULE PARTICULIER	FORMULE ENTREPRISE	FORMULE ENTREPRISE +
<p>FORFAIT:40 000 GNF /MOIS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8 heures de connexion par mois • heure supplémentaire à 5000 GNF • Frais d'inscription : 40000 GNF (Création du compte, fourniture d'un E-Mail) 	<p>FORFAIT:10 0000 GNF /MOIS. (2 personnes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 20 heures de connexion par mois • Gestion de la bande passante • Fourniture de 2 E-Mail • Frais d'inscription gratuits • Heure supplémentaire à 4000 GNF • Adresse supplémentaire: 40000 GNF 	<p>FORFAIT: 300000 GNF /MOIS. (5 personnes)</p> <ul style="list-style-type: none"> • 50 heures de connexion par mois • Gestion de la bande passante • Fourniture de 5 E-Mail • Frais d'inscription gratuits • Heure supplémentaire à 3000 GNF • Adresse supplémentaire: 40000 GNF

(1000 GNF = 4.64 FF ou 0.730 US \$ ou 0.708 EU)

Tableau 4 : Tarifs pratiqués par E.T.I - BULL SA

- Intervention sur site d'un Ingénieur : 20 000 GNF par demi-heure.

- Forfait installation / connexion / formation pratique sur site (3 personnes maxi) : 1.000.000 GNF
- Modem V34 28,8 Kbps : 200.000 GNF
- Netscape Navigator v4: 40.000 GNF
- Hébergement de serveur Web à partir de 20.000 GNF /Mois

Les clients des Fournisseurs de Services Internet (FSI). sont connectés par ceux-ci sur circuit analogique d'un débit variant de 14 à 28 Kbps.

Le centre informatique de l'Université de Conakry vient de finaliser un important projet de mise en réseau des différents campus situés à Donka dans la commune de Dixinn. Dès qu'il sera opérationnel, ce réseau qui disposera d'une liaison spécialisée, donc d'un accès permanent à Internet, permettra à plusieurs étudiants et enseignants d'avoir accès aux ressources du réseau mondial.

L'accès d'Internet à l'intérieur du pays est en cours de développement grâce à un autre appui de USAID qui a installé des VSAT dans les villes de Labé, Kankan et Nzérékoré.

3.3. Téléphonie cellulaire

Le téléphone cellulaire fait son entrée sur le marché guinéen avec l'apparition de 3 opérateurs :

Telecel Guinée (appartenant à 60% par Telecel International) offre un service cellulaire de type AMPS.

Spactel également dispose d'un réseau opérationnel

International Wireless Guinea a installé un réseau GSM 900 .

Pour l'heure seules quelques zones de Conakry sont couvertes par ces deux opérateurs. Comme partout ailleurs dans le monde, l'engouement par le cellulaire devrait entraîner un accroissement de la demande et conduire ces opérateurs à fournir une offre plus étoffée.

3.4. Les équipements informatiques

C'est à Conakry, que se concentre l'essentiel du parc informatique que l'on retrouve dans les bureaux de certaines administrations et surtout dans les bureaux des programmes et des projets de développement. Si généralement la plupart des machines sont en voie d'être obsolètes, il se trouve que certaines sont des PC de la nouvelle génération dotées d'un microprocesseur Pentium et fournies avec Windows 95, parfois même multimédia communicant, caractéristiques qui rendent plus facile la connexion à Internet.

Les taxes à l'importation et la TVA (taxe sur la valeur ajoutée) sur les équipements informatiques sont cependant très élevées à l'heure actuelle (45% en cumulant les deux), et constituent une contrainte majeure pour l'informatisation des services en Guinée.

3.5. Les acteurs et les usages

Les structures suivantes ont répondu au questionnaire qui a servi de base de travail à la présente étude :

- ❖ *La Direction Nationale du Développement Industriel / MCIPME*
- ❖ *L'institut de Normalisation Et de Métrologie*

- ❖ *Le Centre Pilote de Technologie Industrielle/ MCIPME*
- ❖ *La Direction Nationale Du Commerce*
- ❖ *Le Service de La Propriété Intellectuelle*
- ❖ *L'office de Promotion des Investissements Privés (OPIP)*
- ❖ *La Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée (CCIAG)*
- ❖ *L'Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises (3AE)*
- ❖ *Les Editions Gandal*
- ❖ *Le Service National Contrôle Qualité / MCIPME*

Le dépouillement des questionnaires laisse apparaître une situation quasi similaire dans l'ensemble des secteurs concernés. Hormis quelques unités disposant d'équipements fournis dans le cadre de projets exécutés par des partenaires au développement, les structures sont insuffisamment équipées et ne disposent pas de personnels assez bien formés pour leur utilisation optimale.

3.5.1. Les équipements et logiciels informatiques

Au sein de l'administration guinéenne le niveau d'équipement est globalement faible.

Le parc est largement insuffisant par rapport aux besoins. Il n'existe pas de statistiques précises sur ce parc informatique à cause d'une part, de la difficulté à réglementer les acquisitions face au développement du marché des ordinateurs et, d'autre part, de l'implication des revendeurs du secteur informel dans la distribution des équipements informatiques.

Il s'y ajoute que les équipements sont pour la plupart acquis dans le cadre de projets financés par les partenaires au développement et non sur le budget de l'Etat.

Le parc informatique est globalement composé de micro ordinateurs autonomes. En dehors de quelques projets de mise en réseau qui restent à être finalisés, la notion de travail coopératif n'est pas encore une réalité dans l'administration guinéenne.

Les logiciels de la suite Microsoft Office sont les plus utilisés dans les structures disposant de quelques équipements. Il faut en outre relever le fait que même l'utilisation d'applications spécifiques pour la gestion administrative (par exemple la gestion du Courrier ou des dossiers) soit plutôt rare.

L'absence de réseaux entraîne l'inexploitation des logiciels de communication et d'échanges de données électroniques même s'ils sont livrés en standard avec les ordinateurs.

3.5.2. Le passage à l'an 2000

Le problème du passage à l'an 2000 est tardivement pris en charge en Guinée. Les structures enquêtées n'ont aucune idée de l'ampleur du bug de l'an 2000, qui pour certains ne concernerait du reste que les équipements informatiques.

Un inventaire et un diagnostic des équipements et logiciels susceptibles d'être impactés devrait être initiés sans tarder pour parer aux inconvénients prévisibles des systèmes affectés par le Bug de l'an 2000.

3.5.3. Les ressources humaines

L'intérêt porté aux Technologies de l'Information et de la Communication (TIC) provient souvent de contacts avec l'extérieur où il est de plus en plus exigé d'avoir une adresse électronique pour communiquer ou même pour transmettre et recevoir des documents.

Le problème majeur reste le faible niveau d'équipement des structures, la réorganisation du tissu informationnel, la création d'un système d'information interne et de site Internet.

Au niveau des compétences, on constate des aptitudes moyennes dans l'utilisation des TIC. Le niveau de formation aux TIC reste néanmoins très insuffisant. L'utilisation des TIC qui est encore à ses balbutiements, n'a pas été inclus dans le cursus de formation classique des fonctionnaires qui pour la plupart étaient déjà en exercice avant l'apparition de celles-ci. Il s'y ajoute que la formation continue n'occupe pas une place importante dans le budget de l'administration, et la formation dans le domaine de l'Internet est quasi inexistante.

L'Institut Polytechnique de Conakry (IPC) offre une formation en télécommunication et bénéficie du soutien de la banque Mondiale et de GTZ pour développer des programmes de formations sur les technologies de l'information.

Le centre informatique de l'Université de Conakry organise également des formations en TIC.

3.5.4 La connectivité

Le nombre d'abonnés dans les structures concernées est très limité. Cette faiblesse s'explique d'une part, par le manque de moyens de l'administration et d'autre part, par le manque de sensibilisation. Parmi les utilisateurs d'Internet dans l'administration, les comptes sont logés chez les fournisseurs privés. Dans la plupart des cas les abonnements ont été fournis par des organismes de coopération qui souhaitent être en contact avec les structures pour échanger des données.

3.5.3. Les usages des Technologies de l'Information et de la Communication

L'utilisation des outils d'Internet n'est pas développée dans l'administration guinéenne car les services même s'ils disposent d'équipements en informatique, n'utilisent pas Internet dans leur travail quotidien du fait surtout des coûts de connexion et du manque de formation adéquate.

Les services les plus utilisés restent la navigation et la messagerie.

Les départements ciblés par cette étude ne disposent pas de site Web. Le Ministère de l'information a conclu un accord avec l'institut mondial du commerce électronique de l'ACDI pour le développement d'un site web destiné à fournir des informations sur le Gouvernement, le commerce et le tourisme.

3.5.4. La Formation aux Technologies de l'Information et de la Communication

Une bonne maîtrise des technologies de l'information et de la communication est nécessaire pour rendre le travail dans l'administration et les services parapublics plus efficace. Pour cela, il faudra permettre à tous les agents d'acquérir les compétences de base de l'outil informatique et des TIC.

Certaines structures ont participé à des formations mais les résultats escomptés n'ont pas été au rendez-vous car :

- Les bénéficiaires n'ont pas trouvé à leur retour un terrain d'application de leurs nouvelles connaissances faute d'équipements ;
- Les agents formés ne sont pas les utilisateurs directs des machines ;
- Le contenu de la formation ne cadre pas avec les besoins des services

La formation aux TIC devrait permettre d'organiser l'ensemble des connaissances liées à l'ordinateur, au multimédia, aux réseaux locaux et distants. S'agissant du contenu des formations existantes, il faut dire que presque tous les modules de formation ont porté sur les outils bureautiques (traitement de texte Word, tableur Excel et base de données Access).

Pour répondre efficacement aux besoins de formation du personnel des services ciblés, six modules ont été principalement cités par les agents interrogés :

- l'utilisation du courrier électronique
- la navigation Internet
- la création de sites Web
- la création de support multimédia
- la gestion de site Web
- les outils bureautiques

3.6. Les projets en cours

(Nos sources proviennent de ISOC GUINEE et de l'association ANAIS)

Plusieurs initiatives complémentaires sont en cours d'étude ou d'exploration en faveur du développement d'Internet en Guinée. Outre l'initiative Réseau de Développement Durable du PNUD qui a permis de préparer un projet, on peut citer l'initiative Leland (USAID) et d'autres appuis du programme de USAID en Guinée, l'initiative de la Banque Mondiale à travers le Projet PADES (Appui à l'enseignement supérieur), l'initiative ANAIS de la Fondation du Devenir, l'initiative SYFED-REFER (Système francophone d'édition et de diffusion réseau électronique francophone) de l'AUPELF-UREF (Agence francophone pour l'enseignement supérieur et la recherche), l'initiative RESAFAD (Réseau Africain de Formation à Distance); l'initiative KNF (Knowledge Network Facility) du Bureau Régional pour l'Afrique du PNUD.

Le réseau d'information industriel, objet de la présente étude devrait entrer en synergie avec ces différents projets, en se référant notamment dans le RDD (Réseau de développement Durable) comme une composante des réseaux intégrés de la Guinée.

3.6.1. Leland

Cette initiative de l'USAID se donne comme but d'apporter aux populations africaines les bénéfices de la révolution de l'information, par le raccordement à Internet et d'autres technologies de l'Infrastructure Globale de l'Information - IGI - (Global Information infrastructure - GII). L'approche fondamentale du projet est celle d'un partenariat public - privé tant en Afrique qu'aux Etats-Unis pour apporter un raccordement total sur Internet à 20 pays en Afrique subsaharienne dont la Guinée.

L'USAID se propose d'atteindre les objectifs de l'Initiative Leland à travers 3 objectifs stratégiques :

Créer un environnement de politique favorable : Le projet veut promouvoir une réforme de la régulation pour supporter l'introduction de la télématique et réduire les obstacles à une liaison ouverte. Les résultats attendus sont les suivants :

- ◆ Allocation d'espace sur le spectre de la communication aux fournisseurs de service Internet ;

- ◆ Libéralisation de la réglementation pour encourager un marché ouvert accessible aux fournisseurs du secteur privé et création d'un climat de réglementation favorable à une large expansion du produit au consommateur final.
- ◆ Créer une industrie de fournisseur de service Internet : Leland a offert le matériel approprié, identifié et appuyé des fournisseurs de service Internet pour un plein raccordement à Internet. Les résultats attendus sont les suivants :
- ◆ Des Fournisseurs de Services Internet (FSI), locaux, formés au développement de plans marketing, offrant un plein accès à Internet et une meilleure communication entre les partenaires en Afrique et dans le monde ;
- ◆ Un accès à l'échelle nationale avec une attention particulière aux problèmes d'extension;
- ◆ Un réseau d'ordinateurs à bon marché soutenu par les revenus du bénéficiaire.

Renforcer la capacité des bénéficiaires pour un développement durable :* Le projet accroîtra la capacité des sociétés africaines à utiliser l'information pour tourner à son avantage les bénéfices des nouvelles technologies de l'information.

Les résultats attendus sont les suivants:

- ◆ Partenariats locaux et internationaux de partage de l'information ayant trait au développement dans les domaines de la manufacture, des affaires, de l'environnement, de la santé, de la démocratie, de l'éducation et autres.
- ◆ Partenariats locaux pour créer et maintenir de nouvelles ressources d'information fondées sur l'expérience africaine qui alimente l'IGI.
- ◆ Capacité accrue des africains à utiliser l'information télématique pour la prise de décision et la gestion des ressources rares.
- ◆ Elargissement des capacités du bénéficiaire en vue d'utiliser les systèmes informatiques et les services de télématique ;
- ◆ Développement des capacités de formation au niveau local pour les utilisateurs. Le partenariat public/privé sera particulièrement mis en exergue pour réduire le problème d'accessibilité (par exemple, l'apprentissage à distance, l'information sur les marchés pour la subsistance des paysans, la télé médecine, etc.) et offrir les bienfaits de la Révolution de l'information à ceux qui en ont le plus besoin dans les sociétés africaines.

3.6.2. PADES (Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Supérieur)

Domicilié au Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique, ce projet a permis la connexion en Guinée des premiers utilisateurs de la messagerie électronique. C'est aussi ce projet qui a été le premier à prendre contact avec l'INTERNIC pour l'enregistrement du Nom de Domaine de la Guinée (.GN). Parmi ses objectifs, on note que le PADES envisage de développer les capacités de l'enseignement supérieur en

échanges de données et informations par l'utilisation des nouvelles technologies de l'information et de la communication dont l'Internet.

3.6.3. Réseau ANAIS

Né en 1996 dans le cadre de la Rencontre de Genève sur l'Afrique et les Nouvelles technologies de l'Information, le réseau ANAIS se fixe les objectifs ci-après:

- fournir les informations les plus complètes sur le développement des NTIC et sur les possibilités de leur application dans le contexte africain;
- faciliter le développement d'outils de maîtrise sociale des NTIC par les Africains en maximisant leur apport dans la création des contenus;
- développer une expertise axée sur l'analyse et l'évaluation des options, des projets et des actions en cours dans le but d'optimiser le soutien aux projets socialement utiles, culturellement innovateurs et économiquement viables;
- favoriser de nouvelles formes de partenariat entre l'Afrique et les divers acteurs internationaux (jumelage, collaboration directe, regroupement d'acteurs en consortium, échange, parrainage, etc.) dans le domaine des NTIC afin de consolider la position des acteurs sociaux et faciliter les échanges de perspectives;
- valoriser et diffuser les expériences réussies d'applications des NTIC afin d'accroître leur utilisation ainsi que les capacités concrètes des acteurs africains de développer des applications originales;
- dresser des bilans sur certains enjeux clés du développement des NTIC en Afrique afin de suivre l'évolution des tendances et d'ajuster les stratégies en conséquence.

ISOC-GN est membre du réseau ANAIS. Dans ce cadre, l'association entreprend des actions de sensibilisation et d'information pour favoriser la maîtrise sociale d'Internet en Guinée.

3.6.4. SYFED-REFER (système Francophone d'Edition et de Diffusion - Réseau Electronique Français)

Déjà opérationnel dans une quinzaine de pays africains, le SYFED-REFER l'est aussi en Guinée depuis juillet 1998 grâce à une assistance technique française qui a aidé à la mise en place du Centre Syfed-Refer/Guinée dont la mission consiste à :

- Offrir un libre accès à l'information sous les formes les plus diverses (livres, revues, ouvrages de référence, disques compact, banques de données en ligne, ressources informatiques et télématiques);
- Fournir la documentation nécessaire aux cadres de la recherche et de l'enseignement supérieur y compris la documentation primaire (subventionnée) dont le Centre assure la diffusion;
- Promouvoir les produits d'information scientifique et technique en langue française;
- Assurer une formation à la rédaction scientifique;

- Collecter, dans les domaines prioritaires définis par les Sommets, la littérature informelle produite par la communauté universitaire et scientifique ainsi que les données régionales relatives au développement, à la science et à la technologie ;
- Promouvoir les productions de l'AUPELF-UREF (livres de la collection "Universités francophones", revues, DOC-MEF et cassettes vidéo);
- Organiser et animer des actions d'informations, de sensibilisation, d'initiation aux nouvelles technologies de l'information pour les enseignants, les chercheurs, les spécialistes et les professionnels de l'information;
- Animer les réseaux d'utilisateurs pour promouvoir les échanges d'information;
- Servir d'appui et de relais aux programmes de l'AUPELF-UREF.

3.6.5. Knowledge Network Facility

Le KNF est une nouvelle initiative développée par le Bureau Régional pour l'Afrique du PNUD en faveur des pays subsahariens du continent pour élever la participation des acteurs africains dans la dynamique globale et continentale de la production du savoir et de l'information et en vue de mieux s'en servir pour promouvoir le développement humain durable. Le KNF atteindra ses objectifs par l'encouragement des pays africains à l'identification et au partage des meilleures pratiques et des expériences qui ont fait leur preuve dans différents domaines du développement humain durable à travers les liens de réseaux des entités concernées.

Les objectifs à long terme du KNF sont :

- Fournir aux partenaires du développement de l'Afrique subsaharienne (Organisations Intergouvernementales, ONG / Organisations Communautaires, Institutions académiques, secteur privé, média ...) un éventail élargi de choix de politiques et d'alternatives de prise de décision à travers les liens en réseau de savoir et d'information à l'intérieur et à l'extérieur de la région ;
- Renforcer la capacité des partenaires au développement de l'Afrique subsaharienne pour déterminer et utiliser pleinement cet éventail de politiques en vue du promouvoir des politiques et des stratégies de développement durable ;
- Créer un environnement plus favorable à la participation au développement durable en mettant en relation différents partenaires au développement à travers des liens de réseau ; et
- Renforcer la capacité de la région à établir un pool/réseau DHD des meilleures pratiques et de l'expertise en Afrique pour des services plus efficaces et plus efficaces dans la région de la part de tous ces partenaires au développement.

Les objectifs immédiats visent quant à eux à :

- Développer la capacité africaine à prendre le leadership intellectuel sur les aspects relatifs au développement humain durable (DHD) avec un accent

particulier à porter sur la lutte pour l'éradication de la pauvreté en entreprenant des recherches et des études de politiques comme base de dialogue ;

- Discuter et faire partager aux différents pays de la région les aspects de politique de commun intérêt à travers des ateliers, des séminaires, etc., ;
- Identifier et faire la collecte des meilleures pratiques (exemple de succès ou d'échecs ou de résolutions de problèmes) et de l'expertise (institutions ou individus pour la formation, services-conseils, support technique, développement de capacités) à l'intérieur et à l'extérieur de la région sur la base d'un calendrier ;
- Assister à la définition de standards et/ou d'alternatives pour les aspects relatifs au DHD à travers des hypothèses à vérifier, des scénarios de résultats proposant l'application de solutions possibles (par exemple études approfondies d'aspects, monographies, etc.) et
- Développer la capacité nationale à déterminer et à utiliser les savoirs nécessaires et l'information.
- La facilité aidera à financer des activités de dé paupérisation, de création d'emplois, de protection de l'environnement et de sécurité alimentaire, de gouvernance et de promotion des femmes, par l'activité d'un réseau d'acquisition de connaissances et la création de capacités. La démarche retenue met l'accent sur la mise à l'épreuve de bonnes pratiques, leur évaluation et leur description, et la diffusion de connaissances en général.

3.6.6. RDD

Le réseau de développement durable (RDD) est initié par le PNUD en relation avec l'AGENDA 21 adopté à l'occasion du sommet de RIO en juin 1992.

L'étude de faisabilité de RDD-GUINEE qui s'est terminée préconise une mise en œuvre en deux étapes.

Une étape dite minimale destinée à la formation des ressources humaines et à la mise en place d'un intranet qui devrait coûter approximativement 500 000 USD.

Une deuxième étape d'un coût d'environ 1 500 000 USD devrait surtout permettre d'optimiser le réseau et d'assurer la production et la mise en ligne de pages web par les différentes unités sectorielles.

Une Unité de Coordination Technique (UCT) sera chargée de la mise en œuvre du plan d'action pilote sous la supervision d'un Comité National de Pilotage.

Le projet attend la validation des recommandations et la réunion des partenaires au développement pour le bouclage des financements requis.

IV. L'architecture générale du réseau d'information industriel

Le Réseau d'Information d'Appui à la Gouvernance et à la Compétitivité qui devra être un système d'information multimédia, multi services pour le développement industriel de la Guinée aura une couverture nationale et sera structuré autour d'un **Centre Serveur Unique (CSU)** reliant des **Point Focaux** qui à leur tour polariseront des **Points Nodaux** offrant une variété de services aux acteurs (membres, partenaires, usagers).

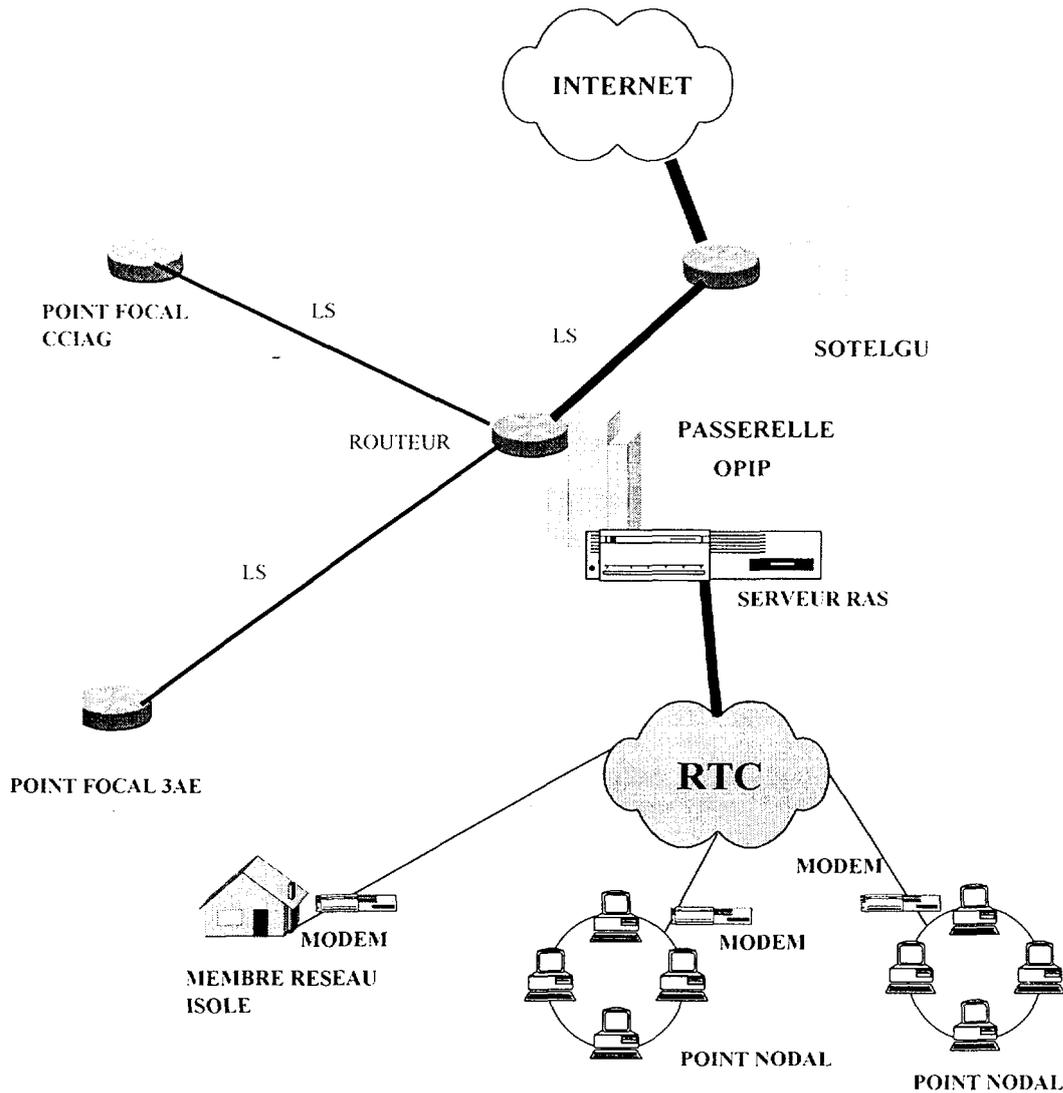


Schéma 1 : Architecture d'un POINT FOCAL

Cette architecture pyramidale a l'avantage de mieux s'adapter aux modes de fonctionnement de l'Internet en permettant notamment d'éviter une duplication inutile de certaines ressources qui à partir d'un seul lieu pourront être accessibles à tous les utilisateurs, quelle que soit leur localisation géographique. Il en sera ainsi par exemple pour le **moteur de recherche** orienté information économique et industrielle pour le développement ou du **serveur de commerce électronique**, qui requièrent une cohérence et une convergence des transactions vers un centre unique de traitement.

Cette architecture s'adapte particulièrement au contexte guinéen décrit plus haut, qui révèle une réelle déficience en matière de disponibilité de ressources en lignes spécialisées numériques.

L'administration des différents éléments du réseau bénéficiera ainsi des ressources matérielles et humaines disponibles au niveau des **Points Focaux** qui serviront tout à la fois de relais (Gateway), de point de diffusion et de centres de formation de formateurs.

4.1. Centre Serveur Unique (CSU)

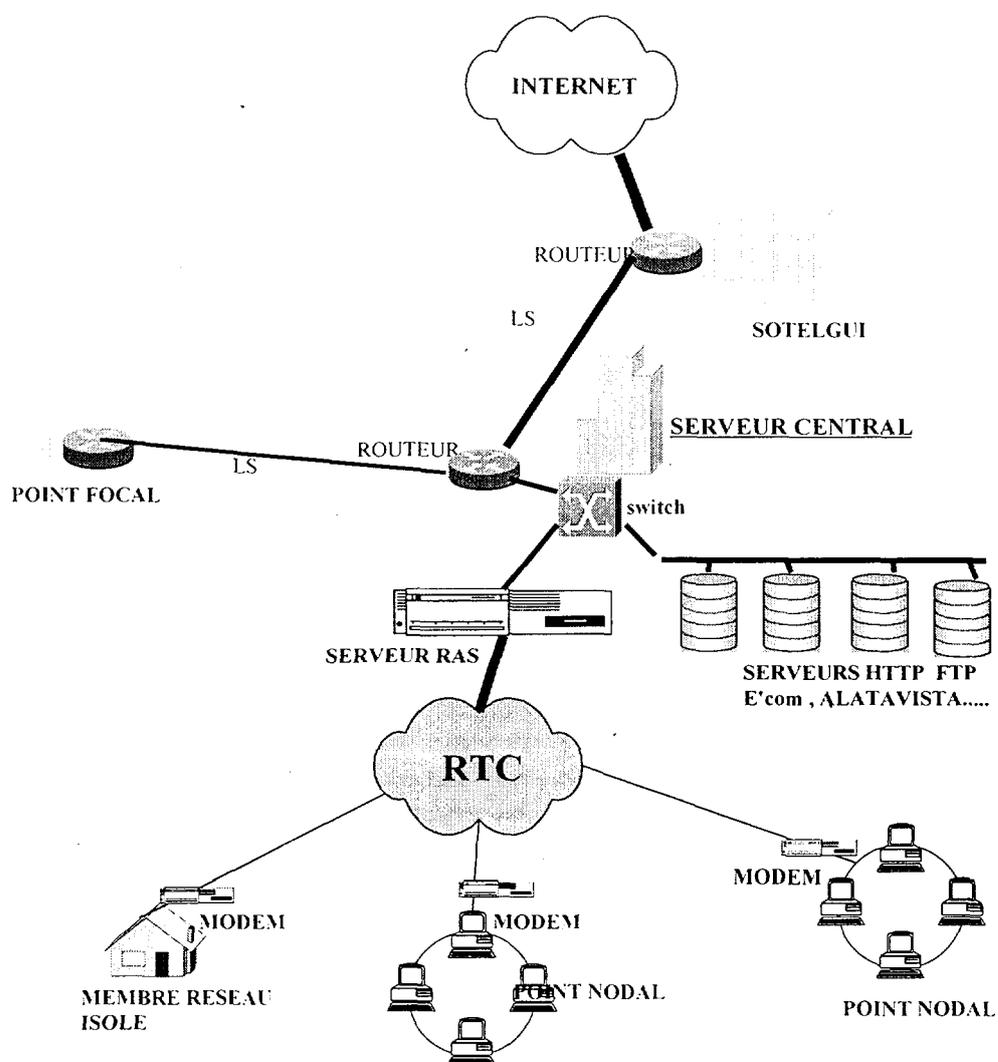


Schéma 2 : Architecture du SITE CENTRAL

Centre de pilotage et de coordination du réseau, le **Centre Serveur Unique** (CSU) sera le point de convergence de tous les services disponibles dans le réseau. Il hébergera les différents services communs à l'ensemble des structures participant au réseau.

Le serveur du **Centre Serveur Unique** (CSU) constitue le relais entre tous les **Points Focaux**.

Il est le lieu de mise en œuvre de fonctions essentielles telles que :

- Le moteur de recherche

- Le forum débat entre tous les membres du réseau.

Une équipe compétente sera présente dans le **Centre Serveur Unique** (CSU) pour assurer la gestion administrative et technique du réseau et apporter l'appui nécessaire à la mise en œuvre des concepts élaborés pour le fonctionnement du réseau.

4.2. Les Points Focaux

En fonction des caractéristiques retenues, chaque **Point Focal** devra assurer en tout premier lieu la fonction de site d'hébergement pour les différentes structures qu'il satellisera.

Le **Point Focal** sera également un centre de support technique pour les points nodaux qui lui sont rattachés.

Il sera équipé pour abriter plusieurs fonctions dont :

- Un serveur web

- Un atelier multimédia

- Un centre de formation de formateurs

Un administrateur de réseau, un webmestre, un webdesigner et un infographiste constitueront l'ossature technique du **Point Focal** qui aura par ailleurs la charge d'assurer la formation des assistants intervenant dans les **Points Nodaux** (services ou autres structures d'utilisation des NTIC déployées dans le réseau)

4.3. Les Points Nodaux

Les **Points Nodaux** sont les structures de base du réseau. Ils sont constitués par les services et directions qui disposeront chacun des équipements correspondants aux besoins et objectifs visés.

Les **Points Nodaux** sont des points de collecte et de mise en forme d'information (avec mise en place d'outils pour la scannérisation en cas de besoin) ainsi que des espaces d'auto formation multimédia avec utilisation de CD-ROM, DVD ROM, DVD RAM.

Ils offriront les services de consultation Internet via modem et permettront l'exploitation des ressources du commerce électronique disponible sur le réseau.

Pour des raisons liées à leur rôle actuel et surtout à leurs aptitudes nous proposons les rôles suivants aux différentes entités :

4.3.1. L' OPIP , site central et Point Focal

L'OPIP est proposée pour servir de **passerelle Internet** avec la SOTELGUI pour tout le réseau et fonctionnera comme **Centre Serveur Unique** (CSU) tout en demeurant un **Point Focal**.

Ainsi chaque Point Focal disposera d'une liaison spécialisée vers le site central de l'OPIP qui jouera un rôle de passerelle afin de réduire les coûts de connexion à Internet. Les liens

pourraient s'opérer par le biais de liaison radio qui ont l'avantage de ne pas occasionner de frais de communication additionnels une fois qu'elles sont opérationnelles.

Le choix de l'OPIP s'est imposé en raison de ses attributions définies par l'Arrêté 98/744/MPSPIC/CAB/97, qui lui confèrent le rôle de Guichet Unique pour les investissements et la promotion des investissements en république de Guinée et à ce titre le chargent de :

- ◆ Centraliser l'accomplissement des formalités relatives à la création, à l'exploitation, à l'extension, ou la cessation d'activité des entreprises, notamment les enregistrements, les déclarations ou immatriculations prévus par les textes en vigueur en matière juridique, administrative, commerciale, industrielle ou sociale;
- ◆ Accueillir, informer et orienter les investisseurs tant nationaux qu'étrangers;
- ◆ Promouvoir l'esprit d'entreprise auprès des investisseurs nationaux;
- ◆ Mettre en place des mécanismes de soutien ou de garantie pour les investisseurs;
- ◆ Valoriser l'image de la Guinée à l'étranger auprès des investisseurs par le biais des supports promotionnels et de séminaires.

A travers son service information et documentation, l'OPIP est chargé de :

- ◆ Accueillir, informer, et orienter les promoteurs;
- ◆ Collecter et diffuser les informations relatives à la création et au développement des entreprises;
- ◆ Elaborer les statistiques relatives au développement du secteur privé
- ◆ Mettre en place une bibliothèque et une banque de données sur l'environnement de l'investissement privé, les textes juridiques et réglementaires, et sur l'économie nationale;
- ◆ Créer et diffuser des supports d'information (périodiques, guides et recueils de textes législatifs et réglementaire.

L'OPIP est déjà doté de capacités techniques internes minimales et de ressources humaines qui lui permettront de jouer le rôle proposé.

Il hébergera :

- ◆ Le serveur DNS (Domain Name Server) destiné à assurer le système d'adressage des composantes et des ressources accessibles via le réseau.
- ◆ Le portail central avec les moteurs de recherche qui collectera, indexera et diffusera toutes les données relatives aux centres d'intérêt des différents secteurs du réseau.
- ◆ Le serveur de messagerie qui assurera les fonctions de boîte postale électronique pour les messages entrant et sortant de tous les membres du réseau auxquels il aura été attribué une adresse électronique.
- ◆ Le serveur d'accès distant (RAS) qui permettra à tout internaute autorisé de se connecter via son modem à partir de n'importe quel point du territoire national d'où il disposera d'une liaison téléphonique analogique ou numérique.

Il devra jouer la fonction de Point Focal pour les structures de l'administration membres du réseau et hébergera l'**Observatoire National de l'industrie** qui sera supervisé par la direction de l'industrie.

L'observatoire de l'Industrie devrait permettre de diffuser sur le réseau Internet des données de bases fiables et récentes sur la situation des entreprises industrielles guinéennes afin d'analyser et d'évaluer leur comportement au sein de l'économie nationale.

Le suivi des performances des entreprises se fera à l'aide d'indicateurs sur la situation de l'emploi, les soldes caractéristiques de gestion, la production, la consommation de facteurs techniques, les investissements, les importations et exportations.

Les données seront mises à jour à partir d'enquêtes périodiques sur l'activité industrielle des entreprises appartenant à un échantillon représentatif de l'industrie nationale. L'échantillon sera élaboré à la suite d'un recensement exhaustif des entreprises industrielles.

L'observatoire devrait inciter les investissements par un accès rapide à l'information sur l'environnement juridique et comptable des entreprises, le dispositif fiscal et douanier en vigueur, les coûts des facteurs techniques de production, la réglementation du travail, le code des investissements, les opportunités d'affaire.

Il assurera en outre les fonctions de Bourse de sous traitance, de partenariat industriel et de bourse de compétence

L'Observatoire de l'Industrie aura également pour mission de faire une présentation sommaire de toutes les entreprises exerçant dans les différents secteurs de l'activité industrielle. Il sera constitué parmi ces entreprises un échantillon représentatif qui fera l'objet de suivi et les données qu'elles auront à fournir permettront d'avoir un aperçu de l'évolution de l'activité industrielle par secteur et sous-secteur.

Les entreprises qui appartiennent à l'échantillon représentatif seront tenues de remplir des questionnaires sur leur activité. Les enquêtes pourront être trimestrielles ou annuelles et les entreprises pourront renseigner directement les formulaires sur Internet en se connectant sur le site de l'Observatoire en mode sécurisé, avec identification et autorisation d'accès.

4.3.2. La CCIAG : Point Focal

La Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée (CCIAG) sera un important Point Focal qui aura à polariser tous ses membres ainsi que des structures telles que les organisations patronales.

Elle hébergera :

- ◆ Le site de la chambre de commerce qui, outre les informations relatives au fonctionnement de la structure elle-même, contiendra également des pages web spécifiques à toute entreprise membre qui le désire.
- ◆ L'annuaire des entreprises avec les coordonnées exhaustives de chacune avec ses références et les produits et services offerts
- ◆ Le bulletin électronique de la chambre de commerce qui régulièrement informe sur les activités de l'organisme et relaye les informations pertinentes pour les membres.
- ◆ La bourse de partenariat qui permet de mettre en relation d'affaire divers opérateurs économiques au plan national et international.

- ◆ Le serveur de commerce en ligne qui offre un service de vente par Internet avec la possibilité de créer de multiples boutiques virtuelles disposant chacune des outils d'administration personnalisés.

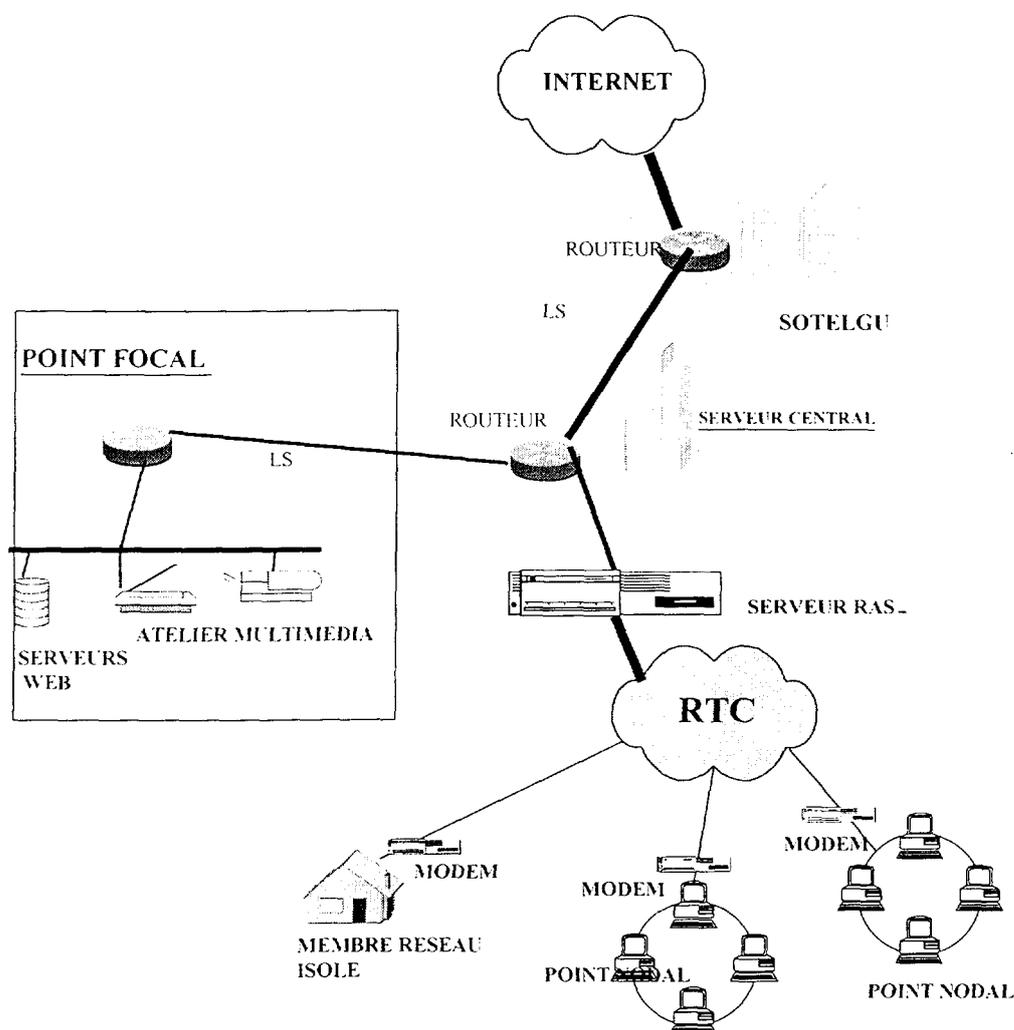


Schéma 3 : Architecture générale d'un POINT FOCAL

4.3.4. 3AE : POINT FOCAL

L'Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises (3AE) sera un Point Focal dédié aux PME.

Créé avec l'appui technique et financier du PNUD, de l'ONUDI et de l'Office pour le Développement Industriel (ODI) du Maroc, 3AE est directement impliquée dans:

- ◆ La prospection des promoteurs;
- ◆ L'assistance intégrée à la création et au développement des PME;
- ◆ Le renforcement des capacités entrepreneuriales et de management;
- ◆ Le soutien et le recours dans le cas des contraintes et litiges
- ◆ L'interface technique et financière entre les bailleurs de fonds et l'environnement guinéen des Micro, PME/PMI;

- ◆ L'interface entre 'Etat et le secteur privé pour la mise au point, le démarrage et le suivi des entreprise.

3AE dispose d'un réseau local administré par un informaticien et bénéficie d'une expérience notable dans l'utilisation de l'outil informatique.

Le Point Focal 3AE hébergera le serveur d'appui aux PME qui diffusera toutes les informations pouvant intéresser celles-ci, notamment dans les domaines de la création d'entreprise, du management et de l'import / export.

Il devrait surtout servir de plate-forme d'assistance en ligne pour les promoteurs des PME / PMI qui pourront accéder à des banques de données et à des informations sur les questions de management de l'entreprise.

V . Présentation détaillée des services qui seront offerts dans les Points Focaux

5.1. Le point d'accès Internet

Les points d'accès Internet sont les services offerts aux usagers membres du réseau pour leur permettre de se connecter à Internet en utilisant un des protocoles valides (PPP en particulier). Le point d'accès Internet fait de chaque **Point Focal** un FSI (fournisseur de services Internet) potentiel, doté du dispositif nécessaire à la connexion et à l'authentification des utilisateurs distants. Ils devront être en mesure d'assurer le traitement d'appels utilisant indifféremment le réseau RTC, RNIS ou même une liaison spécialisée. En outre, ils seront capables de gérer la comptabilité des connexions (durée, services requis, ressources techniques mobilisées) pour éventuellement facturer certaines prestations.

Les utilisateurs devront disposer d'équipements adéquats pour accéder à un service Internet (ordinateur, modem interne ou externe, ligne téléphonique).

C'est au niveau du **Point Focal** que seront logés les serveurs (web , messagerie, FTP, etc....) et que l'essentiel des ressources techniques seront concentrées.

5.2. Le serveur web

C'est le service d'Internet le plus couramment utilisé. Il permet d'afficher du texte, des images et graphiques, et dans une certaine mesure de délivrer du son et de la vidéo. On peut s'en servir comme une plaquette de présentation ordinaire, comme vitrine avec possibilité de téléachat (des modes de paiements entièrement sécurisés font actuellement leur apparition), comme support à la mise en ligne d'études ou comme service de documentation permettant un accès à des bases de données ou à des moteurs de recherche. On accède au World Wide Web grâce à un logiciel dénommé browser, navigateur ou encore butineur.

Les technologies d'accès s'améliorent sans cesse pour fournir plus de confort et de fonctions, avec en contrepartie une consommation de ressources de plus en plus importante. Les pages Web qui n'étaient, au début, que des pages de textes sans fioritures sont aujourd'hui de véritables présentations multimédia.

Les **Points Focaux** offriront grâce au web de véritables portails destinés à diffuser les informations produites dans leur secteur.

Les structures polarisées et autres entités participant au réseau pourront en fonction de leurs centres d'intérêt bâtir leurs propres sites web qui seront hébergés au niveau du point focal national avec l'appui et l'assistance d'une équipe de réalisation composée d'infographistes et d'un webmestre. Les thèmes spécifiques à chaque site seront définis en fonction des préoccupations de chaque entité à tirer le meilleur parti de l'Internet qui permet tout à la fois de se désenclaver au plan local et de se relier à d'autres réseaux dans le monde entier.

Quelle sera l'information pertinente à mettre en ligne sur le réseau ? Cette question sera nécessairement posée en relation avec les préoccupations diverses de chaque secteur concerné. Si les unités de production cherchent à s'informer sur les cours de certains produits et sur les débouchés potentiels, les secteurs du commerce chercheront à trouver des partenaires capables de leur fournir les meilleurs produits au meilleur prix et dans les meilleurs délais.

Ainsi, la manière de collecter les données, de les traiter, de les mettre en ligne différera d'un contexte à un autre et devra pour chaque cas choisir l'une des formes les plus appropriées offertes par le réseau Internet.

Les points nodaux seront les principaux centres d'alimentation du réseau en informations touchant à tous les centres d'intérêt. Qu'il s'agisse de données sur l'environnement des entreprises ou de la législation concernant les secteurs de l'industrie, le réseau peut fonctionner comme un observatoire si à tous les niveaux sont créés les meilleures conditions de collecte, de mise en forme et d'injection dans le réseau des informations disponibles au niveau des membres.

Les différents responsables au niveau des points nodaux auront la charge du tri des informations recueillies dans leurs secteurs. Ils auront notamment à vérifier la véracité de celles qui présentent un aspect sensible et aider à la mise en forme avant l'envoi vers les serveurs des Points Focaux, où les administrateurs des réseaux procéderont à d'ultimes examens des informations transmises pour davantage assurer la crédibilité du réseau.

5.3. Le courrier électronique

La messagerie électronique (e-mail) est devenue un moyen de communication mondial, privilégié par plusieurs millions d'utilisateurs, avec un taux de croissance sans commune mesure avec celui qu'avait connu le téléphone à ses débuts. C'est le service le plus accessible d'Internet. En quelques secondes, il permet de rédiger et de transmettre des messages d'un bout à l'autre du monde pour un coût quasi nul. Ceci est pour l'essentiel lié à la facilité avec laquelle un système de messagerie se met en place.

Le courriel peut être utilisé comme outil de prospection, de télévente, d'étude de marché, de travail de groupe, d'entretien de son réseau de relations...

Dans le réseau, il constituera l'élément essentiel avec notamment la mise en œuvre de l'envoi de messages cryptés pour assurer la confidentialité requise.

Jusque récemment, pour envoyer autre chose que du texte à un correspondant, il était nécessaire de joindre des documents en annexes (fichiers Word, images, animations, etc.). Les générations actuelles de logiciels de gestion de courriel permettent, elles, d'intégrer des images, des mises en pages élaborées, et même des animations, puisqu'elles s'appuient sur la norme HTML (format de publication classique sur le World Wide Web) et bientôt sur la norme XML qui permet de transférer plus facilement des documents sophistiqués d'un système à un autre sans être limité par le format utilisé.

Une listserv (liste de diffusion) permettra de délivrer un même message à plusieurs destinataires qui seront dans un réseau de distribution collective de courrier.

5.4. Le forum discussion

Ce sont des espaces thématiques où seront publiés des articles, rédigés par n'importe lesquels des utilisateurs du réseau et accessibles à toutes les personnes autorisées à y participer où qu'ils se trouvent dans le monde. On peut y susciter un débat, répondre à une prise de position, demander des informations aux autres utilisateurs et aussi échanger des points de vue sur des sujets d'intérêt général ou particulier.

Le forum de discussion sera un complément de choix au courrier électronique en ce sens qu'il pourra mettre en communication simultanée plusieurs personnes. Mais également, il permettra

d'organiser une discussion autour de thèmes variés et de conserver toutes les contributions auxquelles auront accès tous les participants. Les forums pourront selon les thèmes disposer de modérateurs ou fonctionner sans restriction aucune.

Le forum pourra également mettre en ligne des photos des interlocuteurs et sous réserve de bandes passantes assez large permettre d'organiser des visioconférences faisant intervenir plusieurs interlocuteurs.

Le serveur du forum de discussion sera installé sur le serveur du site Central et couvrira les besoins de tous les **Points Focaux**. Ainsi le débat autour d'un même sujet pourra être suivi par l'ensemble des membres du réseau si le besoin s'en fait sentir.

Chaque **Point Focal** pourra par ailleurs initier ses propres thèmes de discussion et choisir ses modérateurs et ses règles.

5.5. Le transfert de fichiers (FTP)

FTP (File Transfer Protocol) est un outil simple qui permet aux utilisateurs d'échanger des fichiers sur Internet.

De nombreux serveurs proposent toutes sortes de logiciels shareware (partagiciels) ou freeware (graticiels), qui peuvent être téléchargés et exploités sans frais.

Théoriquement on ne peut se connecter sur un site par Ftp que si on possède un compte et un mot de passe sur ce site ; mais de fait l'essentiel des serveurs présents sur Internet permettent d'accéder à certaines ressources grâce à un compte public (anonymous). L'utilisation du FTP est simple et s'effectue via un logiciel client facile à installer et à utiliser.

Le réseau pourra exploiter les potentialités du transfert de fichier pour l'échange de documents textes, sonores ou vidéo.

5.6. La discussion en ligne (IRC = Internet Relay Chat)

Accessible dans le cadre d'une connexion Internet classique sans extension matérielle particulière, l'IRC autorise l'échange de lignes de textes en temps réel, via l'écran entre un nombre illimité d'interlocuteurs. On peut l'utiliser pour des échanges réguliers avec d'autres interlocuteurs dans des contextes où les réactions rapides sont exigées. Avec un produit gratuit comme ICQ il sera possible pour plusieurs membres du réseau de communiquer en temps réel entre elles et de dialoguer à plusieurs.

Ce type de communication a l'avantage de ne pas nécessiter la mobilisation de ressources particulières en terme de serveur au niveau d'un des centres du réseau.

5.7. La vidéoconférence

La vidéoconférence qui se développe de plus en plus avec une offre professionnelle de la part de grands fournisseurs, permet à plusieurs interlocuteurs de se réunir dans un espace virtuel, d'y travailler et d'afficher des documents presque aussi facilement qu'au cours d'une réunion ordinaire. Elle nécessite, en plus d'un accès Internet classique des équipements supplémentaires (caméras, microphone, écouteurs, logiciels). C'est un puissant outil de groupware (travail coopératif) qui devrait permettre aux membres du réseau de communiquer directement avec utilisation simultanée de la voix, de l'image et du texte. Toutefois, elle requière des bandes passantes assez larges pour fonctionner avec un confort acceptable.

Internet 2 qui est déjà en chantier va apporter outre des débits consistants, une nouvelle génération de protocoles et d'offres de services différenciés.

Il procurera, d'une part, la connexion à haut débit et, d'autre part, des services échelonnés selon le terminal accédant au réseau. Les importants débits qu'il autorisera permettront de dialoguer en mode vidéoconférences entre des sites distants en exploitant les fonctionnalités de logiciels tels que Net Meeting ou CUSEEME qui peuvent fonctionner avec des caméras coûtant moins de 100 \$.

L'arrivée sur le marché de périphériques exploitant l'association de l'écran tactile du son et de l'image couplée à un poste téléphonique (WEBTOUCH) de même que les améliorations du WEBTV qui permet de transformer à peu de frais le téléviseur classique en poste de connexion Internet vont modifier très sensiblement l'environnement de l'accès aux services de vidéo conférence. A terme c'est la télé formation qui va ouvrir un espace nouveau à la formation à distance..

5.8. Le Télécommerce

Le télé-commerce qui signifie littéralement "*réaliser des affaires par le biais de réseaux*" utilise des technologies avancées en matière d'information et de communications (comme Internet), dans le but de commercialiser et de vendre des marchandises et des services; d'améliorer les relations avec la clientèle et de toucher des marchés distants sans supporter le coût d'une "*présence physique*" locale. La nuance avec le commerce électronique, c'est que ce dernier ne désigne le plus souvent que la transaction commerciale proprement dite, par exemple le placement d'une commande. Le télé-commerce, en revanche, couvre tous les aspects du cycle de vente et des relations acheteur - vendeur.

Dès maintenant, le commerce électronique permet aux petits et moyens commerces d'être présents sur tous les marchés mondiaux. Les boutiques virtuelles de demain ne seront plus gérées comme des boutiques, mais comme des grands magasins, avec des infrastructures de gestion et de marketing identiques à celles des grandes enseignes.

L'un des obstacles importants au développement du commerce électronique, celui de la sécurité et du standard des modes de paiement, est en train d'être levé avec un regroupement des protocoles sous une norme unique, **Cybercomm**. Jusqu'ici les sites marchands utilisent majoritairement le système de cryptage SSL (Secure Sockets Layer), reconnu par les principaux logiciels de navigation.

Si SSL est quasiment incontournable, de nombreux prestataires plébiscitent, pour son niveau de sécurité, le protocole **C-SET** (Chip Secure Electronic Transaction), fondé sur l'usage d'une carte à puce. Après un début difficile, les promoteurs des deux systèmes concurrents, **E-comm** et **Cybercard**, se sont mis d'accord finalement sur un protocole commun.

Le réseau pourra utiliser les possibilités du télé-commerce pour vendre en ligne des produits de l'industrie et de l'artisanat local. Il faudra à cet effet prendre en considération le problème de la logistique, notamment la livraison des produits aux clients étrangers.

Une structure d'intermédiation devra être créée pour assurer la régularité des transactions en s'interposant entre les vendeurs et les acheteurs.

L'intervention d'un opérateur financier permettra d'exploiter les possibilités de paiement en ligne avec l'utilisation notamment de cartes de crédit (VISA, MASTERCARD, AMERICAN EXPRESS...) ou tout simplement des porte monnaie virtuels du type de ceux développés par KLELINE (Klebox).

Les centres d'échange via Internet seront aussi des opportunités destinées à permettre à divers agents économiques (industriels, artisans producteurs, artistes, particuliers) de pouvoir faire publier sur les serveurs du réseau des informations sur leurs offres de vente ou d'achat. Il peut

également s'agir uniquement de personnes désirant obtenir des informations économiques ou commerciales par exemple sur le cours des devises ou de certaines matières premières. Ces espaces pourront en outre être exploités par des particuliers qui désirent échanger directement sans passer par des intermédiaires.

5.9. Le Moteur de Recherche

Le moteur recherche est un outil indispensable pour organiser un index thématique correspondant aux centres d'intérêt du réseau. Bien que la possibilité existe d'accéder aux autres moteurs de recherche (Yahoo, Altavista, Infoseek ..), l'intérêt de disposer de son propre moteur de recherche réside dans la possibilité de cibler les informations à indexer et permettre aux utilisateurs d'accéder plus facilement à l'information sollicitée sans être pollué par la masse colossale de réponses délivrées par les moteurs classiques.

La vocation multimédia du réseau devrait en outre bénéficier de la possibilité d'indexer des documents images ou sons.

Le moteur de recherche du réseau sera implanté sur le site Central et sera configuré pour organiser prioritairement l'indexation de données concernant directement les centres d'intérêt définis.

5.9.1. Les ateliers de réalisation multimédia

Dans les **Points Focaux** seront organisés des ateliers multimédias dont la vocation sera d'initier les utilisateurs du réseau à la réalisation de projets multimédia, à la confection des outils d'auto formation ou de sensibilisation. Les ateliers multimédias seront équipés pour assurer une production de CD ROM interactifs et/ou la réalisation de montage vidéo destinés à être reproduits sur des supports DVD ROM, DVD RAM ou vidéo cassette. La mise en œuvre nécessitera selon le cas la disponibilité de systèmes plus ou moins sophistiqués de gestion du son, de l'image, de la vidéo (encodage, échantillonnage, mixage etc..).

Avec la pénurie d'infographistes qui caractérise le marché de l'emploi dans le secteur des NTIC, les formations et les expériences acquises dans le cadre des ateliers multimédia seraient un moyen de favoriser l'accès des personnes qui auront bénéficié de celles ci à des emplois salariés stables. La convergence entre le cinéma, la télévision et le multimédia qui s'opère progressivement laisse prévoir d'importantes mutations dans des métiers de l'audiovisuel classique.

En anticipant sur la demande par l'acquisition de compétences dans ces domaines, les personnes ainsi formées pourraient s'ouvrir des perspectives fort intéressantes dans un avenir proche.

5.9.2. Les centres de formation de formateurs

La réussite du projet de mise en place de cet important réseau sera tributaire de la capacité des divers acteurs à maîtriser les outils qui seront mis en place. Compte tenu des limites prévisibles des utilisateurs en bout de chaîne, il faudra mettre en place des mécanismes pour la génération de contenus adéquats tant au plan du fond que de la forme. Cela va impliquer une adaptation des administrateurs du système, des webmasters des infographistes et de tous les techniciens intervenant dans le projet pour qu'ils tiennent pleinement compte des particularités et des contextes variés des secteurs impliqués.

Ainsi toute une chaîne de formation sera mise en place, impliquant les administrateurs des réseaux, les assistants et les utilisateurs.

VI. Les solutions technologies

6.1. Les équipements matériels

Pour les différents sites prévus (Site Central, Point Focaux, Points Nodaux), les spécifications matérielles seront les suivantes :

6.1.1. Pour les serveurs :

- Processeurs Intel Pentium III à 500 mhz ou compatible avec possibilité de recourir à un système biprocesseurs pour le serveur abritant le moteur de recherche.
- 512 Mo de mémoire vive au minimum
- 16 Go d'espace disque disponible au minimum
- Un lecteur de CD-ROM/ DVD-ROM
- Une carte réseau
- Une carte graphique VGA, Super VGA ou vidéo compatible avec Windows NT Server 4.0

6.1.2. Pour les postes de travail :

- Processeur Intel Pentium III à 500 mhz ou compatible
- 256 Mo de mémoire vive au minimum
- 8 Go d'espace disque disponible au minimum
- Un lecteur de CD-ROM / DVD-ROM
- Une carte réseau
- Une carte graphique VGA, Super VGA ou vidéo compatible avec Windows 2000

6.1.3. les outils de routage et d'interconnexion

- Des switch CATALYST seront utilisés pour les réseaux locaux de type ETHERNET.
- Des routeurs CISCO 1600 pour les Points focaux et
- Un CISCO AS 5300 pour le site central (destiné à assurer le routage et la connexion à distance)

6.1.3.1 Commutateurs Catalyst 1900

Les commutateurs Ethernet des gammes Cisco Catalyst 1900 offrent une grande simplicité d'utilisation grâce à leur interface Web de gestion intuitive.

Disponibles en version Standard ou Entreprise, les commutateurs Catalyst 1900 se distinguent par leur facilité d'utilisation, une grande souplesse de configuration et une excellente évolutivité.

Les commutateurs en version Standard sont directement prêts à l'emploi. Ils connectent les ordinateurs de bureau aux serveurs haut débit ou aux fédérateurs de réseau. Le logiciel Edition Entreprise ajoute des possibilités d'évolution remarquables ainsi que des options de configuration de réseau (support de VLAN, optimisation de la bande passante, renforcement de la sécurité, etc).

Les commutateurs Catalyst 1900 constituent une offre majeure l'industrie des réseau Ethernet. Pour un prix extrêmement faible par port, ces commutateurs offrent une bande passante dédiée de 10 Mbps jusqu'à chaque PC et une connectivité de haute performance de 100 Mbps entre les groupes de travail. Les commutateurs Catalyst 1900 supportent les connexions rapides et fédératrices jusqu'aux serveurs utilisant des câbles UTP ou fibre optique.

Grâce à leur interface de navigateur Web, au support DNS (Domain Name Service) et au protocole DHCP (Dynamic Host Control Protocol), ils sont extrêmement simples à utiliser. Ils permettent des liaisons haute capacité et le stockage d'unités grâce à la technologie d'agrégation de ports Fast EtherChannel. Cette technologie peut fournir jusqu'à 400 Mbits/s de bande passante par liaison, en mode full-duplex, garantissant des liaisons ascendantes optimales vers les fédérateurs haut débit et les serveurs hautes performances. Les commutateurs permettent également une simplification de l'administration, un renforcement de la sécurité et le contrôle de diffusion via les interconnexions de VLAN ISL.

Les Catalyst 1900 renforcent la sécurité en autorisant la centralisation du contrôle d'accès via TACACS+. Grâce aux mots de passe de console à multiples niveaux, il est possible d'implémenter une politique d'accès souple et sécurisée par la console du commutateur. Pour simplifier le déploiement en réseau étendu, les commutateurs Edition Entreprise supportent l'autoconfiguration de plusieurs commutateurs via un serveur d'initialisation. En outre, ils peuvent être administrés via l'interface de commande en ligne CLI de Cisco IOS. Tous les commutateurs des gammes Catalyst 1900 sont garantis à vie. Le support (en option) inclut de l'assistance téléphonique jusqu'à la consultation proactive sur site.

6.1.3.2 les routeurs CISCO 1600

La gamme Cisco 1600 est la solution idéale d'accès Internet/Intranet flexible pour les agences locales et les petites entreprises. En plus d'un port WAN fixe, les modèles Cisco 1600 supportent une carte d'interface WAN, permettant ainsi aux utilisateurs d'ajouter ou de modifier leurs ports WAN en fonction de leurs besoins. Les options WAN comprennent des connexions RNIS, lignes louées (T1/E1), Frame Relay, Switched 56, SMDS (Switched Multimegabit Data Service) et X.25.

Le routeur Cisco 1600 est doté d'un port série opérant en mode synchrone pour des vitesses jusqu'à T1/E1 pour Frame Relay, ligne louée, Switched 56, SMDS et services WAN X.25, ou en mode asynchrone pour des performances maximales de 115,2 kbps.

- En outre il présente les caractéristiques suivantes :
Vitesse supérieure au RNIS ou Switched 56 kbps
- Connectivité RNIS (BRI) et ligne louée RNIS
- ports Ethernet pour isoler le LAN interne sécurisé du LAN périphérique (exposé à Internet)
- Unique connexion WAN flexible (toute carte d'interface WAN)

6.1.3.3 Les routeurs CISCO 5300

Le CISCO AS5300 Universal Access Server est le récent routeur serveur d'accès distant mis sur le marché par CISCO

Il permet de gérer 240 accès analogiques simultanés en même temps que la connexion RNIS par le canal B.

Son administration est simplifiée grâce à un puissant logiciel de gestion des accès couplé à une base TACACS.

6.2. Les outils logiciels

6.2.1. La suite Back Office Server est proposée pour assurer la quasi-totalité des besoins liés à ce projet

Back Office Server permet d'utiliser sur un même serveur :

- Microsoft Windows NT Server 4.0 avec le Service Pack 4,
- NetShow™ Services 3.0 et l'Option Pack Microsoft Windows NT (Internet Information Server, Microsoft Transaction Server 2.0 et Microsoft Message Queue Server)
- Microsoft SQL Server 7.0
- Microsoft Exchange Server 5.5 avec le Service Pack 2
- Microsoft Proxy Server 2.0
- Microsoft Site Server 3.0 avec le Service Pack 2
- Microsoft Systems Management Server 2.0
- Microsoft SNA Server 4.0 avec le Service Pack 2

Back Office Server 4.5 contient également des logiciels clients :

- Microsoft Internet Explorer 5.0 (pas de licence requise)
- Microsoft FrontPage 2000 (licence mono utilisateur)
- Microsoft Visual InterDev 6.0 (licence mono utilisateur)
- Microsoft Outlook® 2000 (utilisation sur des systèmes client disposant d'une licence)
- Seagate Crystal Info 6.0 (cinq licences mono utilisateur)

Back Office Server intègre les composants Microsoft Windows® et Back Office ci-dessous :

Microsoft Windows NT Server 4.0 avec le Service Pack 4, Windows NT Server NetShow Services 3.0 et l'Option Pack Windows NT 4.0, qui intègre :

- Internet Information Server 4.0
- Microsoft Transaction Server 2.0
- Microsoft Message Queue Server
- Les Services de connexion Internet pour accès distant (RAS)
- Index Server 2.0
- Certificate Server

Windows NT Server 4.0 est un système d'exploitation serveur qui allie la facilité des environnements de productivité personnelle à la performance des systèmes d'entreprise. Il prend en charge tous les aspects des applications et services Web jusqu'aux services de partage de fichiers et d'impression.

Microsoft Exchange Server 5.5 et Service Pack 2. Serveur de messagerie et de travail collaboratif Internet et intranet, évolutif et fiable. Il apporte les fonctions de messagerie électronique, de calendrier, de discussion, de news, de forum et de scripts d'événements pour le travail collaboratif. Exchange Server 5.5 prend en charge un très grand nombre de standards Internet ainsi que la synchronisation des annuaires, assurant ainsi l'interopérabilité avec les messageries existantes (X.500, LDAP 3, Notes) et toutes les fonctions de sécurité de Windows NT Server (SSL, X.509, NTDS).

Microsoft SQL Server 7.0. Système de gestion de bases de données relationnelle accélérant la prise de décisions au travers de solutions évolutives d'analyse de données, et de data warehouse grâce notamment à son intégration avec Microsoft Office 2000.

Microsoft Proxy Server 2.0. Pare-feu et serveur de cache Web extensible qui sécurise votre réseau en environnement Internet tout en améliorant ses temps de réponse et ses performances. Cette nouvelle version inclut désormais les fonctionnalités de proxy et de cache hiérarchique, et de cache réparti grâce au nouveau protocole CARP (*Cache Array Routing Protocol*). Microsoft Proxy Server 2.0 apporte également de nouvelles fonctions de sécurité qui lui permettent d'agir comme pare-feu : filtrage dynamique des paquets de données, proxy inverse/ hébergement virtuel, serveur de proxy, alertes en temps réel, journalisation des événements et réseaux privés virtuels (VPN).

Microsoft SNA Server 4.0 et Service Pack 2. Assure l'interopérabilité entre des applications et des données grands systèmes IBM et AS/400 et des systèmes Windows NT. Parmi les nouvelles fonctions, citons les technologies Web et SQL, telles que COM Transaction Integrator, qui facilite l'intégration des composants MTS aux programmes transactionnels CICS/IMS sur MVS, et un fournisseur OLE DB offrant un accès au niveau enregistrement aux données VSAM, AS/400 et PDS.

Microsoft Systems Management Server 2.0. Permet de gérer un parc Windows (PC et serveurs) dans toute l'entreprise : distribution des logiciels, gestion et contrôle d'inventaire, diagnostics et dépannage à distance.

Microsoft Site Server 3.0 et Service Pack 2. Solution de gestion intranet offrant notamment des fonctions d'analyse, de publication et de recherche. Les utilisateurs peuvent également générer des rapports sur l'utilisation de leur site et visualiser sa cartographie. Site Server facilite le déploiement de contenus web d'un serveur de test vers un ou plusieurs serveurs et personnaliser ce contenu en fonction des personnes qui se connectent.

6.2.2. Le serveur de messagerie Imail Server

IMail Server pour Windows NT est un serveur de messagerie POP3, IMAP4, LDAP hautes performances grâce auquel on peut gérer un courrier électronique Internet efficacement et à peu de frais. Facile à administrer grâce à son interface graphique utilisateur intuitive, il fournit une alternative intéressante aux produits propriétaires plus coûteux et aux systèmes complexes de messagerie UNIX.

Les principaux atouts de IMAIL 4.0 sont la prise en charge des protocoles LDAP et IMAP4, la possibilité de ne plus recevoir les messages électroniques non désirés grâce à l'anti-spamming ainsi que la possibilité d'administrer le système et d'accéder à une boîte aux lettres à partir du Web.

IMail Server pour Windows NT prend en charge tous les standards de messagerie basés sur TCP/IP (SMTP/POP3/IMAP4, HTML/HTTP, LDAP pour l'annuaire). Il représente un outil à la fois efficace et économique pour les entreprises et les ISP déployant des serveurs sous Windows NT. Combinant facilité d'emploi et fonctionnalités avancées, IMail Server est idéal pour ceux qui ont besoin d'une messagerie Internet dédiée, facile à mettre en œuvre et à administrer. Capable de surveiller et de redémarrer automatiquement les services de messagerie, IMail Server peut supporter un grand nombre d'utilisateurs (plusieurs milliers) et gérer jusqu'à 240 000 messages par jour.

IMail Server 4.0 offre les fonctionnalités suivantes :

IMAP4 - En passe de devenir le protocole d'accès à la messagerie le plus employé sur Internet, IMAP4 offre aux utilisateurs une grande flexibilité dans la gestion de leurs messages,

surtout lorsqu'ils se déplacent ou travaillent de plusieurs machines différentes. Avec la version 4.0, les messages stockés sur IMail Server peuvent être manipulés depuis la maison, le bureau ou un portable sans transfert des messages ou des fichiers entre les différentes machines.

LDAP Lecture Écriture - IMail Server 4.0 offre une interface LDAP à l'annuaire des utilisateurs d'IMail. A partir de clients LDAP (Carnet d'adresses de Windows, par exemple), les utilisateurs peuvent obtenir la liste de tous les utilisateurs d'un site, sélectionner des utilisateurs selon certains critères, ou modifier leurs propres informations. Caractéristique anti-spamming - Les outils de contrôle d'IMail Server empêchent l'utilisation du serveur comme passerelle ou rerouteur. Les administrateurs peuvent configurer le serveur pour ne transmettre que les messages provenant des utilisateurs locaux. En outre, les administrateurs peuvent bloquer les messages arrivant de certaines adresses IP si celles-ci sont référencées comme sources indésirables.

Attechements MIME avec Web Messaging - Les utilisateurs Internet peuvent maintenant envoyer et recevoir des fichiers MIME à partir de leur navigateur Internet, grâce à l'option « Web Messaging ».

Administration par le Web : L'administrateur dispose de nouvelles possibilités pour gérer et superviser le système à partir d'un navigateur Internet.

Mailing Lists (Listserv) : Le serveur de mailing-list intégré à IMail Server supporte désormais l'ajout automatique d'entêtes et de tag lines, le mode résumé, les listes privées, et gère automatiquement l'inscription des utilisateurs sur réception de messages. Nouvel utilitaire d'administration de messages :

Traitement à base de règles, support des notifications d'absence et réponse automatique au courrier Surveillance intégrée des services critiques avec notification automatique et redémarrage Support multidomaine par le biais de la gestion des hôtes virtuels Option Web Messaging (accès de l'utilisateur à son courrier à partir de tout navigateur) Option de redirection du courrier vers un pager Option de redirection du courrier vers un télécopieur. L'option Web Messaging d'IMail Server est un programme complémentaire qui permet aux utilisateurs d'accéder à leur courrier électronique à partir d'un quelconque navigateur via le World Wide Web. Web Messaging est une facilité supplémentaire pour les utilisateurs de messagerie -- elle ne remplace pas les applications clientes de messagerie standard, mais renforce les possibilités d'accès au courrier électronique en intégrant au serveur IMail Server des capacités Web.

6.2.3. Le serveur de commerce électronique Ablecommerce

La solution de création de site de commerce électronique AbleCommerce développée sous Cold Fusion est particulièrement modulable. Avec AbleCommerce le site se construit et s'administre avec un simple navigateur. Le site marchand peut être créé en français et/ou en anglais, les prix sont paramétrables. Outre les fonctions de vérification des commandes en ligne, de gestion des ventes croisées et de génération automatique des notifications par email ou par fax, l'administrateur peut suivre la navigation des clients dans le site. Fonctionnant sous Windows 95/98/NT et sous Unix, AbleCommerce Developer est multi-magasins. AbleCommerce s'interface avec les bases de données Microsoft Access et SQL Server. Le logiciel supporte des boutiques déclinées en plusieurs langues et la facturation en de multiples monnaies. La sécurisation des paiements est assurée via S-HTTP, SET ou CyberCash, et l'acheteur est averti de l'envoi de sa commande par courrier électronique.

6.2.4 . Le moteur de recherche Altavista Search Intranet V2.3A

AltaVista Search Intranet v2.3 est un moteur de recherche pour des structures disposant d'un important volume de données à indexer, surtout si celles ci sont dispersées géographiquement sur plusieurs sites.

Facile à administrer, AltaVista Search Intranet v2.3 présente les caractéristiques suivantes :

AltaVista Search Intranet v2.3 supporte aussi bien les recherches centralisées que les recherches distribuées faisant intervenir plusieurs sites.

Il collecte et indexe toutes sortes de données disponibles sur Internet ou dans un intranet.

Il peut retourner les informations issues d'une recherche selon 150 formats différents et peut identifier des données provenant de 27 langues.

6.2.5 Le gestionnaire de sécurité Firewall 1.

FireWall- 1 de CheckPoint est le standard en matière de sécurité des accès Internet, protégeant des milliers de sociétés dans le monde, de la PME aux plus grandes entreprises mondiales.

Le développement foudroyant d'Internet combiné à celui des intranets d'entreprise permet dorénavant aux entreprises de mettre en place des réseaux globaux pour échanger des informations entre partenaires, clients et fournisseurs et ainsi d'optimiser les gains de productivité.

FireWall-1 permet de définir une politique de sécurité unique qui couvre tous les aspects de la connectivité Internet/Intranet tout en étant transparente pour les utilisateurs. De plus, FireWall-1 supporte les principaux protocoles et technologies réseaux et dispose d'une architecture distribuée gérant notamment Windows 95, Windows NT et UNIX.

CheckPoint FireWall-1 fournit une solution complète de sécurité couvrant tous les aspects de la connectivité d'entreprise dont notamment les accès Internet/Intranet, la connexion de postes nomades, l'authentification, le cryptage de données et la translation d'adresses.

FireWall utilise une interface graphique pour l'administration et permet l'administration de toute la sécurité à partir d'une seule console (Unix ou Windows 95) ainsi que la mise en place de réseaux privés virtuels (VPN) sécurisés entre plusieurs FireWall-1 sur Internet.

Certifié par le NCSA, FireWall-1 compte plus de 12.000 sites installés dans le monde.

Les Responsables Sécurité des réseaux peuvent utiliser ses outils afin de gérer de façon fine les connexions Web, Mail et FTP, ce qui comprend notamment un anti-virus, un outil de contrôle d'accès pour des ressources réseaux spécifiques . FireWall-1 supporte en standard plus de 120 applications, services et protocoles, comprenant notamment les principaux services Internet (E-Mail, accès Web, FTP, Telnet, ...) mais aussi ceux exploitant les protocoles basés sur TCP, RPC et UDP. De plus, FireWall-1 supporte les nouveaux protocoles tels que Oracle SQL*Net pour l'accès aux SGBD, RealAudio, VDOLive et Internet Phone.

VII. Les formations

7.1. Administration de Microsoft Windows NT 4.0

Durée : 15 jours

7.1.1 Cibles :

Des professionnels du réseau qui administrent Microsoft Windows NT Server et Microsoft Windows NT Workstation (gestion et stratégies des comptes, ressources disque et imprimante, serveurs, sauvegarde, configurations et dépannage).

Un administrateur de réseau Chaque Point Focal et chaque Point Nodal devra y participer.

7.1.2. Objectifs :

Les stagiaires devront être capables de créer et d'administrer des comptes de groupes et d'utilisateurs, de déterminer la stratégie des comptes à mettre en place, de définir les droits des utilisateurs, de créer des profils basés sur le serveur, de gérer les ressources disque, imprimante, de sauvegarder et restaurer des fichiers et répertoires et de dépanner les utilisateurs qui ne peuvent accéder au réseau, ou imprimer, ou accéder à des ressources disque.

A l'issu du cours, les stagiaires devront maîtriser :

- ◆ Les tâches et outils d'administration, log-on sur une machine ou un domaine.
- ◆ La mise en œuvre des comptes utilisateurs (création, copie et modification de comptes utilisateurs)
- ◆ La mise en œuvre des comptes de groupes (création de comptes de groupes locaux et globaux. Considérations sur la sécurité. Les meilleures pratiques).
- ◆ Savoir administrer des comptes d'utilisateurs et des comptes de groupes.
- ◆ Définir une stratégie des comptes, une stratégie des droits de l'utilisateur.
- ◆ Maintenir des contrôleurs de domaine et dépanner les problèmes d'accès réseau.
- ◆ Savoir configurer l'environnement utilisateur
- ◆ Pouvoir gérer la sécurité des ressources disque avec les répertoires partagés (partage de répertoires, assignation de permissions. Appliquer les meilleures pratiques pour la sécurisation des ressources disque).
- ◆ Pouvoir sécuriser les ressources locales avec les permissions NTFS
- ◆ Mise en œuvres des permissions NTFS dans un réseau mono ou multi domaine.
- ◆ Mettre en œuvre l'environnement d'impression
- ◆ Pouvoir installer, configurer une imprimante réseau, maîtriser l'assignation de permissions et la création d'un pool d'imprimantes.
- ◆ Appliquer les meilleures pratiques pour la mise en œuvre de l'environnement d'impression.
- ◆ Savoir auditer des ressources et des événements
- ◆ Pouvoir mettre en œuvre une stratégie d'audit (Audit des fichiers, des répertoires et des imprimantes. Voir les journaux d'audit. Appliquer les meilleures pratiques pour l'audit)
- ◆ Pouvoir surveiller les ressources du serveur
- ◆ Voir et gérer les propriétés serveur en utilisant le Gestionnaire de Serveurs.
- ◆ Etre en mesure de réaliser des sauvegardes sur bande
- ◆ Pouvoir restaurer les données

7.2. Support de Microsoft Windows NT 4.0

Serveur et Workstation

Durée : 10 jours

7.2.1. Cible :

Des professionnels du support qui installeront, personnaliseront, configureront et supporteront Microsoft Windows NT Server et Microsoft Windows NT Workstation version 4.0.

7.2.3. Objectifs :

Les stagiaires seront capables de décrire la stratégie système, d'installer, de configurer l'environnement Windows NT 4.0, de créer et de mettre en œuvre les stratégies système, de créer et gérer les partitions, les systèmes de fichiers et la tolérance de pannes, de supporter les applications s'exécutant sur la plate-forme Windows NT 4.0, d'identifier les composants réseau et de décrire leur fonction sur un ordinateur Windows NT 4.0, d'installer et de configurer les protocoles de transport réseau, d'installer et de configurer les services réseau sur un serveur Windows NT, de mettre en œuvre le service d'accès distant (RAS), d'installer et de configurer Microsoft Internet Information Server et les Services pour NetWare, d'installer, de configurer, et de supporter les imprimantes et les ressources d'impression, d'installer les logiciels client, de mettre en œuvre et de dépanner la duplication et la synchronisation de répertoires, de reconnaître les problèmes en relation avec le processus d'amorçage et de déterminer l'action appropriée à prendre pour résoudre les problèmes communs.

7.3. Administration de Microsoft SQL Server 7.0 -

Durée : 15 jours

7.3.1. Cible :

Des administrateurs systèmes qui administreront SQL Server dans les Point Focaux

7.3.2. Objectifs :

A l'issue de ce cours, les participants seront capables d'installer et de configurer SQL Server 7.0, de gérer les espaces de stockage requis pour les bases de données, de gérer les comptes utilisateurs, d'administrer le mode de sécurité gérant les ouvertures de session, d'attribuer les permissions adéquates sur les bases de données; de mettre en œuvre les importations, les exportations et les répliquions de données; de maintenir le système et d'y effectuer les opérations journalières telles que les sauvegardes et les restaurations de bases de données après un " crash " système.

Les stagiaires apprendront à planifier des tâches, à programmer des alertes, à observer et optimiser les systèmes, assurer la gestion du mode de sécurité d'ouverture de session, assurer la sauvegarde du système et des bases de données utilisateurs, prévenir les pertes de données, obtenir des informations sur les devices de " dump ", savoir exploiter les Modules Importation, Exportation et Distribution des données , analyser et optimiser la gestion de la mémoire .

7.4. Mécanismes fondamentaux de Microsoft Exchange Server

Durée : 10 jours

7.4.1. Cibles :

Ce cours s'adresse aux administrateurs des Point Focaux chargés notamment de l'administration de la messagerie responsables au sein du projet, de l'implémentation et du support de Microsoft Exchange.

7.4.2. Objectifs :

Les stagiaires devront être capables paramétrer un système de messagerie client/serveur, d'installer et de lister les fonctions principales de Microsoft Exchange Server, de créer une boîte aux lettres, de configurer chaque composant du noyau de Microsoft Exchange Server en modifiant sa feuille de propriétés, d'installer et configurer les clients Exchange, de créer et configurer un dossier public, d'identifier les onze étapes pour mettre en place un système Microsoft Exchange Server, d'installer un second Server Exchange dans un site, un connecteur de sites, un connecteur X400, de réaliser la duplication d'annuaires entre sites, de configurer et réaliser la duplication de dossiers publics, l'échange d'annuaires au travers du connecteur Microsoft Mail, d'installer et configurer un connecteur de messagerie Internet, de créer un formulaire accessible à tous et de le poster dans un dossier public.

A l'issue du cours, les stagiaires devront être familiers avec :

- ◆ Les composants de Microsoft Exchange Server
- ◆ les Hiérarchies de Microsoft Exchange Server
- ◆ Le flux d'un message à travers un système Microsoft Exchange Server
- ◆ La synchronisation d'annuaires
- ◆ La Conception et la création de formulaires
- ◆ Les Processus de conception d'un dossier Microsoft Exchange

7.5. Interconnectivité de réseaux avec TCP/IP

Durée 10 jours

7.5.1. cibles:

Administrateurs de réseaux et gestionnaires des routeurs dans les Point Focaux

7.5.2. Objectifs

Installer, configurer et tester les protocoles TCP/IP Microsoft.

Identifier les problèmes d'adressage, résoudre les noms de machines et éviter les conflits de nom NetBIOS.

Mettre en place et configurer les protocoles DHCP, DNS, RIP et WINS.

Utiliser les utilitaires TCP/IP Microsoft (TFP, TELNET, RCP...) pour atteindre des serveurs UNIX.

Configurer un routeur dynamique.

7.5.3. Contenu

- ◆ Introduction à TCP/IP
 - Qu'est-ce que TCP/IP ?
 - Internet
 - Les RFCs
 - Les protocoles et utilitaires TCP/IP MS
- ◆ Architecture de TCP/IP
 - Les 4 couches des protocoles Internet
 - Fonctionnalités et caractéristiques de TCP, UDP, IP, ARP, ICMP, NetBIOS sur TCP/IP et des sockets Windows
- ◆ Adressage IP
 - Les adresses IP et les classes d'adresses
- ◆ Adresse de sous-réseaux
 - Dans un environnement composé de plusieurs réseaux
 - Masque de sous-réseaux et supernetting
- ◆ Implémentation du routage IP
 - Le routage statique et dynamique
 - Intégration du routage statique et du routage dynamique
 - Mise en place d'un routeur NT
- ◆ Configuration des stations avec DHCP
 - Mécanismes de DHCP
 - Planification, installation et configuration de DHCPet de l'agent relais DHCP
- ◆ Résolution d'adresse IP
 - Les requêtes et réponses ARP
 - Le cache ARP et les commandes pour les identifier
- ◆ Résolution des noms NetBIOS
 - Les noms NetBIOS et le fichier LMHOSTS
- ◆ Windows Internet Name Service
 - Planification, installation et configuration d'un serveur WINS
 - Configuration de la duplication WINS
- ◆ Résoudre les noms de machines
 - Noms de machines et de domaines
 - Le fichier HOSTS
 - Domaine Name Resolver (DNR)
- ◆ Domain Name System (DNS)
 - Résolution des noms
 - Configuration des fichiers du DNS
 - Planifier l'installation d'un DNS
- ◆ Intégration en environnement hétérogènes
 - Les utilitaires TCP/IP et NetBIOS sur TCP/IP
- ◆ Gérer un réseau avec SNMP
 - Management Information Base (MIB)
 - Le service SNMP de Windows NT 4.0
- ◆ Support
 - Optimisation des performances
 - Facteurs affectant les performances
 - Problèmes courants et fichiers de configurations

7.6. Initiation à la bureautique

Formation à Word, Excel et Access

Durée 15 jours

7.6.1. Cibles

Tous les utilisateurs du réseau

7.6.2. Objectif

Maîtriser les outils Bureautique pour la gestion documentaire, l'utilisation des tableurs et la gestion de base de données. Etre en mesure de formater des pages HTML.

VIII. Les coûts

8.1 BESOINS EN FINANCEMENT SUR 24 MOIS CUMULES

	Coûts Unitaires (\$US)	Qté	Montant EN \$- US	Dont Consacré au renforcement des capacités et aux produits informationnels
SITE CENTRAL	305 000	1	305 000	147 000
POINTS FOC AUX	255 000	3	765 000	573 000
POINTS NOD AUX	72 000	10	720 000	340 000
ETUDES et AUDITS (Site Central, Points Focaux, Points Nodaux)	100 000	1	100 000	
TOTAL PROJET			1 890 000 \$	1 060 000 \$

8.2.PROJET DE BUDGET SITE CENTRAL (OPIP)

DESIGNATION	MONTANT \$ US
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	30 000
✓ SERVEURS DE DOMAINE (Primaire et Secondaire)	
✓ SERVEUR WEB + MOTEUR RECHERCHE	
✓ SERVEUR DNS	
✓ SERVEUR COMMERCE ELECTRONIQUE	
✓ SERVEUR DE SECURITE FIREWALL 1	
✓ SERVEUR MESSAGERIE	
✓ SYSTEME DE SAUVEGARDE	
LOGICIELS INFORMATIQUES	30 000
✓ MICROSOFT BACKOFFICE	
✓ SERVEUR E-COMMERCE	
✓ LOGICIEL DE SECURITE FIREWALL 1	
✓ MOTEUR ALTAVISTA	
EQUIPEMENT DE CONNEXION	40 000
✓ ROUTEUR CISCO AS 5300	
✓ SWITCH Catalyst 1912	
INSTALLATION ET PARAMETRAGE	10 000
FONCTIONNEMENT SUR 24 MOIS	48 000
✓ LIAISONS SPECIALISEE	
✓ DIVERS TRANSPORTS, TELEPHONE	
FORMATION DES ADMINISTRATEURS ET DES DEVELOPPEURS, COLLECTE ET MISE EN FORME DES DONNEES	147 000
TOTAL BUDGET SITE CENTRAL	305 000 \$

8.3.PROJET DE BUDGET POINT FOCAL

DESIGNATION	MONTANT En \$ US
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	20 000
✓ SERVEUR WEB	
✓ POSTES DE TRAVAIL ATELIER MULTIMEDIA	
✓ CENTRE DE FORMATION POLYVALENT	
✓ SERVEUR DOMAINE RESEAU LOCAL	
LOGICIELS INFORMATIQUES	10 000
✓ MICROSOFT BACKOFFICE	
✓ LOGICIEL REALISATION MULTIMEDIA (macromedia,)	-
✓ MICROSOFT OFFICE	
EQUIPEMENT DE CONNEXION	5 000
✓ ROUTEUR CISCO 1600	
✓ SWITCH Catalyst 1924	
INSTALLATION ET PARAMETRAGE	5 000
FONCTIONNEMENT SUR 24 MOIS	24 000
✓ LIAISONS SPECIALISEES	
✓ DIVERS TRANSPORTS, TELEPHONE	
FORMATION DES ADMINISTRATEURS ET DES DEVELOPPEURS, COLLECTE ET MISE EN FORME DES DONNEES	191 000
TOTAL BUDGET POINT FOCAL	255 000

8.4. PROJET DE BUDGET POINT NODAL

DESIGNATION	MONTANT En \$ US
EQUIPEMENTS INFORMATIQUES	10 000
✓ 5 POSTES DE TRAVAIL EN RESEAU	
✓ COPIEUR	
✓ SCANNER	
✓ IMPRIMANTE RESEAU	
LOGICIELS INFORMATIQUES	1 500
✓ MICROSOFT OFFICE	
✓ LOGICIEL DE PARTAGE DE CONNEXION	
EQUIPEMENT DE CONNEXION	500
✓ MODEM ET	
INSTALLATION ET PARAMETRAGE	2 000
FONCTIONNEMENT SUR 24 MOIS	24 000
✓ SALAIRES	
✓ DIVERS TRANSPORTS EAU ENERGIE TELEPHONE	
FORMATION DES UTILISATEURS, COLLECTE ET MISE EN FORME DES DONNEES	34 000
TOTAL POINT NODAL	72 000 \$

IX. Annexes

9.1. Termes de références de la mission

(Extraits)

ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR LE DEVELOPPEMENT
INDUSTRIEL

Réseaux d'information d'appui à la Gouvernance et à la compétitivité

XX/GUI/99/F11/11-54

Titre : Compétitivité du secteur privé industriel dans la vision "Guinée 2010"

Objectif de la mission : Permettre au Gouvernement guinéen et au secteur privé d'améliorer la compétitivité du pays et des entreprises industrielles en contribuant à la maîtrise de l'information économique et industrielle notamment au travers de l'Internet et l'Intranet. Cela devrait permettre de réduire substantiellement les coûts de l'information et permettre à terme à des structures autonomes de générer des ressources financières à partir de services fournis grâce à une meilleure gestion de l'information et de la connaissance existante.

Attributions :

1. Sous la responsabilité directe du responsable du projet au siège de l'ONUDI, il devra produire un rapport de référence portant sur l'appui à la mise en place de l'autoroute de l'information en Guinée et permettant une introduction dans le système africain. Il devra produire l'ébauche de l'architecture du système d'information de Guinée dans le domaine de l'économie industrielle y compris les statistiques
2. Mener pour la Guinée une étude portant sur les sites (futurs points nodaux) et l'environnement matériel y compris les liaisons utilisées au niveau des sites comme entre les sites ; dresser un plan de situation.
3. Discuter avec Microsoft, IBM et tous autres grands producteurs de matériels installés en Guinée, les possibilités de leur participation dans la mise en place du système d'information guinéen avec une spécialisation dans l'appui à la compétitivité des PME/PMI. Il faudra nécessairement associer les institutions telles que la Chambre de Commerce et d'Industrie et l'Artisanat de Guinée (CCIAG), l'Office de Promotion des Investissements Privés (OPIP), l'Agence Autonome d'Assistance aux Entreprises (3AE), le Ministère de la Promotion du Secteur Privé, de l'Industrie et du Commerce (MPSPIC), le Ministère de l'Environnement, l'Office National des Statistiques ainsi que les universités, les centres de recherche et les ONG disposant d'un stock d'information susceptible d'intéresser le futur réseau national d'information.
4. Proposer une configuration minimale pour la mise en place d'une structure autonome de gestion et de fourniture de l'information économique et industrielle (information solution providers) pour chaque point nodal prioritaire pour le Gouvernement.

-
5. Recommander par un plan d'action, la mise en place de structures commerciales autonomes favorisant la création d'entreprises spécialisées dans le domaine de l'information industrielle et statistique.
 6. Identifier, présenter sous forme de schémas (architecture du système d'information) et proposer les bases et les banques de données à mettre en place ainsi que les sites retenus en consultation avec le coordonnateur national et les experts nationaux impliqués dans cette composante.
 7. Faire des recommandations quant aux sites devant rester dans le domaine public et ceux qui pourraient devenir des sites autonomes financièrement (sans subvention de l'Etat) de même que la période de transition nécessaire.
 8. Proposer l'organisation adéquate (y compris les ressources humaines) permettant la gestion, la maintenance et la qualité des sites
 9. Proposer un plan de formation pour les formateurs de formateurs en développement des applications basées sur des outils de troisième génération de la toile Web (activité solution provider), en administration de réseaux locaux et notamment les gestionnaires de fichiers et bases de données sur l'Internet et l'Intranet.
 10. L'ensemble de ces informations seront présentées sous forme d'un rapport qui feront l'objet d'une réunion de travail au niveau national afin d'assurer l'appropriation du projet
-

1. Description succincte :

Ce programme s'inscrit directement dans le cadre de la promotion des modules de services offerts par l'ONUDI portant sur les réseaux d'information industrielle. Ce produit couvre les différentes requêtes officielles du Gouvernement de la Guinée portant sur la modernisation de son système de réseaux d'information industrielle tant au niveau du Ministère de l'Industrie, du Commerce et de l'Artisanat qu'au niveau des structures publiques comme privées. Il s'agit de mettre en place un réseau intégré d'information industrielle couvrant tant la collecte, la diffusion, la production, la diffusion, la maîtrise de données économiques, l'exploitation de celles-ci notamment par des analyses de conjoncture fondées sur des outils statistiques. L'objectif final est de disposer au Ministère (ou auprès d'une structure autonome) d'un "guichet unique en matière d'information économique" soutenu par des réseaux spécialisés (à créer ou à renforcer) couvrant l'ensemble du territoire de la Guinée.

En ce qui concerne l'assistance préparatoire, il est question, à partir de l'existant, de présenter une vision et une stratégie de la Guinée en matière de technologie et réseaux d'information. Un rapport, intégrant le secteur privé, le secteur public et les associations, sera appuyé par une proposition de mobilisation de ressources, adressée à l'ensemble des bailleurs de fonds et comprendra des propositions de mise en place de structures autonomes, génératrices de revenus et pouvant offrir des services (des "solutions") utiles pour l'amélioration de la compétitivité des petites et moyennes entreprises.

Le système de réseaux d'information ainsi créé sera graduellement intégré dans des configurations régionales, continentales et internationales notamment par l'Internet, l'Intranet de l'ONUDI et des réseaux privés.

L'objectif ultime de ce programme intégré est d'appuyer le Gouvernement de la Guinée dans la voie de la modernisation de son économie et de la maîtrise de l'information au service de la compétitivité des entreprises notamment par le biais d'un appui institutionnel. Il va de soit que cela devrait avoir un impact sur la création d'emploi et attirer plus d'investissement étranger et national au niveau PME/PMI.

2. Justification du projet

L'option prise par le Gouvernement pour une réforme profonde et une modernisation des structures de fonctionnement de l'économie nationale et sa ferme volonté d'ouvrir et d'intégrer structurellement l'économie nationale au marché régional africain, européen et mondial fait du secteur industriel, un secteur clé des réformes portant sur la modernisation de l'économie guinéenne. L'information industrielle et économique devient alors un facteur dynamisant de la promotion de la compétitivité du pays, en contribuant à une meilleure transparence et à une meilleure régulation du fonctionnement de l'économie mais surtout en réduisant les coûts de transaction des entreprises.

La Guinée, en s'inscrivant progressivement dans un système de plus en plus ouvert sur l'extérieur, a besoin d'un appui technique multiforme pour renforcer et créer de nouveaux cadres institutionnels et opérationnels nécessaires pour :

- assurer une meilleure synergie entre le secteur public et le secteur privé dans le domaine de l'information liée au secteur industriel,
- développer les instruments de Gouvernance industrielle,
- constituer et renforcer un savoir-faire national à travers la formation de ressources humaines capables d'accompagner le processus de modernisation industrielle ainsi que de les approfondir.

L'ONUDI tient à satisfaire la requête du Gouvernement et initiée par le Ministère en charge des affaires industrielles et du secteur privé. La composante portant sur la mise en place d'un réseau d'information d'appui à la Gouvernance et à la compétitivité devrait produire un impact visible et direct dans la mesure où l'ensemble des entreprises pourront être interconnectées. Il importe à ce titre que le risque de défaut de financement de programme soit bien maîtrisé.

Par ailleurs, le réseau d'information constitue un point d'entrée privilégié permettant au Gouvernement de la Guinée de structurer d'autres demandes qui pourront, de manière modulaire et intégrée, s'inscrire dans les différentes activités qui seront mises en œuvre dans le cadre de cette composante.

L'association d'autres institutions supposent que des points focaux soient trouvés dans ces institutions afin de constituer une véritable équipe multidisciplinaire comportant des compétences internationales, régionales et nationales. A ce titre, il s'avère fondamental de considérer l'expertise locale comme partie prenante de ce programme.

3. Problème à résoudre

L'avènement de l'Internet bouleverse complètement la technologie de l'information et l'information elle-même y compris le monde de l'information liée aux affaires et à la Gouvernance industrielle. Il ne sera pas possible de mener toutes les actions de réformes et de modernisation préconisées par le Gouvernement. Des choix prioritaires devront être opérés et une chronologie dans l'exécution devra être mise en place avec une répartition et une coordination entre les différentes institutions internationales d'appui. L'objectif envisagé dans le cadre du présent projet est de faire l'état des lieux et de proposer une architecture nationale permettant de mieux cadrer l'ensemble des activités à mettre en œuvre dans le cadre de la modernisation de l'Etat et des entreprises dans le secteur de l'information. Il faudra nécessairement apporter des solutions aux problèmes (liste non exhaustive) ci-après :

- absence d'un document cadre évaluant les besoins actuels et futurs, les enjeux et perspectives pour la Guinée en matière de technologie de l'information appliquée au secteur industriel y compris la programmation et la mise en place de services à valeur ajoutée dans ce secteur de pointe,
- absence d'un guichet unique de l'information industrielle ou liée aux affaires et aux entreprises,
- connexions disparates des structures privées et publiques, des institutions de recherche, de centralisation des informations industrielle et des structures de production du pays,
- trop peu de formations et de ressources humaines spécialisées dans l'utilisation d'Internet, d'Intranet, et des réseaux privés notamment par l'utilisation de la télé formation
- absence de répertoire virtuel dans les secteurs et filières prioritaires de la Guinée,
- manque à gagner sur le plan financier du fait d'une pratique limitée des téléconférences virtuelles, des groupes de discussions par Internet etc.
- retard, avec pour conséquence une modernisation lente des systèmes faisant appel aux statistiques et à l'information industrielle, y compris au niveau d'un système de suivi de la conjoncture industrielle fondée sur le développement d'outil d'analyse de données industrielles,
- difficulté à mettre à niveau le système d'information et de communication au niveau national,
- obstacles à la création d'emplois dans des structures autonomes fournissant de l'information spécialisée (payantes) sur le marché,
- absence de prise de conscience sur l'importance de passer de la simple gestion de l'information à la gestion et à la maîtrise de l'information organisée sous forme de connaissance comme fondement de la compétitivité future des entreprises et de l'Etat,
- faible accès aux points focaux internationaux (banques et bases de données) d'information spécialisée,
- faible prise de conscience de l'impact possible sur la compétitivité des entreprises (centres de coûts et centres de profit) en tant que membres actifs d'un réseau d'information portant sur une filière industrielle.

C'est justement pour s'assurer de la priorité à donner à ces problèmes et pour organiser une chronologie dans l'exécution ainsi qu'une coordination des appuis divers (provenant des institutions nationales, internationales, du secteur privé) que le projet est conçu en deux phases. La première a pour but de permettre, en partenariat avec le Gouvernement de la Guinée et les institutions partenaires, d'arriver à un consensus et de concevoir une stratégie

de mise en place d'un système d'information ; la seconde a pour objet d'institutionnaliser le processus d'assistance et de coopération technique dans le cadre de l'appui de la communauté internationale à la Guinée dans le domaine de la technologie de l'information et permettre ainsi le financement des différents modules prioritaires avalisés par le Gouvernement et le secteur privé. Cela permettra rapidement une maîtrise du réseau d'information économique venant en appui à la modernisation du secteur industriel.

4. Situation escomptée à la fin du projet

La situation escomptée à la fin du projet (phases 1 et 2), bien que complexe, peut néanmoins être décrite sous les quelques points suivants :

4.1 Phase actuelle (2e - 3e trimestre 99)

- *un rapport sur l'architecture du réseau d'information d'appui à la Gouvernance et à la compétitivité et comprenant les propositions sur les technologies de l'information, les enjeux et les perspectives pour la Guinée.*

Définir à partir de la stratégie et de la vision à court et moyen terme du Gouvernement et des institutions en charge du secteur privé, un plan d'action en matière de technologie de l'information avec un accent particulier sur l'information industrielle et les statistiques y relatives. Une importance particulière sera accordée à l'organisation d'un réseau national et d'un système de certification des points focaux de fournitures d'informations.

- *une réunion en Guinée de présentation et d'appropriation des résultats de l'analyse conceptuelle et de l'audit de l'architecture informationnelle*

Il s'agit essentiellement de s'assurer de manière concertée de la participation de l'ensemble des partenaires y compris financiers intéressés au projet et de s'assurer de la non-duplication et de la complémentarité des efforts. Un mécanisme de suivi associant les bailleurs de fonds sera proposé afin de s'assurer de leur appui et de la disponibilité des ressources financières avant tout lancement d'initiatives nouvelles dans ce secteur. Un accent tout particulier sera porté sur les renforcements des capacités d'expertise notamment la mise à niveau des ressources humaines en relation si nécessaire avec un partenaire international tel que IBM ou Microsoft ou autres.

- *les termes de référence pour la constitution de structures autonomes de fournitures d'information spécialisée*

Ces structures autonomes devront fonctionner à partir d'un système basé sur la génération de revenus et qui devra rapidement permettre la création de PME/PMI ou de groupements d'intérêts économiques (GIE) qui devront nécessairement intégrer le réseau d'information existant.

4.2 Phase 2 : Quelques éléments du projet devant faire l'objet de l'exécution en cas de disponibilité financière (années 1999 et 2000) (liste non exhaustive)

- Un salon virtuel de l'industrie de la Guinée
- le renforcement du dispositif statistique,

- la mise en place d'un système de suivi de la conjoncture, introduction et développement d'outil d'analyse de données industrielles,
- le renforcement du système d'information et de communication existant,
- l'organisation et la coordination de la "toile" de la Guinée dans le domaine de l'information industrielle (en partenariat avec la Chambre de commerce et de l'industrie, la Confédération patronale, les centres de production d'information,
- la mise en place d'un guichet unique de l'information avec un appui prioritaire à l'unité en charge du secteur industriel pouvant évoluer vers un observatoire national de l'industrie de la Guinée,
- formation, stages, certification dans l'utilisation des outils liés à l'Internet, à l'Intranet et aux réseaux privés,
- mise en place de diverses banques et bases de données spécialisées, (payantes ou à accès gratuit),
- création d'activités génératrices de revenus à partir de l'information comme matière première et transfert du savoir-faire sous forme de pépinières de petites entreprises autonomes spécialisées dans les produits liés à la technologie de l'information,
- mise en place ou renforcement de l'Internet et l'Intranet, de liaisons et d'interconnexion avec l'Internet à partir de l'Intranet, et organisation du réseau dans le cadre de la "toile" infostructure de la Guinée,
- mise en place d'indicateurs de compétitivité, d'études sur la conjoncture industrielle notamment par filières industrielles,
- activités de sensibilisation et de consultations internationales (séminaires, symposium, et publications dans le secteur de la technologie de l'information)...

Phase 3 : Situation escomptée après trois années d'opération de ce projet (si toutes les actions en phase 2 sont réalisées)

- un progrès sensible de la modernisation de l'Etat, des structures privées et publiques associées dans le domaine de la technologie de l'information,
- la création d'un environnement plus propice aux affaires notamment par une meilleure transparence dans la circulation et l'accès à l'information et une réduction substantielle des coûts de transaction liés à l'information,
- une meilleure interaction du secteur privé (les entreprises) et du secteur public (Ministères), les institutions d'appui y compris les centres de recherche et de formation,
- une intégration des ressources informationnelles des services fournissant des informations publiques à l'échelle nationale avec des liaisons avec les autres agents nationaux et internationaux
- une structure de guichet unique de l'information avec un système de certification des structures (privées et publiques) fournissant de l'information spécialisée,
- une intégration aux réseaux propres de l'ONUDI, de la CEA, du PNUD, de la Banque Mondiale etc. en matière d'information industrielle et domaines y relatifs,
- une augmentation substantielle du capital humain spécialisé dans le secteur de la technologie de l'information et maîtrisant le circuit de l'information,
- un exemple pour la sous-région et une vitrine pour la communauté internationale des affaires en matière de fournitures d'information spécialisées dans le secteur industriel,

- une coopération sud-sud entre la Guinée et les pays de la sous-région notamment avec l'observatoire du Sénégal ; Mais aussi une coopération Sud-Sud avec l'Inde, la Chine, la Corée du Sud et l'Afrique du Sud (liste non exhaustive) mais aussi Nord-Sud (Danemark, Hollande, Belgique, France, Italie, etc.).

9.2. Glossaire des termes techniques

Adresse IP

Numéro qui identifie de façon unique un ordinateur connecté au réseau Internet. C'est l'adresse d'une machine fonctionnant dans le cyberspace, un peu comme un numéro de téléphone. Une adresse IP est encore plus difficile à retenir qu'un numéro de téléphone : on leur donne alors des " pseudonymes " (noms de domaines), des noms du type " opip.gn ", plus faciles à retenir appelés " noms de domaines ".

Banque de données : Ensemble de fichiers informatisés contenant des informations structurées sur un domaine précis, accessible à distance à travers les inforoutes.

Bps (bits par seconde)

Unité de mesure décrivant la vitesse à laquelle les données sont transmises par seconde. On mesure la vitesse d'un modem ou d'une liaison en kilobits / seconde (Kbps) ou gigabits / seconde (Gbps) ou mégabits / seconde (Mbps).

CD-Rom : Disque compact sur lequel on enregistre de l'information multimédia.

Communauté virtuelle : Appelée aussi communautique ou communautés en ligne, elle est définie comme une communauté de personnes qui partagent des idées à travers des discussions en groupe ou à travers des espaces *chat*. Les membres de la communauté virtuelle se comportent socialement comme les citoyens d'un petit village ou d'une petite localité électronique. Chaque individu ne connaît pas nécessairement tous les autres, mais possède une bonne connaissance du voisinage et des enjeux liés au progrès socioculturel et économique de sa localité.

Connexion directe et liaisons spécialisées (LS)

Connexion permanente au travers d'une liaison spécialisée, fréquemment utilisée par les collectivités (entreprises, administrations). Ce type de connexion peut être fourni par la plupart des prestataires de services Internet. Il exige plus de matériel et d'entretien qu'une connexion occasionnelle, coûte plus cher, mais peut être partagé entre tous les postes de travail raccordés au réseau interne et offre surtout un coût indépendant de la durée de connexion. En principe, ce type de connexion permet à une organisation d'accéder instantanément à un serveur.

Connexion occasionnelle (" dial-up ")

Connexion à l'Internet par l'intermédiaire du réseau téléphonique, à l'aide d'un modem. Le processus est semblable à un appel téléphonique habituel. En général, les internautes téléphonent au point de présence local de leur fournisseur d'accès. L'appel téléphonique est donc local et il n'y a pas de frais d'interurbain.

Contenu : Valeur ajoutée aux données, une information sur l'information qui prend la forme de services, d'applications, de bases de connaissances, de programmes (au sens d'émissions de télévision ou de produits culturels), de didacticiels, de jeux vidéos, etc., en bref, des ressources informationnelles que le consommateur désire s'approprier pour son bien-être.

Convivialité : Qualité logicielle permettant à l'utilisateur de procéder dans une langue et par des démarches qui lui semblent naturelles (facilité d'usage).

Courrier électronique mél (e-mail)

Le courrier électronique a été l'une des premières utilisations de l'Internet. En attribuant des adresses électroniques personnelles aux utilisateurs, le système d'acheminement Internet peut transmettre les messages d'un utilisateur à l'autre. Ce processus est habituellement très rapide, étant donné que le courrier électronique est souvent composé de petites quantités de données (texte simple).

Cyberespace : Terme popularisé par l'auteur William Gibson pour rendre compte de la réalité d'une culture imaginaire partagée dans les réseaux télématiques. Certains auteurs utilisent cette expression comme synonyme d'Internet ou d'inforoute. Nous l'utilisons pour désigner tant un espace électronique qu'un espace mental, c'est-à-dire pour désigner une réalité consensuelle et immatérielle émergeant de l'appropriation d'outils, de réseaux, de métaphores et de langages qui simulent la réalité. Lorsque l'impression de réalité est réussie, elle devient virtuelle. Pour les usagers cette virtualité est réelle.

Domaine

La traduction en mots (par exemple xyz.industrie.gn, où .gn désigne la Guinée, industrie le réseau et xyz l'ordinateur raccordé) d'une adresse IP. Les domaines .com, .net et .org sont dits "génériques" parce qu'une personne ou une entreprise peut choisir d'y enregistrer son domaine quel que soit son pays d'origine. Ils sont gérés par la société américaine NSI, en attendant l'issue d'une réforme en cours visant à internationaliser le mode de gestion.

EDI (échanges de données informatisées)

"Langage" de description de données commerciales (commandes, factures, règlements...) normalisé au sein de l'ONU, destiné à permettre aux entreprises du monde entier de commercer entre elles par voie électronique.

En ligne : Mode de fonctionnement d'un système d'information branché sur une ou plusieurs inforoutes.

Extranet

Réseau de télécommunication et de téléinformatique constitué d'un intranet étendu pour permettre la communication avec certains organismes extérieurs, par exemple des clients ou des fournisseurs.

Forum

Groupe de discussion sur compuserve et d'autres services en ligne. Babillard électronique où des groupes d'utilisateurs aux intérêts communs peuvent trouver des informations à valeur ajoutée, échanger des idées et partager des fichiers.

Fournisseur de services Internet (FSI)

Sortes de "distributeurs Internet", intermédiaires entre des utilisateurs utilisant le réseau commuté pour accéder à l'Internet via une connexion occasionnelle et un opérateur Internet.

FTP (File Transfer Protocol)

Protocole de transfert de fichiers. FTP est l'un des langages standard de l'Internet qui détermine comment des fichiers sont transférés d'un endroit à l'autre. Fondamentalement, FTP permet à l'internaute de visiter un répertoire de fichier situé sur un serveur et, selon les droits dont il dispose, y déposer ou recouvrer des documents. Un grand nombre de sites FTP sont

dit " anonymes " parce qu'ils permettent aux utilisateurs d'accéder en lecture sans identification préalable.

HTML (HyperText Markup Language)

HTML est le langage de description des pages du Web. HTML est une série de codes que les navigateurs web utilisent pour afficher les documents sous une forme enrichie et pour indiquer les liens hypertextes qui peuvent être utilisés à partir de différents endroits de la page.

HTTP (HyperText Transfer Protocol)

Le protocole technique utilisé sur le Web pour transférer des fichiers entre le serveur (un site par exemple) et l'utilisateur. La première partie des adresses web (URL) commence ainsi généralement par http://. Cela indique au navigateur que l'utilisateur tente d'accéder à un site web.

Hypermédia : Prolongement du concept d'hypertexte à certains supports informatiques qui permettent un mode de navigation non linéaire à travers des schémas, des images, du son, des films, à travers des textes et des liens à d'autres documents.

Hypertexte : Texte multidimensionnel, c'est-à-dire à référence croisée avec d'autres textes, offrant à l'utilisateur un accès intuitif et non linéaire aux contenus.

IETF (Internet Engineering Task Force)

Groupe responsable de l'évolution des standards sur l'Internet.

Inforoute : 1) Un réseau à haut débit. 2) Une place de marché (local, régional, international) formé de diverses sphères de distribution ou de clientèles consommant des contenus. 3) Un nouveau circuit, un espace public se plaçant entre les fournisseurs et les consommateurs

Interactivité : Caractéristiques et qualités des matériels, des programmes ou des modalités d'exploitation qui permettent des activités réciproques en mode dialogue (conversationnel) avec des usagers ou en temps réel avec des appareils, de telle manière que les opérations se déroulent quasi instantanément d'étape en étape. L'interactivité est très variable en qualité d'un système à l'autre. Elle émerge de la fusion entre la culture, les langages médiatiques et la technologie.

Interface : 1) Module matériel et/ou logiciel permettant l'échange d'informations entre les composantes d'un système ou entre un système et son environnement. 2) Tout système technique ou dispositif socio-technique qui médiatise les rapports entre l'homme et sa communauté.

Internet (Interconnected Networks)

Ensemble des réseaux interconnectés entre eux respectant le protocole d'adressage IP (Internet Protocole) et capables de communiquer à l'aide du protocole de communication TCP.

Intranet

Utilisation des techniques et des principes de l'Internet dans un réseau fermé, d'entreprise, d'administration ou de ville. Un Intranet peut comprendre des contenus réservés à ses membres et d'autres accessibles ou non depuis l'extérieur sous certaines conditions (on parle alors parfois d'" Extranet ").

Internet Society (ISOC)

Association internationale dont l'objectif est de promouvoir l'Internet et d'en organiser l'évolution. L'ISOC possède un chapitre par pays au moins..

Largeur de bande

Décrit la quantité d'information (en pratique, de bits informatiques) qui peuvent être transmis par un réseau en un temps donné. Plus large est la “ bande passante ”, plus rapide est la transmission. La largeur de bande se mesure en Bps (bits par seconde).

Liaison spécialisée (LS)

Liaison permanente entre deux équipements de communication situés dans des lieux différents, par exemple le réseau local d'une entreprise et son opérateur Internet.

Lien hypertexte

Lien entre deux documents sur le web, activé d'un simple clic sur l'objet graphique ou la partie de texte désignée comme un lien. Cette forme de navigation facilite la circulation à l'intérieur des sites web, ou entre différentes pages qui peuvent être situées sur des sites et des ordinateurs éloignés. Par exemple, un hôtel qui a sa propre page web peut décider d'inclure un lien hypertexte vers d'autres sites web susceptibles d'intéresser les touristes comme les monuments classés, les excursions, les agences de voyage, les magasins d'artisanat, etc.

Modem

Équipement installé entre un ordinateur (ou équivalent : un boîtier Internet raccordé au téléviseur...) et le réseau de communication analogique, qui convertit les informations numériques envoyées par l'ordinateur en signaux analogiques (et vice-versa) pour permettre à l'ordinateur d'échanger des données avec d'autres ordinateurs distants.

Multimédia : Famille de techniques mettant en œuvre une convergence médiatique de la voix, des données et de différents types d'image avec l'interactivité, et ce, sur un même poste de travail ou support.

Navigateur

Logiciel conçu pour permettre aux utilisateurs de naviguer de manière simple dans le web. Originellement conçus pour lire et restituer à l'écran des pages au format HTML, les navigateurs sont devenus des outils de plus en plus sophistiqués, capables d'exécuter des programmes ou de faciliter la recherche d'information. Les principaux sont Netscape Navigator et Microsoft Explorer.

Navigation : Dans une base de données, méthode de recherche qui permet de localiser les informations désirées en passant d'une donnée à une autre, le plus souvent d'une image-écran à une autre. C'est un processus de branchement intellectuel lié aux réflexes culturels de l'utilisateur ainsi qu'à son mode de représentation des connaissances

NTIC : Abréviation de nouvelles technologies de l'information et de la communication.

Opérateur Internet

Organisation, commerciale ou non, dont la tâche consiste à permettre l'interconnexion de réseaux au sein de l'Internet et l'acheminement du trafic de leurs clients. On distingue généralement les “ opérateurs Internet ”, qui connectent plutôt des organisations, des “ fournisseurs d'accès ” qui achètent aux opérateurs une certaine capacité de communication et la revendent au détail à des abonnés individuels.

Page d'accueil (Home Page)

Se rapporte habituellement à la toute première page du site web d'une personne ou d'une organisation. Une page d'accueil est souvent la table des matières des services offerts par le site.

Pare-feu

Système conçu pour que les utilisateurs du réseau local d'une entreprise ou d'une administration aient accès aux ressources de l'Internet, mais qui empêche les internautes d'entrer dans le réseau sans autorisation.

Passerelle

Dispositif destiné à connecter des réseaux de télécommunication ayant des architectures différentes ou des protocoles différents, ou offrant des services différents

Réalité virtuelle : Technologies qui permettent de développer des environnements fictifs proches de la réalité. L'environnement simulé est créé par des systèmes de multimédia, d'informatique et de télécommunication. C'est un univers de synthèse permettant à l'utilisateur de saisir et de modifier des formes, et d'agir sur l'environnement. La notion de réalité virtuelle est subjective ; l'idée même d'objet ayant disparu, seule subsiste la perception de l'individu.

Réseau : Parc de micro-ordinateurs ou de configuration d'autres supports connectés par un canal de communication, qui rend possible le partage de fichiers et de ressources entre utilisateurs. Les réseaux fournissent la façon plus spécifique d'organiser le partage d'imprimantes, la distribution des messages électroniques. De façon plus large, ils supportent les réseaux sociaux de référence, d'identité et d'appartenance

Réseau téléphonique commuté (RTC)

Terme technique désignant le réseau téléphonique ordinaire.

Télématique: Ensemble des théories et des technologies permettant la réalisation de systèmes offrant à différents types d'utilisateurs un accès transparent et interactifs à des moyens et des services informatiques intégrés.

Site web

Espace virtuel situé sur un serveur web réservé à une personne ou une organisation contenant des informations présentées de diverses façons. Chaque site est composé d'une ou de plusieurs pages HTML reliées les unes aux autres par des liens hypertextes.

TCP/IP (Transfer Control Protocol / Internet Protocol)

Le couple de “ protocoles ” de base le plus important pour l'Internet. Le “ protocole de contrôle de transmissions ” (TCP) est un langage rudimentaire qui permet à deux ordinateurs d'établir une liaison entre eux et de contrôler l'émission et la réception de messages, quel

qu'en soit le contenu. Le “ protocole Internet ” (IP) régit l'attribution des adresses Internet et la manière dont les informations circulent depuis l'émetteur jusqu'au destinataire. Cette série de règles régit le fonctionnement du réseau global de réseaux, indépendamment des différences entre les ordinateurs des divers pays du monde. Une connexion TCP/IP est nécessaire pour tous les outils Internet reliés aux ordinateurs personnels.

URL (Uniform Resource Locator)

L'URL désigne l'adresse d'une page web. L'URL est ce qui doit être indiqué au navigateur web pour que l'ordinateur sache où l'utilisateur veut aller dans l'internet. Ex : <http://www.unido.org> est l'adresse URL de l'ONUDI

World Wide Web (W3, la “ toile ”)

D'un point de vue technique, le web (“ toile ”) est un système d'applications client/serveur qui transfère des pages composées de textes, de graphiques et de fichiers sonores. Les pages sont décrites selon le langage HTML, tandis que le transfert des informations utilise le protocole HTTP. L'accès au web est rendu possible par l'utilisateur de logiciels “ navigateurs ”.

Le web désigne également la “ toile d'araignée ” composée des pages HTML reliées entre elles par un réseau complexe de liens hypertextes.

9.3. Sigles et abréviations

3AE :	Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises
CCIAG :	Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée
DHD :	Développement Humain Durable
DNPT :	Direction Nationale des Postes et des Télécommunication
GII :	Global Information infrastructure
GUINEEPAC :	Réseau de transmission de données par paquets X25 de la Guinée
IGI :	Infrastructure Globale de l'Information
IPC :	Institut Polytechnique de Conakry
ISOC :	Internet SOCIety
KNF :	Knowledge Network Facility
NTI :	Nœud de Transit International de Paris.
- OPIP :	Office de Promotion des Investissements Privés
PADES :	Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Supérieur
PCSDSP :	Programme Cadre pour le Soutien et le Développement du Secteur Privé
PNUD :	Programme des Nations Unies pour le Développement
RDD :	Réseau de Développement Durable
SOTELGUI :	Société des Télécommunications de Guinée
TMB :	Telecom Malaysia Berhad
UIT :	Union Internationale des Télécommunications
USAID :	Office d'aide et de coopération du Gouvernement américain

9.4. Tableaux et schémas

Tableau 1 :	Indicateurs pour la période 1995 - 1998	p. 10
Tableau 2 :	Tarifs pratiqués par la SOTELGUI	p. 16
Tableau 3 :	Tarif pratiqués par BINTTA Sarl	p.17
Tableau 4 :	Tarifs pratiqués par E.T.I - BULL SA	p. 17
Schéma 1 :	Architecture d'un POINT FOCAL	p.26
Schéma 2 :	Architecture du SITE CENTRAL	p.27
Schéma 3 :	Architecture générale d'un POINT FOCAL	p. 31

9.5. Modèle du Questionnaire

**Systeme d'information pour le développement :
VISION Guinée 2010**

**MISE EN PLACE D'UN RESEAU NATIONAL D'INFORMATION
D'APPUI A LA COMPETITIVITE**

Etude conceptuelle de l' architecture informationnelle :

Volet industriel

Questionnaire

Point Nodal :

Institution :

Responsable :

Nom :

Titre :

Juillet 1999

1- LOCALISATION DU POINT NODAL

1-1 Implantation géographique

Ville :
Département :
Région :

1-2 Gestionnaire du point nodal

Nom :
Fonction :
Service ou département :
Adresse :
.....
Téléphone :
Télécopie :
e-mail :

2 – INFOSTRUCTURE ET CONTENUS

2-1 cibles *(Chaque fois que le choix est offert, cochez une ou plusieurs cases)*

- Grand public
- Administration
- Secteur privé
- autres (préciser).....

2-2 Nature des services offerts

- Service d'intérêt général gratuit
- Service payant

2- 3 Domaines couverts

- Modernisation de l'administration
- Aménagement du territoire
- Télétravail
- Normalisation
- Brevets et inventions
- Service d'assistance aux PME
- Commerce
- Téléenseignement – téléformation
- Recherche
- Transports
- Téléservices d'information
- Audiovisuel

autres (préciser).....

2-4 Nature des informations traitées

Langue.....

Format

- Structuré
 Non structuré

Volume actuel des données disponibles.....

Support des données disponibles

- Electronique
 Non électronique

Mode d'acquisition des données.....

Périodicité de mise a jour

Confidentialité des documents

- Confidentiels
 Non confidentiels

Les documents sont ils protégés par copyright

- Oui
 Non

Les documents nécessitent ils un traitement spécial

- Oui
 Non

3 – INFRASTRUCTURES

3.1 – Structure informatique

3-1.1 – Si vous disposez d'une structure Informatique, quels sont les effectifs ?

- Ingénieurs
- Analystes programmeurs.....
- Programmeurs.....
- Opérateurs de saisie.....
- Techniciens.....

3-1.2 – Si vous n'avez pas de service informatique, disposez vous d'une structure en charge de l'informatique, laquelle ?

.....

3-2 – Environnement Internet

3-2.1 – Avez vous la connexion à Internet ?

OUI NON

3-2.2 - Si oui , quel est votre fournisseur d'accès ?

.....

3-2.3 - Vous servez-vous des outils Internet suivants

- E-mail ? OUI NON
- navigateur ? OUI NON
- autres services :

3-2.4 – votre structure dispose -t 'elle d'un site web ?

OUI NON

Si c'est NON (aller à **3-2-11**)

site web a-t-il été créé au départ ?

- Pour faire connaître le fonctionnement de la structure (site vitrine) ;
- Pour simplifier les rapports de votre structure avec les utilisateurs ;
- Pour améliorer l'efficacité de vos services

3-2.6 – Quand le site a-t-il été créé ? Par qui ?

.....

3-2.7 – Si la réalisation a été sous-traitée, pour quelle(s) raison(s)

.....

3-2.8 – Avez-vous une idée du coût de réalisation et de maintenance technique du site ?

Réalisation :Maintenance :

3-2.9 – Quelle est la date de la dernière actualisation du site ?

.....

3-2.10 – Quel est le nombre de connexions au site ?

- par jour (*indiquer une fourchette*).....
- moyenne mensuelle (*indiquer une fourchette*).....
- ne sait pas

3-2.11 – Connaissez-vous des projets novateurs en matière de NTIC pouvant intéresser le réseau en cours d'étude?

En Guinée, lesquels ?

.....

dans d'autres pays, lesquels

.....

.....

OBSERVATIONS.....

.....

.....

3.3 – Equipements informatiques

3.3.1 De quels types d'équipements disposez vous et en quel nombre ?

gros système

- Modèle :

- Puissance :

- système d'exploitation :

- nombre :

mini ordinateur

-Modèle :

-Puissance :

-système d'exploitation :

-nombre :

micro ordinateur autonomes

- Modèle :

- Puissance :

- système d'exploitation :

- nombre de PC :

3-3.2 – Disposez vous d'un réseau local ?

OUI NON

Si oui

- système d'exploitation.....
- nombre de postes connectés.....
- Existence d'un serveur de messagerie.....
- Existence d'un serveur WEB.....

3-3.3 – De quels principaux logiciels disposez-vous ?

Système de gestion de bases de données :

- 1.....
- 2.....

Logiciels Bureautique :

- 1..... version :
- 2..... version :
- 3..... version :
- 4..... version :
- 5..... version :

Système de gestion documentaire électronique

- 1.....
- 2.....

3-3.4 – Le problème du passage en l'an 2000 est-il pris en charge dans votre département ?

Oui Non

3-3.5 – Si oui, par qui : comité de pilotage an 2000 autres :

3-3.6 – Vos différents types d'équipement et logiciels sont-ils "conformes an 2000" ?

	Oui	Non	ne sait pas
gros systèmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mini-ordinateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
micro-ordinateurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
système d'exploitation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SGBD	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
logiciels Bureautique	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
autres logiciels	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

OBSERVATIONS.....

3 - 4 – Réseaux et télécommunication

3-4.1 – Avez vous un projet d'intranet au sein de votre département

- Réalisé
- En cours
- En projet
- Non

3-4.2 – Quels sont les réseaux supportés par votre fournisseur

- Liaisons spécialisées
- Réseau téléphonique commuté
- Réseau RNIS

3-4.3 – Quels sont les réseaux physiques que vous pouvez exploiter

- Fibre optique
- Diffusion hertzienne terrestre
- Radiocommunications (hors diffusion et satellites)
- Satellites
- Autres (préciser).....

4 – RENFORCEMENT DES CAPACITES

4-1 – Formation

4-1.1 – Le personnel de votre structure a-t-il besoin de bénéficier de formation en :

- Informatique
- Internet
- Gestion documentaire

4-1.2 – Quels sont les domaines dans lesquels vous pensez que le personnel de votre structure a besoin de formation ?

- Initiation en informatique
- Utilisation du courrier électronique
- Navigation sur Internet
- Création de site Web
- Bureautique (word, excel, etc...)
- Création de Supprt multimédia
- Gestion de site Web
- Gestion documentaire
- Gestion de réseau

OBSERVATIONS.....
.....
.....
.....

4-2 Ressources humaines permanentes

Indiquer les ressources humaines permanentes qui seront disponibles dans votre structure pour intervenir sur le réseau d'information qui sera mise en place

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

5 - BUDGET

5.1 – Avez vous évalué le coût de la mise en œuvre de votre point nodal ?
OUI NON

5.2 – Avez vous élaboré un budget pour sa réalisation ?
OUI NON

5.3 – Quelles sont les ressources financières disponibles ?
.....

5.4 – Quelles sont vos ressources propres ?
.....

5.5 – Sont elles immédiatement utilisables ?
OUI NON

5.6 – Quelles sont les ressources mises à disposition par vos partenaires ?
.....

5.7 – Quel est le montant des financements à rechercher ?
.....

5.8 – Quelles sont les sources de financement possibles ?
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6 – PRIORITES POUR LES 6 PROCHAINS MOIS

<u>Ordre</u>	<u>Objectifs à atteindre</u>	<u>Budget disponible ?</u> <u>O/N</u>

Ce document a été produit par
Mr, Mme.....

Qualité.....

Conakry le.....

Signature

PRESENTATION



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée



Rapport présenté par

Amadou Top

expert consultant

Responsable du projet :

Dr Yves Ekoue Amaizo

**Service des statistiques et des réseaux d'information -
ONUDI -**

Conakry 7 - 8 - 9 Décembre 1999



**Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel**

**République
de
Guinée**

**Proposer une stratégie en matière
d'appropriation des Nouvelles Technologies
de l'Information et de la Communication
(NTIC) notamment en relation avec le
Programme Cadre pour le Soutien et le
Développement du Secteur Privé (PCSDSP)
élaboré dans la perspective de la VISION
"GUINEE-2010".**



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

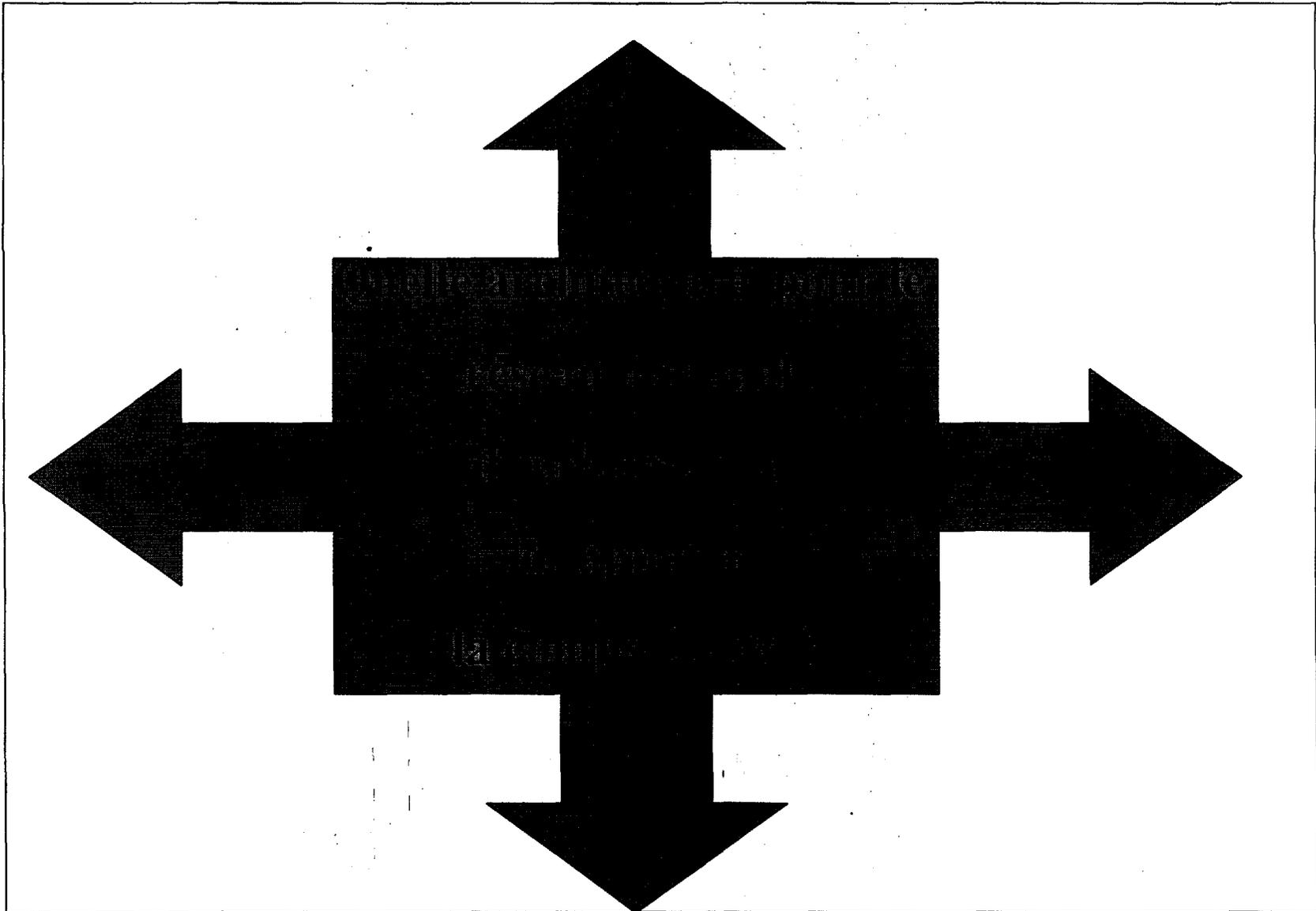
République
de
Guinée

- 
- ❖ **La Direction Nationale du Développement Industriel / MCIPME**
 - ❖ **L'institut de Normalisation Et de Métrologie**
 - ❖ **Le Centre Pilote de Technologie Industrielle/ MCIPME**
 - ❖ **La Direction Nationale Du Commerce**
 - ❖ **Le Service de La Propriété Intellectuelle**
 - ❖ **L'office de Promotion des Investissements Privés (OPIP)**
 - ❖ **La Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée (CCIAG)**
 - ❖ **L'Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises (3AE)**
 - ❖ **Les Editions Gandal**
 - ❖ **Le Service National Contrôle Qualité / MCIPME**



**Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel**

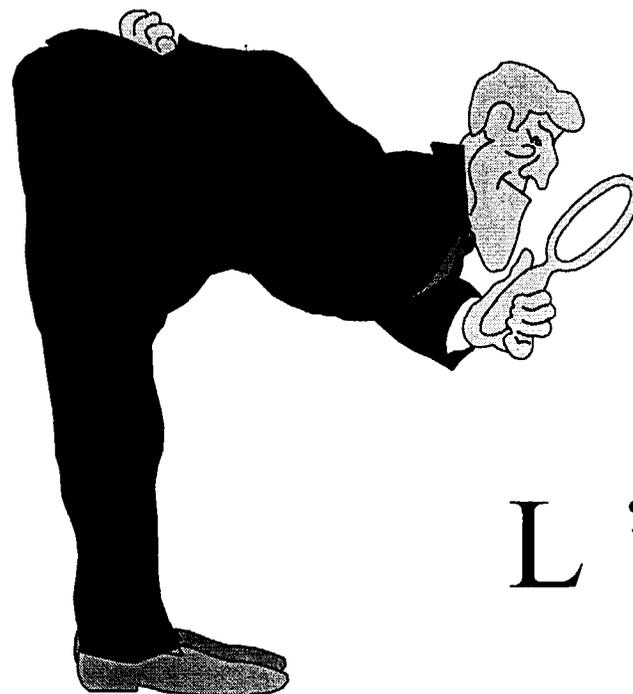
**République
de
Guinée**





Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

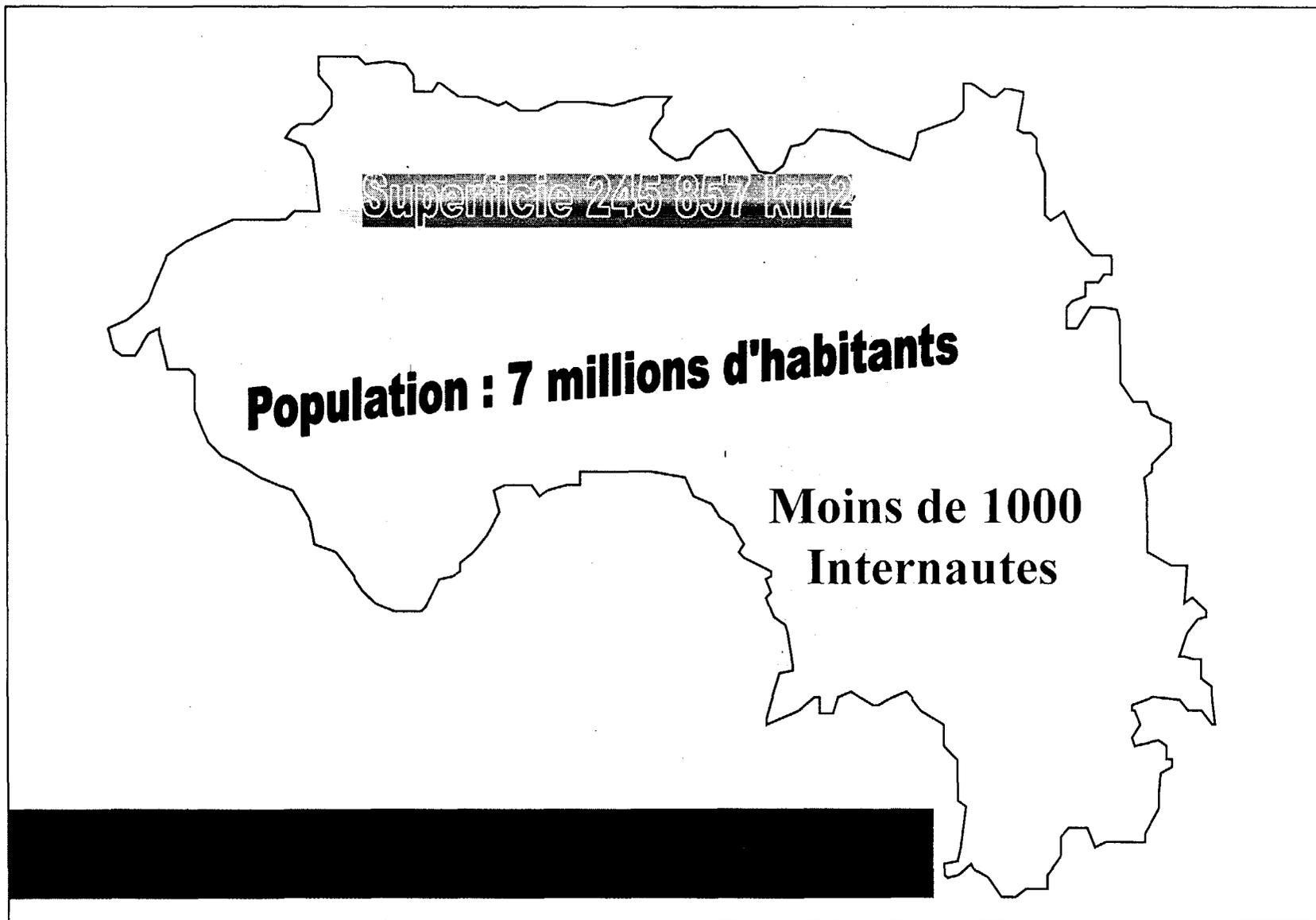


L 'Etat des lieux



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée



Superficie 245 857 km²

Population : 7 millions d'habitants

Moins de 1000
Internautes



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

INDUSTRIAL
TELECOMMUNICATIONS
CORPORATION



La Société des Télécommunications de Guinée (SOTELGUI) instituée en 1993 en tant qu'opérateur de télécommunication disposant d'un monopole de 10 ans sur les services de base, gère le réseau fixe et les communications internationales.

La SOTELGUI est privatisée depuis la signature de la convention de partenariat le 23/12/96 entre :

- le Gouvernement guinéen et SOTELGUI d'une part
- Telecom Malaysia Berhad (TMB) d'autre part.

La SOTELGUI est une Société Anonyme de droit privé guinéen avec un capital social de 75 millions USD dont 60% sont détenus par le partenaire malaisien et les 40 % sont détenus par l'Etat guinéen.



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

L

a

D

N

P

T



La Direction Nationale des Postes et des
Télécommunications (DNPT) instituée en 1997
et placée sous la tutelle du Ministère des postes
et télécommunications, a entre autres pour
mission d'agir en tant qu'organisme de
régulation devant s'assurer de la mise en place
de l'infrastructure requise par l'évolution des
télécommunications en Guinée.



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

**B
-
N
T
T
A

S
a
r
-**



BINTTA opère depuis Conakry et dispose d'une Liaison spécialisée à 64 Kbs louée à la SOTELGUI. Par son ancienneté et son expérience, cette structure est la plus dynamique parmi les Fournisseurs de Services Internet (FSI).



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

E
-
T
-
I
-
B
U
L
L
A
S



E.T.I - BULL opère à partir de Conakry et
offre divers services complémentaires :

Intervention sur site d'un Ingénieur

Forfait installation / connexion / formation
pratique sur site

Hébergement de serveur Web



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel



C
e
l
l
u
l
a
i
r
e



Telecel Guinée (appartenant à 60% par Telecel International) offre un service cellulaire de type AMPS.

Spactel également dispose d'un réseau opérationnel

International Wireless Guinea a installé un réseau GSM 900 .



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	10 855	16 206	19 786	
Télédensité (Nbr lignes téléphoniques / 100 H	0,15	0,22	0,26	
Abonnés au tél cellulaire	950	950	2 868	
Abonnés au cellulaire par 100 H	0,01	0,01	0,04	
Ordinateurs par 100 H		0,03		
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10 000 H				0,39
Bande passante Internet (Kbps)				128

Indicateurs pour la période 1995 - 1998

(Sources UIT (Union internationale des Télécommunications) et NW (NetworkWizards) citées par la CEA)



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

**Les infrastructures de télécommunication sont
particulièrement déficientes ;
la SOTELGUI éprouve pour l'heure de
réelles difficultés à satisfaire les besoins
en ce qui concerne les demandes de connexion sur le
réseau téléphonique commuté et les liaisons spécialisées
numériques (LS) pour les Fournisseurs de Services
Internet (FSI).**



CONSTAT 2

**Trois prestataires offrent des services
d'accès Internet dans des conditions
techniques déplorables pour la satisfaction
de la demande de connexions sur Internet à
des débits et dans des conditions de
stabilité des liaisons acceptables**

**Les coûts pratiqués ne favorisent pas le
développement de l'INTERNET.**



**Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel**

**République
de
Guinée**

CONSTAT

**Les structures et institutions concernées
par le présent projet de réseau sont dans
leur quasi-totalité dépourvues de capacités
financières et techniques propres leur
permettant de créer et d'administrer des
centres de diffusions d'information en
réseau.**





**Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel**

**République
de
Guinée**

CONSTAT

Toutes les structures concernées sont extrêmement démunies en logistique informatique. Les quelques ordinateurs disponibles sont soit obsolètes soit sous exploités compte tenu des coûts de maintenance et/ou de fonctionnement élevés.



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

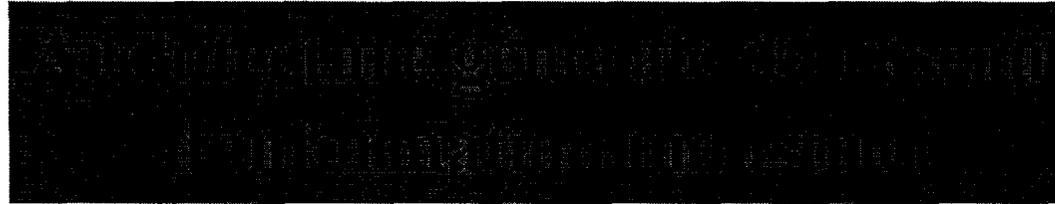


- **Leland initiative de l'USAID**
- **Le PADES (Projet d'Appui au Développement de l'Enseignement Supérieur)**
- **Le Réseau ANAIS**
- **Le SYFED-REFER (système Francophone d'Edition et de Diffusion - Réseau Electronique Français)**
- **Le Knowledge Network Facility DU PNUD**
- **Le Réseau de Développement Durable (RDD) initié par le PNUD en relation avec l'AGENDA 21.**



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

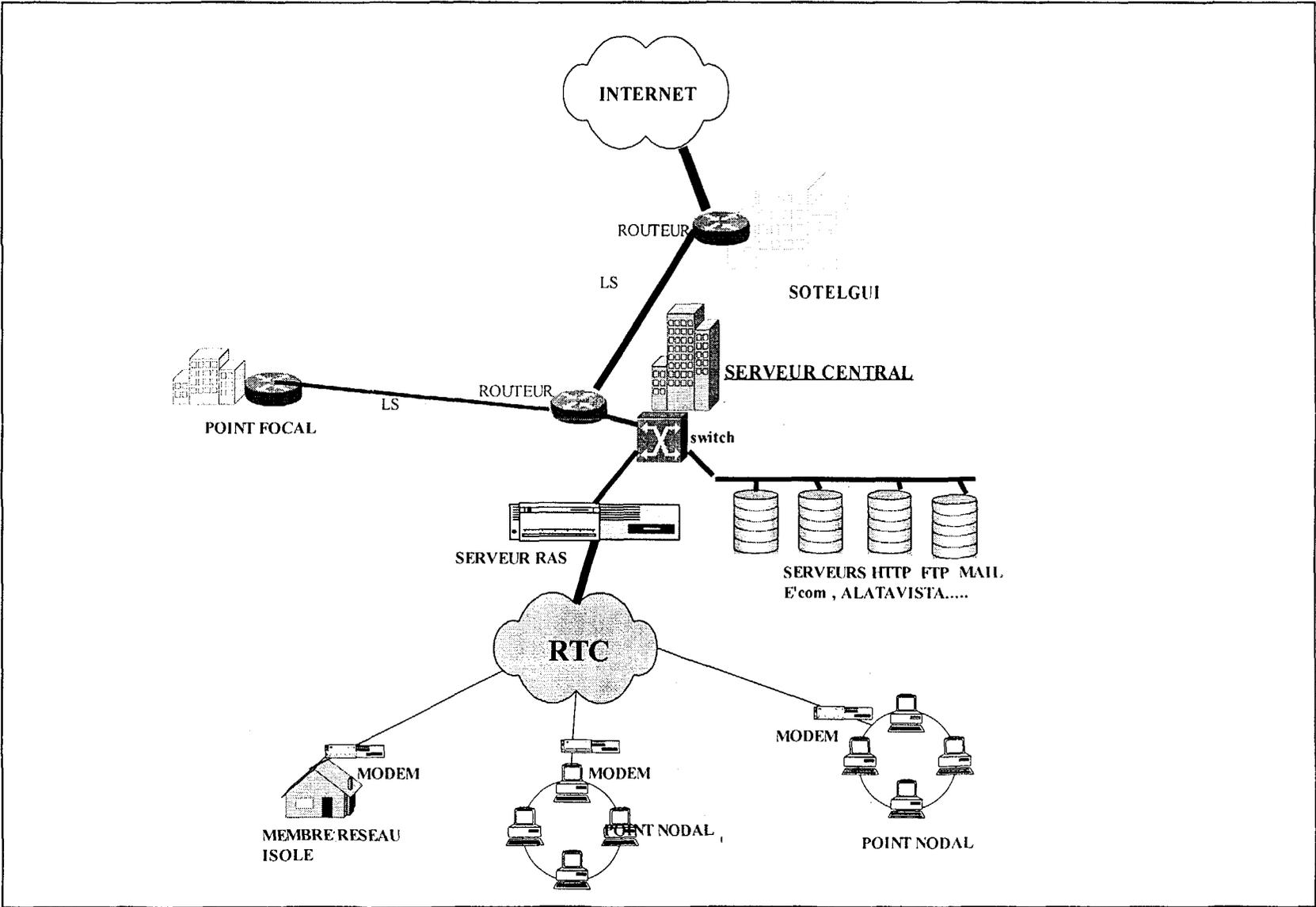


Le Réseau d'Information d'Appui à la Gouvernance et à la Compétitivité sera un système d'information multimédia, multi services pour le développement industriel de la Guinée .

Il aura une couverture nationale et sera structuré autour d'un **Centre Serveur Unique (CSU)** reliant des **Points Focaux** qui à leur tour polariseront des **Points Nodaux** offrant une variété de services aux acteurs (membres, partenaires, usagers).



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel





Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

Le Centre Serveur Unique (CSU)

Le **Centre Serveur Unique** (CSU) sera le point de convergence de tous les services disponibles dans le réseau.

Il hébergera les différents services communs à l'ensemble des structures participant au réseau.

Le serveur du **Centre Serveur Unique** (CSU) constitue le relais entre tous les **Points Focaux**. Il est le lieu de mise en œuvre de fonctions essentielles telles que :

- Le moteur de recherche

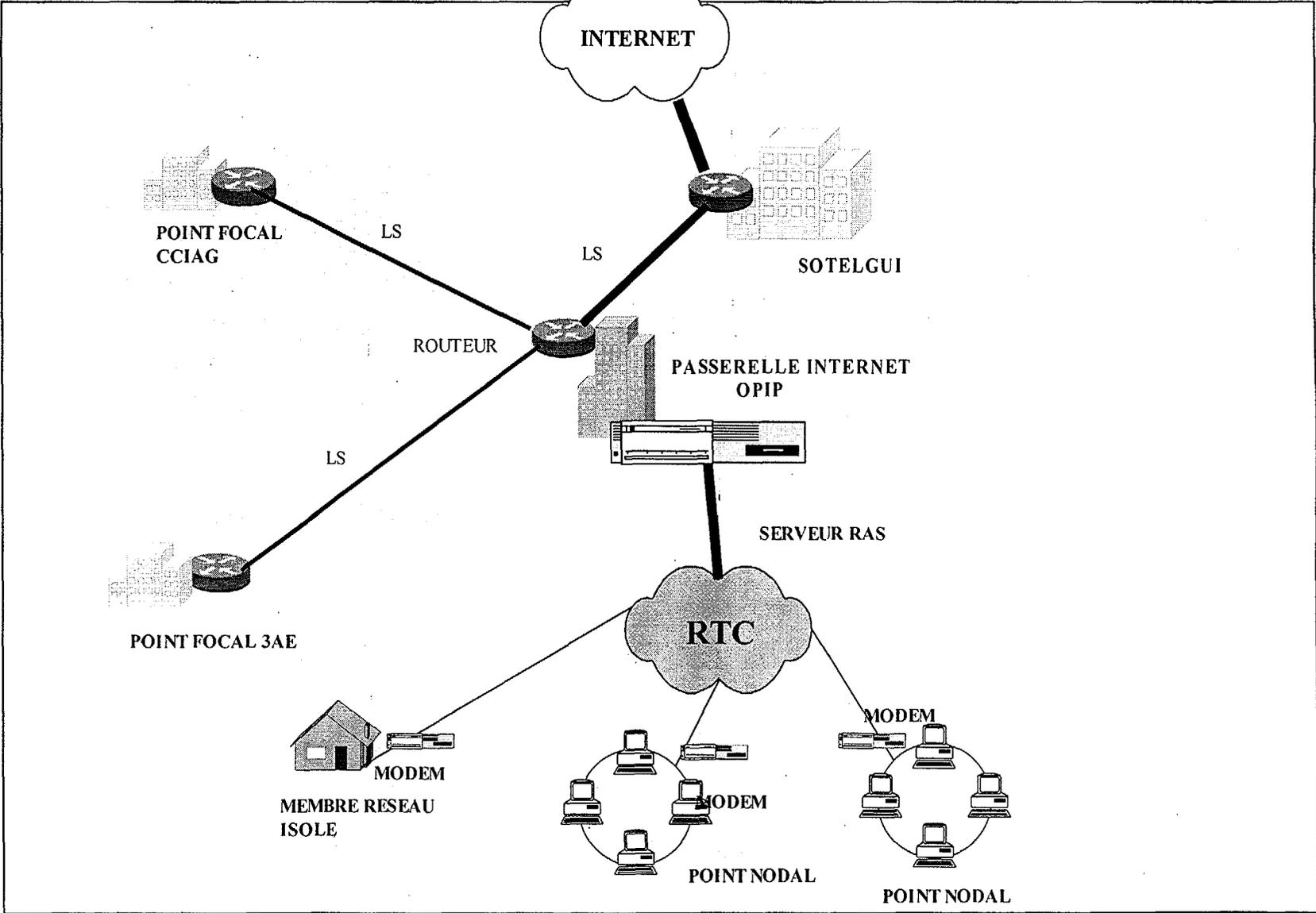
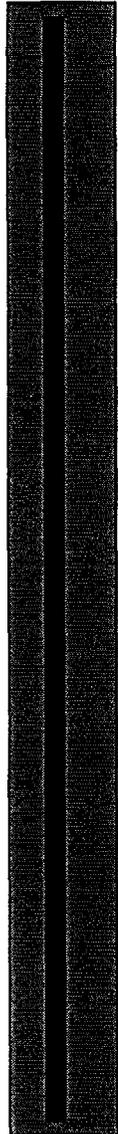
- Le forum débat entre tous les membres du réseau.

Une équipe compétente sera présente dans le **Centre Serveur Unique** (CSU) pour assurer la gestion administrative et technique du réseau et apporter l'appui nécessaire à la mise en œuvre des concepts élaborés pour le fonctionnement du réseau.



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée





Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

LES POINTS FOCAL

Chaque **Point Focal** devra assurer en tout premier lieu la fonction de site d'hébergement pour les différentes structures qu'il satellisera.

Le **Point Focal** sera également un centre de support technique pour les points nodaux qui lui sont rattachés.

Il sera équipé pour abriter plusieurs fonctions dont :

Un serveur web

Un atelier multimédia

Un centre de formation de formateurs



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

L'OPIP Point Focal

L'Office de Promotion des Investissements Privés

Héberge :

Le serveur DNS (Domain Name Server)

Le portail central avec les moteurs de recherche

Le serveur de messagerie

Le serveur d'accès distant (RAS)

L'Observatoire National de l'industrie



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

La CCIAG - Point Focal

La Chambre de Commerce d'Industrie et d'Artisanat de Guinée

Héberge :

Le site de la chambre de commerce

L'annuaire des entreprises

Le bulletin électronique de la chambre de commerce

La bourse de partenariat

Le serveur de commerce en ligne



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

3 AE : POINT FOCAL

L'Agence Autonome d'Assistance intégrée aux Entreprises

Héberge :

Le serveur d'appui aux PME

Des banques de données pour l'assistance en ligne

Des informations sur les questions de management
de l'entreprise.



Les Points Nodaux

Les **Points Nodaux** sont les structures de base du réseau

Les **Points Nodaux** sont des points de collecte et de mise en forme d'information (avec mise en place d'outils pour la scannérisation en cas de besoin) ainsi que des espaces d'auto formation multimédia avec utilisation de CD-ROM, DVD ROM, DVD RAM.

Ils offriront les services de consultation Internet via modem et permettront l'exploitation des ressources du commerce électronique disponible sur le réseau.



Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du réseau national d'information industriel

République
de
Guinée

Evaluation du Projet

SITE CENTRAL	305 000	1	305 000
POINTS FOC AUX	255 000	3	765000
POINTS NOD AUX	72 000	10	720 000
ETUDES et AUDITS (Site Central, Points Focaux, Points Nodaux)	100 000		100 000
TOTAL PROJET			1 890 000 \$ dont 1 160 000 pour études et formation



**Séminaire de sensibilisation sur la mise en place du
réseau national d'information industriel**

**République
de
Guinée**

Discutons à présent !

Merci pour votre attention