



E/ECA/ADF/99/1

Infrastructure nationale d'information et de communication (INIC)

Profils des pays africains

fda Septembre, 1999

La Commission économique pour l'Afrique présente ce document qui est une première tentative de collecte et de dissémination de l'information sur un sujet d'une grande importance pour que l'Afrique intègre l'ère de l'information. De ce fait, ce document doit être considéré comme une ébauche sur la base de laquelle les efforts continuent à être déployés en vue de raffiner et de mettre à jour l'information contenue dans cette première compilation. Aucune des déclarations se rapportant aux Etats membres ne doit être considérée comme étant la position de la Commission économique pour l'Afrique. Les cartes y sont incluses pour les besoins du lecteur et n'ont aucune connotation politique. Vos remarques, vos corrections et vos rajouts sont les bienvenues en vue de la production de la version finale de ce document qui sera publiée, et qui sera également disponible sur CD-ROM et sur la Toile.

Table des matières

Avant-propos.....	v
Bibliographies.....	vii
Un aperçu des tendances et des politiques relatives aux TIC en Afrique.....	xi

Profils des pays africains

Afrique du Sud.....	1
Algérie.....	13
Angola.....	21
Benin.....	27
Botswana.....	37
Burkina Faso.....	45
Burundi.....	53
Cameroun.....	59
Cap Vert.....	65
Comores.....	69
Congo.....	73
Côte d'Ivoire.....	77
Djibouti.....	83
Egypte.....	87
Erythrée.....	99
Ethiopie.....	105
Gabon.....	117
Gambie.....	125
Ghana.....	131
Guinée.....	145
Guinée équatoriale.....	151
Guinée-Bissau.....	155
Jamahiriya arabe libyenne.....	159
Kenya.....	163
Lesotho.....	175
Liberia.....	179
Madagascar.....	183
Malawi.....	189

Mali.....	195
Maroc.....	201
Maurice.....	209
Mauritanie.....	221
Mozambique.....	229
Namibie.....	237
Niger.....	243
Nigéria.....	249
Ouganda.....	261
République centrafricaine.....	269
République démocratique du Congo.....	275
Rwanda.....	281
Sao Tomé et Príncipe.....	287
Senegal.....	291
Seychelles.....	299
Sierra Leone.....	305
Somalie.....	309
Soudan.....	313
Swaziland.....	319
Tanzanie.....	325
Tchad.....	337
Togo.....	341
Tunisie.....	345
Zambie.....	355
Zimbabwe.....	365

Avant-propos

L'émergence et la convergence des technologies de l'information et de la communication (TIC) reste au centre des évolutions sociales et économiques au niveau mondial. Les composantes technologiques, qui étaient jusque-là considérées comme étant des activités distinctes, ont convergé pour caractériser les divers aspects des services publics et des entreprises privées. De ce fait, la définition des plans et stratégies de l'Infrastructure nationale d'information et de communication (INIC) est devenue le sujet principal à l'ordre du jour des pays en développement. Ils sont confrontés aux problèmes de transparence, d'analyse multisectorielle et de flexibilité dans leur approche sur la convergence des technologies de télécommunications, de l'audio-visuel et de l'informatique. Les plans et stratégies INIC doivent refléter les grandes priorités de développement, redéfinir les politiques sectorielles et appuyer la mise en place de nouveaux cadres réglementaires, et ce afin d'améliorer la performance et de mobiliser les ressources destinées au développement de l'infrastructure de l'information et la communication pour soutenir les objectifs nationaux.

Dans le cadre de l'AISI¹, la CEA et ses partenaires ont aidé les pays africains dans leurs débats et discussions sur les moyens d'appliquer les TIC pour résoudre les problèmes de développement ainsi que dans l'élaboration des plans et stratégies en matière d'infrastructure nationale d'information et de communication (INIC). Le but de cette publication est d'évaluer le niveau actuel de pénétration des technologies de l'information et la communication dans le continent africain et de sensibiliser les décideurs, les planificateurs, les producteurs des TIC et les utilisateurs pour qu'ils soutiennent des approches plus intégrées. La publication contient une analyse des tendances dans le secteur des TIC et des statistiques de 53 pays africains.

La publication a été préparée par la CEA avec la participation du CRDI et de l'UNESCO; elle est disponible sur la Toile à l'adresse suivante: <http://www.bellanet.org/partners/aisi/nici>.

Et enfin, à tous nos lecteurs: pour que cette publication puisse satisfaire vos exigences en matière d'information, nous vous saurions gré de bien vouloir nous faire part de vos remarques et de vos suggestions.

Veuillez contacter:

Nancy J. Hafkin, Chef d'équipe
Promotion des technologies de l'information pour le développement
Division des services d'information pour le développement
B.P. 3001
Addis-Abeba, Ethiopie
Tél: +251-1-511167
Télécopie: +251-1-514416
Courrier électronique: hafkin.uneca@un.org

¹ L'Initiative Société de l'information en Afrique (AISI) (<http://www.bellanet.org/partners/aisi/>) est une initiative adoptée en mai 1996 par la Conférence des ministres africains de la CEA, et qui est chargée du développement et de la planification économiques afin de combler les lacunes de l'Afrique en matière d'information et de technologie de l'information en l'intégrant à l'ère de l'information.

Bibliographies

1. **AAAS Sub-Saharan Africa Program – User's guide to electronic network in Africa:** Ce site, maintenu par l'Association américaine pour le progrès de la science, fait le point de la situation des réseaux électroniques en Afrique.
URL : <http://www.aaas.org/international/africa-guide/bynation.htm>
2. **Acacia Initiative:** un effort international dirigé par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) destiné à développer les capacités des communautés de l'Afrique noire à appliquer les technologies de l'information et de la communication à leur propre développement social et économique.
URL : <http://www.idrc.ca/acacia>
3. **Advisory Network for the African Information Society (AN AIS):** Le réseau AN AIS a été institué en vue de faciliter l'utilisation sociale par les Africains de la technologie de l'information suite à la *Conférence de Genève sur l'Afrique et les nouvelles technologies de l'information* (octobre 1996), présidée conjointement par Alpha Oumar Konaré, Président de la République du Mali, et M. Guy-Olivier Segond, Conseiller d'Etat de Genève.
URL : <http://www.anais.org/>
4. **African Information Society Initiative (AIS I):** Un cadre d'actions en vue de développer l'infrastructure africaine de l'information et la communication a été adopté en mai 1996 par la Conférence des ministres de la Commission économique pour l'Afrique (CEA). L'initiative Société de l'information en l'Afrique constitue la principale activité qui fait partie intégrante de l'Initiative spéciale des Nations Unies portant sur le programme pour l'Afrique relatif à la maîtrise de la technologie de l'information pour le développement (HITD/SIA).
URL : <http://www.bellanet.org/partners/aisi/>
5. **African Internet Connectivity:** Il s'agit d'une information en ce qui concerne la connectivité à Internet, la pénétration des technologies de l'information et la communication en Afrique. Cette page web est créée et maintenue par Michael Jensen.
URL : <http://www3.sn.apc.org/africa/>
6. **Africa South of Sahara – Internet Resources Directory:** le répertoire le plus complet et le plus pratique en matière de ressources web, préparé par Karen Fung à l'Université Stanford.
URL : <http://www-sul.stanford.edu/depts/ssrg/africa/elecnet.htm>
7. **African telecommunication indicators 1998:** une publication de l'UIT qui contient une analyse des tendances dans le secteur des télécommunications et les statistiques de 55 économies de l'Afrique.
8. **African Telecom links:** un répertoire des sites en matière de réseau, d'Internet et des télécommunications se rapportant à l'Afrique.
URL : <http://www.resourcery.com/resweb/aftel.htm>
9. **African Virtual University:** l'Université virtuelle africaine a pour mission d'utiliser le pouvoir des technologies modernes de l'information pour développer l'accès aux ressources pédagogiques à travers l'Afrique au Sud du Sahara. Elle s'efforce de développer des programmes de licences de première classe en vue de soutenir le développement économique en fournissant un enseignement et une formation à des scientifiques, des techniciens, des ingénieurs, des gestionnaires d'entreprise, des fournisseurs des soins de santé et d'autres professionnels de première classe. L'université est un

projet de la Banque Mondiale et a son siège à Washington D.C.

URL : <http://www.avu.org/>

10. **L'Afrique sur l'Internet**: un site de référence fournissant une information qui fait le point sur la situation d'Internet, y compris les prestataires de services Internet, en Afrique francophone.

URL : <http://www.africances.fr/afrint>

11. **Bellanet**: Bellanet est une initiative internationale qui a pour mission d'accroître l'impact d'un développement programmé. Elle favorise des activités de collaboration entre les organismes à travers une utilisation plus efficace des technologies de l'information et la communication.

URL : <http://www.bellanet.org/>

12. **BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998**: un manuel sur les télécommunications, les réseaux et la radiodiffusion/télévision en Afrique et dans l'Océan Indien occidental. Johannesburg: BMI TechKnowledge Group.

13. **Cellular operators in Africa**: une liste des sites web se rapportant aux opérateurs cellulaires.

URL : <http://www-sul.stanford.edu/depts/ssrg/africa/elecnet.htm>

14. **Economic Internet Toolkit for African Policy Makers**: ce manuel fait partie de l'effort de collaboration déployé en vue de l'élargissement de l'accès à Internet en Afrique qui a débuté en 1995 avec la création d'un Forum africain d'Internet (AIF). Ce forum regroupe les bailleurs de fonds, les utilisateurs et d'autres organisations intéressées à savoir le PNUD, l'UNITAR, l'USAID, l'ACDI, la NASA, la Fondation Carnegie et l'Initiative africaine en matière de réseau – qui comprend les groupes tels que le CRDI, l'UIT, la CEA et l'UNESCO. Le manuel présente un modèle sur les impacts probables que peut avoir l'Internet sur les compagnies africaines de télécommunications et sur le revenu des prestataires de services Internet, les modèles des structures de coût et la portée potentielle des services Internet, des données en vue du développement d'Internet en Afrique et des exemples sur son utilisation actuelle. Sur cette base, ce manuel poursuit sa discussion au sujet des choix en matière de politiques que doivent effectuer les pays. Ces politiques sont destinées à élargir l'utilisation d'Internet dans le contexte non seulement d'une réforme nécessaire du secteur des télécommunications, mais aussi de partenariats entre le gouvernement et le secteur privé qui impliquent également les universités et les ONG. Le manuel est disponible sur cinq fichiers .pdf et sur tableur Excel qui contient le modèle-même.

URL : <http://www.worldbank.org/infodev/projects/finafcon.htm>

15. **Herbison Consulting WWW Server Index**: il s'agit des indices qui indiquent les listes des prestataires de services Internet et de ressources pédagogiques sur Internet.

URL : <http://www.herbison.com/>

16. **Gondwana ASBL**: une organisation à but non lucratif enregistrée en Belgique dont les principaux objectifs sont de sensibiliser les décideurs aux avantages de la télématique pour le développement et d'accroître les capacités locales à travers des séminaires d'information et des programmes de formation sur le site.

URL : <http://www.gondwana-it.org/>

17. **Information for Development (infoDev)**: un programme de la Banque mondiale en vue d'une utilisation innovatrice des technologies de l'information et la communication.

URL : <http://www.worldbank.org/infodev/index.htm>

18. **International Institute for Communication and Development (IICD)**: IICD a pour objectif d'aider les parties prenantes locales dans la formulation des recommandations politiques nationales, ainsi que

l'identification, le développement et la mise en place des projets pilotes.

URL : <http://www.iicd.org>

19. **International Telecommunication Union (ITU)**: l'UIT est une organisation qui a son siège en Genève (Suisse) et dans laquelle les gouvernements et le secteur privé coordonnent les activités en matière de réseau et de services de télécommunications au niveau mondial.

URL : <http://www.itu.int/>

20. **Network Startup Resource Center (NSRC)**: une organisation à but non lucratif engagée au cours de la dernière décennie dans le déploiement et l'intégration des technologies appropriées en matière de réseau au sein de divers projets à travers l'Asie, l'Afrique, l'Amérique du Sud et les Caraïbes, le Moyen-Orient et l'Océanie.

URL : <http://www.nsrc.org/>

21. **Network Wizards – Internet Domain Survey**: l'étude du domaine essaie de découvrir tous les hôtes sur Internet en procédant à une recherche complète du système de nomage.

URL : <http://www.nw.com/zone/WWW/top.html>

22. **Observation économique des télécommunications africaines**: l'observatoire fournit une information stratégique sur l'impact au niveau économique et social du secteur des télécommunications et sur les évolutions de ce secteur dans le continent africain.

URL : <http://www.telecom-plus.sn/observatoire/>

23. **PICTA Information Sources**: le Partenariat pour les technologies de l'information et de la communication en Afrique (PICTA) est un groupe informel composé de bailleurs de fonds et des organismes d'exécution engagés dans le développement de l'échange d'information et la collaboration autour des activités relatives aux TIC en Afrique. Ce partenariat s'appuie sur les travaux de l'Initiative africaine en matière de réseau, **African Networking Initiative (ANI)** [<http://www.bellanet.org/partners/ani/>], et du Forum africain sur Internet, **African Internet Forum (AIF)** [<http://www.bellanet.org/partners/picta/aifmirror.html>]. Ce site web sert de point de référence commun pour les activités de développement relatives aux TIC dans le continent africain.

URL : <http://www.bellanet.org/partners/picta/>

24. **Regional Informatics Network for Africa (RINAF). An External Evaluation for UNESCO**: une évaluation indépendante du Réseau informatique régional pour l'Afrique (RINAF) commandée par l'UNESCO pour mesurer l'impact actuel et potentiel du soutien apporté par l'UNESCO à l'Afrique dans le domaine de la télématique. Cette évaluation fournit également des recommandations sur l'organisation du RINAF et sur les modalités futures de collaboration qui seront discutées par les Etats membres africains, et par l'UNESCO et ses partenaires internationaux.

URL : <http://www.unesco.org/webworld/informatics/RINAF-ev1.rtf>

25. **SADC in the next millennium. The opportunities and challenges of information technology**: un exposé à thème centré sur le besoin d'améliorer et d'élargir l'accès égalitaire aux technologies de l'information et la communication comme moyen de créer des opportunités nouvelles en vue d'un développement socio-économique de l'Afrique australe.

URL : <http://www.sadc.int/theme.htm>

26. **Téléphonie rurale en Afrique subsaharienne**: un site du Ministère de la coopération et de la francophonie (France) qui fournit une information sur la situation et le progrès de la téléphonie rurale en Afrique au Sud du Sahara. Ce site est disponible en anglais et en français.

URL : <http://www.esmt.sn/telrur/tras.htm>

27. **The List**: un guide sur les prestataires de services Internet (PSI).

URL : <http://thelist.internet.com/>

28. **UNESCO observatory on the information society**: l'observatoire de l'UNESCO fournit une sélection de documents et de sites se rapportant aux plans d'action, politiques et stratégies du gouvernement relatifs au développement de la société de l'information, et sur l'évolution du caractère privé et confidentiel des sites, sur la réglementation du contenu, sur la pluralité des langues et sur l'accès à un sujet portant sur l'information relatif au domaine.

URL : <http://www.unesco.org/webworld/observatory/index.html>

29. **United Nations Population Information Network (POPIN)**: le réseau POPIN a pour mission d'identifier, de mettre en place, de renforcer et de coordonner les activités d'information sur la population aux niveaux international, régional et national; de faciliter et d'améliorer la disponibilité de l'information sur la population avec la participation des commissions régionales, les organismes spécialisés et les ONG exerçant des activités relatives à la population; et, de pourvoir un forum pour l'échange des expériences entre les pays développés et les pays en développement au sujet des problèmes relatifs à l'information sur la population.

URL : <http://www.undp.org/popin/>

30. **USAID Initiative on information technology**: la page fournit des liens avec un nombre d'initiatives de l'USAID en matière de technologies de l'information en vue d'équiper les pays en développement en savoir et en technologie pour qu'ils puissent non seulement survivre, mais aussi prospérer dans un environnement mondial fondé sur l'électronique. Les liens sont les suivants:

i. **AfricaLink** [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/alink/>]: les initiatives USAID en vue de faciliter l'accès à Internet pour ses collègues et ses partenaires se trouvant en Afrique.

ii. **Leland Initiative** [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/>]: l'Initiative Leland est un projet de cinq ans entrepris par le Gouvernement des Etats-Unis pour fournir une connectivité intégrale à Internet à plus de 20 pays africains.

iii. **South Africa Regional Telecommunications Restructuring (RTR)**

[<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/rtr/>]: le programme RTR a pour objectif principal d'assurer que les pays membres de la Communauté du développement de l'Afrique australe (SADC) se rendent compte des avantages économiques et sociales d'une infrastructure moderne de l'information et la communication.

URL : http://www.info.usaid.gov/info_technology/

31. **World Bank Internet Connectivity in Africa**: un forum pour promouvoir les avantages que représentent la connectivité à Internet pour le contenu africain.

URL : <http://www.worldbank.org/aftdr/connect/default.htm>

32. **World Development Report 1999**: le rapport élabore et développe plusieurs indicateurs agrégés pour mesurer les différents aspects de développement humain et pour établir une classification par pays.

URL : <http://www.undp.org/hdro/99.htm>

Un aperçu des tendances et des politiques relatives aux TIC en Afrique

On estime à 3,7 % en 1998 les taux de croissance agrégés de l'Afrique, soit 1% de moins que ce qui avait été prévu par le Fonds monétaire international (FMI). Malgré cela, le continent africain est devenu la région avec le taux de croissance le plus élevé au monde. A cet égard, deux pays africains, à savoir le Botswana et l'Ouganda, sont placés parmi les 10 pays enregistrant les plus forts taux de croissance économique au niveau mondial (avec l'Irlande, l'Azerbaïdjan, le Chili, la Chine, la Géorgie, l'Albanie et la Bosnie). De même, le secteur des TIC a évolué de façon modérée avec d'une part, la libéralisation partielle du marché africain de télécommunications pour permettre la participation du secteur privé et d'autre part, la reconnaissance croissante des potentialités des applications des TIC au développement durable.

Néanmoins, l'Afrique a de fortes chances de devenir vulnérable dans les années à venir suite à la crise asiatique, à la réapparition des conflits dans diverses parties du continent, et la chute des cours du pétrole. Ceci, ajouté aux menaces qui représentent à l'heure actuelle l'impact du SIDA, maladie largement répandue, sur l'économie régionale et le fardeau énorme de la dette qui pèse sur la plupart des pays africains [1], constitue un vrai défi aux efforts jusque-là déployés dans les domaines politique et économique en Afrique, et leur impact cumulé sur les priorités de développement n'est pas encore connu.

Situation actuelle des INIC en Afrique

Le secteur des télécommunications

Le réseau des télécommunications constitue l'épine dorsale des services et des applications se rapportant aux TIC. Au niveau mondial, l'Afrique dispose de l'infrastructure la moins développée avec seulement 2% des téléphones et une densité téléphonique moyenne de moins de deux lignes pour 100 habitants (1,89% en 1997). Au cours des dernières années, la politique des télécommunications en Afrique s'est libéralisée dans le but d'attirer l'investissement étranger et d'améliorer l'infrastructure et les services [3]. Au début de l'année 1998 :

- Vingt pays avaient mis en place des organismes indépendants de régulation contre seulement deux en 1990. D'autres pays sont sur le point de le faire.
- Dix-sept opérateurs africains de télécommunication s'étaient, à des degrés divers, ouverts à la privatisation et/ou aux opérateurs étrangers (ils n'étaient que huit en 1995).
- Le marché africain de la téléphonie mobile cellulaire a connu une croissance continue. Aujourd'hui, seuls 14 pays africains ne disposent pas de systèmes de téléphonie cellulaire. Contrairement aux opérateurs africains de télécommunication, les services de téléphonie cellulaire ont été introduits et sont gérés par des compagnies privées. « L'accès au téléphone cellulaire est pour l'essentiel limité aux capitales, à certaines villes secondaires et aux grands axes de communication. Certains fournisseurs mettent en oeuvre des approches nouvelles par l'installation de centres de télécommunication et de mini-télécentres dans les zones rurales de l'Afrique du Sud »[2].

Le tableau suivant donne des indications sur les réseaux téléphoniques et les réseaux cellulaires en Afrique.

Tableau 1

Réseaux téléphoniques et cellulaires en Afrique – 1997

Sous-région*	Population en 1997 (en milliers)	Lignes téléphoniques principales	Nombre de lignes principales pour 100 habitants	Abonnés au téléphone cellulaire	Nombre d'abonnés au téléphone cellulaire pour 100 habitants
Afrique du Nord	164 400	7 360 406	4,47	105 985	0,06
Afrique de l'Ouest	220 690	970 535	0,44	82 825	0,04
Afrique centrale	28 458	151 690	0,53	13 232	0,05
Afrique de l'Est	236 902	742 718	0,31	45 229	0,02
Afrique australe	110 202	5 140 372	4,66	1 031 035	0,94
Afrique australe (à l'exception de l'Afrique du Sud)	68 106	881 733	1,29	78 035	0,11
Total Afrique	760 652	14 365 721	1,89	1 278 306	0,17
Afrique au Sud du Sahara**	626 542	7 169 433	1,14	1 176 121	0,19
Afrique au Sud du Sahara (à l'exception de l'Afrique du Sud)	584 448	2 910 784	0,50	223 121	0,4

* D'après la classification sous-régionale de la CEA

** A l'exception des pays de l'Afrique du Nord sauf la Mauritanie et le Soudan

Selon l'UIT, l'accroissement des lignes téléphoniques a été considérable au cours de la dernière décennie. Il apparaît à travers une comparaison entre les années 1996 et 1997 (tableau 2), que le taux de croissance en Afrique a été respectivement de 6,7% et 11,3% pour les lignes fixes et les lignes cellulaires. Les taux de croissance pour l'Afrique au Sud du Sahara (à l'exclusion de l'Afrique du Sud) ont été respectivement de 8% et 75% pour les lignes fixes et les lignes cellulaires. Dans l'Afrique au Sud du Sahara, l'accroissement le plus élevé du nombre d'abonnés au téléphone cellulaire est observé dans les pays qui viennent d'introduire des réseaux cellulaires pour la première fois.

Malgré l'épanouissement du marché des télécommunications en Afrique, les disparités entre les différentes sous-régions en matière de pénétration téléphonique demeurent inquiétantes (tableau 1). Trois des sous-régions du continent – Afrique centrale, Afrique de l'Est et Afrique de l'Ouest – enregistrent le taux le plus faible de densité téléphonique au monde. Des pays comme le Ghana et l'Ouganda ont autorisé l'entrée de nouveaux opérateurs (opérateurs de deuxième ligne) sur le marché des lignes fixes en vue de redresser la situation alors que d'autres pays, dont le Sénégal, ont autorisé, en 1999, l'entrée d'opérateurs de téléphonie cellulaire dans le but d'élargir l'accès au réseau téléphonique.

Tableau 2
Réseaux téléphoniques en Afrique – Comparaison 1996-1997

	1996		1997	
	Afrique	Afrique au Sud du Sahara (à l'exception l'Afrique du Sud)	Afrique	Afrique au Sud du Sahara (à l'exception l'Afrique du Sud)
Lignes téléphoniques principales	13 463 500	2 685 500	14 365 721	2 910 794
Nombre de lignes principales pour 100 habitants	1,81	0,47	1,89	0,50
Abonnés au téléphone cellulaire	1 148 000	127 300	1 278 306	223 121
Nombre d'abonnés au téléphone cellulaire pour 100 habitants	0,15	0,02	0,17	0,04

Malgré la faiblesse des liaisons nationales, le manque de fiabilité des réseaux téléphoniques (notamment pendant la saison des pluies), la faiblesse du niveau de pénétration téléphonique et la persistance des problèmes politiques et économiques, la libéralisation du secteur ainsi que les nombreuses initiatives en cours au niveau international contribueront sans nul doute au cours des prochaines années au développement de l'infrastructure des télécommunications en Afrique.

Constitution de réseau TIC

Il y a eu un développement rapide de la connectivité Internet sur le continent; seuls trois pays (Congo, Erythrée et Somalie) n'offraient pas un accès local à Internet à la fin du mois d'avril 1999. Les indicateurs-clés [3] en ce qui concerne le développement d'Internet sont le nombre de sites hôtes, le nombre d'abonnés et le nombre de prestataires de services Internet (PSI):

Sites hôtes Internet: D'après une étude menée par Network Wizards (NW) (<http://www.nw.com>) en juillet 1998, l'Afrique comptait environ 148 436 sites hôtes Internet (140 577 de ces sites se trouvant en Afrique du Sud) et le taux de croissance était de 14,7%, comparé aux résultats d'une étude similaire menée par NW en juillet 1997 (tableau 3). Une comparaison séparée pour l'Afrique au Sud du Sahara (à l'exclusion de l'Afrique du Sud) révèle un taux d'accroissement de 31% pour la même période.

Abonnés à Internet: Selon Mike Jensen [4], le nombre actuel d'abonnés à Internet en Afrique était estimé en avril 1999 à 427 575 dont 250 000 en Afrique du Sud. Le taux de croissance très élevé dans la région au Sud du Sahara s'explique par la mise en place d'installations et de services Internet dans des pays où il n'y avait pas d'accès local à Internet.

Prestataires de services Internet (PSI): D'après Mike Jensen, la région comptait presque 400 PSI à la fin de 1998, ou 300 PSI si l'on exclut l'Afrique du Sud, et la plupart des pays du continent (sauf 14 pays) comptaient plus d'un PSI.

Lorsqu'on compare les connexions à Internet (sur la base du nombre d'abonnés par 10 000 habitants) par sous-région (tableau 3), on voit que l'Afrique australe est la région ayant le plus de connexions, suivie de l'Afrique du Nord, de l'Afrique de l'Est, de l'Afrique de l'Ouest, de l'Afrique centrale.

Tableau 3

Récapitulation en ce qui concerne la connectivité à Internet en Afrique

Sous-régions	Population estimée en 1998 (en milliers)	Sites hôtes Internet	Sites hôtes par 10,000 habitants	Abonnés à Internet	Abonnés par 10,000 habitants
Afrique du Nord	170 439	2 620	0,15	68 200	4,00
Afrique de l'Ouest	225 991	996	0,04	31 625	1,39
Afrique centrale	29 270	71	0,02	3 750	1,28
Afrique de l'Est	239 749	988	0,04	35 650	1,49
Afrique australe	113 687	143 761	12,65	288 350	25,36
Afrique australe (à l'exception de l'Afrique du Sud)	69 348	3 184	0,46	38 350	5,53
Total Afrique	779 136	148 436	1,91	427 575	5,48
Afrique au Sud du Sahara*	639 733	145 838	2,28	359 375	5,62
Afrique au Sud du Sahara (à l'exception de l'Afrique du Sud)	595 394	5 261	0,09	109 375	1,84

* A l'exception des pays de l'Afrique du Nord, de la Mauritanie et du Soudan.

Bien qu'il y ait eu un développement des connectivités à Internet dans la région, les services Internet n'existent que dans les capitales, encore que dans certains pays, on les trouve dans les principales villes secondaires. Quelques pays comme l'Angola, le Bénin, le Botswana, l'Egypte, le Ghana, le Kenya, le Maroc, la Namibie, la Tanzanie, la Tunisie, la Zambie et le Zimbabwe ont créé des points de présence (PdP) dans certains lieux, l'Afrique du Sud ayant des PdP dans 70 lieux. Si des mesures ne sont pas prises pour assurer la connectivité à Internet dans les régions rurales, la population rurale déjà désavantagée et qui constitue 70 à 80% de la population totale du continent, risque d'être marginalisée davantage.

Afin de promouvoir le développement des politiques en matière d'INIC en Afrique, un certain nombre d'organismes de développement multilatéraux et bilatéraux collaborent dans le cadre du PICTA – Partenariat pour les technologies de l'information et de la communication en Afrique – qui a été créé en 1997 pour aider les pays africains à développer leur infrastructure nationale d'information et de communication, sur la base des priorités actuelles de développement de chaque pays (voir www.bellanet.org/partners/picta/).

Elaboration de politiques, plans et stratégies en matière de l'INIC

Historique

Il est nécessaire d'élaborer une politique nationale en matière d'INIC afin de disposer d'un cadre stratégique qui permette d'exploiter pleinement les possibilités en matière de TIC en vue d'assurer la croissance économique et de profiter des retombées positives sur le plan social. Les plans ou politiques d'INIC peuvent être définis comme "un ensemble intégré de décisions, directives, lois, réglementations et d'autres mécanismes ayant pour objet d'orienter et de définir la production, l'acquisition et l'utilisation des TIC [5]".

Puisque le secteur des TIC déborde les frontières traditionnelles du secteur industriel et des services, on ne peut élaborer une politique en matière de TIC que sur la base d'un processus participatif élargi. Selon Talero [6] les principales parties concernées ci-après devraient être associées au processus :

- i) Les ministères ainsi que les secteurs de production et de services ;
- ii) Le secteur privé, national et international, en tant que pourvoyeur important d'investissements, de financements et de services techniques;
- iii) Les organismes de réglementation indépendants en tant qu'exécutants des directives politiques et responsables de la gestion du système de réglementation ;
- iv) Le secteur des télécommunications qui a des intérêts vitaux dans la réforme des politiques sectorielles, l'investissement et les services ;
- v) Les organisations non gouvernementales (ONG) qui jouent un rôle croissant dans la fourniture de services dans la société ;
- vi) Les chercheurs, le personnel de TI et d'autres organes professionnels en tant que fournisseurs d'apports en ce qui concerne les implications et besoins des INIC sur les plans technologiques, scientifiques et des ressources humaines ;
- vii) Les institutions internationales et régionales contribuant à l'élaboration de la politique en matière d'INIC.

Il faut envisager de créer une équipe spéciale ou une commission responsable de l'élaboration des plans et stratégies en matière d'INIC, qui serait chargée d'identifier des priorités et d'établir des mécanismes pour la mise à jour des procédures d'exécution. Il est souhaitable que le processus d'élaboration comprennent les éléments stratégiques suivants [7] :

- i) Sensibilisation : il s'agit d'effectuer des enquêtes et de procéder à une analyse des besoins, d'identifier les priorités et les opportunités pour les INIC dans l'économie ainsi que l'évaluation du projet actuel relatif aux systèmes d'information stratégique dans les pays;
- ii) Elaboration des buts et objectifs stratégiques : il s'agit de définir les systèmes d'information stratégiques à élaborer, la politique et les réformes institutionnelles nécessaires ainsi que les connaissances et compétences que doit avoir le personnel pour mettre en oeuvre l'INIC;
- iii) Processus de prise de décision : il s'agit ici essentiellement de la mise en oeuvre et de la supervision de la stratégie en matière d'INIC.

Tel qu'indiqué dans le cadre de l'AISI, pour élaborer des plans d'INIC, il est nécessaire d'élaborer et d'améliorer les quatre principaux éléments suivants [8]:

- Cadre institutionnel et mécanismes juridique, de régulation et de gestion
- Ressources humaines
- Ressources en information (structure de l'information)
- Ressources technologiques (infrastructure)

L'expérience africaine

Pour ce qui est de l'élaboration de la politique en matière d'INIC, les renseignements montrent qu'un petit nombre de pays seulement se sont lancés dans l'élaboration d'une politique en matière de TIC. Des pays comme le Ghana, la Guinée-Bissau et le Mali ont commencé à élaborer une politique liée au secteur, à savoir la "politique nationale en matière de communication pour le développement". L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) a fourni une assistance aux gouvernements de la Guinée-Bissau et du Mali pour l'élaboration de la politique et prévoit, sur la base des enseignements tirés dans ces pays, d'en faire de même pour la République centrafricaine, le Congo et le Burkina-Faso[9].

L'île Maurice, la Tunisie, le Sénégal et l'Afrique du Sud sont les meilleurs exemples de pays à citer pour les efforts déployés en vue d'élaborer des plans et stratégies en matière d'INIC. Le Sénégal a fait exécuter une étude intitulée "Sénégal 2015" qui porte sur un certain nombre de questions auxquelles l'INIC permettrait de répondre, comme l'adaptation du système éducatif, le développement de la communication sociale, le renforcement de l'autonomie et de la solidarité, la gestion des effets de l'urbanisation accélérée et la revitalisation des régions rurales [10]. Le Sénégal a également commencé les préparatifs pour un Intranet complet du Gouvernement appelé "Voix et Données" dont le noyau est une fibre optique reliant tous les ministères et les commissions régionales. En Tunisie, le Secrétariat d'Etat à l'informatique (SEI) a élaboré une stratégie nationale 1997-2001 dans laquelle une importance particulière est accordée à l'infrastructure de l'information et de la communication. L'île Maurice a commencé à élaborer un plan stratégique national de TI (NITSP) en faisant appel à des spécialistes étrangers – National Computer Systems (NCS) de Singapour. La première phase du plan – évaluation de l'état actuel et futur de l'exploitation de TI dans le pays – a été achevée et les préparatifs sont en cours pour le lancement de la deuxième phase. NITSP a pour objet de jeter les bases et d'établir un cadre pour le développement et l'utilisation efficace et effective des TIC dans le pays [11]. L'Afrique du Sud a réformé le secteur des télécommunications et a établi l'Universal Service Agency (USA) dont le but principal est d'élargir l'accès des réseaux de télécommunications aux régions rurales et aux régions déshéritées. En mars 1998, le cabinet sud-africain a approuvé la proposition tendant à élaborer une stratégie d'INIC, qui consolidera tous les réseaux gouvernementaux existants en un "Intranet" unique établi sur une ossature de fibre optique à grande vitesse, qui va être construite par PTO (Telkom). Dans le cadre de cette stratégie, le Département des communications élaborerait une législation pour le commerce électronique, la signature numérique, la convergence multimédia et le cryptage.

On voit ainsi qu'il n'y a qu'un petit nombre de pays qui ont pris des mesures pour mettre en place l'infrastructure nationale d'information et de communication et élaborer une stratégie à cet effet. Dans la plupart des cas, cependant il ne semble pas qu'on ait intégré les dimensions sociales, qu'on ait tenu compte des aspects sexospécifiques et qu'on ait pensé à établir des liens avec les politiques dans d'autres domaines comme la technologie, les médias, l'industrie et les télécommunications. Dans certains cas, par exemple, on s'intéresse essentiellement à un domaine/une activité donné(e) tels que l'information/la documentation ou la communication et l'on néglige les moyens d'assurer la convergence entre les télécommunications, l'audio-visuel et les technologies d'informatique et d'information. Ceci démontre un fait à savoir que, les organismes multilatéraux et bilatéraux, les organismes des Nations Unies et les donateurs ont un rôle important à jouer, qui est celui de fournir des conseils aux gouvernements pour l'élaboration et la mise en oeuvre de plans et stratégies en matière d'INIC. Il importe aussi de noter que l'élaboration d'une politique nationale en matière de TIC est un processus qui ne sera mené à bonne fin

qu'avec le soutien agissant de l'Etat et la participation du plus grand nombre possible des parties prenantes concernées.

Dans le cadre de l'AISI, la CEA et ses partenaires ont conjointement organisé des ateliers nationaux sur la mise en place de l'INIC en Namibie, au Rwanda et en Tanzanie. Ces ateliers avaient pour objet d'examiner la situation dans le domaine des TIC dans ces pays, de regrouper toutes les parties prenantes dans les secteurs de l'information et de la communication, les décideurs au niveau gouvernemental, les chercheurs et autres et de les aider dans leurs débats et discussions sur les moyens d'appliquer les TIC pour résoudre les problèmes de développement ainsi que dans l'élaboration des plans et stratégies en matière d'infrastructure nationale d'information et de communication (INIC). Ces activités, très importantes pour la formulation de plans d'INIC, ont permis de sensibiliser à la nécessité de ces plans, d'identifier les priorités et opportunités pour les TIC dans l'économie et d'évaluer le projet en cours sur les systèmes d'information stratégiques au niveau du pays.

Les travaux concernant l'élaboration du plan en matière d'INIC ont, avec la coopération d'autres partenaires tels qu'Acacia, CRDI, UNESCO, PNUD, USAID et la Banque mondiale, été élargis au Burundi, à l'Ethiopie, au Malawi, au Mali, au Maroc, au Nigéria, au Cap-Vert, au Ghana, au Bénin, à la Mauritanie, au Gabon, au Burkina Faso, à la Tunisie, au Togo, à la Côte d'Ivoire, au Congo, au Cameroun, à Madagascar, à Maurice, à la République centrafricaine, au Tchad et à la Guinée et aux quatre pays concernés par Acacia [10]: Mozambique, Sénégal, Afrique du Sud et Ouganda. Tous les pays susmentionnés vont mettre au point leurs plans INIC ou vont commencer à les élaborer pour présentation, discussion et financement à la première réunion du Forum pour le développement de l'Afrique (FDA) qui sera organisé par la CEA à Addis-Abeba du 25 au 28 octobre 1999.

Conclusion

La tâche à laquelle les gouvernements doivent s'atteler est de revoir leur rôle, leur législation, leurs réglementations et leurs politiques nationales afin de tirer le plus grand parti possible des retombées positives de la convergence des technologies d'information et de communication et de l'émergence de l'ère de l'information. Il leur faut ici avoir une idée claire de la façon dont l'INIC peut faire avancer leurs intérêts nationaux et susciter les changements nécessaires sur le plan de l'organisation. La mise en place de plans et stratégies d'INIC est une étape importante dans le processus qui débouchera sur ces résultats.

Références

1. APIC policy outlook statement [<http://www.africapolicy.org>].
2. African Connection, AISI, CEA, ACACIA et CRDI – 1999.
3. ITU African telecommunications indicators – 1998.
4. Jensen M. (1998). African Internet status [<http://www3.sn.apc.org/africa/afsat.htm>].
5. Marcelle G.M. (1998). Strategies for including a gender perspective in African information and communications technologies (ICTs) policy. Contribution à la Conférence internationale de la CEA sur les femmes africaines dans le développement économique, Addis-Abeba (Ethiopie), du 28 avril au 1^{er} mai 1998.
6. Talero E. (1997). National information infrastructure in developing economies. In: Brian Kahin and E. Wilson (eds). National information infrastructure initiatives: vision and policy design. Une publication du projet Harvard d'infrastructure de l'information, en collaboration avec Global Infrastructure Commission. p. 287 à 306.

7. Annex 3. Summary of UNCSTD working group report. In: Mansell R. and Wehn U. (1998). Knowledge societies. p. 266 à 271.
8. Initiative Société de l'information en Afrique (AISI) [<http://www.bellanet.org/parteners/aisi>].
9. Balit S. (1996). Towards national communication for development policies in Africa [<http://www/fao.org/waicent/faoinfo/sustdev/cddirect/cdan0001.htm>].
10. L'Initiative Acacia [<http://www.acacia.ca/acacia>].
11. NITSP – our national IT vision. In: NCB (National Computer Board de l'île Maurice) News, no.2 (1997).

Afrique du Sud

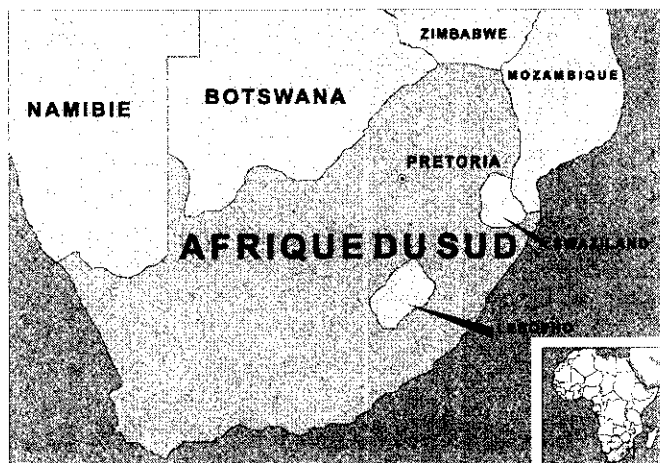
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Botswana, Lesotho, Mozambique, Namibie, Swaziland et Zimbabwe.

Superficie: 1.219.912 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 44.339.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,36
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 13,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 23,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,4
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 32,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 11,0
- ❑ **Densité:** 34 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 84,0% (1997)

PNB en milliards de US\$: 130,2 (1997)

PNB par habitant en US\$: 3.210 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,695 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 101^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,689

Classement sur la base de l'ISDH: 84^{ème} sur 174 pays

L'Afrique du Sud est le pays le plus industrialisé du continent. 70% de la population de 42 million est constituée de noirs, le reste étant constitué de blancs, d'asiatiques et de métisses. Cette diversité est reflétée dans les langues et les coutumes. On compte en Afrique du Sud onze langues officielles, dont l'anglais et l'afrikaans. Le pays a trois capitales: Pretoria—capitale administrative, Cape Town—capitale législative et Bloemfontein—capitale judiciaire.

En 1934, l'Afrique du Sud fut établie en tant qu'état indépendant membre du Commonwealth, puis se constitua en république en 1961. Pendant près de 40 ans et jusqu'au début des années 90, l'Afrique du Sud a pratiqué l'apartheid, un système qui dénie aux non blancs les droits politiques fondamentaux accordés aux blancs.

Il a fallu des années de condamnation et d'isolation politiques, l'expulsion du Commonwealth et l'imposition de sanctions économiques strictes avant que le gouvernement sud-africain n'accepte de commencer le démantèlement de l'apartheid. Eventuellement, des élections furent organisées en 1994 à la suite desquelles l'ANC (African National Congress) de Nelson Mandela arriva au pouvoir. Après ces

élections, l'Afrique du Sud fut réadmise au Commonwealth et devint membre de la SADC (Communauté de développement de l'Afrique australe).

L'immense richesse de l'Afrique du Sud en ressources minérales constitue l'élément vital de son économie de marché. Près de 30% de la production mondiale d'or provient de l'Afrique du Sud et ce pays est le premier producteur mondial de manganèse, de chrome et de vanadium. Cependant, des années de sanctions économiques et d'instabilité politique ont eu un effet dévastateur sur l'économie du pays. Aujourd'hui, près de la moitié des adultes noirs sont sans emploi et le taux de chômage national s'élève à 30%.

Même si l'Afrique du Sud n'a pas encore atteint le degré de stabilité et de croissance économiques auquel elle aspire, le gouvernement a quand même réussi à intéresser et attirer les investisseurs étrangers. Cette réussite doit se poursuivre tout au long de la période menant aux élections nationales de 1999: ceci sera crucial non seulement pour les perspectives de développement à long terme du pays mais aussi pour la stabilité et la croissance de toute la région d'Afrique australe.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Ministère de tutelle: Ministère des postes, des télécommunications et de la télédiffusion

Opérateurs de télécoms:

- ☐ Telkon South Africa (Ltd.) fournit les services de base de télécommunication (70% du capital de l'entreprise est encore détenu par l'Etat). On s'attend à la désignation d'un second opérateur d'ici l'an 2000.
- ☐ Opérateurs de téléphonie cellulaire: Mobile Telephone Network (MTN) et Vodacom (dont 50% du capital est détenu par Telkom).
- ☐ Opérateurs privés: Eskom et Transtel

Organisme de régulation

La **SATRA** (Autorité sud-africaine de régulation des télécommunications) [<http://www.satra.org.za>] a assumé en 1996 le rôle de régulation que détenait Telkom.

Le **DoC (Département des communications)** au sein du Ministère des postes et télécommunications est chargé de la politique, la législation et le développement ayant trait à l'industrie des télécommunications et de la télédiffusion en Afrique du Sud. Le portfolio du DoC est constitué de sept organismes dont l'administration est attribuée individuellement à chacun des services du département.

La régulation du secteur des télécommunications relève pour le moment de la SATRA (Autorité sud-africaine de régulation des télécommunications) après le retrait en 1996 de cette fonction à Telkom, l'opérateur national des télécoms. Cette séparation entre exploitation et régulation a lancé un processus très dynamique de réévaluation des rôles institutionnels des intervenants dans le secteur des télécommunications, et c'est ce processus qui a donné une nouvelle impulsion au secteur. En effet, l'évolution du secteur n'est plus orientée par Telkom comme c'était le cas auparavant, mais par les décisions adoptées et appliquées par SATRA ainsi que par les agréments et autorisations qu'elle octroi. Le processus de privation et de libéralisation qui est en cours va donc donner lieu à un certain nombre d'événements de grande importance dont l'agrément d'un second opérateur de téléphonie fixe (attendu en l'an 2000) et d'un troisième opérateur de téléphonie mobile, l'introduction de divers systèmes de GMPCS (services de communications

personnelles mobiles globales) par satellite, et le recours judiciaire au sujet de l'interprétation des textes relatifs à la politique générale et la réglementation des télécoms et aux conditions d'octroi d'agréments et de licences.

Il y a lieu de signaler que la libéralisation du secteur des télécommunications adoptée par les pays avoisinants a eu un impact positif sur le flot des investissements dans la région. De plus, les réformes fondamentales introduites dans le secteur des télécoms des autres pays de l'Afrique australe ont contribué à l'amélioration des revenus des opérateurs et ceci, par ricochet, a encouragé les initiatives d'interconnexion régionale.

Densité téléphonique :

- ❑ Totale: 10,75 (septembre 1998)
- ❑ Urbaine: 12,87 (1995)
- ❑ Rurale: 5,22 (1995)

Lignes principales numériques: 82,20%

Liste d'attente pour lignes téléphoniques (arrêtée au mois de septembre 1998):

- ❑ Particuliers: 93.416
- ❑ Entreprises: 3.419
- ❑ Durée d'attente moyenne pour les particuliers: moins de 28 jours – 72,13%
- ❑ Durée d'attente pour les entreprises: <28 jours – 81,24%; <90 jours – 96,22%

Tarification téléphonique: (grille appliquée par Telkom en 1998)

- ❑ Redevance de raccordement: 207,77 R
- ❑ Redevance mensuelle d'entretien: 45 – 55 R (résidentiel); 63 – 72,62 R (entreprise)
- ❑ Coût d'un appel local (0 – 50 km) par minute: 0,16 R (tarif normal); 0,05 R (tarif réduit)

Taxiphones par 1000 habitants: 2,97 (1998)

Abonnés au cellulaire par 100 habitants: 5,84

Tarifs de téléphonie cellulaire:

- ❑ Un contrat de deux ans en temps partagé chez MTN coûte 205,20 R par mois TTC. La redevance de raccordement est de 136,80 R. Depuis peu, un nouveau service est disponible permettant aux abonnés d'acheter des cartes prépayées de différentes valeurs faciales allant de 30 R à 720 R. Le coût moyen d'un appel téléphonique de trois minutes est de 3,25 R.
- ❑ MTN est agréé pour fournir un service d'itinérance (roaming) globale appelé Iridium et qui utilise 66 satellites à basse orbite (LEOS – Low Earth Orbit Satellites). Les abonnés disposant de terminaux adaptés à ce service peuvent émettre et recevoir des appels à partir de n'importe quel point du globe. Un tarif progressif est appliqué à l'itinérance GSM, allant de 11 R à 17 R par minute, alors que l'itinérance sur des réseaux de normes différentes (AMDC, AMPS, etc.) coûte entre 17 R et 75 R (tarif progressif également).
- ❑ N.B.: MTN et Vodacom utilisent tous deux la norme numérique GSM 900.

Télécopieurs: 100.000 (estimation pour 1996)

Télécentres:

La loi sur les télécommunications de novembre 1996 a institué un organisme statutaire appelé *Universal Service Agency (USA)* [<http://www.usa.org.za>]. Son principal objectif est de réaliser la disponibilité de l'information à travers tout le pays et l'accès universel à l'information. USA est habilitée à trouver les voies et moyens pour garantir un service universel, particulièrement dans les zones rurales. Un Fonds de service universel a été créé pour subventionner "les personnes à faibles revenus qui veulent obtenir ou utiliser les services de télécommunication," et indemniser Telkom ou tout autre fournisseur de services agréé et mandaté à étendre ses activités aux zones mal ou non desservies. L'un des projets de USA consiste à doter les télécentres communautaires de services Internet. Ces télécentres sont créés sur autorisation de USA qui sélectionne les exploitants potentiels sur la base de critères définis par elle-même. Outre les exigences en matière d'infrastructure, les critères de sélection incluent les caractéristiques socio-économiques de la communauté où le télécentre sera établi, la durabilité du projet et la possibilité d'impliquer les femmes dans le projet. Jusqu'à présent, 68 demandes de création de télécentres (y inclus les projets pilotes) ont été retenues à travers le pays.

En vue d'aider USA dans la mise en place du premier groupe de télécentres, et particulièrement les télécentres devant être implantés dans des zones "sous desservies" du pays, le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) a fourni un financement à USA à travers le SATDP (Projet sud-africain de développement de télécentres). Ces fonds seront utilisés pour créer 6 à 10 télécentres parmi le premier groupe de 80 télécentres projetés par USA. Deux de ces projets sont déjà opérationnels: *Turntable Trust, Bulwer* [<http://www.sn.apc.org/ttt>] et le *Mamelodi Area Community Information Service* [<http://mweb.co.za/mamelodi/main1.html>].

b) Informatique

- Principales organisations:**
- Telkom South Africa Limited
 - SATRA (Autorité sud-africaine de régulation des télécommunications)
 - MTN (Mobile Telephone Network)
 - CIT (Commission de la technologie de l'information, dont la mission est d'encourager le partenariat entre les secteurs public et privé dans les projets de TIC)
 - CSIR (Conseil de la recherche scientifique et industrielle)

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 3,77 (1996)

c) Connectabilité à Internet

L'Afrique du Sud est parmi les 20 premiers pays au monde classés selon le nombre de nœuds Internet. Le nombre d'utilisateurs d'Internet qu'on y trouve est 30 fois supérieur à celui du pays classé second selon ce critère, l'Egypte. Il y a près de 150 prestataires de services Internet commerciaux qui fournissent un accès complet à Internet à travers tout le pays. La bande passante en amont est disponible auprès de l'opérateur public de télécoms **Telkom South Africa** ou en louant une partie de la bande passante de Telkom pour l'exploitation de réseaux privés. A l'heure actuelle, la largeur de bande internationale disponible est de 90 Mbps, dont 60 Mbps sont directement connectés au Royaume-Uni et aux Etats-Unis.

Il y a en Afrique du Sud une dizaine d'opérateurs de "premier niveau" dont chacun dispose de ses propres liens dédiés à Internet, ainsi qu'un certain nombre de prestataires de services Internet de "deuxième niveau" qui se partagent la bande passante internationale des opérateurs de premier niveau. La plupart des liens utilisent le câble optique SAT-2 qui traverse l'Atlantique vers les USA, mais il existe également des fournisseurs de liens par satellite. L'un des plus importants opérateur de premier niveau est **SAIX (South African Internet Exchange)**.

SAIX, qui appartient à Telkom, est le plus grand fournisseur commercial d'accès à Internet en Afrique du Sud. SAIX a le plus grand réseau Internet du pays, alimenté par une variété de routeurs Cisco. Le réseau dispose de 50 points d'accès locaux (PoP) à travers le pays et ce nombre devrait passer à 80 d'ici la fin de 1999. La bande passante appartenant à SAIX est de près de 14,5 Mbps, avec des liens en amont vers les USA. On trouve parmi les abonnés à SAIX des prestataires de services Internet privés allant des grandes sociétés comme Global Internet Access aux sociétés de taille moyenne comme Intekom jusqu'aux petites entreprises, ainsi que des compagnies qui disposent de leurs propres réseaux Internet privés.

A côté de ces opérateurs commerciaux, on trouve en Afrique du Sud deux prestataires de services Internet à but non lucratif: SangoNet à Johannesburg et HealthLink à Durban. SangoNet [<http://www.sn.apc.org>] est le premier prestataire non académique de services Internet du pays et membre de l'APS (Association pour des communications progressistes); son principal objectif est de soutenir le développement d'Internet dans les ONG du pays et de la région d'Afrique australe.

Prestataires de services Internet

Il y a plus de 150 prestataires de services Internet en Afrique du Sud dont les plus importants sont les suivants:

- ☐ UUNET Internet Africa [<http://www.iafrica.com>]
- ☐ Internet Solution [<http://www.is.co.za>]
- ☐ LIA [<http://www.lia.co.za>]
- ☐ CompuServe [<http://www.cis.co.za>]
- ☐ Global-One [<http://www.global.co.za>]
- ☐ IBM [<http://www.ibm.co.za>]
- ☐ Intekom [<http://www.intekom.co.za>]
- ☐ M-Web [<http://www.mweb.co.za>]
- ☐ CiTEC [<http://www.citec.co.za>]

Tarifs Internet:

Le service liens commutés coûte entre US\$ 10 – 20 par mois. A titre d'exemple, voici les tarifs appliqués par M-WEB:

- ☐ Accès Internet illimité - US\$ 16 (99 R) par mois
- ☐ 3 heures d'accès Internet - US\$ 7 (45 R) par mois
- ☐ Lien RNIS (64 Kbps) - US\$ 33 (199 R) par mois, avec accès illimité

NB: Les prix sont TTC et incluent les commissions de Telkom; l'appel local coûte US\$ 1,60 aux heures de pointe.

Infosat – est un service d'émission unidirectionnelle par satellite qui utilise les installations de **Sentech** (organisme de régulation de la télédiffusion en Afrique du Sud) pour la transmission de signal. Cette technologie garantit une connexion à 64 Kbps; cependant, chaque flux peut accommoder une charge de 2 Mbps et chaque carte a une bande passante cumulée de 48 Mbps. Par conséquent, un utilisateur qui, à un moment donné, ne partagerait pas le système avec un autre utilisateur, peut avoir accès à des sessions de 2 x 24 Mbps pour le téléchargement à partir d'Internet. Ce service coûte approximativement 200 R par mois (US\$ 33) pour une connexion de 64 Kbps à un terminal autonome et 4.500 R par mois (US\$ 740) pour une connexion de 64 Kbps à un réseau local (LAN).

Sites hôtes sur Internet

Etant donné que toutes les adresses de sites sud-africains n'incluent pas nécessairement le top level domain (TLD) ".za", il est difficile de déterminer le nombre exact de sites Internet en Afrique du Sud. Pour ce qui est des sites enregistrés sous le top level domain (TLD) ".za", leur nombre au mois de juillet 1999 est estimé à 209.650.

Abonnés à l'Internet:

Le nombre d'utilisateurs abonnés chez les prestataires de services Internet a plus que doublé, atteignant 370.000 à la fin de 1998. Si l'on tient compte des personnes ayant accès à Internet via les réseaux d'entreprises, le nombre d'utilisateurs atteindrait 905.000. Le nombre total d'utilisateurs devrait se situer autour de 2 millions vers la mi-2001—en supposant que la vive concurrence que se livrent actuellement les PSI continue.

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 211

Bande passante pour Internet:

Internationale – 90 Mbps

Locale – liens commutés (modems analogiques) – 33,6-55 Kbps; RNIS – 64 Kbps; réseau à relais de trames – varie selon la configuration du port et le débit accordé (CIR).

Abonnés à l'Internet par catégorie:

Pratiquement tous les secteurs d'activité – le commerce, l'administration, l'éducation, le tourisme, etc. – utilisent Internet. Actuellement, il y a 4.395 sites web sud-africains indexés dans *Yahoo!* et ce nombre ne cesse d'augmenter. Tous les ministères et services gouvernementaux ont leurs sites web pour diffuser des informations sur leurs activités. On peut les retrouver dans le site [<http://www.polity.org.za/lists/govsites.html>]. Les sites d'entreprises sud-africaines sont répertoriés dans SAID (Annuaire sud-africain d'Internet) hébergé par UUNET Internet Africa: [<http://said.iafrica.com/said/categories.htm>].

Politique Internet

Selon Telkom, le monopole dont il jouit pour la fourniture des services de télécommunications s'applique également aux services Internet: sur la base de ce point de vue, Telkom a mis en question l'incursion des PSI dans cette activité. Saisie de ce désaccord, la SATRA l'examina et décida qu'Internet fait partie non pas des services fournis par le réseau vocal conventionnel mais des services réseaux à valeur ajoutée et que, par conséquent, Internet fait partie des activités compétitives prévues par la Section 40 de la Loi sur les télécommunications et se trouve donc en dehors du monopole octroyé à Telkom. Cependant, la bataille juridique n'est pas encore terminée, puisque Telkom est en train d'évaluer la possibilité de faire appel.

Le cadre réglementaire que SATRA est en train de mettre en place pour Internet est basé sur les principes suivants:

- 1) les PSI doivent s'engager à fournir un service universel;
- 2) les PSI doivent conclure un accord d'échange équilibré de bande passante entre serveurs (peering); les installations requises à cet effet doivent être placées dans un site neutre et gérées par un comité directeur composé de représentants des PSI;

- 3) maintenir le trafic Internet à l'intérieur du pays de manière à éviter que les communications locales n'aient à transiter par l'étranger (et réduire ainsi l'utilisation de bande passante internationale);
- 4) œuvrer pour améliorer l'interconnectivité des réseaux Internet.

Pour ce qui est de l'interconnexion régionale, SATRA a suggéré la mise en place d'une structure et d'un service qui permettraient aux PSI d'Afrique australe d'adopter et mettre en œuvre un peering régional. Le point/ nœud d'échange serait situé dans un lieu neutre et géré par un comité directeur composé de représentants des PSI de l'Afrique australe. C'est à cet effet que l'ISPA (Association des prestataires de services Internet) a été créée. Cependant, SAIX, fournisseur d'accès à Internet relevant de Telkom, a été exclu de la direction du peering en 1997 et depuis, les PSI qui utilisent le réseau de SAIX obtiennent des vitesses d'accès assez lentes. ISPA a donc décidé en Janvier 1998 d'admettre Telkom ainsi que Intekom (l'un des principaux PSIA d'Afrique du Sud). Tout au long de ce processus, SATRA s'est alignée sur les points de vue l'ISPA, faisant preuve ainsi d'un grand degré d'autonomie qui est de bonne augure pour le développement d'une culture de régulation indépendante.

Liens à une sélection de sites sud-africain

❑ Government:

- Site officiel de la République d'Afrique du Sud: <http://www.gov.za>
- Ministère des postes, télécommunications et télédiffusion: <http://docweb.pwv.gov.za>
- Ministère de l'éducation: <http://education.pwv.gov.za>
- Liens à d'autres départements gouvernementaux: <http://www.polity.org.za/lists/govsites.html>

❑ Enseignement supérieur/recherche

- Sites universitaires (31): <http://www.polity.org.za/lists/sanet.html#Education>
- Université de Witwatersrand: <http://www.wits.ac.za>
- Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (CSIR): <http://www.csir.co.za>
- Conseil pour la recherche en sciences humaines: <http://www.hsrb.ac.za>
- UNISA: <http://www.unisa.ac.za>
- Forum National de la Technologie de l'Information: <http://www.sn.apc.org/nitf>
- Trust des Systèmes Sanitaires: <http://www.healthlink.org.za>

❑ Sites commerciaux:

Trop nombreux à énumérer. Consulter l'annuaire des entreprises sud-africaines au site UUNET Internet Africa: <http://said.iafrica.com/said/categories.htm>

❑ Associations:

- Association des Prestataires de services Internet (ISPA): <http://www.ispa.org.za>
- Internet Society, Section Afrique du Sud : <http://www.isoc.org.za>

❑ **ONG/Développement**

- Centre d'Information Alternative et de Développement (AIDC): <http://aidc.org.za/main.html>
- Foundation Mott: <http://www.sn.apc.org/sangonet/mott>
- SANGONeT: <http://www.sn.apc.org>
- Women'sNet: <http://womensnet.org.za>
- Mensa Afrique du Sud: <http://www.mensa.org.za>
- Institut des droits de l'Homme d'Afrique du Sud : <http://wn.apc.org/hr/hurisa>
- Centre de recherches pour le développement international: <http://www.idrc.org.za>
- Prodder: <http://www.prodder.co.za>
- Des liens à d'autres ONG ou organismes de développement sont disponibles à la page d'accueil de SANGONet ou à l'adresse suivante: <http://www.polity.org.za/lists/sanet.html#Non>

d) TIC: Formation et développement

La loi sur les télécommunications de 1996 a créé le Fonds de développement des ressources humaines. Le fonds sera alimenté par les contributions versées par les opérateurs agréés de télécoms auprès de la Trésorerie générale. Il sera utilisé pour accorder des dons et des subventions en vue "d'encourager la formation d'une main d'œuvre dont le nombre et le niveau de compétence répondent aux besoins de tous les segments du secteur national des télécommunications."

La loi autorise le Directeur général du fonds à accorder 11 types de dons, contributions et subventions, à savoir:

1. Dons et contributions versés à la South African Qualification Authority (1)
2. Education, recherche et formation en télécommunications (2)
 - 2.1. Formation ou recyclage de personnes non qualifiées ou sous qualifiées (3)
 - 2.2. Formation d'artisans ou de techniciens (4)
 - 2.3. Formation universitaire de 1^{er} et 2^{ème} cycles
 - a. extension ou amélioration des programmes et cursus en télécommunications, technologie et ingénierie enseignés dans les universités et instituts techniques (5)
 - b. octroi de bourses et autres formes d'assistance financière aux étudiants désireux de suivre les programmes et cursus sus-mentionnés (6)
 - c. faciliter les échanges d'enseignants et étudiants entre institutions d'enseignement et entre ces institutions et l'industrie des télécoms (7)
 - d. assistance dans les domaines des télécommunications, de la technologie ou de l'ingénierie fournie par une université ou un institut technique à un(e) autre (8)
 - 2.4. Etudes de 3^{ème} cycle et recherche
 - a. extension ou amélioration des programmes de recherche et des cours de 3^{ème} cycle en télécommunications, technologie et ingénierie enseignés dans les universités et instituts techniques (9)

b. exécution de travaux de recherche ou autres services par les universités et instituts techniques au profit de l'industrie des télécoms (10)

2.5. Soutien des activités liées à la science et la technologie dans divers établissements éducatifs:

a. lycées et écoles primaires qui désirent instituer des projets, programmes ou activités destinés à stimuler l'intérêt des élèves pour les télécommunications et la technologie (11)

Par ailleurs, suite à l'adoption de la Loi sur les télécommunications de 1996 et la publication par le gouvernement d'un livre blanc sur les télécommunications, il y a eu la création du Centre d'apprentissage Houwteq. Destiné à être au service du marché des télécommunications, le centre est chargé du développement et la mise à niveau des ressources humaines, de la recherche et développement, de la normalisation des spécifications des logiciels et de l'essai d'équipements. Plus spécifiquement, le centre de formation est axé sur les activités suivantes:

- ☐ ingénierie de logiciels de télécommunications
- ☐ essai et étalonnage d'équipements de télécommunications
- ☐ compatibilité électromagnétique et sécurité
- ☐ logiciels et technologie des télécommunications
- ☐ gestion du spectre national des télécommunications et R&D en la matière
- ☐ formation en gestion des normes des télécommunications
- ☐ formation en technologie de l'information appliquée aux télécommunications

Pour plus d'information voir le site

<http://docweb.pwv.gov.za/projects/multimedia/houwteq.html>

En plus du Fonds de développement des ressources humaines, le Département de l'éducation a institué *SchoolNet South Africa* [<http://www.school.za>], organisme national chargé de la coordination du raccordement des écoles sud-africaines à Internet. A la tête de cette institution, on trouve un conseil exécutif transitoire composé de représentants du Département de l'éducation, du Département des arts, de la culture, de la science et de la technologie et d'organisations régionales de mise en réseaux d'établissements éducatifs. Les "SchoolNets" de province sont encouragés et soutenus. Trois commissions consultatives sont chargées collectivement de définir la politique générale de SchoolNet SA et individuellement d'un domaine particulier, à savoir la connectivité et la technologie, le développement des ressources humaines et la formation et enfin le développement de contenu et le curriculum, respectivement. A l'heure actuelle, le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) finance SchoolNet et lui offre le gîte dans son Bureau régional pour l'Afrique australe situé à Johannesburg.

e) Radio, télévision, médias

Politique de télédiffusion

L'ouverture de l'industrie de la radiotélévision à la concurrence est prévue pour l'an 2000. L'un des secteurs à être ouvert à la concurrence sera la distribution de signal. L'IBA (Autorité indépendante de télédiffusion, placée sous la tutelle du Ministère des postes, télécommunications, et télédiffusion), assurera la réglementation de la distribution du signal de télédiffusion. L'IBA définit la distribution de signal où la concurrence devra jouer comme étant "la mise en place de l'infrastructure de transmission, la maintenance et l'exploitation des équipements de distribution de signal par les exploitants de la radiotélévision ou en leur nom."

Il y a aujourd'hui deux exploitants de distribution de signal en Afrique du Sud: Sentech et Orbicom. Sentech est le plus important des deux et était à l'origine le distributeur de signal de la SABC

(Etablissement sud-africain de télédiffusion). En avril 1998, Sentech est devenu une entreprise publique autonome. Telkom fournit les liens de télécommunication entre les studios et les sites de transmission et entre les sites de transmissions eux-mêmes.

Etant donné qu'il y a de plus en plus de convergence entre les télécommunications, les technologies de l'information et celles de la télédiffusion, le besoin de fusionner l'IBA et la SATRA devient de plus en plus urgent. Cette fusion devait avoir lieu en mars 1998, mais plusieurs facteurs ont contribué à le mettre en instance. Parmi les facteurs qui ont contribué à ce délai, il y a le fait que les deux organismes n'ont pas encore atteint la même étape dans le processus de leur mise en place, d'une part, et le fait que l'adoption de la Loi sur la télédiffusion en 1998 a entraîné un certain nombre de contraintes rendant la fusion plus difficile, d'autre part.

La question qui se pose est de savoir si la convergence des technologies des médias et des télécommunications ne devrait pas être mise à profit pour créer une industrie des multimédias en Afrique du Sud. SATRA pense que la convergence devrait être encouragée par une action concertée du gouvernement, des organismes de réglementation, des fournisseurs de services multimédia et des fournisseurs de réseaux/distributeurs de signal. Cependant, il faudrait s'assurer que les deux objectifs que l'on recherche, c'est à dire la création d'une industrie de multimédia et la réalisation d'un accès universel aux services de télécoms, ne deviennent pas un obstacle l'un à l'autre, retardant ainsi la participation potentielle de l'Afrique du Sud à l'économie mondiale de l'information.

Agence de radiotélévision et des médias

- ❑ **L'IBA (Autorité indépendante de la télédiffusion)** est l'organisme qui octroi les autorisations aux exploitants des médias. Il formule également la politique générale en matière de télédiffusion, mais cette responsabilité sera transférée à SATRA une fois que le gouvernement aura approuvé la fusion de SATRA et de l'IBA.

Opérateurs de stations de radio et de télévision

- ❑ **Opérateur de télévision nationale:** La **SABC** (South African Broadcasting Corporation) émet dans onze langues officielles sur trois chaînes d'intérêt général. On peut regarder BBC World Service sur le canal 2 et CNN International sur le canal 3.
- ❑ **Opérateurs privés de TV:** E-TV, M-Net et DSTV
- ❑ **Radio nationale:** Radio SABC
- ❑ **Autres stations radio:**
- ❑ **Stations privées:** 5FM, KFM, Radio Pulpit, Radio Orange, Cape Talk, Highveld Stéréo, 702 Talk Radio.
- ❑ **Radio universitaire:** 104.5 radio de l'université de Cape Town; 89.7 radio musique de Rhodes
- ❑ **Radio amateur:** Club de radio amateur de Zululand
- ❑ **Opérateurs de services radio partagés:** Q-Trunk, One-2-One et FleetCall

Récepteurs radio par 100 habitants: données non disponibles

Téléviseurs par 100 habitants: 12,43 (1997)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: approximativement 78.000 (1996)

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	3.775.355	3.925.700	4.258.639	4.768.000
Télédensité	9,34	9,52	10,12	10,75
Lignes téléphoniques numériques (%)	65,77	70,00	74,00	82,20
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	139.839	136.577	126.849	93.416
Taxiphones	59.647	70.154	110.535	127.272
Taxiphones par 1.000 hab.	1,48	1,70	2,63	2,97
Abonnés au téléphone cellulaire	340.000	535.000	953.000	2.540.000
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,84	1,30	2,26	5,84
Télécentres				
Télécopieurs		100.000		
Ordinateurs par 100 hab.	2,16	3,77		
Radios par 100 hab.				
TV par 100 hab.	12,06	12,67	12,43	
Abonnés à la TV câblée				
Antennes paraboliques		78.000		
Sites hôtes sur Internet	27.040	48.277	99.284	144.445
Prestataires de services Internet (PSI)				150
Abonnés à l'Internet				370.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				83,45
Bande passante Internet (Mbps)				90.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Algérie

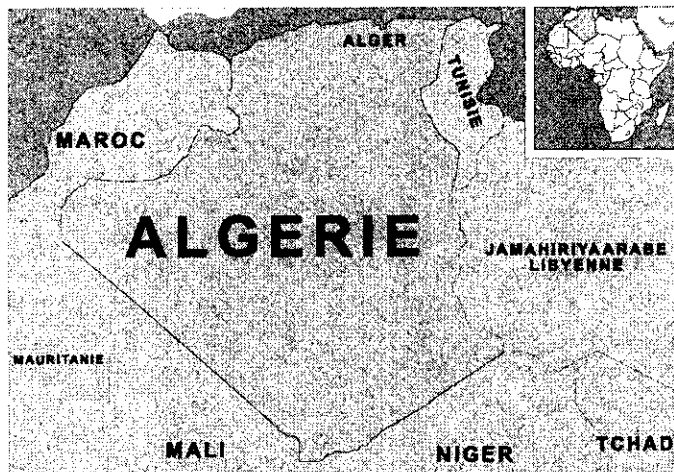
Situation: Afrique du nord

Pays limitrophes : Mali, Mauritanie, Maroc, Niger, Libye et Tunisie

Superficie: 2.381.745 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 30.203.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,62
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 102,5
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 13,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 25,5
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 21,0
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 30,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 9,2
- ❑ **Densité:** 12 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 60,3% (1997)

PNB en milliards de US\$: 43,9 (1997)

PNB par habitant en US\$: 1.500 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,665 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 109^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,642 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 93^{ème} sur 174 pays

Après plus de 100 ans de colonisation française (de 1830 à 1962), la République populaire démocratique d'Algérie a accédé à l'indépendance en 1962. L'Algérie partage des frontières avec le Maroc à l'ouest et la Tunisie à l'est. Le deuxième plus grand pays d'Afrique et le plus grand de l'Union du Maghreb Arabe (UMA), une institution à caractère économique constituée de 5 pays de la région: Algérie, Maroc, Tunisie, Libye et Mauritanie. Les régions littorales donnant sur la Méditerranée ont un climat tempéré, alors que le reste du pays est essentiellement désertique.

A cause de ces conditions climatiques et topographiques, la majorité des 30 millions d'habitants d'Algérie habitent les zones littorales du nord, particulièrement dans les centres urbains. La population est essentiellement d'origine arabe, mais 25% sont berbères. La langue officielle de l'Algérie est l'arabe, et sa principale religion est l'islam. La population algérienne est relativement jeune et augmente rapidement: 60% des algériens ont moins de 20 ans.

Le premier président, Ahmed Ben Bella, était favorable à une stratégie de développement planifié basé sur le système socialiste appliquant le collectivisme et le contrôle étatique de la production dans les

principaux secteurs économiques de l'économie. En 1965, le Président Houari Boumédiène a continué la politique de son prédécesseur et nationalisé divers secteurs de l'économie. Après la mort de Boumédiène, Chadli Benjedid accéda à la présidence. Elu pour deux mandats successifs (en 1984 et en 1989), Benjedid abandonna le socialisme et institua une forme de libéralisme économique ainsi qu'une modification des institutions politiques. Lors d'un référendum organisé en 1988, la population vota en faveur du principe d'un gouvernement responsable devant le parlement. Un an plus tard, une nouvelle constitution fut promulguée ouvrant la voie vers le multipartisme et une véritable démocratie directe.

En janvier 1992, la possibilité de voir le parti du Front islamique du salut (FIS) arriver au pouvoir entraîna l'annulation des élections et plongea le pays dans une crise politique. Le FIS fut dissolu et un Haut comité d'État (HCE) constitué de hauts responsables gouvernementaux prit la direction du pays. En novembre 1995, le général Lamine Zéroual, qui était à la tête du HCE depuis janvier 1994, convoqua des élections présidentielles. Candidat lui-même à ces élections, il recueillit 61,34% des voix, et le taux de participation était de 75%. Conforté par cette légitimité démocratique et avec le soutien de ses collègues militaires, le Président Zéroual essaya de dégager un consensus politique qui unifierait les forces politiques algériennes, y inclus les islamiques modérés. Le gouvernement qu'il forma le 5 janvier 1996 indiquait son ouverture prudente à la tendance islamique. En fait, c'était le premier cabinet pluraliste jamais constitué en Algérie.

Depuis son accession à l'indépendance en 1962, l'Algérie a eu un secteur agricole florissant, mais cette situation n'a pas duré; dès 1990, ce secteur n'employait plus que 26% de la main d'œuvre alors que les secteurs de l'industrie et des services, suite à la modernisation de l'économie, occupaient un rôle de plus en plus important dans l'activité économique, représentant chacun 44% du produit intérieur brut.

L'Algérie a toujours compté surtout sur ses vastes réserves de pétrole et de gaz pour assurer sa croissance. Mais la stagnation des industries intermédiaires (biens de consommation) et alimentaires ont causé des pénuries qui ont rendu nécessaire l'importation de biens de consommation. La dépendance sur le secteur de l'énergie est également à l'origine d'une certaine instabilité financière dans la mesure où les revenus du pays varient selon les fluctuations des cours des produits pétroliers sur les marchés internationaux.

La croissance de l'économie algérienne au cours des dernières années a été lente à cause—entre autres facteurs—de cours plutôt bas pour le pétrole et le gaz, une dette extérieure importante, un taux de chômage élevé et une intervention excessive de l'État. Depuis la fin des années 80, le gouvernement algérien a pris un certain nombre de mesures pour diversifier l'économie. En 1994 et avec le concours du Fonds monétaire international, l'Algérie a engagé un programme d'ajustement visant à stimuler la croissance économique à court terme et rétablir l'équilibre macro-économique du pays.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Ministère de tutelle: Ministère des postes et télécommunications (P&T)

Opérateur de télécom: Ministère des postes et télécommunications (P&T)

Organisme de régulation des télécommunications: Le Ministère des postes et télécommunications exploite et réglemente les services de télécommunications. Cependant, le désengagement du ministère a commencé en 1990 avec les marchés publics et la distribution des équipements de télécommunication. Son rôle dans le marché des produits destinés aux utilisateurs se limite aujourd'hui à l'adoption de spécifications techniques et le contrôle de la conformité des produits à ces spécifications. Cependant, le ministère conserve l'exclusivité des droits sur tous les services de télécom, y inclus la radio cellulaire. Celle-ci utilise la technologie NMT 900 et quelque 15.000 abonnés y ont recours. Un nouveau réseau GSM est prévu pour 1998-1999. Un réseau VSAT privé devrait également entrer en service en 1999.

L'Algérie a fortement investi dans l'infrastructure des télécommunications dans les années 70 et au début des années 80, à l'époque où les revenus pétroliers étaient à leur plus haut niveau, ce qui fait que le réseau est en assez bonne condition. Cependant, il a besoin d'être étendu pour répondre à un trafic et une demande en forte croissance, mais le pays fait face pour le moment à des difficultés économiques et politiques qui rendent difficile la mise à niveau du réseau.

Le réseau domestique actuel comprend plus de 44 stations terrestres. L'Algérie a aussi installé 2.500 kilomètres de câble optique pour constituer la dorsale de base allant dans les sens nord-sud et est-ouest. Près de 70% du réseau de transmission est numérique. Six câbles optiques sous-marins sont utilisés pour les connexions avec la France, l'Italie et l'Espagne, en plus de la connexion SEA-ME-WE2. L'Algérie est membre d'ARABSAT, d'INTELSAT et d'INMARSAT.

Densité téléphonique :

- ☐ Totale: 5,32 (1998)
- ☐ Zones urbaines: 4,11 (1995)
- ☐ Zones rurales: 3,46 (1995)

Lignes principales numériques: 51,32 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques:

- ☐ Nombre total de demandes jusqu'en 1996: 702.210
- ☐ Durée d'attente moyenne: plus de 10 ans.

Tarification téléphonique (1996):

- ☐ Redevance de raccordement: résidentiel – US\$ 40; entreprise – US\$ 40
- ☐ Abonnement mensuel: résidentiel – US\$ 1,80; entreprise – US\$ 1,80
- ☐ Coût d'un appel local: US\$ 0,02/minute

Taxiphones: 5.698 (1997)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,20 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 15.000 (1997)

Tarifs de téléphone cellulaire (1996):

- ☐ Analogique: raccordement – US\$ 365; redevance mensuelle – US\$ 23,70; appel local de 3 minutes – US\$ 0,36
- ☐ Numérique: données non disponibles

Télécopieurs: 6.200

Télécentres: A part la création de cybercafés, l'Algérie n'a pas entrepris d'actions pour la mise en place de centres communautaires d'accès aux services de télécommunication, pas plus qu'elle n'a bénéficié d'assistance accordée par les bailleurs de fonds pour ce type de projet. La conséquence de cette situation se reflète dans le nombre réduit d'utilisateurs d'Internet et la faible proportion de la population utilisant Internet.

b) Informatique

Principales organisations: Centre d'étude et de recherche sur l'information scientifique et technique (CERIST) et le Ministère des postes et télécommunications.

CERIST est l'organisme gouvernemental responsable de la promotion de l'utilisation d'information scientifique et technique et du soutien aux TIC et aux réseaux dans le pays. CERIST participe également à des projets maghrébins avec les pays d'Afrique du nord.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,34 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Internet en est encore à ses débuts. Depuis 1994, le Centre d'étude et de recherche sur l'information scientifique et technique (CERIST) est la première et—jusqu'à présent—l'unique institution offrant le service Internet en Algérie. CERIST a créé trois nœuds (points d'accès) à l'intérieur: Oran, Constantine et Ourgla, en plus de celui d'Alger. Les personnes à contacter au CERIST sont M. Benhamadi (benhamadi@ist.cerist.dz) et Mme. Aouaouche El-Maohab (elmouhad@ist.cerist.dz).

Si CERIST est le seul fournisseur de service complet Internet, il existe en revanche quelques sociétés privées qui offrent des services de développement et d'hébergement de sites web ainsi que le courrier électronique. La société ISC (Internet Service Company) établie à Alger offre, en plus des services de réseau et en multimédia, des services de transfert de courrier électronique à l'aide du protocole UUCP (Unix to Unix Copy command), de conception, de développement et d'hébergement de pages web, de navigation sur le web, et de formation en Internet. La société affirme avoir une connexion en fibre optique T3 avec Sprint.

Un service gratuit de courrier électronique sur le web (semblable à Hotmail) est offert par une société appelée Djazair [<http://www.djazairmail.com>]. Cependant, les utilisateurs doivent avoir une connexion Internet avant de pouvoir accéder à leurs boîtes postales électroniques. Il peuvent pour cela utiliser l'un des trois cybercafés disponibles dans le pays: Media Store Agha (à Alger), Sindbad Club (à Oran) et Cybernet Mentouri (à Constantine).

Prestataire de services Internet: CERIST – <http://www.cerist.dz>

- ☐ Fournisseurs de CÉ (UUCP):
 - Internet Service Company – <http://www.isc-net.com>
 - UUNET – <http://www.eu.net>
- ☐ Hébergement web:
 - Internet Service Company – <http://www.isc-net.com>
 - Fakim – <http://www.fakim.com>
 - Gecos – <http://www.gecos.net>
 - ISP Ourgla- <http://www.algeria-guide.com/isp/index.html>
 - BMG International – <http://www.entreprises-dz.com>
 - Raid Services – <http://www.raidservices.com.dz>
 - WMC – <http://www.wmcnet.com/home.html>
- ☐ Cyber-cafés:
 - Media Store Agha – <http://www.citeweb.net/mediatek>
 - Sindbad Club – <http://www.sindbadnet.com>
 - Cybernet Mentouri – <http://www.dromadaire.com/firm/cybernet>

Tarifs Internet: Le prix appliqué par CERIST pour le service liens commutés est 50.000 dinars algériens par an (soit approximativement US\$ 870).

Sites hôtes sur Internet: Au mois de juillet 1999, il y avait 27 sites Internet enregistrés sous le top level domain (TLD) (.dz) et 30 autres sites enregistrés sous les domaines de deuxième et troisième niveaux.

Abonnés à l'Internet:

- ☐ Nombre total: 750 (sur la base de comptes Internet créés)
- ☐ Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,25

Bande passante pour Internet (Kbps): 64 (international)

Utilisateurs Internet par catégorie:

- ☐ Organes d'information et média: 13 journaux, 1 station de TV et 5 stations radio
- ☐ Arts et culture: 4 musées, 21 artistes algériens et 1 styliste-modéliste
- ☐ Commerce et industrie: plus de 50 sites web. Une liste est disponible à l'adresse suivante: http://www.djazaironline.net/business_economy/companies.htm
- ☐ Sites personnels: près de 90 algériens ont développé leurs propres sites web
- ☐ Education: 5 universités, 2 instituts de formation et une école de formation continue
- ☐ Gouvernement: 4 ministères, 3 partis politiques et une municipalité ont des sites
- ☐ Autres: 2 répertoires de sites web, 3 centres médicaux, 5 organisations professionnelles et 10 opérateurs du secteur touristique (hôtels, centres d'animation, restaurants, etc.)

Liens à des sites Internet d'Algérie

- ☐ **Gouvernement:**
 - CERIST – <http://www.cerist.dz>
 - Ministère de l'industrie et de la restructuration - <http://www.mir-algeria.org>
 - Secrétariat d'état de l'environnement - <http://www.environnement-dz.org>
 - Ministère de la santé et de la population - <http://www.and.s.dz>
 - Office national des statistiques - <http://www.ons.dz>
 - Gouvernorat du Grand Alger (Municipalité d'Alger) – <http://www.gga.dz>
- ☐ **Universités et centres de recherche**
 - Un répertoire des universités et des institutions de recherche a été compilé par CERIST et mis sur son site sous la rubrique "Annuaire."
- ☐ **Commercial:**
 - 142 entreprises sont énumérées dans le répertoire de Djazair Online. La liste peut être obtenue à l'adresse suivante:
http://www.djazaironline.net/business_economy/companies.htm

❑ **Associations:**

- Conseil supérieur de la jeunesse(CSJ) - <http://www.csj-dz.com>
- Action Mères algériennes d'enfants français – <http://www.chez.com/pthiriet/maef.htm>
- La Société algérienne de parapsychologie et médecines alternatives – <http://www.sapma.algeriainfo.com>
- Association algérienne de médecins praticiens – <http://dmnu-pet5.hcuge.ch/Habib/aamp.html>
- AlgéBio - <http://www.multimania.com/algebio>

❑ **ONG/Développement:**

- Mouvement écologique algérien – <http://www.ecouncil.ac.cr/ngoexch/algeriaf.htm>
- Algeria Watch International – <http://members.tripod.com/AlgeriaWatch>

d) TIC: Formation et développement

CERIST fournit divers types de formation technique, mais la plupart des cours ne sont pas destinés au grand public. Cependant, il existe un programme de spécialisation post universitaire en sciences de l'information et techniques qui est ouvert à toute personne ayant un diplôme universitaire (bac+4).

L'université des sciences et de la technologie d'Oran (USTO) offre divers cours de formation et diplômes d'ingénieurs en électrotechniques et en informatique. Adresse web: <http://www.univ-usto.dz>

Rachidia Formation est un institut de formation en TIC créé par un groupe d'ingénieurs en 1994. La formation offerte est dans les domaines usuels de bureautique (MS Office, navigation et recherche sur Internet) et développement de bases de données et d'applications (visual basic, C++, Java, etc.).

La société Internet Service Company fournit une formation en informatique d'entreprise (depuis les connaissances de base pour l'utilisation des ordinateurs jusqu'aux applications commerciales et Internet). Cependant, le coût de la formation en Internet est de 3.000 dinars algériens et celui de la formation en informatique d'entreprise est de 6.500 dinars algériens.

e) Radio, télévision, médias

Autorité de tutelle de la radiotélévision: Ministère de communication

Diffusion radiotélévisée

Emissions télévisées: L'Entreprise nationale de télévision (<http://www.entv.dz>) a deux chaînes: Chaîne d'Algérie qui est sur Eutelsat et Télévision d'Algérie qui est sur Arabsat.

Emissions radiophoniques:

- ❑ Radio algérienne: émet sur trois stations: Station 1 en arabe, station 2 qui a des programmes en tamazight et Station 3 en français.
- ❑ Radio El-Bahja – station spécialisée de la Radio algérienne

Récepteurs radio par 100 habitants: 23,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 6,75 (1995)

Abonnés aux chaînes câblées: le service câblé n'est pas disponible pour l'instant

Antennes paraboliques à usage domestique: approximativement 600.000 (1996)

f) TIC: Partenaires et projets

1. Système de soutien à la décision pour la gestion des côtes

Un programme de développement des capacités destiné au pays du pourtour méditerranéen visant à aider ces pays à utiliser la télédétection, les systèmes d'information géographique (SIG) et l'analyse multicritère pour la gestion du littoral et la réduction de la pollution. Algérie, Tunisie, Maroc, Libye et Egypte.

2. Programme des réseaux pour le développement durable

Le soutien aux réseaux Agenda 21/Développement durable avait mis l'accent sur la fourniture d'un accès à Internet mais s'occupe de plus en plus du développement de contenu. Il y a des nœuds opérationnels ou en cours de formation en Algérie, Angola, Bénin, Cameroun, Gabon, Guinée, Malawi, Maroc, Mozambique, Tchad, Togo et Tunisie. Quatre des projets nationaux ont établi localement des cours de formation et de formation de formateurs en TIC (Bénin, Cameroun, Maroc et Mozambique).

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	1.176.316	1.278.142	1.400.343	1.613.024
Télédensité	4,19	4,32	4,75	5,32
Lignes téléphoniques numériques (%)	33,90	45,90	51,32	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	675.716	702.210		
Taxiphones	6.523	5.777	5.698	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,23	0,20	0,20	
Abonnés au téléphone cellulaire	4.691	12.000	15.000	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,02	0,04	0,05	
Télécentres				
Télécopieurs		6.200		
Ordinateurs par 100 hab.		0,34		
Radios par 100 hab.	23,8			
TV par 100 hab.	6,87	6,75		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)		600.000		
Sites hôtes sur Internet	16	28	16	23
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				750
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,25
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Angola

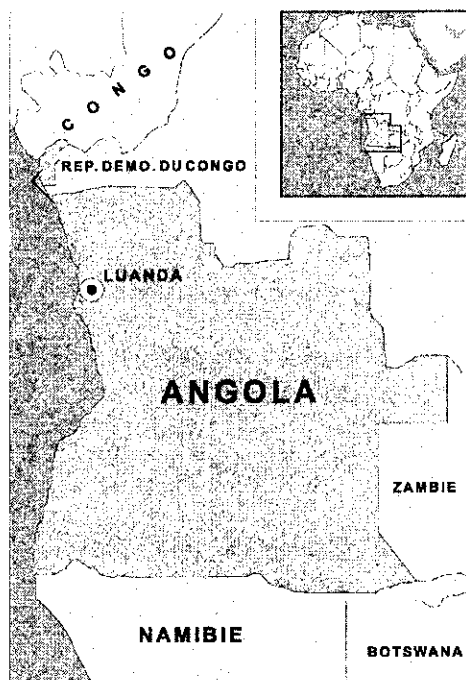
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Zambie, République démocratique du Congo et Namibie

Superficie: 1.246.700 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- **Totale:** 11.995.000 (estimations pour 1998)
- **Taux de croissance :** 3,6
- **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,5
- **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,8
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,9
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,4
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,5
- **Densité:** 9 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 45% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 3,0 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 260 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,398 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 160^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH : n.d.

L'Angola est le plus grand pays d'Afrique australe. Il donne sur l'océan Atlantique, et partage des frontières avec la République démocratique du Congo, la Namibie, et la Zambie. Il a une superficie de 1.246.700 km² et une population de plus de 11,9 millions, dont 69% vivent en milieu rural. Depuis qu'il a obtenu son indépendance du Portugal en 1975, l'Angola s'est trouvé plongé dans une guerre civile qui n'a pratiquement jamais cessé, et qui continue à faire des ravages dans le tissu social et physique du pays. Malgré la formation en 1997 d'un gouvernement engagé en faveur de l'unité nationale et la réconciliation, la situation est restée tendue, puis la guerre civile a repris en Mars 1999 entre le gouvernement actuel dirigé par le MLPA et le mouvement UNITA.

L'économie de l'Angola a le potentiel d'être parmi les plus riches du continent. Le pétrole extrait des champs se trouvant sur la côte et en mer entre Luanda et Cabinda représente plus de 90% des revenus en devises de l'Angola. Le pays possède aussi des ressources minérales, tels que les diamants, des terres fertiles, un potentiel hydroélectrique important, et des ressources halieutiques non négligeables. Cependant, l'exploitation des ressources naturelles ne peut se faire que s'il y a restauration de la paix et de la stabilité dans le pays.

Le réseau téléphonique de l'Angola a une capacité de 88.200 lignes, mais le nombre total de branchements n'est que de 59.932. La télédensité est de 0,50 ligne par 100 habitants, mais la distribution géographique du réseau est très déséquilibrée en faveur de la capitale Luanda qui détient à elle seule 37.032 lignes, soit 62% du total. L'infrastructure des télécommunications de l'Angola a subi de graves dégâts du fait de la guerre civile ininterrompue.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La guerre civile qui continue dans le pays a causé des ravages dans l'infrastructure de télécommunications, surtout en dehors de la capitale. Le réseau téléphonique a une capacité de 53.500 lignes à Luanda, et de 34.700 lignes ailleurs. A l'heure actuelle, 37.032 lignes sont considérées comme "en service" à Luanda, et 22.900 ailleurs. La télédensité est de 1,9 ligne par 100 habitants à Luanda, et de 0,3 ligne par 100 habitants ailleurs. Le nombre de lignes mises "hors service" à cause de la guerre est estimé à 20.000. La totalité des 53,500 lignes de Luanda sont électromécaniques. A l'extérieur de la capitale, différents systèmes sont utilisés: 26.700 sont x-bar électromécaniques, 8.000 sont électromécaniques mais plus robustes, et 3.000 sont PMBX manuelles.

Angola Télécom (Empresa Publica de Telecomunicações de Angola) est l'unique fournisseur de services de télécommunication en Angola, et il est sous la tutelle du Ministère des postes et des télécommunications. Il n'existe pas d'organisme de réglementation indépendant. Le ministère définit les politiques à suivre, et approuve le budget de télécom. Angola Télécom joue aussi un rôle de réglementation dans la mesure où il octroie les agréments et homologue les équipements.

A l'exception des services Internet qui sont privatisés, tous les autres services de télécommunication sont le monopole d'Angola Télécom, y compris le câble X.25 appelé Angopac (opérationnel depuis décembre 1997), et le service VSAT.

Il n'est pas envisagé dans l'immédiat de créer un organisme de réglementation indépendant, ni de libéraliser le secteur des télécommunications.

Le trafic international passe par la station terrestre de Funda qui a une connexion IBS Intelsat. Angola loue un segment de 72 MHz, dont 20 MHz sont utilisés pour la diffusion de la chaîne nationale de télévision sur tout le territoire. Angola Télécom a des plans pour une mise à niveau majeure de son infrastructure; il compte ajouter un réseau à fibre optique à Luanda, et installer des centraux numériques à Canaan, Capuaco, et dans d'autres parties du pays, pour un coût global de près de 21 millions de dollars E.-U.. Un accord de prêt de 7 millions de dollars E.-U. a été signé avec le gouvernement japonais.

Le système Angosat est un réseau à base de satellite qui couvre la plupart des capitales provinciales d'Angola. Le projet, connu localement sous le nom de Telecom II, a été financé par la Caisse française de développement. Au cours de la première phase du projet, des stations ont été construites pour relier Luanda, Cabinda, Namibe, Lubango, et Ongiva. La deuxième phase est en cours de négociation, et lorsqu'elle aura commencé, elle devrait couvrir le reste des capitales provinciales.

COMATEL [http://www.grupovisabeira.pt/uk_comatel.htm] est une joint venture entre Grupo Visabeira (80%) et Angola Télécom (20%), l'opérateur public des télécommunications. COMATEL est présent dans tout le pays, offrant des services en télécommunications et en ingénierie de réseaux. L'entreprise offre également un excellent programme de formation pour le personnel et les techniciens.

Densité téléphonique : 0,50 (1998)

Lignes principales numériques: n.d.

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.):

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	100,00
Frais fixes mensuels	10,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	n.d.
Appel interurbain 320 km	0,48
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	2,96
Location ligne 64 Kbps vers l'Europe	8.100/mois

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones à cartes: 260 (1998)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,02 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 7.052 (1997)

Un système de téléphonie cellulaire analogique appelé "**Telemovil**" est disponible uniquement dans la capitale Luanda. Il appartient à Angola Télécom, et il est utilisé par un grand nombre d'abonnés (plus de 7.000) à cause de la pénurie de lignes fixes. Telemovil projette d'étendre le service à Cabinda et Benguela.

Angola Télécom a récemment lancé un appel d'offres pour installer un second réseau GSM, et cherche un partenaire prêt à se joindre à lui pour ce projet.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

ANGONET est un service de communication informatisée que l'Atelier de développement (Development Workshop – DW) met à la disposition de personnes physiques et morales travaillant pour les programmes de développement économique et social et d'aide humanitaire en Angola. DW est une association internationale à but non lucratif qui travaille en Angola depuis 1980. Le but du service est d'encourager le travail en réseau et l'échange d'informations entre les ONG, les autorités locales, les associations civiles, et les organismes de développement présents en Angola et dans la région d'Afrique australe. ANGONET a commencé en tant que projet de DW grâce à un don de l'Agence canadienne de développement international (ACDI), et une assistance matérielle fournie par le projet CABECA du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et du Conseil canadien de la coopération internationale (CCCI). ANGONET a décidé de devenir un réseau virtuel ayant son propre serveur connecté au réseau principal (backbone) du prestataire de service Internet (PSI) **EBONET** [<http://www.ebonet.net>] à Luanda.

SDN-Angola a été institué par le PNUD pour permettre l'échange d'informations sur l'environnement et le développement durable entre des organismes régionaux et internationaux impliqués dans l'initiative SDN.

Un projet de coopération portugais a aidé l' Université Agostinho Neto **Universidade Agostinho Neto (UAN)** [<http://www.uan.ao>] à établir une ligne louée analogique la reliant directement au Portugal. Le système est disponible aux enseignants et étudiants de 3^{ème} cycle via le réseau local de l'école d'ingénieurs.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Angola Télécom a établi une connexion internationale Internet par l'intermédiaire de Globe-One des Etats-Unis qui a installé à Luanda une bande passante de 64 Kbps que les prestataires de services Internet peuvent revendre. Des négociations sont en cours avec UUNET pour l'établissement d'une seconde connexion à 128 Kbps.

EBOnet [<http://www.ebonet.com>] a deux points de présence à Luanda, un à Cabinda, et un autre à Benguela. **EBOnet** a commencé ses activités à la fin de 1996, et a été le premier prestataire de services Internet dans le pays.

Tarifs appliqués par EBOnet

	en dollars E.-U.
Service liens commutés – Frais de connexion	99,00
Abonnement mensuel	75,00
Ligne louée – installation	450,00
Ligne louée – abonnement mensuel	600,00

Un deuxième prestataire de services Internet, **Netangola** [<http://www.netangola.com/>], a commencé ses activités à Luanda à la fin de 1997.

Tarifs appliqués par Netangola

	Netangola résidentiel (en dollars E.-U.)	Netangola Entreprise (en dollars E.-U.)
Installation	50,00	250,00
Abonnement annuel	420	1.890

Un projet de coopération portugais a aidé l'Université Agostinho Neto **Universidade Agostinho Neto (UAN)** [<http://www.uan.ao>] à établir une ligne louée analogique la reliant directement au Portugal. Le système est disponible aux enseignants et étudiants de 3^{ème} cycle via le réseau local de l'école d'ingénieurs.

Sites hôtes sur Internet: 2 (1998)

Abonnés à l'Internet: 1.500 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,25

Bande passante pour Internet (Kbps): 192

d) TIC: Formation et développement

COMATEL [http://www.grupovisabeira.pt/uk_comatel.htm] est une joint venture entre Grupo Visabeira (80%) et Angola Télécom (20%), l'opérateur public des télécommunications. COMATEL est présent dans tout le pays, offrant des services en télécommunications et en ingénierie de réseaux. L'entreprise offre également un excellent programme de formation pour le personnel et les techniciens.

e) Radio, télévision, médias

Organisme de radiodiffusion: n.d.

Organisme de diffusion télévisée : Televisao Publico de Angola (TPA) est le seul organisme de diffusion télévisée d'Angola.

Récepteurs radio par 100 habitants: 3,4 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 5,36 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

NetCorps Pilot Project: Angola [<http://www.idrc.ca/acacia/outputs/op-ango-final.htm>]

Le Centre de mise en réseau de communautés et d'entreprises (CCEN) a développé et dirigé un projet pilote appelé "NetCorps" pour le compte du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) et de Industry Canada. A l'origine du projet, il y avait une requête d'assistance technique formulée par DW (Development Workshop), une ONG basée au Canada et travaillant à Luanda (Angola) et à Guelph (Ontario). Le projet fournira à DW une expertise technique dans deux domaines spécifiques: le système d'information géographique (SIG), et l'installation et la maintenance d'un serveur Internet Linux/UNIX.

Outils de formation en droits de l'homme pour l'Afrique australe

Le but de cette activité entreprise par le **Centre de recherches pour le développement international (CRDI)** est de préparer un rapport évaluant la faisabilité de développement sur Internet d'outils pour améliorer les capacités en matière de protection des droits de l'homme, et ce en collaboration avec, et au profit d'associations de droits de l'homme d'Afrique australe. Si les conclusions du rapport sont positives, un projet de proposition sera rédigé spécifiant une stratégie de mise en œuvre de ces outils en faisant appel, le cas échéant, aux ressources humaines des organisations canadiennes, et prévoyant l'extension progressive du projet à l'Angola et au Mozambique.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	52.740	52.440	55.843	59.932
Densité téléphonique	0,49	0,48	0,47	0,50
Lignes téléphoniques numériques (%)	n.d.	n.d.	n.d.	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	n.d.	n.d.	n.d.	
Taxiphones à pièces	n.d.	n.d.	n.d.	
Taxiphones				260
Taxiphones par 1.000 hab.				0,02
Abonnés au téléphone cellulaire	1.994	3.298	7.052	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.	0,02	0,03	0,06	
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateur(s) par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	3,4			
Télévisions par 100 hab.	5,08	5,36		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	0	2	4	2
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				1.500
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,25
Bande passante Internet (Kbps)				192

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Bénin

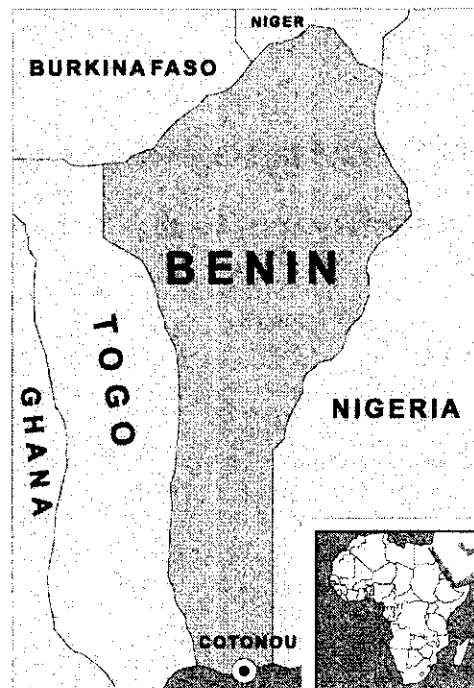
Situation: Afrique de l'Ouest

Pays limitrophes : Nigeria, Niger, Burkina Faso et Togo

Superficie: 112.622 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 5.895.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,06
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 96,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage):**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,6
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 29,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,0
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,2
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,4
- ❑ **Densité:** 48 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 33,9% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 2,2 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 380 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,421

Classement sur la base de l'IDH : 155^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,405

Classement sur la base de l'ISDH : 129^{ème} sur 174 pays

Le Bénin est un pays long et étroit situé en Afrique occidentale, s'étirant sur plus de 650 km du fleuve Niger au nord jusqu'à l'océan Atlantique au sud. Le Bénin partage des frontières avec le Togo, le Burkina Faso, le Niger et le Nigeria. Il a une superficie de 112.622 km² et une population de près de 6 millions dont 31% vivent en zones urbaines. Appelé Dahomey sous la colonisation française – nom qu'il garda jusqu'en 1975 – le Bénin accéda à l'indépendance en 1960. Mais au cours des 12 années qui ont suivi, le pays a connu 11 gouvernements. Le socialisme scientifique fut introduit en 1974, puis fut abandonné en 1989 suite à la persistance des problèmes économiques. Un référendum tenu en 1991 ayant consacré le multipartisme, des élections pluralistes furent organisées.

L'économie du Bénin est sous-développée et dépend de l'agriculture de subsistance. Les principaux produits d'exportation sont l'huile de palme, le coton et les arachides. La ceinture de forêt tropicale fournit du bois pour l'exportation, mais elle est en voie de disparition. Les droits payés par le Niger pour le transit de son commerce par Cotonou sont également une importante source de revenu. On relève l'existence d'un important commerce illégal avec le Nigeria. La production de pétrole offshore a débuté en 1998, et cette activité a réalisé quelques progrès depuis. Sur l'ensemble de la population active estimée à 1,9 million, 60% travaille dans l'agriculture, 38% dans le transport, le commerce, et les services publics, alors que le secteur industriel n'emploie que 2% de la main d'œuvre totale. La dette extérieure représente un lourd fardeau, mais son poids a été quelque peu allégé grâce au soutien du Club de Paris et des créditeurs bilatéraux. Néanmoins, des entreprises publiques extrêmement coûteuses, et une fonction

publique pléthorique constituent une lourde charge pour le budget de l'Etat, et le gouvernement est en train d'appliquer graduellement un plan d'ajustement structurel sous l'égide de la Banque mondiale.

Le réseau téléphonique du Bénin a une capacité de plus de 44.900 lignes, et le nombre de lignes branchées était de 36,453 en 1997, donnant une densité téléphonique de 0,64 ligne par 100 habitants. L'Office des postes et télécommunications est l'entreprise publique chargée de la fourniture de services de postes et de télécommunications.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'Office des Postes et Télécommunications (OPT) [<http://www.opt.bj/>] est l'opérateur public des télécoms; il est placé sous la tutelle du **Ministère de la culture et de la communication**. L'OPT a été créé en 1959. Une loi passée en août 1992 ayant affirmé le rôle stratégique du secteur des télécoms dans l'économie nationale, l'OPT s'est vu confier la charge exclusive de gérer ce secteur. Il n'existe pas d'organisme de réglementation indépendant, le Ministère lui-même se chargeant de cette fonction. Récemment, un plan de réorganisation est en cours d'application, et la possibilité de libéraliser le secteur des télécoms a été étudiée.

Un programme de mise à niveau a été lancé en 1993 en vue de moderniser le secteur des télécommunications, et ce en:

- Abandonnant le système analogique au profit d'un réseau numérique;
- Améliorant la qualité des services offerts; et
- Augmentant le nombre de raccordements téléphoniques dans le pays.

Ainsi, il y a eu une augmentation sensible du nombre de lignes téléphoniques, ce nombre étant passé de 15.000 en juillet 1993 à plus de 36.000 en mars 1998. De même, 78% du réseau de commutation et 23% du réseau de transmission ont pu être numérisés.

Pour résoudre les problèmes de saturation des réseaux, et de la demande non satisfaite de lignes téléphoniques, un ensemble de projets ont été lancés en février 1997 pour la modernisation et l'extension des réseaux urbains de télécommunications, et la mise en place d'un réseau de téléphonie rurale. Ces projets seront financés par la Banque sud-africaine (First National Bank), la Banque ouest-africaine de développement (BOAD), la Banque africaine de développement (BAD), la Banque islamique de développement, une banque locale du Bénin, et l'OPT lui-même. D'ici l'achèvement des projets en l'an 2000, les principaux objectifs suivants auront été atteints:

- 10.000 nouvelles lignes auront été ajoutées au réseau chaque année;
- Le passage au numérique du réseau de transmission entre Cotonou et Lomé (capitale du Togo) aura été achevé;
- De nouveaux centraux de commutation auront été installés à Porto-Novo, Pobe, Adjara, Akpakpa et Kouhounou; et
- De nouveaux taxiphones auront été installés.

Le "**Centre Beninpac**" a été créé en juin 1994 pour gérer le réseau national X.25. Parmi les services qu'il assure, il y a l'accès aux bases de données, le courrier électronique, le transfert de fichiers, le vidéotex français.

International Forum on Rural Telecommunications: Ruralcom99 [<http://www.esmt.sn>]

La **Conférence sur les télécommunications ouest-africaines (CTOA)**, le **Lycée international de télécommunications** du Sénégal, et l'**Office des postes et télécommunications (OPT)** du Bénin sont les organisateurs d'un forum international sur les télécommunications rurales, Ruralcom 99, qui sera

organisé à Cotonou (Bénin) du 2 au 6 septembre 1999. Premier du genre en Afrique noire, le forum devrait attirer la participation d'opérateurs et d'organismes de réglementation nationaux, d'institutions internationales de télécommunications, de prestataires de services Internet et d'organisations privées.

Densité téléphonique : 0,64 (1997)

Lignes principales numériques: 77,95 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 3.370

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.):

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	97,2
Frais fixes mensuels	8,34
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,109
Appel interurbain 320 km, 1 minute	1,30
Appel aux Etats-Unis, 1 minute	3,62

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 288 (1997)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,050 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 4.497 (mars 1998)

L'Office des postes et télécommunications a installé en 1995 un réseau de téléphonie mobile de type AMPS (système avancé de téléphonie mobile, norme cellulaire analogique américaine). Le système a un rayon de 150 km, et couvre la zone allant de Porto-Novo à Ouidah en passant par Cotonou. Un système de téléphonie express (WILL) a été installé la même année, et a un rayon de 50 km à partir du siège de l'OPT à Cotonou.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.100 (1996)

b) Informatique

Le **Ministère de la culture et de la communication** est l'institution nationale responsable de la politique en matière de TIC.

Le **Service de documentation technique (SDT)**, qui est le centre national de documentation, est le principal organisme responsable de la politique nationale en matière d'information scientifique et technique. Le CRDI et la Banque mondiale ont fourni au SDT une assistance pour la mise en œuvre d'un système de gestion de l'information (MIS).

En août 1997, le gouvernement du Bénin a signé un accord avec le Programme de réseau pour le développement durable (SNPD) relevant du PNUD en vue de mettre en place un intranet national pour la collecte et la diffusion de données multi-sectorielles produites dans le pays. Ce réseau d'échange d'information aura dix serveurs dont chacun sera dédié à l'un des secteurs suivants:

- Recherche et éducation

- Administration centrale, présidence et ministères de souveraineté
- Environnement et développement rural
- Secteur privé et chambre de commerce
- ONU et organisations internationales
- ONG et associations de développement
- Médias, culture, arts et tourisme
- Fonction publique
- Santé et promotion sociale
- Unité de coordination

Le **Réseau africain de formation à distance (RESAFAD)** est une initiative de la Coopération française dans le domaine de la formation à distance. Cette initiative, qui en est encore à sa phase expérimentale, intéresse cinq Etats: Guinée, Togo, Mali, Burkina Faso et Bénin. Le projet, dont le lancement était prévu pour septembre 1998, devrait fournir une formation aux directeurs d'écoles au Bénin. La formation à distance devrait toucher 800 personnes, et serait basée au Centre de documentation et d'information pédagogique (CDIP) à Porto-Novo. Ce centre est équipé de six ordinateurs multimédia, et un serveur sera installé à l'Institut national pour la formation et la recherche en éducation (INFRE).

Le **Système d'information et de suivi de l'environnement sur l'Internet (SISEI)** est un projet de l'Agence béninoise de l'environnement (ABE) qui bénéficie du soutien de l'UNITAR. SISEI sera une grande base de données sur l'environnement, et sera accessible à partir d'Internet. Un serveur sera installé à l'ABE, et les institutions collaboratrices recevront chacune un modem, un abonnement à Internet, et un progiciel.

La **Direction du patrimoine culturel du Bénin** a obtenu une connexion à Internet dans le cadre du projet "Programme des musées afro-suédois (SAMP)" dirigé par une ONG suédoise. Un site sur l'héritage culturel sera développé, et par la même occasion le musée historique d'Abomey sera connecté.

Atelier national sur les usages de l'Internet et promotion des activités des ONG [<http://www.anais.org/Fr/pays/benin/atelier99.html>] aura lieu à Lokossa au Bénin en septembre 1999. L'atelier servira à familiariser les ONG avec l'exploitation d'Internet au service du développement, et à mettre au point un plan pour connecter les ONG à Internet.

ORIDEV [<http://www.anais.org/Fr/pays/benin/oridev.html>] est une ONG qui cherche à promouvoir le développement à travers l'utilisation des technologies de l'information et de communication (TIC). ORIDEV a été instituée suite à la formation de ANAIS, et elle est actuellement le nœud béninois du réseau ANAIS.

Benin Internet Society (BIS) [<http://elodia.intnet.bj/bis/index.htm>] : La Société Internet du Bénin a été instituée à la suite de l'atelier régional sur le développement des services Internet en Afrique, organisé par le PNUD à Abidjan en Côte d'Ivoire, du 11 au 13 novembre 1996. La société cherche à créer les conditions favorables à une utilisation efficace d'Internet en tant qu'outil de développement au Bénin.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

La République du Bénin s'est connectée à Internet en novembre 1995 après le 6^{ème} sommet des pays francophones. La connexion a été mise à la disposition du public en février 1996. La connexion

internationale avait initialement une capacité de 64 Kbps et passait par France Radio et Câbles, puis avait été portée à 128 Kbps grâce à l'assistance de l'initiative US Leland **USAID's Leland Initiative** [<http://www.info.usaid.gov/leland/index.htm>]. L'**OPT Office des Postes et Télécommunications (OPT)** [<http://www.opt.bj/>], opérateur des télécoms béninoises, est chargé de la gestion de la passerelle nationale Internet. Le nœud est hébergé par "**Centre Beninpac**" qui a été créé pour gérer le réseau X.25 du pays. L'OPT est l'administrateur du domaine **.bj** et fait office de prestataire de services Internet. L'OPT applique les tarifs suivants pour les services Internet (conversion sur la base du taux de change en vigueur en juin 1999: 1,00 dollars E.-U. = 632,61 F CFA):

- Service lien commuté sans courrier: frais de connexion: 4.950 F CFA (7,82 dollars E.-U.); l'utilisateur paie 51 F CFA (0,08 dollars E.-U.) par minute de navigation, et appelle un numéro spécial (comme les numéros verts en France) pour se connecter.
- Service lien commuté avec courrier: frais de connexion: 20.064 F CFA (31,71 dollars E.-U.), plus une redevance mensuelle de 10.032 F CFA (15,85 dollars E.-U.) pour le courrier électronique, et 51 F CFA (0,08 dollars E.-U.) par minute d'utilisation du numéro vert.
- Ligne louée (au dessous de 28 Kbps): Frais de connexion: 150.018 F CFA (237,09 dollars E.-U.), et un abonnement mensuel de 400.026 F CFA (632,21 dollars E.-U.).
- Ligne louée numérique (classe C): Frais de connexion: 1.000.032 F CFA (1.580,48 dollars E.-U.) et un abonnement mensuel de 2.800.050 F CFA (4.425,28 dollars E.-U.).

AUPELF-UREF [<http://www.bj.refer.org/general/agence.htm>], un organisme éducatif francophone qui fait partie du projet **REFER** [<http://www.bj.refer.org/general/refer.htm>], a installé un serveur au "**Centre Syfed-Refer**" [<http://www.bj.refer.org/>]. Le centre a plus de 950 clients, dont 64% sont des étudiants, 33% des chercheurs et professeurs, et 3% des fonctionnaires ou des institutions éducatives. Au début, le centre était connecté à Internet par le réseau X.25, mais depuis novembre 1997, il utilise un lien dédié louée à un prix contractuel. L'abonnement coûte 4.500 F CFA (7,10 dollars E.-U.) par trimestre pour les étudiants, et 7.500 F CFA (11,85 dollars E.-U.) pour les enseignants et chercheurs.

Suite à l'augmentation de la bande passante vers la passerelle nationale Internet, réalisée grâce à l'assistance de l'initiative USAID Leland, l'OPT permet désormais à de nouveaux prestataires de services Internet privés de se connecter à la passerelle. Voici quelques-uns des prestataires de services Internet qui sont déjà opérationnels ou qui comptent le devenir incessamment:

- **Espace Informatique et Telecommunications** [<http://www.eit.bj/>]
- **FirstNet** [<http://web.firstnet.bj/sevices.htm>]
- **Sobiex Informatique** [<http://www.sobiex.bj/>]
- **ELectronic Online Databases & Internet Access (EL.O.D.I.A)** [<http://elodia.intnet.bj/>]

Le Programme de réseau pour le développement durable (SDNP) relevant du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) va créer un intranet national (10 serveurs interconnectés), ce qui rendra toute information produite par un secteur de l'économie disponible aux membres de tous les autres secteurs.

En février 1999, l'initiative USAID Leland et quatre prestataires de services Internet privés ont organisé un atelier de formation en Internet animé par **MTDS** [<http://www.mtlds.com>] (Morocco Trade and Development Services S.A). Le Groupe "Stratégie de formation en applications et en Internet" a formé 115 personnes en août 1998 lors de leur séminaire "former le formateur" organisé par **GLOBE** [<http://www.globe.gov/>] et la mission de l'USAID.

Benin Internet Society (BIS) [<http://elodia.intnet.bj/bis/index.htm>] : La Société Internet du Bénin a été instituée à la suite de l'atelier régional sur le développement des services Internet en Afrique, organisé par le PNUD à Abidjan en Côte d'Ivoire, du 11 au 13 novembre 1996. Les objectifs de la société sont:

- créer les conditions favorables à l'utilisation efficace d'Internet en tant qu'outil de développement au Bénin;
- promouvoir les services Internet dans le pays; et
- faire fonction d'organisme consultatif auprès du gouvernement ou tout autre institution s'intéressant au domaine des technologies de l'information et des communications.

Sites hôtes sur Internet: 12 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 3,40

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: Formation et développement

L'**Institut national d'économie (INE)** était la seule institution publique offrant des cours de niveau universitaire en informatique et en science de l'information. L'INE a un programme qui débouche sur un diplôme de technicien supérieur (DTS) en informatique et gestion de données (baccalauréat + 3 ans). Mais après la transition vers un régime libéral dans les années 90, il y a eu un foisonnement d'institutions privées d'enseignement et de formation spécialisées en informatique et sciences de l'information.

Cependant, ces institutions n'offrent que des BTS (baccalauréat + 2). Il y a actuellement plus de vingt de ces institutions, dont GASA Formation, EPIE, CPJS, Master Soft, Intercom, Cépib Formation, CPIH, Prama Informatique (spécialisée en maintenance d'ordinateurs), Galaxy, Groupe PIGIER, Ecole de hautes technologies, Institut supérieur de technologies, Ecole de commerce d'administration informatique et de gestion, etc. L'une de ces institutions, Master Soft, basée aux Etats-Unis et dont le siège africain est à Cotonou, assemble des ordinateurs adaptés au climat tropical chaud de l'Afrique.

Le **Complexe polytechnique universitaire (CPU)** est une institution universitaire publique qui offre des diplômes d'ingénieurs en électricité, en informatique, et en programmation. Un nouveau diplôme en multimédia est envisagé.

Le **Centre de formation aux carrières de l'information (CEFOCI)**, qui fait partie de l'Ecole nationale d'administration du Bénin, offre un diplôme de technicien supérieur (DTS) en documentation et archivage.

e) Radio, télévision, médias

Radio: L'Office de radiodiffusion et télévision du Bénin (ORTB), une entité publique, est responsable de la transmission radiophonique dans le pays. Deux stations FM couvrent tout le territoire national, et il y a cinq stations rurales installées dans diverses parties du pays.

Télévision: La chaîne d'ORTB transmet pendant 10 heures par jour, et atteint 85% de la population. ORTB a une joint venture avec Canal France International.

Suite à la promulgation en 1997 de la loi sur la libéralisation du secteur, une chaîne de télévision privée a été créée (LC2), et huit stations radio privées émettent sur bande FM à Cotonou, Allada, Porto-Novo et Djougou.

Récepteurs radio par 100 habitants: 9,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 9,07 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Multipurpose Community Telecentre Pilot Projects

[<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/johan/telecentremain.htm>] (Projets pilotes de télécentres communautaires polyvalents)

Site du projet: Malanville. **Durée:** 3 ans. **Début du projet:** fin 1998 (à confirmer)

Partenaires internationaux: UIT, UNESCO/DANIDA, CRDI, et peut-être ACDI. Le Programme de réseau pour le développement durable relevant du PNUD (UNDP/SDNP) a élaboré une proposition complémentaire pour un projet au Bénin (qui reste à définir), et a exprimé l'intention de participer au projet pilote.

Partenaires nationaux: L'OPT, autres ministères et autorités locales concernés.

Etat d'avancement: Le document du projet n'est pas encore finalisé. L'avant-projet, ainsi que le plan de développement préliminaire, ont été reçus en 1997, suite à des missions envoyées par l'UIT (assistance préparatoire). Une mission conjointe UIT/UNESCO/CRDI/PNUD (SDNP), à laquelle se sont joints des représentants de partenaires locaux potentiels, a visité Malanville en avril 1998, et a déclaré que les autorités locales et les groupes d'utilisateurs soutenaient le projet avec beaucoup d'enthousiasme. Un comité de projet local a été constitué, et les autorités locales ont indiqué qu'elles fourniront un terrain et un bâtiment comme contribution au projet.

Une mission conjointe CRDI/UNESCO s'est également rendue à Cotonou et à Malanville en août 1998 pour aider à la préparation de la version finale du document du projet (le rapport n'est pas encore disponible).

Un consultant de l'UIT a effectué une mission au Bénin en septembre-octobre 98 pour aider à la planification et la préparation des spécifications du système VSAT destiné au TCP de Malanville (assistance préparatoire financée par BAAP P9).

US Leland Initiative – Africa Global Information Infrastructure Project
[<http://www.leland.bj/beningw.htm>]: Le projet a augmenté la capacité de la passerelle nationale d'Internet gérée par l'OPT de 64 Kbps à 128 Kbps en établissant une connexion internationale à MCI aux Etats-Unis. L'OPT permet maintenant aux nouveaux prestataires de services Internet de se connecter à la passerelle.

En août 1997, le gouvernement du Bénin a signé un accord avec le Programme de réseau pour le développement durable (SDNP) relevant du PNUD en vue de mettre en place un intranet national pour la collecte et la diffusion de données multi-sectorielles produites dans le pays. Le projet mettra en place un concentrateur Internet au siège de l'unité de coordination, en l'occurrence le PNUD/SDNP, en créant un réseau d'échange d'information constitué de dix serveurs dont chacun sera dédié à l'un des secteurs suivants:

- Recherche et éducation
- Administration centrale, présidence et ministères de souveraineté
- Environnement et développement rural
- Secteur privé et chambre de commerce
- ONU et organisations internationales
- ONG et associations de développement

- Médias, culture, arts et tourisme
- Fonction publique
- Santé et promotion sociale
- Unité de coordination

Le **Réseau africain de formation à distance (RESAFAD)** est une initiative de la Coopération française dans le domaine de la formation à distance. Cette initiative, qui en est encore à sa phase expérimentale, intéresse cinq Etats: Guinée, Togo, Mali, Burkina Faso, et Bénin. Le lancement du projet était prévu pour septembre 1998 et le projet sera basé au Centre de documentation et d'information pédagogique (CDIP) à Porto-Novo. Dans la première phase, les préparations sont en cours pour offrir d'écoles une formation à distance à 800 directeurs. Ce centre est équipé de six ordinateurs multimédia, et un serveur sera installé à l'Institut national pour la formation et la recherche en éducation (INFRE).

Le **Système d'information et de suivi de l'environnement sur l'Internet (SISEI)** est un projet de l'Agence béninoise de l'environnement (ABE) qui a bénéficié du soutien de l'UNITAR. SISEI sera une grande base de données sur l'environnement, et sera accessible à partir d'Internet. Un serveur sera installé à l'ABE, et les institutions collaboratrices recevront chacune un modem, un abonnement à Internet, et un progiciel.

Une ONG suédoise, qui dirige un projet intitulé "Programme des musées afro-suédois" (SAMP), travaille avec la **Direction du patrimoine culturel du Bénin** pour développer un site sur l'héritage culturel du Bénin, et connecter le musée historique d'Abomey à Internet.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	28.206	32.679	36.453	
Densité téléphonique	0,52	0,59	0,64	
Lignes téléphoniques numériques (%)	70,00	78,28	77,95	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	6.140	3.370		
Taxiphones	267	266	288	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,048	0,048	0,050	
Abonnés au téléphone cellulaire	1.050	2.587	4.259	4.497
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.	0,02	0,05	0,08	0,08
Télécentres				1(prévu)
Télécopieurs		1.100		
Ordinateur(s) par 100 hab.	0,12			
Radios par 100 hab.	9,2			
Télévisions par 100 hab.	7,31	9,07		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		9	13	12
Prestataires de services Internet (PSI)				6
Abonnés à l'Internet				2.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				2,40
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Botswana

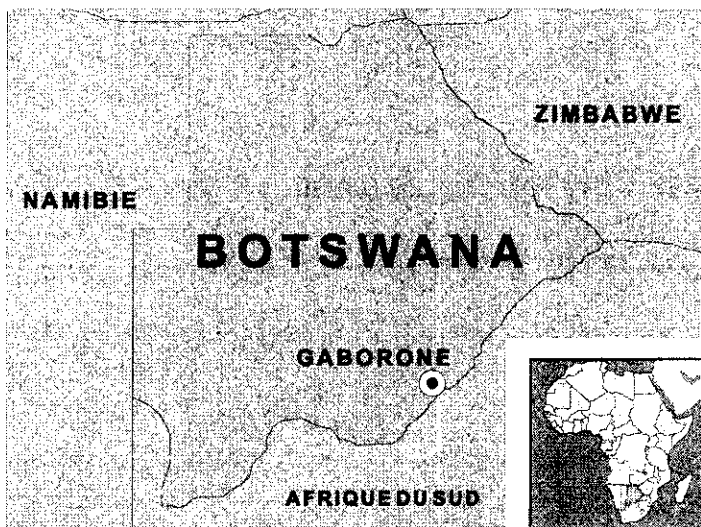
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Zimbabwe, République d'Afrique du Sud, et Namibie

Superficie: 575.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 1.496.000 (estimation pour 1997)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,1
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 95,9
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,3
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 29,5
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,2
- ❑ **Densité:** 2 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 74,4% (1997)

PNB en milliards de US\$: 5,1 (1997)

PNB par habitant en US\$: 3.310 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,609 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 122^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,606 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 102^{ème} sur 174 pays

Le Botswana est un pays enclavé situé en Afrique australe, entouré par la Namibie, l'Afrique du Sud, et le Zimbabwe. Il couvre une superficie de 575.000 km², et sa population compte 1,5 millions d'habitants, dont 79% vivent en zones rurales. Appelé Bechuanaland lorsqu'il était un protectorat britannique, le Botswana a accédé à l'indépendance en septembre 1966. Depuis, il n'a cessé d'être l'un des pays les plus stables, les plus prospères, et les plus démocratiques d'Afrique.

Le Botswana souffre de la rareté de ressources en eau, et d'une pluviométrie erratique et insuffisante. Cependant, l'exploitation à grande échelle de mines de diamants a transformé l'économie qui était essentiellement agricole, et cette activité rapporte au pays les 2/3 de ses revenus en devises. L'élevage de bovins reste la principale activité agricole. Le Botswana dispose d'importants gisements de charbon qu'il exploite pour la production d'électricité. Le pays a l'un des taux de croissance économique les plus élevés du continent, et le PNB par habitant dépasse US\$ 2.800. Malgré la richesse du pays, le secteur minier ne fournit pas assez d'emplois pour satisfaire les besoins d'une main d'œuvre croissante.

Le Botswana possède l'une des plus modernes infrastructures de télécommunications en Afrique. Le réseau téléphonique a une capacité de plus de 98.252 lignes, dont 88.612 sont branchées, ce qui donne une densité téléphonique de 5,92 lignes par 100 habitants. Cependant, la distribution des lignes est très déséquilibrée, puisque 72% de ces lignes se trouvent à Gaborone et Francistown. La loi sur la Botswana Télécommunications Corporation (1996) et celle sur les Télécommunications (1996) qui ont été adoptées et sont entrées en vigueur en septembre 1996 constituent un pas en avant vers la libéralisation du secteur et la mise en place d'une autorité de réglementation.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La **Botswana Telecommunications Corporation (BTC)** [<http://www.btc.bw/>] est une entreprise publique créée en vertu de la loi de 1980 sur la BTC en vue de fournir tous les services publics de télécommunication au Botswana. Les services postaux ont été séparés des services de télécommunication avant 1980. De 1980 à 1995, la BTC était gérée par l'entreprise britannique Cable & Wireless en vertu d'un contrat de gestion. Aujourd'hui, la BTC a un contrôle total sur le fonctionnement de l'entreprise, et des nationaux occupent la majorité des postes clés de la direction. L'entreprise a réalisé une télédensité avoisinant les 5,92 lignes par 100 habitants, l'une des plus élevées de la région de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC). Le système est constitué presque intégralement de systèmes de commutation et de transmission numériques. A part le câble en fibre optique qui est maintenant totalement intégré au réseau de télécom, la BTC a aussi déployé un réseau micro-ondes pour relier la plupart des centraux du pays—ce réseau étant parmi les développés d'Afrique. Par ailleurs, l'entreprise est en train d'étudier la possibilité d'installer des terminaux à très petite ouverture (VSAT) pour améliorer la connectivité dans les zones rurales.

Le Ministère des travaux publics, du transport, et des communications a publié en décembre 1995 une déclaration relative à la nouvelle politique nationale en matière de télécommunications. Parmi les mesures préconisées par cette politique, on retiendra la libéralisation du secteur, la participation du secteur privé en vue d'améliorer les ressources et l'offre, et la mise en place d'un organisme de réglementation. Ces mesures ont été incorporées dans deux lois: *Botswana Telecommunications Corporation (Amendment) Bill 1996* et *Telecommunications Bill 1996*, qui sont entrées en vigueur en septembre 1996, et qui ont donc retiré à la BTC le monopole dont elle jouissait dans le domaine des services de télécom, et ont ouvert la voie à la concurrence.

Une autre importante mesure contenue dans la nouvelle législation est la création d'un organisme de réglementation indépendant. Auparavant, la BTC assurait a propre réglementation, mais maintenant, elle est sujette à la **Botswana Telecommunication Authority** qui est responsable de la supervision et la réglementation du secteur des télécoms. L'attribution de fréquences radio, l'octroi d'agréments, et l'homologation de tarifs sont parmi les principales prérogative de cet organisme. En juillet 1997, la BTA a octroyé à la BTC un agrément en tant que fournisseur de services de télécom, et propriétaire d'infrastructure de télécommunication.

Le gouvernement envisage la privatisation de la BTC et d'autres entreprises étatiques, mais aucune date butoir n'a été fixée pour la réalisation de telles opérations.

Densité téléphonique : 5,92 (1998)

Lignes principales numériques: 100% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 15.322 (1998)

Tarification téléphonique:

	BWP	US\$
Frais de branchement au RTC	200,00	51,20
Frais fixes mensuels – commercial	16,00	4,10
Frais fixes mensuels – résidentiel	10,67	2,73
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,22	0,06
Appel interurbain 320 km, 1 minute	1,00	0,26
Appel aux USA, 1 minute	6,72	1,72

Source: Botswana Telecommunications Corporation (BTC)

Taxiphones : 1.028 (1997)

La BTC a installé 392 taxiphones à pièces et à cartes supplémentaire, ce qui a porté le nombre total de ces appareils à 1.028 au mois de mars 1997.

Taxiphones par 1000 habitants: 0,68 (1997)**Abonnés au téléphone mobile cellulaire:**

Il a été décidé de libéraliser le réseau de téléphonie cellulaire, et de permettre à deux opérateurs au maximum d'investir ce marché. Cinq entreprises ont soumis des offres, et après dépouillement, deux offres ont été retenues pour la création et l'exploitation de deux réseaux cellulaires GSM:

Celle de **Mascom**, un consortium constitué de Telecom Portugal, la société zimbabwéenne TS Masiyiwa Holdings, et sept sociétés botswanaises. Le service devrait commencer en 1998/99 à Gaborone, puis s'étendre à l'intérieur du pays.

La deuxième offre retenue par la BTA est celle du **consortium Vista** détenu à hauteur de 51% par France Câbles et Radio (FCR), une filiale de France Télécom; la décision de retenir Vista en tant qu'opérateur d'un réseau GSM a été annoncée en décembre 1997. FCR s'était joint à de partenaires locaux pour participer à l'appel d'offres qui avait été lancé en juillet 1997 par le gouvernement botswanais. Ce deuxième réseau GSM devait entrer en service au cours du deuxième semestre de 1998. L'investissement global est estimé à 170 millions FF étalé sur 10 ans.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 3.400 (1996)

b) Informatique

Le courrier électronique (CÉ) a été introduit en 1988 à l'**University of Botswana**

[<http://www.ub.bw/>]. L'introduction d'Internet au Botswana a été retardé à cause de la politique de Botswana Telecoms Corporation (BTC) qui exigeait que toutes les connexions passent par son réseau X25 de transmission de données, et ce à un coût élevé. Pendant quelques années, les moyens financiers de l'université du Botswana (UB) ne lui permettaient d'avoir qu'une connexion analogique

de 9,6 Kbps avec l'Afrique du Sud par l'intermédiaire d'Info Botswana, le pionnier de la prestation de services Internet—aujourd'hui appelé IBIS, et plus tard une connexion numérique de 64 Kbps avec CSIR, ZA. L'UB dispose d'un accès complet à Internet depuis 1997, suite à la décision de la BTC d changer de politique sous la pression d'une demande croissante pour l'accès à Internet. La bibliothèque de l'université dispose aujourd'hui d'un site sur la Toile.

Le **NIDRD** (Institut national de recherche et de documentation sur le développement) à l'**University of Botswana** [<http://www.ub.bw/>] a été l'une des principales agences à s'activer dans le domaine des réseaux au Botswana. Il est le point focal national pour l'UNESCO/IIP et la CEA.

Le **Botswana Technology Centre (BTC)** [<http://www.info.bw/~botec/>] (Centre de technologie du Botswana) a été créé pour promouvoir la science et la technologie à travers la recherche et le développement, le transfert de la technologie, la formulation de politiques en matière de science et de technologie, le soutien à l'industrie, l'analyse économique, et le déploiement d'activités d'information et d'éducation. Ces efforts cherchent à améliorer la qualité de vie des citoyens botswanais, et soutenir le développement économique du pays. Le Département de l'information sur la technologie au sein de la BTC a trois unités: communications, informatique, et information; il fait appel aux systèmes d'information et de communication les plus avancés afin de fournir à sa clientèle un service de qualité.

Le nœud de **HealthNet** [<http://www.healthnet.org/hnet/bot.html>] au Botswana se trouve à l'université du Botswana à Gaborone, et ses principaux utilisateurs appartiennent au Ministère de la santé, l'Institut des sciences de la santé, l'hôpital Nyangabgwe, l'université du Botswana, et l'OMS.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,67

c) Connectabilité à Internet

En 1998, le réseau principal de la BTC fournissait à tous les prestataires de services Internet une bande passante de 512 Kbps via Global One aux Etats-Unis, et une autre de 256 Kbps via Internet Solutions à Johannesburg en Afrique du Sud. Des points de présence existent à Gaborone, Francistown, et Maun.

Info Botswana Internet Services (IBIS) [<http://www.info.bw/>], prestataire de services Internet privé basé à Gaborone, est une jointe venture constituée par **Info Botswana** (une firme locale d'information commerciale et touristique), et **Technical Solutions** (une firme locale d'informatique et d'électronique). IBIS a créé des points de présence à Gaborone, à **Francistown** [<http://www.info.bw/~francistown/>], et à Maun, et projette d'en créer d'autres. IBIS vient d'augmenter la capacité de sa connexion à GlobalOne Data Network aux Etats-Unis à 128 Kbps, ainsi que le nombre de lignes téléphoniques et de modems (aujourd'hui, 45 lignes à Gaborone, et 20 à Francistown). La société a une politique de ne pas dépasser le ratio de 15 membres actifs par ligne d'accès partagée. Par ailleurs, IBIS est le représentant de CompuServe Africa au Botswana. La société offre une variété de services, dont le courrier électronique, Internet, le service liens commutés et liens dédiés, et l'hébergement et le développement de sites Internet.

Tarifs appliqués par IBIS (*Taux de change en vigueur en avril 1998 pour le Pula botswanais: US\$ 1 = P2,562*):

- Compte Internet individuel (illimité): P128 par mois payable d'avance par trimestre), plus une redevance d'enregistrement de P128.
- Courrier additionnel jumelé à un compte complet: supplément mensuel de P50,00.
- Compte utilisateurs multiples (50 heures/mois/utilisateur): P150 par mois, plus P150 de frais d'enregistrement, et P3 par heure additionnelle.

- Ligne louée (analogique 28,8 Kbps): P1.250 par mois, plus P1250 de frais d'enregistrement.
- Ligne louée (numérique 64 Kbps): P2.950 par mois, plus P2.250 de frais d'enregistrement.
- Hébergement de site: site commercial de 2 Mb – P200 par mois.

Les clients qui paient un an d'avance bénéficient de l'annulation des frais d'enregistrement et d'une remise équivalente à un mois d'abonnement.

Les autres principaux prestataires de services Internet sont:

Global Internet Access (GIA) [<http://www.global.bw/home.html>], filiale de USKO Limited South Africa, est en activité en tant que prestataire de services Internet privé depuis 1994, ayant initialement mis l'accent sur la fourniture d'accès à Internet par liens commutés aux utilisateurs individuels. GIA a aujourd'hui quelque 27.000 abonnés, et a mis en place 14 points de présence nationaux ou des nœuds avec d'autres Pdp au Botswana; des discussions sont en cours pour étendre les services à des pays voisins.

Mega Internet [<http://www.mega.bw>]:

Tarifs pratiqués par Mega (valeur du dollar US par rapport au pula botswanais: US\$ 1= P2,562, taux en vigueur en avril 1998):

Frais d'enregistrement (payables une seule fois par les nouveaux clients)	P 50
Abonnement mensuel (payable mensuellement d'avance)	P 75
Abonnement semestriel (payable d'avance)	P 425
Abonnement annuel (payable d'avance)	P 750

L'University of Botswana [<http://www.ub.bw/>] a une connexion directe de 128 Kbps à Internet via Botswana Telecom. Le campus est également desservi par un réseau local (LAN) Ethernet.

Sites hôtes sur Internet: 578 (1998)

Abonnés à l'Internet: 1.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 5,88

Bande passante pour Internet (Kbps): 640

d) TIC: Formation et développement

Le département d'informatique de l'**University of Botswana** [<http://www.ub.bw/>] offre une formation de deux années débouchant sur un diplôme en informatique, ainsi qu'un programme de trois ans (pour les étudiants ayant accompli avec succès leur 1^{ère} année) sanctionné par une maîtrise (B.Sc.) en informatique).

Le **Master of Library and Information Studies (MLIS)** [<http://www.ub.bw/>] (Master's en bibliothéconomie et science de l'information) a été lancé à l'université du Botswana en 1994, en remplacement du PGLIS, un diplôme de 3^{ème} cycle en bibliothéconomie et science de l'information. Le contenu du nouveau Master's a été étendu par rapport à ce lui de l'ancien diplôme, et aborde le travail dans le domaine de l'information sous un angle plus large, tout en essayant de le relier aux problèmes d'actualité dans la société, particulièrement les sociétés des pays en développement. Les études pour le Master's durent deux années à plein temps.

e) Radio, télévision, médias

Radiodiffusion: Il y a trois canaux de radiodiffusion au Botswana. Le principal organisme de diffusion est le **Department of Information and Broadcasting (IB)**, placé sous la tutelle du Ministère de la présidence. IB émet sur deux stations nationales FM utilisant 20 relais émetteurs, ainsi que sur ondes courtes et ondes moyennes. Les émissions sont en anglais et en thatswana, et couvrent plus de 80% du territoire national.

Télévision: IB a des préparations en cours en vue de lancer une chaîne de télévision qui devrait être opérationnelle en 1999.

La Botswana Telecommunications Authority (BTA) continuera à être responsable de l'octroi d'agréments jusqu'à la promulgation d'une loi sur la télédiffusion. Jusqu'en 1997, la BTA avait reçu 3 demandes d'agréments pour des chaînes de télévision, et 17 pour des stations radio.

Récepteurs radio par 100 habitants: 13,1 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 2,69 (1997)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	50.447	59.673	72.189	88.612
Télédensité	3,54	4,09	4,83	5,92
Lignes téléphoniques numériques (%)	100,00	100,00	100,00	100,00
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	12.500	11.484	9.300	15.322
Taxiphones	457	636	1.028	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,32	0,44	0,68	
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés aux cellulaires par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		3.400		
Ordinateurs par 100 hab.	0,38	0,67		
Radios par 100 hab.	13,1			
TV par 100 hab.	2,11	2,40	2,69	
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		24	24	578
Prestataires de services Internet (PSI)				3
Abonnés à l'Internet				1.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				5,88
Bande passante Internet (Kbps)				640

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Burkina Faso

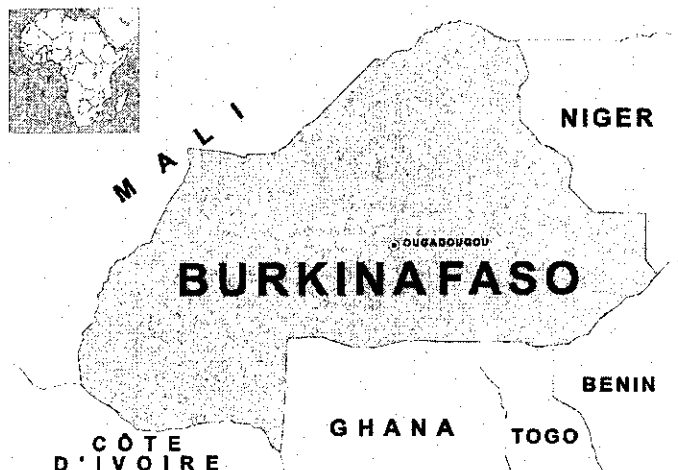
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Côte d'Ivoire, Bénin, Ghana, Mali, Niger et Togo

Superficie: 274.122 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 11.427.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,02
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 99,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,3
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,3
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,0
- ❑ **Densité:** 38 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 20,7 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 2,6 (1997)

PNB par habitant en US\$: 250 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,304 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 171^e sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,291 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 141^e sur 174 pays

Le Burkina Faso (qui veut dire "terre des hommes intègres") est un pays enclavé situé en Afrique occidentale. Jusqu'en 1984, il était connu sous le nom de Haute Volta. Le pays est divisé en deux zones distinctes: la savane et les forêts desséchées au sud et les steppes du Sahel au nord. La population, estimée à plus de 11 millions, augmente rapidement, alors que les ressources du pays sont limitées et fragiles et dépendent en grande partie d'un climat imprévisible. Économiquement, le marché local est très limité, et les exportations dépendent de la situation économique des pays voisins. De plus, la croissance économique est ralentie—voire totalement arrêtée—par une dette extérieure assez lourde, et le pays est tributaire de l'assistance internationale. Au début des années 90, le gouvernement s'est engagé à mettre en œuvre un plan d'ajustement structurel et depuis, le Burkina Faso réalise l'une des meilleures performances économiques en Afrique occidentale.

Sur le plan politique, les années 80 ont été marquées par une série de régimes militaires et de gouvernements provisoires, mais en 1987 le processus démocratique reprit ses droits aussi bien sur le plan juridique qu'institutionnel. Ayant bénéficié d'une relative paix sociale et politique, le pays semble s'acheminer vers la stabilité et maintient de bonnes relations avec les six pays qui l'entourent.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure de télécommunications

Ministère de tutelle: Le *Ministère de la communication et de la culture* est responsable de la réglementation du secteur des télécommunications.

Opérateur des télécoms: L'*Office national des télécommunications* (ONATEL) est l'unique fournisseur de services de télécommunications.

Régulation des télécoms: Il n'existe pas à l'heure actuelle d'organisme indépendant de régulation. ONATEL est responsable de l'homologation des équipements, du développement de la téléphonie rurale, de l'attribution des fréquences et des plans de numérotation.

ONATEL dispose d'un monopole pour tous les services de télécommunications sauf Internet. Cependant, un nouveau plan pour le secteur des télécoms devait être annoncé par le gouvernement en 1999. Un projet de loi pour la libéralisation du secteur a été soumis à l'Assemblée nationale le 2 décembre 1998 et d'aucuns prédisent que dans ce contexte, ONATEL sera privatisé en 1999.

L'UIT fournit en ce moment une assistance ad hoc pour la mise en place d'un réseau de téléphonie cellulaire mobile, la restructuration du secteur des télécoms, et la rédaction d'une loi révisée sur les télécoms. De même, des bourses de formation ont été octroyées pour former des techniciens d'installation de câbles en fibre optique. Enfin, une assistance a été fournie pour couvrir les frais d'expédition vers le Burkina Faso de PC usagés.

Densité téléphonique :

Totale: 0,33 (1997)

Ouagadougou: 2,93 (1996)

Reste du pays: 0,12 (1996)

Lignes principales numériques: 86,61% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques:

Redevance de raccordement - résidentiel : US\$ 42, commercial: US\$ 42

Frais fixes mensuels - résidentiel: US\$ 4, commercial: US\$ 4

Coût d'un appel local: US\$ 0,12

Taxiphones: 319 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,03 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 1.503 (1997)

ONATEL dispose d'un monopole sur la téléphonie cellulaire mobile.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécopieurs: nd

Centres d'accès communautaires: Aucun projet de centre d'accès communautaire n'a été mis en œuvre au Burkina Faso jusqu'à ce jour. Cependant, le CRDI a commandé une étude dont une partie traitera de la faisabilité de création de télécentres communautaires polyvalents. Cette étude est en cours de réalisation par un bureau d'études qui travaille conjointement avec la *Délégation générale à l'informatique* (DELGI) principal organisme chargé de la politique en matière de TIC au Burkina Faso.

b) Informatique

Principales organisations: Office national des télécommunications (ONATEL), Délégation générale de l'informatique (DELGI) et Centre national de traitement de l'information (CENATRIN).

DELGI est l'organisme gouvernemental responsable de la politique nationale en matière de TIC. Contact: M. Joachim Tankoano joachim.tankoano@delgi.gov.bf.

En mars 1997, DELGI et ONATEL ont organisé, avec l'assistance de l'IICD (Institut international de la communication et du développement) et de l'ORSTOM, un atelier national sur l'émergence d'une société de l'information au Burkina Faso. L'atelier a élaboré un plan détaillé et de grande envergure pour une utilisation accrue des TIC jusqu'en 2000. Conformément au cadre tracé par l'AISI (Initiative pour une société africaine de l'information), le plan envisage la mise en réseau des principaux départements gouvernementaux, soutien à ces départements pour le développement de contenu et d'applications destinées à la gestion de l'information au sein du gouvernement, diffusion de l'information auprès du public, et mise en réseau des écoles.

M. Tankoano est également le coordinateur pour le Burkina Faso du Programme des réseaux pour un développement durable qui devrait recevoir une enveloppe de US\$ 1 million du PNUD pour financer ses interventions, à savoir: extension de la bande passante de 256 Kbps à 512 Kbps, mise à niveau des institutions de formation pour leur permettre d'assurer une formation en réseaux et en gestion de services Internet, mise en œuvre de quelques projets pilotes pour connecter quelques institutions et utilisateurs, et enfin création d'une "école virtuelle" et d'une "cité de la science et de la technologie virtuelle".

Le Centre de Recherches pour le développement international (CRDI, Canada) soutient les efforts entrepris par DELGI en vue d'insérer dans le plan national des TIC la conception et la mise en place de centres communautaires de l'information dont l'objectif serait de permettre à une grande majorité des citoyens (et plus particulièrement ceux qui travaillent dans le secteur informel dans les zones urbaines et ceux qui habitent les zones rurales isolées—ces groupes n'étant pas spécifiquement ciblés par la politique en matière de TIC) d'avoir (un meilleur) accès aux TIC. Le projet prévoit également l'adaptation des services aux besoins spécifiques de ces groupes.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

La dorsale Internet et le service liens commutés au Burkina Faso sont fournis et contrôlés par ONATEL (Office national des télécommunications), opérateur public des télécoms. Le service Internet utilise actuellement une connexion par satellite de 256 Kbps avec Teleglobe du Canada. Des offres pour la fourniture d'un accès à Internet ont été sollicitées auprès de MCI, France Télécom et Teleglobe, et c'est l'offre de celui-ci qui a été retenue. L'intégrateur de systèmes OMNES (filiale de Cables and Wireless) a été sélectionné pour construire le réseau. Le service Internet est maintenant disponible dans tout le pays à des prix abordables et l'utilisateur, où qu'il soit, paie les communications au tarif local. ONATEL projette d'offrir un service d'hébergement de sites et d'installer des kiosques publics Internet dans les OCATEL (Agences commerciales de télécommunications) régionaux. La seule autre institution à offrir des services Internet payants est le *Centre national de traitement de l'information* (CENATRIN), organisme public à caractère commercial chargé de conseiller le gouvernement sur la politique en matière de TIC et de promouvoir et diffuser l'informatique dans les secteurs public et privé. Contact: Joachim QUEDAOGO joachim@cenati.cenatrin.bf

Prestataires de services Internet: ONATEL [<http://www.onatel.bf>] et CENATRIN [<http://www.cenatrin.bf>]

Tarifs Internet (sur la base de la grille d'ONATEL):

- ❑ Liens commutés – Raccordement: 8.500 F CFA, 1 heure d'utilisation: 1.000 F CFA
- ❑ Ligne dédiée analogique (ligne téléphonique à 4 fils, 33,6 Kbps) – Ouverture de compte: sur devis; abonnement mensuel: 550.000 F CFA
- ❑ Ligne dédiée numérique 64 Kbps avec adresse classe C – Ouverture de compte: sur devis; abonnement mensuel: 850.000 F CFA
- ❑ Courrier électronique seul – ouverture de compte: 8.500 F CFA; abonnement mensuel: 5.200 F CFA
- ❑ Note: tous ces prix sont hors-taxes; ajouter 18% pour avoir les prix TTC. ONATEL fournit l'accès à ses services Internet au tarif d'appel local qui est autour de 60 F CFA par 6 minutes de connexion (soit US\$ 1,10 par heure).

Sites Internet: 176 (1998)

Abonnés à Internet:

- ❑ Nombre total: 1.350
- ❑ Abonnés par 10.000 habitants: 1,18

Bande passante: Internationale – 256 Kbps; locale – 33,6 Kbps (analogique) et 64 Kbps (numérique)

Utilisateurs par catégories: nd

Liens aux sites et adresses électroniques au Burkina Faso:

- ❑ **Gouvernement:**
 - Gouvernement du Burkina Faso - <http://www.primature.gov.bf>
 - Ministère des finances et de l'économie - <http://www.finances.gov.bf>
 - Office national des télécommunications (ONATEL) – <http://www.onatel.bf>
 - Commission électorale nationale indépendante - <http://www.ceni.bf>
 - Délégation générale à l'informatique (DELGI) - <http://www.delgi.gov.bf>
 - Exposition internationale des arts et du commerce de Ouagadougou - <http://www.siao.gov.bf>
 - Commission nationale de la francophonie – <http://www.francophonie.gov.bf>
- ❑ **Secteur académique:**
 - Université de Ouagadougou - http://www.refer.fr/faso_ct/edu/sup/univ/accueil.htm
 - Ecole inter-Etats d'ingénieurs de l'équipement rural (EIER) – desivigne@eier.univ-ouaga.bf
 - Centre d'étude de documentation et de recherche économiques et sociales (CEDRES) – kabore@cedres.univ-ouga.bf
 - Centre Syfed - <http://www.bf.refer.org/accueil.htm>

❑ **Recherche:**

- ORSTOM – <http://www.orstrom.bf>
- Institut d'études et de recherche agricoles – combasse@fkb.inera.bf
- Centre de recherche agricole et de formation – angre@ouaga.orstrom.bf
- Institut burkinabé de l'énergie – ryameogo@ibe.ibe.bf
- Musée virtuel du Burkina Faso - <http://www.musee.bf>
- Centre national de lutte contre le paludisme – sysop@bur.healthnet.org

❑ **Commercial:**

- Hôtel Indépendance - <http://www.hotelinde.com>
- COFAMA BURKINA FASO - <http://www.cenatrin.bf/cofama>
- CENATRIN – <http://www.cenatrin.bf>
- Festival Panafricain du cinéma de Ouagadougou – <http://www.fespaco.bf>

❑ **Associations:**

- SONATUR - <http://www.sonatur.bf/debut.htm>
- Association un avenir par l'école - <http://www1.club.ch/aae>

❑ **ONG/développement:**

- Centre d'information sur le développement – cid@cenatrin.bf
- Projet de développement intégré du Zoundweogo – nana@pdiz.pdiz.bf

d) TIC: Formation et développement

L'Ecole supérieure d'informatique de l'université de Ouagadougou est étroitement associée à la DELGI; elle est la principale institution dans le pays pour l'enseignement et la recherche en TIC.

CENATRIN organise à l'échelle nationale près de 60 sessions de formation par an, mais elles sont destinées essentiellement aux grandes entreprises, aux banques et aux ministères. La formation porte généralement sur les applications commerciales (Word, Windows, etc.), l'Internet et l'administration de réseaux locaux (LAN) à l'aide de Windows NT.

ORSTROM (Institut français de recherche scientifique pour le développement en coopération) a participé à des cours sur l'administration d'un réseau installé sur un campus universitaire, et sur la maintenance de serveurs Internet. ORSTROM maintient des campus à Ouagadougou et à Bobo-Dioulasso.

L'Institut universitaire de technologie est en train de mettre en place un excellent programme de formation en maintenance d'équipements de TIC dans le cadre du projet de développement d'une société de l'information. Parallèlement, le Département des arts et de la communication offre une formation en développement de contenu.

Le projet d'ORSTROM/UNITAR, CITI-Burkina Faso, travaillera conjointement avec l'Observatoire du Sahara et du Sahel, Internet Society (INET), DELGI et l'université de Ouagadougou pour la mise en place du Centre de formation du CITI qui deviendra le principal centre du pays pour la formation en Internet.

e) Radio, télévision, médias

Organisme de régulation de la télédiffusion: Conseil supérieur de l'information (CSI)
http://www.primature.gov.bf/republic/acc_csi.htm

Diffusion radiotélévisée:

- ☐ TV publique: Télévision nationale du Burkina
- ☐ TV privée: Télévision Multi Media
- ☐ Radio publique: Radiodiffusion nationale du Burkina, Radio rurale du Burkina (station nationale), Radio Bobo, Radio Gaoua, Arc-en-ciel (stations régionales)
- ☐ Radio privée: plus de 30 stations dont les principales sont:

Réseau des Radios Horizons FM (8 stations)

Réseau des Radios Energie (5 stations)

Récepteurs radio par 100 habitants: 2,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,61 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

1. Table ronde nationale sur les TIC au Burkina Faso (IICD) -
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=19&
2. Appui en bureautique au Ministère des affaires étrangères du Burkina Faso (Agence canadienne de développement international) -
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=193&
3. Technologies de l'information pour le développement (Organisation mondiale du commerce)
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=11&

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	30.043	34.055	36.258	
Télédensité	0,29	0,32	0,33	
Lignes téléphoniques numériques (%)	85,07	86,25	86,61	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	269	319		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,025	0,03		
Abonnés au téléphone cellulaire		525	1.503	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		0,005	0,01	
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	2,8			
TV par 100 hab.	0,57	0,61		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		1	45	176
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				1.350
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,18
Bande passante Internet (Kbps)				256

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Burundi

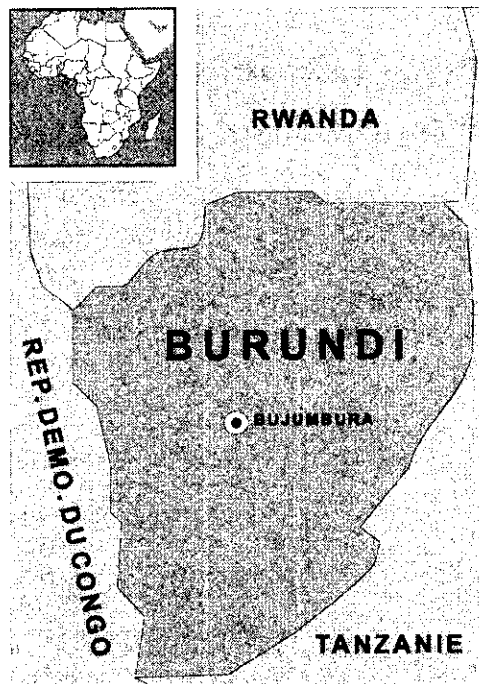
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Rwanda, République démocratique du Congo, et Tanzanie

Superficie: 27.834 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 6.610.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,04
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 95,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage):**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,4
- ❑ **Densité:** 218 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 44,6% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,9 (1997)

PNB par habitant en US\$: 140 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,324

Classement sur la base de l'IDH : 170^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,317

Classement sur la base de l'ISDH: 140^{ème} sur 174 pays

Le Burundi est un pays enclavé situé entre le Rwanda, la République démocratique du Congo, et la Tanzanie. Il a une superficie de 27.834 km², et une population de 6,6 millions d'habitants dont seulement 8% vivent en zones urbaines. Le Burundi faisait partie du territoire du Ruanda-Urundi placé sous tutelle belge, et a accédé à l'indépendance en juillet 1962. Mais les rivalités entre les Hutu et les Tutsi ont tout de suite mené à une instabilité politique qui dure jusqu'à aujourd'hui. Le Burundi, et son voisin du nord le Rwanda, sont considérés comme deux états jumeaux à cause de leur similitude de taille, d'héritage historique, et de caractéristiques culturelles et démographiques. La population est constituée d'une majorité de Hutu et d'une importante minorité de Tutsi, auxquels s'ajoute un minuscule groupe de Twa (Pygmées). La densité démographique moyenne est de 228 habitants par km², l'une des plus élevées d'Afrique, surtout si l'on considère le faible degré d'urbanisation du pays.

L'économie du Burundi dépend grandement du café, dont l'exportation rapporte jusqu'à 80% des revenus en devises. Par conséquent, la capacité du pays à régler ses importations dépend essentiellement des aléas du climat et du marché international du café. Aussi le gouvernement a-t-il décidé, dans le cadre du plan de réformes économiques adopté en février 1991 sous l'égide du FMI et de la Banque mondiale, de rechercher les moyens qui permettraient de diversifier les exportations agricoles, attirer les investissements industriels étrangers, et moderniser les pratiques budgétaires du gouvernement. Depuis octobre 1993, le pays est plongé dans une guerre ethnique d'une rare violence, et qui a déjà entraîné la mort de quelque 100.000 personnes et poussé des millions d'autres à chercher refuge en dehors de leur pays. La nourriture, les médicaments, et l'électricité font cruellement défaut.

Le réseau téléphonique du Burundi a une capacité de 19.210 lignes, dont 15.677 étaient branchées en 1997, ce qui donne une densité téléphonique de 0,25 ligne par 100 habitants. La capitale Bujumbura accapare à elle seule 92% de ces lignes. La libéralisation du secteur des télécommunications est prévue pour le début de 1999.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'Office national des télécommunications (Onatel) est une entreprise publique chargée de la fourniture de services de télécommunication au Burundi. Onatel est sous la tutelle du Ministère des transports, postes, et télécommunications. La distribution des lignes téléphoniques est très déséquilibrée en faveur de la capitale Bujumbura où se trouvent 92% des lignes. Les mesures suivantes sont en cours pour moderniser le réseau de télécom:

Installation d'un central numérique de 5.000 à Gitega
Installation de cornets d'alimentation numériques à Bujumbura et à Gitega
Connexion DAMA avec Intelsat
Augmentation des lignes rurales à 2.000
Installation d'un nœud Internet
Installation d'un service X.25 de commutation par paquets.
Informatisation d'Onatel

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

La privatisation d'Onatel est programmée pour 1999, mais le gouvernement retiendra 60% de son capital.

L'Agence de régulation et de contrôle des télécommunications (ARCT) est chargée de la réglementation du secteur des télécommunications.

Densité téléphonique : 0,25 (1997)

Lignes principales numériques: 99,00% (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 575
Frais fixes mensuels	US\$ 105
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,03
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,16
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 4,50
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 2.880

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 107 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,017 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 620 (1997)

Telecel et **Onatel** exploitent conjointement le réseau cellulaire du Burundi. Ce réseau a une capacité de 1.050 lignes, et 620 abonnés en 1998. Onatel a l'intention de faire une étude du marché de la téléphonie cellulaire.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 4.000 (1996)

b) Informatique

Le **Centre National d'Informatique** [<http://cni.cbinf.com/>] est le principal organisme gouvernemental chargé des réseaux au Burundi. Le centre a aussi institué l'unique prestataire de services Internet complet du pays.

La **Bibliothèque nationale du Burundi** est le nœud sous régional de la **BIEF** [<http://www.acctbief.org/>] (Banque internationale d'information sur les Etats francophones). BIEF est un programme de l'ACCT [<http://www.francophonie.org>] (Agence intergouvernementale de la francophonie), et son principal objectif est le transfert et le partage de ressources d'information et de technologie.

Un projet pour la création d'un **Centre national d'information et de documentation scientifique et technologique (CNIDST)** a été dans le pipeline depuis les années 80 avec le soutien de l'UNESCO.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

CBINET [<http://cni.cbinf.com>] est un prestataire de services Internet complets établi par le **Centre national d'informatique** à Bujumbura. **CBINET** est connecté par VSAT à SkyNet de Belgique.

Tarifs Internet pratiqués par CBINET au mois de mai 1999

Frais de connexion	US\$ 65,00
Accès à Internet (illimité)	US\$ 150,00/mois
Accès à Internet jusqu'à 10 heures par mois	US\$ 50,00 + US\$ 0,20 /minute supplémentaire

Source: CBINET

Une société privée, **Bi-Network** [<http://bi-network.com>], offre uniquement le courrier électronique, et ce service est utilisé essentiellement par ceux pour qui les tarifs de **CBINET** sont inabordables. Bi-Network a été établi en octobre 1997 en tant que joint venture par African Net Burundi et African World Services.

Tarifs pratiqués par Bi-Network (hors taxes) au mois de mai 1999

Courrier électronique, par mois	US\$ 20,00
Hébergement de site, par mois	US\$ 100,00 (sites commerciaux) et US\$ 50,00 (sites non commerciaux)
Publicité, par mois	US\$ 50,00

Source: BI-Network

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 150 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,23

Bande passante pour Internet (Kbps): 19

d) Radio, télévision, médias

Radio: La Radiotélévision nationale du Burundi est l'opérateur de la station publique de radio.

Stations locales: Vu le besoin d'émissions équilibrées qui n'attisent pas les conflits ethniques, Search for Common Ground (SCG) [<http://www.sfcg.org/>] a créé en mars 1995 la première station radio indépendante du Burundi. Le but de la station *Studio Ijambo* (qui signifie "mots sages" en kirundi) est de produire des programmes de haute qualité dédiés à la paix et à la réconciliation nationale, et des programmes crédibles encourageant le dialogue entre groupes rivaux.

Télévision: La Radiotélévision nationale du Burundi est l'opérateur de la chaîne nationale de télévision.

Récepteurs radio par 100 habitants: 6,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,2 (1996)

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	17.255	15.181	15.677	
Télédensité	0,29	0,25	0,25	
Lignes téléphoniques numériques (%)	99,00			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	100	107		
Taxiphones (à pièces + à cartes) par 1.000 hab.	0,016	0,017		
Abonnés au téléphone cellulaire	500	525	620	
Abonnés aux cellulaires par 100 habitants	0,01	0,01	0,01	
Télécentres				
Télécopieurs		4.000		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	6,8			
TV par 100 hab.	0,18	0,20		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		1	0	0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				150
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,23
Bande passante Internet (Kbps)				19

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Cameroun

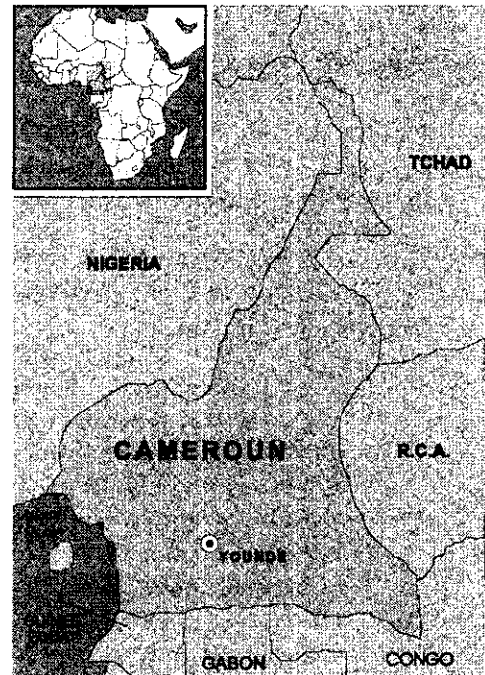
Situation: Afrique centrale

Pays limitrophes : République centrafricaine, Chad, République du Congo, Guinée équatoriale, Gabon et Nigeria

Superficie: 475.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 14.353.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,93
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,2
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,0
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,4
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,2
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 9,2
- ❑ **Densité:** 28 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 71,7 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 8,6 (1997)

PNB par habitant en US\$: 620 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,536 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 134^e sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,527 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 110^e sur 174 pays

Durant l'ère coloniale, le Cameroun occidental et le Cameroun oriental étaient administrés séparément par l'Angleterre et la France, respectivement. Au moment de l'indépendance, la partie nord du Cameroun occidental (britannique) décida de se joindre au Nigeria voisin, tandis que la partie sud du même Cameroun occidental se joignit au Cameroun oriental (français) pour constituer l'actuelle République du Cameroun.

Grâce aux ressources pétrolières et à des conditions climatiques favorables, le Cameroun est l'un des pays les mieux dotés en ressources naturelles en Afrique. Des cours pétroliers élevés ont permis au pays de connaître une période de croissance économique vigoureuse durant la période 1970-1985. Mais en 1986, une forte chute des cours du pétrole, du café et du cacao va mettre fin à cette situation idyllique. A partir de 1990, le gouvernement s'est soumis à divers programmes du FMI et de la Banque mondiale destinés à raviver les investissements productifs, améliorer le rendement agricole et le commerce, et alimenter les banques en capitaux. Ce n'est qu'après la dévaluation du CFA en 1994 qu'une reprise économique a pu être amorcée. Le Cameroun possède d'importantes réserves de gaz naturel, de bauxite, de fer, de rutile d'uranium, de cobalt et de nickel qui ne sont pas encore exploitées. Par ailleurs, le bois provenant des forêts naturelles est devenu l'un des principaux produits d'exportation. Sur le plan politique, le Cameroun a adopté des réformes démocratiques et institué le multipartisme après une période de régime autoritaire.

Le réseau de télécommunications du Cameroun avait une capacité de 134.000 lignes en 1998 dont près de 120.000 étaient exploitées, donnant une densité téléphonique de 0,84 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Les services postaux et de télécommunications continuent à être gérés en tant que service public assuré par le **Ministère des postes et des télécommunications** qui est en même temps le régulateur du secteur des télécommunications.

Une nouvelle législation vient d'être récemment adoptée autorisant la séparation des services postaux des services de télécommunications, la création d'un organisme de régulation autonome et la libéralisation du secteur.

Quatre monopoles publics gèrent actuellement l'infrastructure nationale de télécoms:

1. **Société des télécommunications internationales du Cameroun (IntelCam):** créée en joint venture entre l'Etat camerounais (60%), France Câble et Radio (30%) et Cable end Wireless (10%). La société exploite le trafic international, le service X25 (CamPac) et les services Internet. Le revenus provenant du trafic international sont partagés entre MPT et IntelCam à raison de 60% pour le premier et 40% pour le deuxième. La **Direction des télécommunications** au sein du MPT est responsable du réseau domestique des télécommunications.
2. **Camtel Mobile:** filiale de IntelCam; exploite la téléphonie cellulaire sur la base d'une licence illimitée. Actuellement, le réseau couvre le grand Douala, N'Kongsamba, Bafoussam, Bafia et le grand Yaoundé, soit approximativement 10% du territoire national. Il est prévu d'étendre cette couverture à 20% d'ici 2003.
3. **Actel:** chargé de la facturation et de la gestion des centraux locaux
4. **Bull Cameroun:** chargée du câblage.

IntelCam projette d'installer un réseau VSAT avec une station nodale terrestre à Yaoundé; il sera utilisé pour les réseaux privés et l'accès à Internet à partir de différentes régions du pays. Quelques entreprises privées sont autorisées à utiliser des circuits VSAT privés passant par une station nodale terrestre située à l'étranger.

Densité téléphonique : 0,84

Lignes principales numériques: 69% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 280.000 (1998)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC – résidentiel	US\$ 50
Frais de branchement au RTC – commercial	US\$ 417
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 2,92
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,10
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,40
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 3,30
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 10.000

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 3.600 (1998)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,25 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 3.200 (1998)

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

La politique nationale en matière de TIC est à la charge d'un comité interministériel composé de représentants des ministères suivants:

- ❑ Ministère des communications
- ❑ Ministère des postes et télécommunications
- ❑ Ministère de l'enseignement supérieur
- ❑ Ministère de l'éducation
- ❑ Ministère de l'économie et des finances
- ❑ Ministère des relations extérieures et des services du Premier ministre.

Le Comité interministériel est conseillé par plusieurs comités techniques organisés par thèmes (Internet, infrastructure, formation en TIC, développement de contenu, etc.) et composés d'experts en TI.

Le **Centre national de développement de l'informatique (CENADI)** est la principale institution chargée du traitement de données gouvernementales et du réseautage. Il est chargé de la mise en place d'un système informatisé pour le paiement des salaires de la fonction publique, l'harmonisation/normalisation de l'utilisation des TIC et de la connexion des départements de l'administration centrale à Internet. CENADI avait installé et exploité le réseau X25 de commutation par paquets jusqu'à ce que celui-ci soit transféré à l'opérateur national IntelCam. Le projet @frinet de l'ACCT a soutenu CENADI en fournissant un serveur et formant le responsable du système.

L'université de Yaoundé 1 (UniYaoundé 1) et l'Ecole nationale supérieure polytechnique (ENSP) constituent les principaux réseaux académiques du Cameroun. UniYaoundé 1 administre le réseau **UniNet** [<http://uycdc.uninet.cm>] pour le compte du Ministère de l'enseignement supérieur et avec l'appui du projet PAESRUC (Projet d'appui à l'enseignement supérieur et à la recherche dans les universités camerounaises) dont le chef de file est la Coopération française. Tous les départements ont été reliés par câble optique. Quant à l'ENSP, elle a deux centres spécialisés en réseaux: l'**Automation Control laboratory (ACL)** et le **Laboratoire d'électronique et traitement de signal (LETS)**.

Pendant plusieurs années, ACL a administré deux services de poste restante électronique (messagerie par dépôt et retrait de messages) – HealthNet Cameroun et CamFido. Aujourd'hui il **héberge SNDP Cameroon** [<http://sdncmr.uninet.cm>] qui est un projet du Plan national de gestion environnementale (NEMP) financé par le PNUD.

Le **SRDC** (Centre sous régional de développement pour l'Afrique centrale) est l'organisme exécutif de la CEA chargé d'aider à la mise en place des réseaux sous régionaux d'échange de l'information entre experts économiques, organisations de la société civile et les différentes universités nationales.

Le Centre Syfed de l'AUELF/UREF fournit l'accès à Internet et l'hébergement de sites aux organisations du secteur public. Le centre projette d'offrir des services similaires dans d'autres universités du pays.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,15 (1996)

c) Connectabilité à Internet

L'opérateur de télécom IntelCam fournit l'accès à Internet par liens commutés et par lignes dédiées sous le nom de CamNet [<http://www.camnet.cm>]. CamNet est aussi l'administrateur du domaine ".cm". Il dispose d'une connexion de 256 Kbps à MCI aux USA, et fournit des lignes dédiées à CENADI, UniNet et deux prestataires de services Internet privés. A l'heure actuelle, Internet est disponible à Yaoundé uniquement. CamNet a bien un point d'accès à Douala, mais le service est peu fiable à cause de l'instabilité des liens à micro-ondes avec Yaoundé. Pour résoudre ce problème, IntelCam compte installer un réseau VSAT.

Tarifs Internet de CamNet

Ligne dédiée - 64 Kbps	US\$ 4,000
Raccordement liens commutés	US\$ 40
Abonnement mensuel (10 heures)	US\$ 40
Heure supplémentaire	US\$ 4

Les deux prestataires de services Internet privés sont:

- ❑ **Ditof** [<http://www.ditof.cm>]: une joint venture entre des entreprises camerounaise, française et américaine. Ditof a ouvert des points d'accès publics à Yaoundé, et projette d'utiliser les terminaux Minitel de France Télécom pour accéder à Internet.
- ❑ **ICC** [<http://www.iccnet.cm>] utilise une ligne spécialisée de 64 Kbps louée auprès de CamNet.

Sites hôtes sur Internet: 3 (1998)

Utilisateurs d'Internet: 2.000 (1998)

Utilisateurs d'Internet par 10.000 habitants: 1,39

Bande passante pour Internet (Kbps): 256

d) TIC: Formation et développement

Les principales institutions impliquées dans la formation en TIC sont:

- ❑ **Département de l'informatique** de l'ENSP;
- ❑ **Faculté des sciences** de l'université de Yaoundé;
- ❑ **Institut universitaire de technologie** à Douala et Bandjoun.

Le **Laboratoire d'électronique et traitement de signal** de l'ENSP a été à l'origine de la création du **CITI-CM** (Centre d'information et de formation en connectivité à Internet) avec l'appui financier d'InfoDev, ORSTROM, UNITAR, ACCT et d'entreprises locales.

e) Radio, télévision, médias

Radiotélévision du Cameroun est l'organisme chargé de la télédiffusion dans le pays.

Récepteurs radio par 100 habitants: 15,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 8,11 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

NIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	65.597	70.558		120.000
Télédensité	0,49	0,52		0,84
Lignes téléphoniques numériques (%)	68,0	68,25		69,0
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	42,000			280.000
Taxiphones	300			3.600
Taxiphones par 1.000 hab.	0,002			0,25
Abonnés au téléphone cellulaire	2.200	2.800		3.200
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,017	0,021		0,022
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.		0,15		
Radios par 100 hab.	15,2			
TV par 100 hab.	7,50	8,11		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			2	3
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				2.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,39
Bande passante Internet (Kbps)				256

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Cap-Vert

Situation: Archipel situé entre l'Atlantique nord et l'Atlantique sud, à 500 km des côtes occidentales de l'Afrique

Superficie: 4.033 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 416.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,69
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 88,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 14,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 11,2
- ❑ **Densité:** 96 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 71,0% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 0,4 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 1.090 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,677 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 106^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,667 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 90^{ème}

Le Cap Vert est un archipel situé entre l'Atlantique nord et l'Atlantique sud, à quelque 500 km à l'ouest de Dakar au Sénégal. Le pays est constitué de neuf îles principales, et la moitié de la population vit à Sao Tiago, la plus importante de ces îles et site de la capitale Praia. Cette ancienne colonie portugaise a accédé à l'indépendance en 1975. La pénurie de terres et les sécheresses fréquentes ont forcé plusieurs capverdiens à émigrer vers les Etats-Unis, l'Europe, et la Guinée-Bissau, au point qu'il y a aujourd'hui plus de capverdiens vivant à l'étranger que dans les îles du Cap-Vert.

L'économie du Cap-Vert est basée sur l'agriculture de subsistance et la pêche. Cependant, c'est le secteur des services (commerce, transport, services publics) qui fait la plus importante contribution au PIB (environ 75% du PIB), sans oublier les transferts de capverdiens vivant à l'étranger qui, à eux seuls, représentent plus de 10% du PIB, ce qui contribue à la réduction du déficit de la balance commerciale. Le nouveau gouvernement issu d'élections démocratiques organisées en 1991 a adopté des réformes économiques destinées à développer le secteur privé et attirer les investissements étrangers en vue de diversifier l'économie.

Le réseau téléphonique du Cap-Vert a une capacité de 45.308 lignes, et en 1998 le nombre de lignes branchées était de 33.241, ce qui donne une densité téléphonique de 8,19 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le **Directoire des communications** au sein du Ministère de l'infrastructure et du transport a été créé en 1992 en tant qu'organisme de réglementation du secteur des télécoms.

La séparation du secteur des télécommunications de celui des services postaux s'est effectuée en 1995, et **Cabo Verde Telecom** [<http://www.cvtelecom.cv/>] est devenu l'unique fournisseur de services de télécommunications au Cap-Vert. Un an plus tard, c'est-à-dire en 1996, le gouvernement a décidé de libéraliser le secteur des télécommunications. Il a donc décidé de ne retenir que 35% du capital de Cabo Verde Telecom, et d'en vendre 40% à Portugal Telecom International (PTI), 15% à des investisseurs privés locaux, 5% aux employés de l'entreprise, et 5% à des capverdiens vivant à l'étranger.

Cabo Verde Telecom fournit à l'échelle nationale les services de transfert de données, d'Internet, et de téléphonie cellulaire GSM.

Principaux projets de télécommunications

1. Porter le nombre de branchements téléphoniques à 45.000 dans trois ans.
2. D'ici l'an 2000, atteindre une télédensité de 14 lignes par 100 habitants, et réduire la liste d'attente pour les branchements téléphoniques à zéro.
3. Passage de l'intégralité du réseau au numérique d'ici l'an 2000.
4. Faire parvenir le service téléphonique aux localités de moins de 200 habitants.
5. Connexion au réseau mondial de câbles en fibre optique via les câbles qui traversent l'Atlantique.
6. Fournir les services de transfert de données, d'Internet, de RNIS, et de GSM.

Densité téléphonique : 8,19 (1997)

Lignes principales numériques: 76,00 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 2.300 (1998)

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.):

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	32,60
Frais fixes mensuels	2,70
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,05
Appel interurbain 320 km	0,19
Coût moyen d'un appel à l'étranger, 1 minute	2,20
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	10.000 par an

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 252 (1997)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,62 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 20 (1997)

L'opérateur national de télécom **Cabo Verde Telecom** [<http://www.cvtelecom.cv/>] a été agréé pour exploiter un réseau cellulaire GSM.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.000 (1996)

b) Informatique

The Cape Verdean Computer Communication Project (CVCCP)

[<http://www.umassd.edu/SpecialPrograms/caboverde/cvccp.html>] : Le projet capverdien de communication et d'informatique est un effort de la part des membres de la diaspora capverdienne destiné à promouvoir la compréhension, l'utilisation, et l'application des technologies de l'informatique et de la communication. Le développement d'un site sur le Cap-Vert est l'un des principaux projets du CVCCP **Cape Verdean Home page** [<http://www.umassd.edu/SpecialPrograms/caboverde/capeverdean.html>].

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Instituto Superior de Engenharia e Ciencias de Mar est l'administrateur du domaine .cv; il est placé sous la tutelle du **Comissao Instaladora do Ensino Superior**. Celui-ci a conclu un accord avec **Instituto Superior de Ciencias do Trabalho e da Empresa (ISCTE)** du Portugal pour introduire les services Internet au Cap-Vert. Mais ce projet n'a pu être réalisé jusqu'à présent, parce que le coût des communications par connexion directe avec le Portugal est plus élevé que ce qu'on avait anticipé.

Sites hôtes sur Internet: 1 (1998)

Abonnés à l'Internet: 50 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,20

Bande passante pour Internet (Kbps): 19

d) Radio, télévision, médias

Station radio: RNCV – Radio Nacional de Cabo Verde

Télévision: TCNV – Televisao Nacional de Cabo Verde est la seule chaîne de télévision au Cap-Vert.

Récepteurs radio par 100 habitants: 17,9 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 4,55 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	21.513	25.232	33.241	
Densité téléphonique	5,49	6,37	8,19	
Lignes téléphoniques numériques (%)	56,00	63,00	76,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	11.161	9.644	5.000	2.300
Taxiphones	195	212	252	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,50	0,54	0,62	
Abonnés au téléphone cellulaire			20	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.			0,005	
Télécentres				
Télécopieurs		1.000		
Ordinateur(s) par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	17,9			
Télévisions par 100 hab.	3,83	4,55		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			0	1
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				50
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,20
Bande passante Internet (Kbps)				19

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

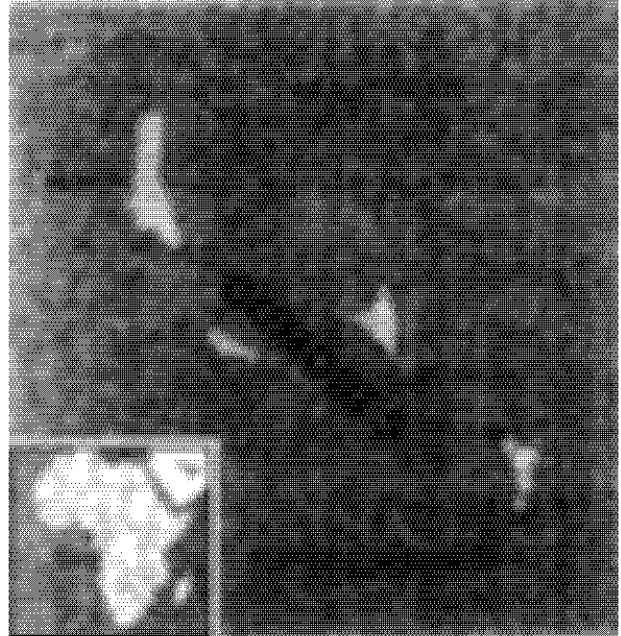
Comores

Situation: Archipel situé à l'extrémité nord du Canal de Mozambique

Superficie: 1.862 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 672.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,34
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes:** 102,9
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,7
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,0
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,5
- ❑ **Densité:** 274 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 55,4% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,2 (1997)

PNB par habitant en US\$: 400 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,506 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 139^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,500

Classement sur la base de l'ISDH: 115^{ème} sur 174 pays

L'archipel des Comores se trouve à l'extrémité nord du Canal de Mozambique, et se compose de quatre grandes îles et quelques îlots; les îles sont la Grande Comore (Ngazidja), Anjouan (Ndzouani), Mohéli (Moili), et Mayotte (Maore). Les trois premières constituent l'état indépendant de la République fédérale islamique des Comores, tandis que Mayotte est restée un territoire français. Ayant une superficie de 1.862 km² et une population de 672.000 habitants, la Grande Comore, qui est la plus grande île, représente 60% du territoire national, et plus de 50% de la population. Après avoir été une colonie française, les trois îles ont accédé à l'indépendance en juillet 1975, mais des conditions économiques de plus en plus difficiles ont entraîné l'apparition de tendances sécessionnistes à Anjouan et Mohéli.

Les îles ont l'une des plus fortes densités démographiques de la région africaine, et la forte croissance démographique menace un environnement naturel fragile et des terres arables limitées. Le tourisme est encore à un stade rudimentaire, et la plupart des projets y afférent se limitent à la plus grande île, la Grande Comore où se trouve la capitale Moroni. Cette situation menace la cohésion de l'Etat dans la mesure où les petites îles se sentent négligées. La scène politique a été caractérisée par un régime dictatorial durant les 13 premières années d'indépendance, puis par l'adoption du multipartisme en 1990, mais celui-ci a entraîné les divisions et l'instabilité politiques.

Le réseau téléphonique des Comores a une capacité de 12.000 lignes, dont 6.000 étaient connectées en 1998, donnant une densité téléphonique de 0,89 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La Société Nationale des Postes et Télécommunications (SNPT) [<http://www.snpt.km/>] est l'unique opérateur national de télécommunications aux Comores; elle est sous la tutelle du Ministère du transport, tourisme, postes et télécommunications. La pénétration du réseau téléphonique est médiocre, et se limite essentiellement à la principale île, la Grande Comore qui accapare plus de 50% des lignes utilisées. Le réseau utilise un système éparé de relais radio à micro-ondes, et de stations HF de communication radio-téléphonique.

La SNPT a un réseau X25 de transmission de données, COMPAC, et a institué en juillet 1998 un service Internet, ComNet.

L'Office de postes et télécommunications est responsable de la régulation du secteur des télécommunications.

Densité téléphonique : 0,89 (1998)

Lignes principales numériques: 10,72 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique: (US\$ 1 = 478,74 FC, taux en vigueur le 26 juin 1999):

Frais de branchement au RTC	45.000 FC	US\$ 95,42
Frais fixes mensuels – toutes zones sauf Sima et Nioumachoi	4.500 FC	US\$ 9,54
Frais fixes mensuels – Sima et Nioumachoi	2.750 FC	US\$ 5,83
Coût moyen d'un appel de 1 minute entre les îles	75 FC	US\$ 0,16
Coût moyen d'un appel de 3 minutes dans une même île	37,5 FC	US\$ 0,08

Source: Société des postes et télécommunications (SNPT)

Taxiphones: 120 (1997)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,18 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire:

Télécentres:

Télécopieurs: 100 (1996)

b) Informatique

Le Ministère de l'éducation nationale et de la formation professionnelle et technique a été chargé de l'élaboration de plans stratégiques pour l'utilisation des TIC dans le pays. Le Ministère chargé de la planification du développement socio-économique sera responsable de la mise en œuvre de ces plans.

Le **Centre national de documentation et de recherche scientifique (CNDRS)** est responsable des archives nationales, de la bibliothèque nationale, du musée national, et de la division de la documentation nationale, ainsi que de la recherche scientifique. La division de la documentation nationale au sein du CNDRS est chargée de l'informatisation des informations du CNDRS, et du développement d'un système national de l'information.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

L'opérateur national de télécom, la **Société nationale des postes et télécommunications (SNPT)** a créé en juillet 1998 un service Internet appelé ComNet [<http://www.snpt.km/>], qui fournit une connexion X25 capsulée de 64 Kbps vers Paris.

Tarifs Internet

US\$ 1 = 478,74 FC, taux en vigueur le 26 juin 1999)

	Frais de connexion		Abonnement mensuel	
	en FC	en \$US	en FC	en \$US
Service liens commutés à 33.6 Kbps	7.500	15,90	5.000	10,60
Service liens dédiés urbains à 64 Kbps	220.000	466,50	301.000	638,25
Service liens dédiés interurbains à 64 Kbps	660.000	1.399,49	995.000	2.109,84
Courrier électronique	5.000	10,60	1.500	3,18

La SNPT a aussi installé un réseau X25 de transmission de données appelé **COMPAC** [<http://www.snpt.km/>]. Les services du réseau sont disponibles selon les tarifs suivants:

Tarifs COMPAC à 9600 Kbps

(US\$ 1 = 478,74, taux en vigueur le 26 juin 1999)

Frais de connexion	125.000 FC	\$US 265,06
Urbain	209.250 FC	\$US 443,70
Interurbain	411.750 FC	\$US 873,09
Entre îles	823.500 FC	\$US 1.746,18
International	3.750.000 FC	\$US 7.951,65

Sites hôtes sur Internet: 9 (1998)

Abonnés à l'Internet: 200 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 2,98

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) TIC: Formation et développement

Le Centre national de documentation et de recherche scientifique (CNDRS) a un programme de formation en informatique.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Radio Comores est l'organisme étatique chargé de la radiodiffusion.

Télévision: pas d'informations

Récepteurs radio par 100 habitants: 13,7 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,40 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	4.377	4.980	5.508	6.000
Télédensité	0,72	0,79	0,84	0,89
Lignes téléphoniques numériques (%)	10,23	10,04	10,72	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	58	89	120	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,086	0,14	0,18	
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au cellulaires par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		100		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	13,7			
TV par 100 hab.	0,38	0,40		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				9
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				200
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				2,98
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

République du Congo

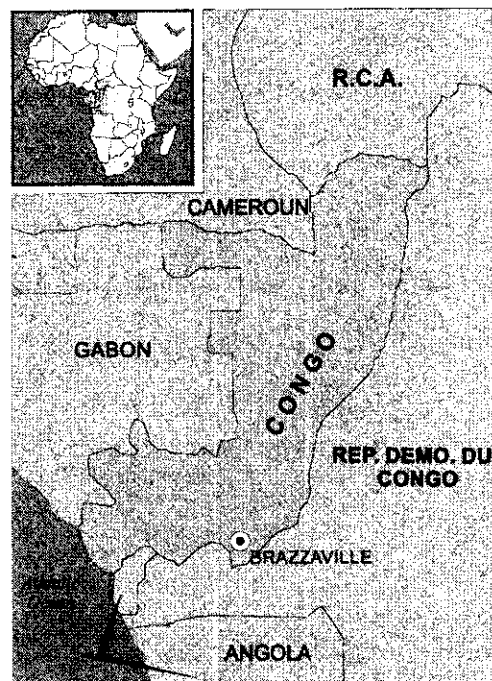
Situation: Afrique centrale

Pays limitrophes : Angola, Cameroun, République centrafricaine, République démocratique du Congo et Gabon.

Superficie: 342.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 2.827.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,01
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 95,4
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage):**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,5
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,7
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 8,4
- ❑ **Densité:** 8 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 76,9 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,8 (1997)

PNB par habitant en US\$: 670 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,533

Classement sur la base de l'IDH : 135^e sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,527 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 111^e sur 174 pays

La République du Congo, aussi appelée Congo Brazzaville pour la distinguer de son voisin la République démocratique du Congo ou Congo Kinshasa, est située sur la rive ouest du fleuve Congo. C'est l'un des pays africains ayant le plus fort taux d'urbanisation, toutes ses zones urbaines étant situées entre le port de Pointe noire (plus de 500.000 habitants) et la capitale Brazzaville (plus d'un million d'habitants). Le Congo a obtenu son indépendance de la France en 1960.

Congo Brazzaville est l'un des pays africains producteurs de pétrole et les revenus pétroliers représentent 90% des revenus du pays en devises. D'importantes réserves de gaz naturel et de divers minerais ne sont pas encore exploitées. Le bois provenant des forêts naturelles du nord est la deuxième principale source de devises du pays. Sur le plan politique, les rivalités pour le pouvoir sont endémiques et les élections plurielles qui devaient avoir lieu en 1997 ont dû être reportées à cause des confrontations entre l'armée nationale et les milices privées.

Le réseau de télécommunications du Congo a une capacité de 40.320 lignes dont 22.000 à peu près sont connectées, donnant une télédensité de 0,82 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'opérateur national des télécoms est l'**Office national des postes et télécommunications (ONPT)**. Il n'y a pas pour le moment d'organisme indépendant de régulation du secteur des télécoms.

Avant d'être démis du pouvoir en 1997, l'ancien gouvernement était sur le point de mettre sur pied un organisme indépendant de régulation du secteur des télécoms et de procéder à la libéralisation du secteur. Les intentions du nouveau gouvernement sur ces questions ne sont pas encore connues.

Densité téléphonique : 0,82 (1996)

Lignes principales numériques: 91,60 (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: nd

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 579
Frais fixes mensuels	US\$ 7,29
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,04
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 2,14
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 7,14
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 12.750

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: nd

Taxiphones par 1000 habitants: nd

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 1.000 (1996)

L'opérateur de téléphonie cellulaire/mobile du Congo est **Cyrus International (CYRTEL)**, une joint venture entre Nêxus International, une filiale de France Télécom (70%) et l'ONPT.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: nd

Télécopieurs: nd

b) Informatique

Il y avait à une certaine époque une consultation entre divers ministères, particulièrement le Ministère de la culture, des arts et de la recherche scientifique, le Ministère de l'information et le Ministère du développement pour promouvoir les TIC dans le pays. Mais la guerre civile et l'instabilité que connaît le pays depuis 1997 ont causé beaucoup de destruction, et la politique du nouveau gouvernement en matière de TIC n'est pas encore connue.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

Il n'y a pas d'Internet au Congo.

d) Radio, télévision, médias

Radiodiffusion télévision congolaise est l'organisme public chargé de la diffusion radiotélévisée dans le pays.

Récepteurs radio par 100 habitants: 11,6 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,82 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	21.410	22.000		
Télédensité	0,81	0,82		
Lignes téléphoniques numériques (%)	91,60			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones				
Taxiphones par 1.000 hab.				
Abonnés au téléphone cellulaire		1.000		
Abonnés au cellulaires par 100 habitants		0,04		
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	11,6			
TV par 100 hab.	0,75	0,82		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				
Prestataires de services Internet (PSI)				
Abonnés à l'Internet				
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				
Bande passante Internet (Kbps)				

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Côte d'Ivoire

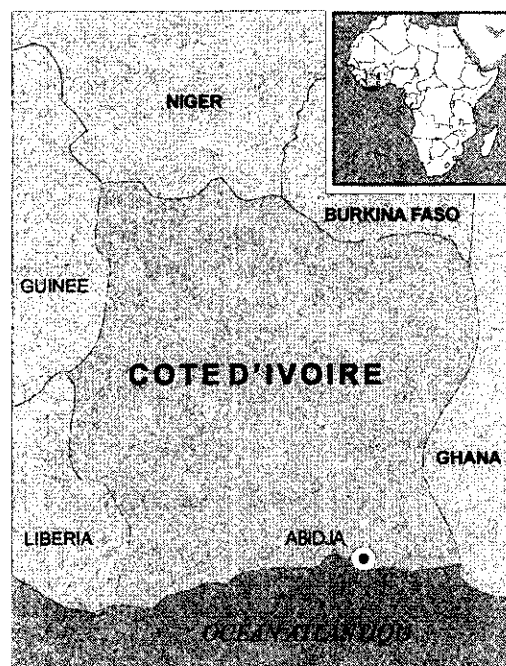
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Burkina Faso, Ghana, Guinée, Liberia et Mali

Superficie: 322.463 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 14.564.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,33
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 104,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,2
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,8
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,0
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,4
- ❑ **Densité:** 42 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 42,6 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 10,2 (1997)

PNB par habitant en US\$: 710 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,422 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 154^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,404 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 130^{ème} sur 174 pays

La Côte d'Ivoire est le pays le plus prospère et le plus stable d'Afrique. Elle obtint son indépendance de la France en 1960. C'est l'un des plus grands producteurs et exportateurs au monde de café, de fèves de cacao et d'huile de palme. Son économie est donc très sensible aux conditions climatiques et aux cours de ces produits sur les marchés internationaux.

En 1996, le cacao et le café couvraient 60% des terres cultivées et représentaient 44% des revenus en devises. L'agriculture, la pêche et la sylviculture représentent 30% du PIB et emploient 80% de la main d'œuvre. Après plusieurs années de contre-performance, l'activité économique a amorcé une reprise en 1990 après l'adoption d'un programme de réforme majeur sous l'égide du FMI et de la Banque mondiale, et la dévaluation du F CFA. Des taux de croissance impressionnants de 6,8% et 7% ont été enregistrés en 1995 et 1996, respectivement. Bien que la dévaluation ait relancé les exportations, la balance commerciale continue à être fortement tributaires des cours internationaux du café et du cacao.

Le réseau de télécommunications ivoirien avait en 1997 une capacité de 167.000 lignes dont 140.953 étaient branchées, donnant une téledensité de 0,92 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Suite à la mise en œuvre d'un programme de réforme structurelle qui introduisit le Code des télécommunications en 1994, deux décrets créèrent l'**Agence des télécommunications de Côte d'Ivoire (ATCI)** en tant qu'organisme indépendant de régulation et le **Conseil des télécommunications de Côte d'Ivoire (CTCI)** en tant qu'autorité suprême d'arbitrage pour trancher les éventuels conflits entre ATCI, CI-Télécom et les opérateurs privés.

En 1997, France Câble et Radio (FCR) fut choisi comme partenaire stratégique pour la privatisation partielle de l'opérateur national **Côte d'Ivoire Telecom (CI-Telecom)** [<http://www.telecom.ci>]; FCR acheta 51% du capital de CI-Télécom, les autres 49% restant entre les mains de l'Etat ivoirien. CI-Télécom obtint une licence valable pour 20 ans assortie d'un monopole sur les services de base jusqu'en 2005.

Selon le contrat de performance signé avec le gouvernement, CI-Télécom doit accomplir ce qui suit au cours de la première année du contrat:

- ☐ Installer 35.000 nouvelles lignes (30.000 à Abidjan, 2.000 à San Pédro et 3.000 à Bouaké)
- ☐ Installer 400 nouveaux taxiphones
- ☐ Installer de nouvelles lignes dans 63 zones rurales.

Par ailleurs, CI-Télécom s'est engagé à porter le nombre de branchements à 400.000 d'ici 2002.

L'organisme de réglementation des télécommunications ATCI est chargé du suivi de ces obligations contractuelles et, d'une manière plus générale, du contrôle de tout opérateur pour assurer le plein respect des critères de performance stipulés par les licences et agréments et/ou la politique nationale en matière de télécommunications.

Un fonds pour les télécommunications en zones rurales existe en dehors des fonds consacrés par CI-Télécom à ces mêmes zones.

ATCI a octroyé des licences à trois opérateurs de **téléphonie mobile GSM** en Côte d'Ivoire:

- ☐ **Ivoiris Société ivoirienne U mobile:** c'est le plus important des trois, ayant plus de 29.500 abonnés en 1998. 70% du capital d'Ivoiris est détenu par France Télécom.
- ☐ **Télécel de Loteny:** deuxième opérateur du pays;
- ☐ **Comstar:** troisième et dernier opérateur.

Les trois réseaux couvrent le grand Abidjan, Bassam, Assini, San Pedro, Gagnoa, Yamoussoukro, Bouake, Daloa, Korhogo and Daoukro. Soubre est desservie uniquement par Télécel de Loteny.

Densité téléphonique : 0,93 (1997)

Lignes principales numériques: 93,8% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 33.112 (1998)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 70
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 6;44
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,11
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,10

Source: Conseil informatique régional de Côte d'Ivoire, 1999

Taxiphones: 655 (1998)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,04 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 65.195 (1995)

Tarifs de téléphone cellulaire: coût moyen d'un appel local: US\$ 0,3 la minute

Télécentres: 1.922

Télécopieurs: nd

b) Informatique

La Côte d'Ivoire est l'un des rares pays africains à avoir commencé la promotion et l'utilisation des TIC dès les années 70; à cet effet, elle a créé la **Commission nationale pour l'Informatique (CNI)**, le **Secrétariat général de l'informatique (SGI)** et la **Commission ministérielle de l'informatique**.

Le **Conseil national de la normalisation** a été créé en vue, entre autres objectifs, de normaliser la terminologie de TI, des appels d'offres en TI et autres activités connexes.

Le **Centre informatique régional de Côte d'Ivoire (CIRC)**, placé sous la tutelle du Ministère de l'enseignement technique et de la formation professionnelle, est chargé des TIC dans les secteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche. Les principales institutions actives en matière de réseaux et de TIC sont:

- ❑ **Institut national supérieur de l'enseignement technique (INSET)** à Yamoussoukro est également l'administrateur du domaine de premier niveau (TLD) ".ci";
- ❑ **Institut national polytechnique Houphoet-Boigny (INP-HB)** et l'autre centre majeur de réseautage dans le secteur académique;
- ❑ **Service de documentation et d'informatisation** du Ministère de l'agriculture et des ressources animales gère plusieurs projets de TIC;
- ❑ **Institut africain pour le développement économique et social (INADES)** gère des centres d'information informatisés et participe à la formation en TIC.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,14 (1996)

c) Connectabilité à Internet

La libéralisation des services à valeur ajoutée a permis aux prestataires de services Internet privés d'entrer sur scène. Il en existe 6 qui sont actuellement en activité, **AfricaOnline** [<http://www.africaonline.co.ci>] étant le plus ancien et le plus important d'entre eux.

Les autres PSI sont: **Acces Telecom (Globe Access)** [<http://www.globeaccess.ci>] qui est une joint venture avec la société française **Omnes**; **Netafric** [<http://www.netafric.ci>]; **Comafric (Comett)**; **AfNet** [<http://www.afnet.net>] et **CI-Telecom (Aviso)** [<http://www.telecom.ci>].

L'opérateur national de télécom, CI-Télécom, a obtenu une assistance de l'Initiative Leland de l'USAID pour établir un nœud national et international et offrir ses propres services Internet.

Le **Centre Syfed** de l'AUPELF/UREF fournit aux associations bénévoles des services Internet gratuits.

Tarifs Internet moyens pratiqués en Côte d'Ivoire

Service liens commutés – abonnement mensuel	30.000 à 50.000 F CFA
Ligne dédiée - 64 Kbps	320.000 F CFA
Ligne dédiée - 256 Kbps	980.000 F CFA
Ligne dédiée - 512 Kbps	1.350.000 F CFA
Plus TVA de 11.11%	

Source: Centre Informatique Régional de Côte d'Ivoire, 1999

Sites hôtes sur Internet: 237 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.700 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,80

Bande passante pour Internet (Kbps): 384

d) TIC: Formation et développement

Les principales institutions qui offrent des programmes de formation en TIC sont:

- ❑ **Institut national supérieur de l'enseignement technique (INSET):** offre une formation en TIC et dirige l'Ecole de technologie tertiaire (ETT);
- ❑ **Institut national polytechnique Houphoet-Boigny (INP-HB):** dirige plusieurs écoles qui ont des programmes ayant trait aux TIC;
- ❑ **Institut africain pour le développement économique et social (INADES):** assure une formation dans le cadre du programme IBISCUS pour aider les centres de documentation à utiliser les TIC;
- ❑ **L'Ecole nationale supérieure des postes et télécommunications (ENSPT);**
- ❑ **L'Ecole nationale supérieure d'ingénieurs (ENSI);**
- ❑ **L'Ecole nationale des techniciens supérieurs (ENTS);**
- ❑ **Le Centre de formation continue (CFC).**

e) Radio, télévision, médias

Le principal organisme de régulation du secteur de l'audiovisuel, y inclus la radio et la télévision, est le **Conseil national de l'audiovisuel**. Il y a en Côte d'Ivoire deux chaînes publiques et une chaîne privée de télévision. 52 stations radio ont obtenu des licences, mais seulement 28 sont en activité.

Récepteurs radio par 100 habitants: 15,3 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 6,09 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	115.790	129.808	142.323	171.000
Télédensité	0,81	0,88	0,93	(estimation)
Lignes téléphoniques numériques (%)	84,0	90,0	90,2	93,8
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	53.581	82.406	43.252	33.112
Taxiphones	162	277	404	655
Taxiphones par 1.000 hab.	0,01	0,02	0,03	0,04
Abonnés au téléphone cellulaire		13.549	32.400	65.195
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		0,09	0,21	0,45
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.		0,14		
Radios par 100 hab.	15,3			
TV par 100 hab.	5,97	6,09		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	3	202	253	237
Prestataires de services Internet (PSI)				6
Abonnés à l'Internet			1.000	2.700
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.			0,68	1,80
Bande passante Internet (Kbps)				384

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Djibouti

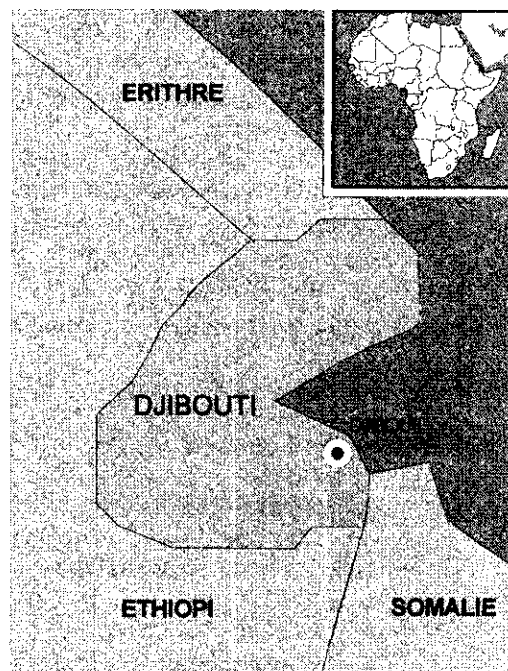
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Erythrée, Ethiopie et Somalie

Superficie: 22.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 652.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,87
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 96,9
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 15,6
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 25,5
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 31,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 8,0
- ❑ **Densité:** 26 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 48,3 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,470 (estimation pour 1995)

PNB par habitant en US\$: 856 (estimation pour 1995)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,412 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 157^e sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : nd

Classement sur la base de l'ISDH: nd

Disposant de peu de ressources naturelles, Djibouti dépend surtout de l'aide étrangère et des revenus provenant de son port franc. Le pays s'appelait la Somalie française et Territoire français des Afars et Issas (entre 1967 et 1977) avant d'accéder à l'indépendance en 1977.

L'économie est basée essentiellement sur les services, le port de Djibouti étant un port de transit pour la région et un port de transbordement et de ravitaillement pour les lignes internationales. Depuis le début du conflit entre l'Ethiopie et l'Erythrée en 1998, Djibouti est devenu le point d'accès de l'Ethiopie à la mer. Le pays a lancé une réforme pour la démocratisation de la vie politique au début des années 90.

Le réseau de télécommunications de Djibouti est bien développé. En 1996, il y avait approximativement 8.151 lignes téléphoniques en service, donnant une densité de 1,32 lignes par 100 habitants, l'un des taux les plus élevés d'Afrique de l'est.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Il n'y a pas pour le moment d'organisme de régulation indépendant du secteur des télécommunications. L'arbitrage relève du Ministère des transports et télécommunications. L'opérateur public de service téléphonique, l'**Office des postes et télécommunications (OPT)** est responsable des réseaux de télécommunications internationales ainsi que de la téléphonie cellulaire et des services Internet.

Le gouvernement a déjà préparé le terrain pour la libéralisation du secteur des télécommunications. Une loi a été adoptée en mars 1998 préconisant la séparation des services postaux des services de télécom ainsi que la création d'une autorité indépendante de régulation et d'une société privée de télécom. Celle-ci sera entièrement détenue par l'Etat. En avril 1998, une commission nationale a été mise sur pied pour superviser la mise en œuvre de ces mesures.

Le secteur des télécommunication fournit aussi les services RNIS et X25 (DjiPac).

Densité téléphonique : 1,32 (1996)

Lignes principales numériques: 100% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 3 (1995)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 140
Frais fixes mensuels	US\$ 20
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,20

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 63 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,1 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 400 (1998)

La **société des télécommunications internationales de Djibouti (STID)** exploite un réseau de téléphonie mobile AMPS qui couvre une zone dans un rayon de 40 km autour de Djibouti. Un projet d'extension du service vers d'autres localités et régions a été mis en veilleuse en attendant les résultats d'une étude de faisabilité concernant le remplacement du réseau actuel par un réseau GSM.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: nd

Télécopieurs: 100

b) Informatique

Avec l'appui du PNUD et de l'Union européenne, le bureau de la Chambre de commerce international (CCI) à Djibouti est en train de mettre en place un centre d'information et de documentation internationales.

Le **Centre de documentation** de l'**Institut supérieur d'études et de recherches scientifiques et techniques (ISERT)** a démarré un projet pour le développement d'un réseau national d'information et de documentation.

L'Autorité intergouvernementale pour le développement **Intergovernmental Authority on Development (IGAD)** [<http://www.igad.org/>] a été créée en 1986 par six pays de la région victimes de la sécheresse—Djibouti, Ethiopie, Kenya, somalie, Soudan et Ouganda—en vue de coordonner les activités en matière de développement dans la Corne de l'Afrique. Après son indépendance, l'Erythrée est devenu membre de l'IGAD. En avril 1996, et suite aux recommandations du Sommet des chefs d'Etats et de gouvernements, le Conseil ministériel de l'IGAD a identifié trois domaines prioritaires de coopération:

- ❑ La prévention, gestion et résolution des conflits et les affaires humanitaires
- ❑ Développement de l'infrastructure (transport et communications)
- ❑ Sécurité alimentaire et protection de l'environnement

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

La **Société des Télécommunications Internationales de Djibouti (STID)** [<http://www.intnet.dj>] est l'unique prestataire de services Internet. En 1996, elle a mis en place un nœud appelé **DjiNet** avec une connexion de 64 Kbps via France Télécom.

Tarifs Internet de la STID (US\$ & = 172,00 FD, taux de septembre 1999)

D Raccordement service liens commutés	5.000 FD
Abonnement mensuel – accès illimité	20.000 FD
Compte CÉ supplémentaire	3.000 FD
Abonnement mensuel - 5 heures d'accès	6.000 FD
Abonnement mensuel – 10 heures d'accès	10.000 FD

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 400 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 6,14

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) Radio, télévision, médias

Organes de diffusion radiotélévisée: nd

Récepteurs radio par 100 habitants: 8,0 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 7,29 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	7.556	8.151		
Télédensité	1,31	1,32		
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	3			
Taxiphones	55	63		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,1	0,1		
Abonnés au téléphone cellulaire		110		400
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		0,02		0,06
Télécentres				
Télécopieurs		100		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	8,0			
TV par 100 hab.	7,26	7,29		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				400
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				6,14
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Egypte

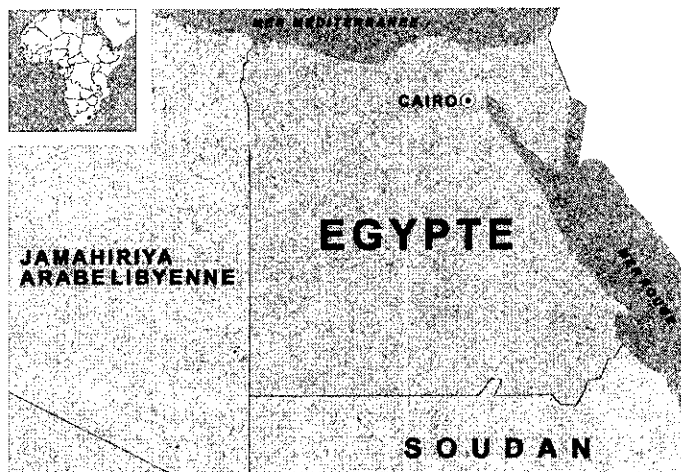
Situation: Afrique du nord

Pays limitrophes : Libye, Soudan et Israël

Superficie: 1.000.250 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 65.708.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,10
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 103,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 12,6
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 25,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 32,7
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,7
- ❑ **Densité:** 62 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 52,7 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 72,2 (1997)

PNB par habitant en US\$: 1.200 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,616 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 120^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,603 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 103^{ème} sur 174 pays

La République arabe d'Egypte est située sur la côte nord-est de l'Afrique, au bord de la Méditerranée, entre la Libye et la Bande de Gaza. C'est un pays essentiellement désertique: seuls 4% de son territoire, qui couvre un million de km², sont cultivables. Le Nil est la source de vie du pays et près de 99% de la population vit dans la vallée du Nil et le fertile delta du fleuve au nord de la capitale le Caire.

L'Egypte est le pays le plus peuplé du monde arabe; son taux annuel de croissance démographique est actuellement de 1,95% et 36% des égyptiens ont moins de 15 ans. L'islam est la principale religion et force culturelle du pays: près de 94% de la population sont musulmans sunnites. Il y a aussi une importante minorité chrétienne qui représente 6% de la population. Plus de la moitié de la population vit dans les zones rurales; le chômage y est élevé. Le pays a connu une forte urbanisation au cours des dernières décennies et la population du Caire a doublé entre 1970 et 1980.

L'Egypte possède peu de ressources naturelles. Avant la révolution de 1952, qui avait renversé la monarchie pour la remplacer par un système républicain, l'économie égyptienne était basée essentiellement sur l'agriculture. Aujourd'hui, ce secteur représente près du tiers du produit intérieur brut (PIB) mais n'arrive pas à subvenir aux besoins du pays; l'Egypte, qui assurait à une certaine époque son

autosuffisance alimentaire, se trouve aujourd'hui dans l'obligation d'importer près de la moitié de sa nourriture. Depuis les années 50, l'Etat a pris à sa charge la production industrielle, le contrôle des prix et le rationnement dans plusieurs secteurs. Un régime social complexe et un contrôle strict de la société civile ont longtemps caractérisé le pays. Les revenus en devises dépendent pour la plupart de facteurs externes (exportations de pétrole, tourisme, aide étrangère, fonds envoyés par les émigrés, etc.).

En 1990, l'Egypte a lancé un programme d'ajustement structurel destiné à favoriser l'émergence d'une économie décentralisée et ouverte sur l'extérieur. Plusieurs mesures sont déjà en cours: restructuration et privatisation d'entreprises publiques, libéralisation des prix et du commerce, adoption de nouvelles mesures pour l'investissement et le secteur énergétique et réforme du système bancaire et de réglementation du change. Le gouvernement a mis en place un fonds social de développement pour réduire l'impact des réformes économiques sur les couches les plus démunies de la population. Ce fonds participe à la mise en place d'infrastructures et de services communautaires et à la création d'emplois par un soutien aux petites entreprises et aux activités à forte utilisation de main d'œuvre. Le gouvernement essaie aussi d'introduire plus d'équité dans les allocations budgétaires consacrées aux services sociaux tels que l'accès à l'éducation.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Ministère de tutelle: Ministère du transport et des télécommunications

Opérateurs de télécoms:

- ❑ **Telecom Egypt** (aussi appelé ARENTO) est l'unique opérateur de services de télécommunications de base et d'infrastructure de communication.
- ❑ **MoboNil**, un consortium constitué par Motorola, France Télécom et Orascom, fournit un service de téléphonie mobile GSM à près de 180.000 abonnés.
- ❑ **Misrfone** a obtenu un agrément pour mettre en place un deuxième réseau GSM. Misrfone est un consortium de quatre sociétés: Vodafone, Airtouch, Alkan et EFG-Hermes.

Régulation des télécommunications: Le TRB (Conseil de régulation des télécommunications) est chargé de l'octroi de licences aux opérateurs de télécom et la mise en œuvre de la politique gouvernementale de télécommunication. *Telecom Egypt* est le seul opérateur de services de télécommunications de base et d'infrastructure de communication. Bien que le secteur des télécommunications soit réglementé par le TRB, il reste néanmoins contrôlé dans une certaine mesure par le gouvernement. De plus, Telecom Egypt continue à être soumis au Ministère du transport et des télécommunications pour tout ce qui a trait aux finances, à la tarification et l'emploi.

Cependant, le gouvernement a annoncé en 1998 un projet pour transformer Telecom Egypt/ARENTO en entreprise. Une offre publique de vente (OPV) sera lancée, avec une partie du patrimoine offerte aux investisseurs et le reste vendu en bourse aux petits porteurs. Mais aucune décision n'a encore été prise au sujet de ces proportions.

Récemment, Telecom Egypt a lancé, avec le soutien du gouvernement et de l'assistance internationale au développement, un grand projet de réhabilitation de l'infrastructure nationale de télécommunications. L'Egypte projette d'augmenter la densité téléphonique de 10% d'ici 2001 et d'augmenter le taux de numérisation du réseau (qui est actuellement de 45%). Entre temps, Egyptian Telephone Company (ETC), filiale industrielle de Egypt Telecom, a conclu des accords de joint venture avec Siemens, Alcatel et Ericsson pour la fabrication et le montage de standards numériques, de PBX et de postes téléphoniques.

Pour les liaisons internationales, l'Egypte utilise en ce moment des connexions par micro-ondes, par satellite et par câble optique sous-marin. L'Egypte est membre d'ARABSAT, INTELSAT et

INMARSAT et est reliée au système optique sous-marin SEA-MEA-W2 (Southeast Asia-Middle East-Western Europe 2). L'Egypte participe également au projet de câble optique sous-marin FLAG qui a des points d'atterrissage à Alexandrie et à Suez.

Il y a deux opérateurs de téléphonie mobile: MobiNil et Misrfone. MobiNil a racheté les réseaux GSM et TACS de Telecom Egypt qui desservent près de 180.000 abonnés. Misrfone est un consortium international constitué par Vodafone, Airtouch, Alkan et EFG-Hermes.

Densité téléphonique :

- ❑ Totale: 6,02 (1998)
- ❑ Le Caire: 8,69 (1996)
- ❑ Reste du pays: 3,4 (1996)

Lignes principales numériques: 75% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques:

- ❑ Demandes non satisfaites: 4,3 millions
- ❑ Proportion des demandes ayant été satisfaites jusqu'en 1996: 69,8%
- ❑ Durée d'attente moyenne: 5 ans

Tarification téléphonique (1996):

- ❑ Redevance de raccordement: résidentiel - US\$ 118; commercial: - US\$ 266
- ❑ Redevance fixe mensuelle: résidentiel - US\$ 1,10; commercial: US\$ 1,80
- ❑ Coût d'un appel local: US\$ 0,01/minute

Taxiphones: 4.734 (1995)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,08 (1995)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 180.000 (1998)

Tarifs de téléphone cellulaire:

- ❑ Analogique: raccordement – donnée non disponible;
redevance mensuelle fixe: US\$ 88,60;
appel local de 3 minutes - US\$ 0,13
- ❑ Numérique (tarif de MobiNil): raccordement: 1.090 £E
Redevance mensuelle fixe: 115-173 £E
Appel local 1 min.: 0,30-0,40 £E (tarif réduit)
0,40-0,50 £E (08:00 à 20.00)

Télécopieurs: 27.300 (1996)

Centres d'accès communautaires:

- ❑ Il y a de nombreux cybercafés privés en Egypte, particulièrement au Caire. Généralement, le prix d'une heure d'utilisation varie entre 12 et 15 £E. A Alexandrie, il y a deux cybercafés: CyberAccess Café [<http://www.cyberaccess.com.Egypte>] et Sat-Net [<mailto:sat-net@alexcomm.net>]. A Luxor, *Rainbow Computer Service* tient un cybercafé mais il est fréquenté surtout par des touristes.
- ❑ Dans le cadre de son Programme des TI pour le développement, le PNUD finance en ce moment un projet intitulé TACC (Centres communautaires d'accès à la technologie). Trois tels centres—TACC, INFTEC et ECOITEC—ont été ouverts dans les cités de Zagazig et de

10 Ramadan dans le gouvernorat de Sharkeya. Les TACC d'Egypte sont les premiers d'une série de projets pilotes en TI financés par le PNUD qui seront installés dans des pays arabes, en Asie, Afrique, Amérique latine et dans les Caraïbes. Un important objectif du projet pilote est de concevoir et mettre en place une approche flexible et indigène au développement communautaire en mettant l'accent sur l'éducation informelle acquise à l'aide de la technologie de l'information et de formateurs en tant qu'outil permettant à chacun de faire de la formation et de l'éducation un processus permanent. Site de TACC: <http://www.undp.org/info21/pilot/launch.html>.

b) Informatique

Principales organisations: IDSC (Centre de support à l'information et la décision), RITSEC (Centre régional de technologie de l'information et de génie logiciel), ISE (Internet Society Section Egypte) et EUN (Réseau des universités égyptiennes).

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,58

c) Connectabilité à Internet

En 1994, l'IDSC (Centre de support à l'information et la décision) du Cabinet égyptien, en coopération avec le RITSEC (Centre régional de technologie de l'information et de génie logiciel), ont adopté un plan pour diffuser l'Internet en Egypte et ce, avec le soutien financier du gouvernement égyptien. Au début du projet, un accès gratuit à Internet a été mis à la disposition des entreprises, agences gouvernementales, ONG et autres organismes professionnels. Grâce à cette mesure, IDSC/RITSEC ont réussi à faire connaître cette technologie au delà des cercles académiques. Suite à cette campagne de sensibilisation, le nombre d'utilisateurs devait atteindre 10.000 vers la fin de 1995.

En 1996, le gouvernement, représenté par IDSC/RITSEC et Egypt Telecom (l'opérateur public) a pris des mesures pour mettre en place une dorsale et une passerelle vers Internet qui seraient mises à la disposition de prestataires de services Internet (PSI) privés à un prix raisonnable. Au cours de la même année, IDST/RITSEC ont accordé 12 agréments à des PSI pour qu'ils fournissent les services Internet aux entreprises et aux particuliers. Le secteur public continue à bénéficier de ces services gratuitement.

Par ailleurs, IDST/RITSEC ont établi des points d'accès dans les autres principales villes du pays. On a vu alors le nombre d'utilisateurs passer à 25.000 au début de 1997 puis à près de 100.000 au milieu de 1998. Au cours de la même période, le nombre de PSI est passé à plus de 40 et les utilisateurs des villes suivantes sont maintenant en mesure d'accéder à Internet en payant des communications téléphoniques au tarif local: Le Caire, Alexandrie, Port Saïd, Tanta, El Mansora, Ras Gharib, Monofia, Hurghada, Sharm El Sheikh, Faiyum, el Minya, Asyut et Aswan.

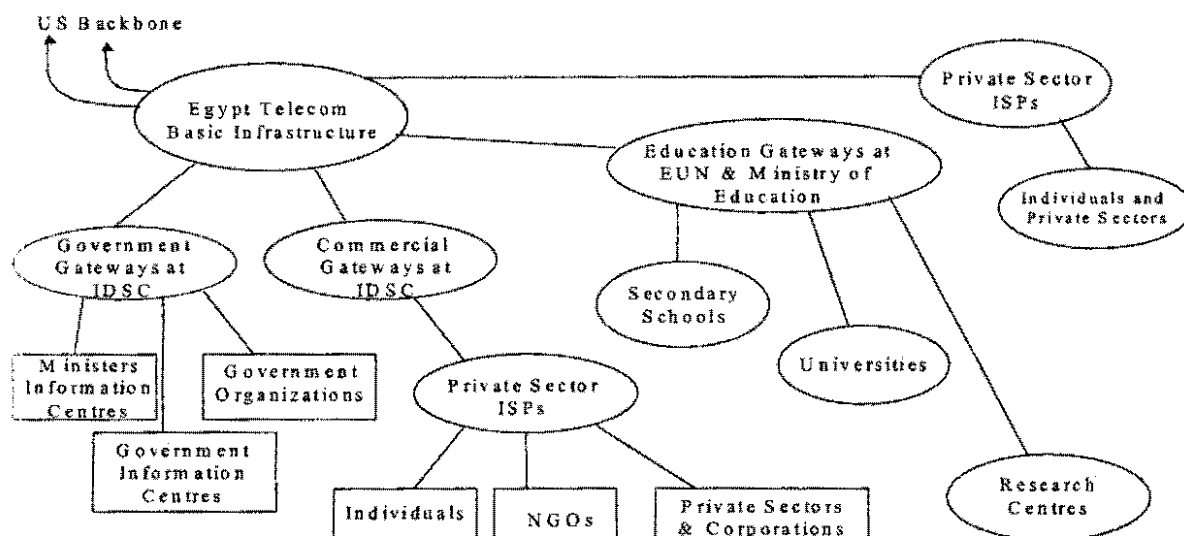
La connexion de l'Egypte à Internet se fait au moyen d'une double connexion de 2,048 Mbps (1,024 Mbps chaque) vers deux fournisseurs d'IP aux USA, MCI et Global One. Les deux connexions ont des chemins physiques et logiques différents pour assurer la redondance entre le trafic international téléphonique ou l'accès des PSI à l'amont. Néanmoins, et pour réduire les coûts, IDST/RITSEC ont décidé de profiter de la technologie de connexion asymétrique pour acquérir une connexion asymétrique dédiée de 3 Mbps (avec des bursts allant jusqu'à 8 Mbps) vers/de Interpacket pour le trafic Internet entrant uniquement.

A l'échelle domestique, IDST/RITSEC ont installé des multiplexeurs numériques dans les centraux en vue de créer un réseau numérique en Egypte. Le réseau, géré par Egypt Telecom, fournit ensemble de distribution à haute vitesse pour plus de 50 nœuds installés à travers le pays. Entre temps, des centraux à relais de trames sont en cours d'installation par Egypt Telecom, et

IDST/RITSEC ont commencé à offrir l'accès à Internet au moyen de cette nouvelle technologie. La technologie de relais de trames est orientée vers la connexion, ce qui élimine la nécessité de soumettre les données à un algorithme de correction—une opération qui prend du temps et qui est exigée par la norme X25 de commutation par paquets. Ainsi, on obtient une transmission plus efficace et plus performante sans sacrifier l'intégrité des données.

Les zones rurales souffrent de l'absence d'une infrastructure terrestre de télécommunications. IDST/RITSEC ont donc décidé d'utiliser à titre expérimental des terminaux à très petite ouverture appelés VSAT pour connecter 6 centres d'information situés dans des zones rurales du nord de l'Egypte. Le réseau VSAT donne à chaque site un accès à 64 Kbps via des ressources partagées. Fig. 1 ci-dessous illustre l'infrastructure d'Internet en Egypte.

Figure 1. Infrastructure d'Internet en Egypte



Source: Internet Society of Egypt. [Http://www.ise.org.eg](http://www.ise.org.eg)

Prestataires de services Internet: Il y en a plus de 40 à travers le pays. Les principaux sont indiqués ci-dessous mais on peut obtenir une liste plus détaillée à l'adresse suivante: <http://pharos.bu.edu/egypt/access.html>.

Nom des Prestataires de Services Internet	Site Web /URL
AlexNet	Http://www.alexnet.com.eg
Data Express	Http://www.dataxprs.com.eg
Datum	Http://www.datum.com.eg
Egypt Online	Http://www.egyptonline.com
Egyptian Information Services	Http://www.eis.com.eg
ENSTINET	Http://www.sti.sci.eg
EUN	Http://www.frcu.eun.eg
Eunet Egypt	Http://www.eu.net/Countries/EG.html
Gega Net	Http://www.gega.net
ICOM	Http://www.adonweb.com/business/icom.html
In Touch	Http://www.intouch.com
Instinct	Http://www.instinct.com
Internet Egypt	Http://www.brainy1.ie-eg.com
Internet Society (ISE)	Http://www.ise.org.eg

Link Egypt	Http://www.link.com
PACC	Http://www.pacc.com.eg
Rite	Http://www.rite.com
RITSEC	Http://ritsec_www.com.eg
SofiCom	Http://www.soficom.com.eg
Star Net	Http://www.starnet.com.eg
Way Out	Http://www.wayout.net
Internet Alexandria	Http://inetalex.le-eg.com
SinaiNet	Http://www.sinainet.com.eg

Tarifs Internet: Les tarifs en Egypte sont assez compétitif à cause de la multiplicité des prestataires de services Internet. Voici des exemples de tarifs pratiqués (£E = livre égyptienne):

- a) Egypt Online: liens commutés (tous offrent un accès illimité): 3 mois – 382 £E; 6 mois – 660 £E; 12 mois – 1.100 £E
Ligne dédiée; varie selon le point d'accès et les tarifs des communications téléphoniques
* Il n'y a pas de redevance de connexion pour le service liens commutés
- b) SofiCom: offre en ce moment des comptes liens commutés spéciaux: 6 mois, accès illimité pour 495 £E. Les tarifs habituels sont comme suit:

Réf.	Heures en franchise	Durée du Contrat	Prix (£E)
A	20/mois	2 mois	90
BC	80/mois	6 mois	320
D	250/mois	12 mois	685
FF1	Illimité	1 mois	110
FF3	Illimité	3 mois	295
FF6	Illimité	6 mois	495
FF12	Illimité	12 mois	999
Redevance de raccordement:		Sur place – 100£E pour Réf. A, BC et FF1 seuls	
Ligne dédiée:		10% en sus de la redevance de raccordement fixée par Egypt Telecom (au Caire), 15% pour les lignes en dehors du Caire.	

Note: Ces prix sont hors-taxes. Ajouter 10% pour obtenir les tarifs TTC.

Sites hôtes: il y a plus de 80 noms enregistrés sous le top level domain ".eg" auprès d'EUN (Réseau d'universités égyptiennes) qui est chargée de la gestion de ce domaine. Cependant, quelques PSI offrent des noms sous les domaines de deuxième et troisième niveaux.

Abonnés à Internet:

- Nombre total: près de 100.000 (1998)
- Abonnés par 10.000 habitants: 15,2

Bande passante: internationale – 2 Mbps; locale – 33,6-56 Kbps analogique, 64 Kbps numérique

Utilisateurs d'Internet par catégorie:

- Presse et médias: plus de 30 sites, y inclus la Revue de la presse du Caire
[<http://www.sis.gov.eg/pressrev/html>]

- ❑ Arts et culture: plus de 50 sites dont 5 galeries d'art, 3 sites ayant trait à l'architecture, 21 sites consacrés à l'islam et 5 sites pour les arts populaires
- ❑ Plus de 200 sites. Il y a plusieurs annuaires pour ces sites:
 - a) Corporate Home Page in Egypt: <http://www.idsc.gov.eg/co-link.htm>
 - b) Egypt Business Centre: <http://163.121.10.42/amman/main/>
 - c) Egypt Technology Development & High-tech Directory: <http://its-idsc.gov.eg/tdp/>
 - d) Egypt Yellow Pages: <http://www.egypt-yellowpages.com>
 - e) Egypt.com Business Directories: <http://www.egypt.com>
 - f) Egypt Trade Pages: <http://www.egypt-pages.com>
- ❑ Sites personnels: l'annuaire du site *EgyptSearch.com* donne plus de 56 sites personnels égyptiens.
- ❑ Education: 24 sites (2 institutions post-universitaires, 4 instituts, 12 universités, 6 écoles de base).
- ❑ Gouvernement: 25 ministères ont des sites. Le site officiel du gouvernement se trouve à <http://www.parliament.gov.eg>. Le gouvernement a créé SIS (State Information Service) qui utilise les technologies les plus récentes pour diffuser l'information sur l'Egypte; son site est: <http://www.sis.gov.eg> (site miroir aux USA/ <http://www.us.sis.gov.eg>)
- ❑ Autres utilisateurs: les sites égyptiens ne cessent d'augmenter, se rapportant à des restaurants, hôtels ou magazines. Plusieurs PSI offrent des sites personnels à leurs clients ou une formation pour la création de tels sites. Cependant, la plupart des sites sont en anglais et il est rare d'en trouver en arabe. Les applications en arabe pour le développement de pages web sont encore rares. Ceci limite l'utilisation d'Internet à ceux qui maîtrisent l'anglais.

IDSC et RITSEC ont également lancé le projet pilote de l'autoroute égyptienne de l'information qui contribuera au processus de développement socio-économique du pays. Ce projet global sera constitué de plusieurs éléments devant s'atteler chacun à un secteur particulier comme la culture, le tourisme, la santé, l'environnement, l'industrie, le commerce, l'investissement, l'administration locale et les services publics. Depuis le lancement du projet, quatre réseaux pilotes ont été mis en place:

TourismNet égyptien: contient des informations sur les hôtels, restaurants, croisières, agences de voyage, compagnies de transport et attractions touristiques. TourismNet contiendra plusieurs moteurs de recherche pour l'interrogation des bases de données touristiques.

CultureNet égyptien: donne des informations sur l'héritage culturel, les arts, les sites historiques et les musées de l'Egypte.

HealthNet de l'Egypte: contient des informations sur les centres médicaux, médecins, compagnies pharmaceutiques et laboratoires médicaux de l'Egypte; un moteur de recherche peut interroger la base de données des médecins.

GouvernoratsNet égyptien: donne des informations statistiques de base sur les divisions administratives de l'Egypte (les gouvernorats).

Pour plus d'information sur le projet de l'autoroute égyptienne de l'information, on pourra consulter une étude intitulée "Préparer le terrain pour l'autoroute égyptienne de l'information" (en anglais) disponible sur le site: http://www.idsc.gov.eg/Papers_Presented_by_the_Project/kuwait98.doc.

Liens à des sites sur l'Egypte:**□ Gouvernement:**

- Egypt State Information Services (SIS): <http://www.sis.gov.eg> , site miroir USA: <http://www.us.sis.gov.eg/>
- Gouvernement of l'Egypte en ligne (MisrNet): <http://www.misrnet.idsc.gov.eg/english/>
- IDSC: <http://www.idsc.gov.eg>
- Une liste de sites d'autres ministère peut être obtenue via Egyptsearch.com <http://www.egyptsearch.com>

□ Académique:

- City University of Egypt: <http://www.cityu.edu/sites/egypt/default.htm>
- American University au Cairo: <http://auc-inf.org>
- Académie arabe de science et technologie: <http://www.soficom.com.eg/homepages/aast>
- Université de Senghor: <http://www.refer.org.eg/accueil.htm>
- Université Ain Shams: <http://asunet.shams.eun.eg>
- Institut International de Langues, le Caire: <http://www.ili.com.eg>
- Réseau des universités égyptiennes (EUN): <http://www.frcu.eun.eg>
- Université du Caire: <http://www.cairo.eun.eg/>
- Institut de la technologie de l'Information: <http://iti-idsc.gov.eg>

□ Recherche:

- Centre démographique du Caire (CDC): <http://www.frcu.eun.eg/www/homepage/cdc/menuright.htm>
- Académie de recherche scientifique et de technologie: <http://www.sti.sci.eg>
- Centre national de recherche: <http://www.cairo.eun.eg>
- Laboratoire Central pour les systèmes experts d'agriculture: <http://potato.claes.sci.eg>
- Fondation Armana de Recherche (Recherche en histoire égyptienne): <http://www.museum-tours.com/amarna/>
- Centre Egyptien d'Etudes Economiques: <http://eces.org.eg>

□ Commerce:

- Une liste d'entreprises privées égyptiennes peut être consultée au site: <http://www.egyptsearch.com/search/Business:Companies:.html>

❑ **Associations:**

- Association des Hommes d'affaires Egyptiens: <http://www.eba.org.eg>
- Ligue des femmes musulmanes: <http://www.win.net/mwl>

❑ **ONG/développement:**

- Organisation égyptienne des droits de l'Homme: <http://www.eohr.org.eg>
- Projet National pour le Développement du Sinaï:
<http://www.sis.gov.eg/public/sinai/html/chap00.htm>
- PNUD Egypte: <http://its-idsc.gov.eg/work/undp>
- Bureau régional du CRDI pour le Moyen-Orient et l'Afrique du Nord:
http://www.idrc.ca/cairo/index_e.html
- Ahlan (sites ayant trait aux ONG et au développement): <http://www.ahlan.com>
- Conférence Internationale des Nations Unies sur la Population et le Développement:
<http://www.iisd.ca/linkages/cairo.html>

d). TIC: Formation et développement

RITSEC a contribué à la création de RAITNET (Réseau régional arabe de la technologie de l'information), un réseau régional d'institutions non gouvernementales dont le but est de coordonner les activités de formation requises pour la mise en place d'une infrastructure des TIC dans le monde arabe. Il y a plus de 50 organismes membres de RAITNET qui offrent des cours de formation en TIC dans le pays. Site de RAITNET: <http://www.raitnet.net>

L'Institut de la technologie de l'information (ITI) a été créé par IDSC en 1993. Il est actuellement la principale institution égyptienne à recruter régulièrement des diplômés universitaires pour les former en TI et les mettre sur le marché de l'emploi. ITI a formé plus d'un millier d'étudiants dans différentes spécialités et plusieurs d'entre eux travaillent sur les projets de ISDC/RITSEC ou dans les réseaux institués par les secteurs privé et public.

Le Ministère de l'éducation a développé un vaste programme pour l'utilisation des TIC dans les établissements éducatifs. Il vient de lancer le Projet national Moubarak qui englobe plusieurs activités utilisant les TIC dans les établissements d'enseignement secondaire. 150 lycées à travers tout le pays ont été sélectionnés pour le démarrage du projet. Trois directions au sein du ministère supervisent les aspects du programme ayant trait aux TIC.

Le Réseau national égyptien de l'information scientifique et technique (ESTINET – URL: <http://www.sti.sci.eg>) a mis en place plusieurs réseaux au Caire au profit de différents secteurs de la société égyptienne (agriculture, énergie, médecine, etc.). Par ailleurs, ESTINET offre des cours de formation en informatique pour l'apprentissage des principales applications commerciales (Word, Windows, Visual Basic, etc.) et des cours en TI comme le développement et l'exploitation de bases de données, information de marketing, réseaux et gestion de l'information.

e) Radio, télévision, médias

Organisme de régulation de la télédiffusion: Ministère de l'information et des mass-médias; son site: <http://www.inform.misrnet.gov.eg>

□ Télévision:

- TV publique: ERTU (Union égyptienne de radiodiffusion et de télévision) est chargée de la diffusion télévisée. Elle a lancé *Nilesat*, premier satellite de télédiffusion qui permet aux programmes de la télévision égyptienne d'être captés non seulement en Egypte mais aussi en Afrique du Nord, la région du Golfe et le sud de l'Europe.
- TV privée: Grâce à *Nilesat*, il existe aujourd'hui 13 chaînes égyptiennes privées disponibles sur le satellite. Le réseau privé *Nile TV* a trois de ces chaînes: Nile TV International (information et variétés en anglais et français), Nile TV arts dramatiques et Bouquet Nile TV de chaînes à thème (sport, programmes pour familles, variétés, etc.). De plus, les chaînes internationales CNN, MSNBC et BBC sont disponibles par satellite.

□ Radio:

- Station publique: ERTU est chargée de la radiodiffusion publique. ERTU a signé un accord de 5 ans avec la société de radio par satellite *World Space*—premier du genre dans le monde arabe—en vue d'utiliser trois canaux du satellite *Afristar* pour la numérisation de ses programmes et leur transmission vers la monde arabe et certaines régions d'Afrique.
- Stations privées: Il y a plus de 70 stations émettant localement et vers l'étranger dont quatre services composés de six chaînes transmettant par satellite vers l'Europe et l'Amérique du Nord: Réseau principal, Réseau Arabe, Réseau de la Jeunesse et du Sport, Réseau du Coran Sacré, Réseau du Moyen-Orient et Réseau de Musique.

Récepteurs radio par 100 habitants: 31,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 12,71

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: approximativement 150.000

f) TIC: Partenaires et projets

1. Système d'information environnementale (EIS) (Agence canadienne de développement international):
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=342&CFID=4900&CFTOKEN=98601710
2. Centres communautaires d'accès à la technologie en Egypte (PNUD)
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=432&CFID=4900&CFTOKEN=98601710
3. Réseau d'information démographique (POPIN) (FNUAP):
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=279&CFID=4900&CFTOKEN=98601710

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	2.716.213	3.024.947	3.452.707	
Télédensité	4,63	4,99	5,57	
Lignes téléphoniques numériques (%)	67,00	72,00	75,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	4.734			
Taxiphones par 1.000 hab.	0,08			
Abonnés au téléphone cellulaire	7.368			180.000
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,01			0,27
Télécentres				
Télécopieurs		27.300		
Ordinateurs par 100 hab.		0,58		
Radios par 100 hab.	31,2			
TV par 100 hab.	12,60	12,71		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)		150.000		
Sites hôtes sur Internet				1.908
Prestataires de services Internet (PSI)				40+
Abonnés à l'Internet				100.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				15,2
Bande passante Internet (Kbps)				2.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Erythrée

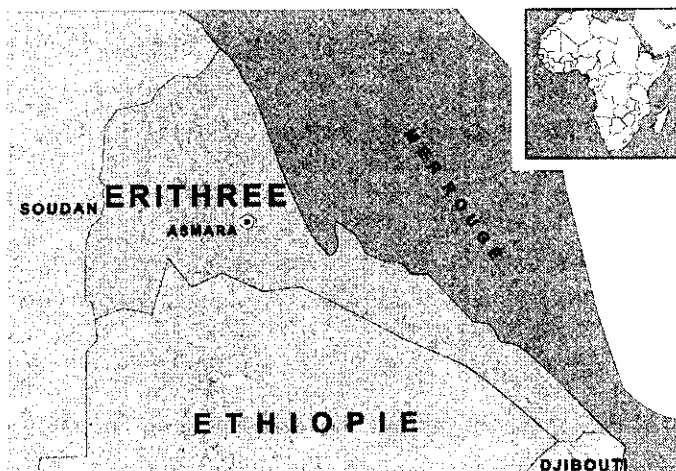
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Djibouti, Ethiopie, et Soudan

Superficie: 93.679 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 3.555.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,92
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes:** 98,4
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,7
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,0
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,5
- ❑ **Densité:** 27 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 25% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,9 (1997)

PNB par habitant en US\$: 230 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,346

Classement sur la base de l'IDH : 167^{ème} sur 174 pays

Indicateur sèxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

L'Erythrée est l'un des plus nouveaux membres de la communauté internationale, ayant accédé à l'indépendance en 1993 après sa scission de l'Ethiopie. Le pays se trouve en Afrique de l'est au bord de la mer Rouge, entre Djibouti, l'Ethiopie, et le Soudan. Il a une superficie de 93.679 km² et une population estimée à plus de 3,5 millions d'habitants, dont la plus grande partie vit dans la région des hauts plateaux, dans la capitale Asmara et ses environs. Le taux d'urbanisation dépasse les 17%. Après l'indépendance, le gouvernement dirigé par le Front populaire de libération érythréen (FPLE) s'est attelé à la reconstruction de l'économie qui a été pratiquement détruite par une guerre qui a duré plus de trois décennies.

Malgré l'engagement du gouvernement en faveur de l'économie de marché, les investissements étrangers n'ont pas afflué vers le pays. Néanmoins, quelques progrès encourageants ont commencé à se manifester à partir de 1997 dans les secteurs de l'agriculture, de la pêche, du bâtiment, et du tourisme. Sur le plan politique, le FPLE s'est transformé en parti politique appelé le Front populaire pour la démocratie et la justice (FPDJ), et la première constitution du pays a été adoptée en mai 1997 par référendum. La coopération économique et politique avec l'Ethiopie a été de courte durée, puisqu'elle a été interrompue en 1998 suite à la résurgence de conflits entre les deux pays.

Le réseau téléphonique de l'Erythrée a une capacité de 28.950 lignes dont 20.810 étaient branchées en 1997, donnant une densité téléphonique de 0,60 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le **Telecommunications Service of Eritrea** est l'opérateur national des télécoms; il est sous la tutelle de l'**Eritrean Post and Telecommunications Authority** qui est rattachée au **Ministère du transport et des communications**.

Le **Département des communications** a été institué en 1996 en tant qu'organisme de régulation du secteur des télécommunications.

En mars 1998, le gouvernement érythréen a publié la "**Communications Proclamation**" qui réglemente les communications (télécommunications, radiotélévision, poste) dans l'Etat d'Erythrée. La proclamation s'applique également aux navires et avions enregistrés dans le pays, aux usines et installations, et tout appareillage utilisé dans les activités offshore, mais ne s'applique pas aux activités de programmation liées aux émissions de la radio et de la télévision.

En application de cette proclamation, le **Ministère du transport et des communications** est l'unique organisme gouvernemental chargé de la régulation du secteur des communications; en particulier:

- Il est chargé de superviser et promouvoir la fourniture de services de communication en Erythrée.
- Il a le pouvoir, au nom du gouvernement érythréen, d'octroyer, renouveler, révoquer ou transférer les permis, certificats d'homologation d'appareils, d'attestations, d'attribution de fréquence, ou tout autre document de régulation s'appliquant au secteur des communications.

Par ailleurs, le **Département des communications** exerce les pouvoirs réglementaires appartenant au Ministère du transport et des communications. La proclamation autorise le département à déterminer si certaines activités telles que les réseaux et services de télécommunications ou les activités liées à la transmission radiotélévisée, doivent continuer à être un monopole d'état ou être libéralisées. Elle décrète que les services postaux continueront à être la charge exclusive de l'entreprise publique EPS (Services postaux érythréens). Cependant, des services à valeur ajoutée tels que la fourniture d'accès à Internet et les réseaux de téléphonie mobile sont ouverts à la concurrence. De même, la distribution, fabrication, installation et maintenance d'appareillage et équipements de télécommunication et de télédiffusion sont ouverts à la concurrence.

La proclamation autorise le département à définir des critères pour l'établissement de la tarification des services de communication, promouvoir la concurrence, faciliter l'entrée du secteur privé dans le marché des communications, arbitrer les disputes, protéger le consommateur contre les pratiques abusives et déloyales, établir des normes de performance définissant la qualité des services de communication, et contrôler les activités des opérateurs, fournisseurs, et installateurs.

La proclamation ne s'applique pas à la diffusion de programmes de radio et de télévision, cette activité continuant à être un monopole d'état, confirmant ainsi la règle du code de la presse qui interdit l'incursion du secteur privé dans cette activité.

Le gouvernement de l'Etat érythréen a signé en octobre 1997 un accord de joint venture avec le conglomérat coréen Daewoo pour la privatisation partielle des services nationaux de télécommunications. L'accord stipule ce qui suit:

- Daewoo contrôlera 45% du capital et investira US\$ 45 millions. La nouvelle coentreprise aura un fonds de roulement de US\$ 100 millions. Le gouvernement projette à long terme de vendre 55% du capital qu'il détient au secteur privé.
- Daewoo détiendra un droit de monopole sur la vente d'appareils téléphoniques cellulaires, tandis que la fourniture de tout autre équipement se fera par voie d'appels d'offres internationaux.

- Le conseil d'administration de la nouvelle coentreprise aura trois membres érythréens et trois membres coréens, et son président sera érythréen.

La nouvelle coentreprise devait être constituée en janvier 1998, mais l'accord a dû être retardé suite à la crise financière qui récemment frappé la Corée. Le Département des communications continue à rechercher des investisseurs prêts à participer à la privatisation partielle de l'industrie des télécommunications.

Projets en cours

- Une station de transmission à micro-ondes est en voie d'achèvement; ce projet reliera l'Erythrée occidentale au reste du pays, et entre dans le cadre des efforts entrepris pour étendre les services de télécommunication aux zones rurales et aux régions isolées.
- L'Erythrée a signé un accord d'adhésion au projet Africa One de AT&T dont l'objectif est de relier l'Afrique au reste du monde par un câble à fibre optique, et a accepté de payer sa quote-part estimée à US\$ 16 millions.
- D'après les estimations du gouvernement, US\$ 135 millions devraient être dépensées au cours de la prochaine décennie pour développer les réseaux de télécommunication du pays. L'ETS (Service érythréen de télécommunications) projette d'installer 250.000 nouvelles lignes téléphoniques afin de porter la télédensité à plus d'une ligne par 100 habitants d'ici l'an 2000, et compte mener ce projet à terme avec ou sans la participation de partenaires qui formeraient une joint venture avec lui.

Densité téléphonique : 0,60 (1997)

Lignes principales numériques: 82% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 40.000 (1996)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 166,00
Frais fixes mensuels	US\$ 3,60
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,03
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,30
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,80
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 9.500

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 130 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,035 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire:

Télécentres:

Télécopieurs: 1.100 (1996)

b) Informatique

La **Eritrean Information Systems Agency (EISA)** est un organisme gouvernemental de décision et d'exécution en matière d'information et de télématique, rattaché au Cabinet présidentiel. EISA a réalisé un plan directeur pour améliorer l'application des technologies de l'information et de la communication en Erythrée. Le but ultime du plan directeur est de mettre en place un réseau WAN reliant les différentes institutions gouvernementales au moyen d'une connexion TCP/IP. *Pour plus d'informations, contacter: Sysop@eisa.gn.apc.org.*

AdalNet, géré par Beshir Computec, est un nœud de la passerelle Fido vers Internet qui bénéficiait du soutien de CEA/PADISnet à Addis-Ababa en Ethiopie. Le service était devenu opérationnel en 1994, et offrait gratuitement à ses clients la collecte et la retransmission de courrier électronique, ainsi qu'un BBS (Bulletin Board System) local. La connexion, qui était déjà peu fiable à cause du mauvais état de la commutation téléphonique entre Asmara (Erythrée) et Addis-Ababa (Ethiopie), a été interrompue en 1998 suite à la résurgence de conflits entre les deux pays. *Pour plus d'informations, contacter: Postmaster@adal.gn.apc.org.*

L'**Eritrean Technical Exchange (ETE)** [<http://www.punchdown.org/rvb/email/index.html>], un projet non lucratif de l'*International Collaborative for Science, Education and the Environment*, est le principal fournisseur collectif de courrier électronique en Erythrée. ETE utilise une version modifiée du protocole UUCP de transfert de messages électroniques par réseau commuté entre les Etats-Unis et l'Erythrée. Le protocole inclut le compactage et le batching du courrier pour en mieux assurer le transfert.

Des serveurs Linux sont installés au département de l'énergie de l'université d'Asmara, ainsi que chez deux prestataires commerciaux: **EWAN Technical Solutions** [<http://www.primenet.com/~ephrem/Asmara/ewan/index.html>] et **Tfanus Enterprises**. Les serveurs permettent l'échange de courrier électronique par réseau commuté à l'intérieur du pays, et le batching et transport de courrier électronique par Internet. Les serveurs Linux se connectent à ETE à San Francisco 3 à 7 fois par jour, à l'exception de celui de l'Université d'Asmara qui reçoit son courrier électronique via EWAN. Le serveur du Département de l'énergie connecte près de 35 institutions, tandis que les prestataires commerciaux desservent plusieurs centaines d'institutions et d'individus.

Le nombre d'utilisateurs du courrier électronique est tel qu'il pourrait presque justifier financièrement une connectabilité TCP/IP—à condition que des connections téléphoniques internationales fiables et continues soient disponibles. ETE est également l'administrateur technique du domaine **.er**, et à ce titre prend en charge le système de gestion d'adresses Internet. *Pour plus d'informations, contacter: ete@punchdown.org.*

HealthNet [<http://www.healthnet.org/hnet/eri.html>] existe en Erythrée depuis 1994. Il continue à être opérationnel jusqu'à présent, mais aucune mesure adéquate n'a été prise pour élargir sa base d'utilisateurs. Il est urgent que des mesures soient prises pour que le réseau couvre les institutions sanitaires du pays, et que les professionnels de la santé aient accès au courrier électronique.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Jusqu'en juin 1998, il n'existait pas encore d'accès total à Internet en Erythrée. L'unique accès continue à se faire par l'intermédiaire de boutiques ou autres prestataires disposant de systèmes de stockage et de transmission de courrier électronique. En mai 1998, le nombre d'abonnés au courrier électronique dépassait les 500. Voici les principaux fournisseurs de service courrier électronique:

- La **Eritrean Information Systems Agency (EISA)** est un organisme gouvernemental de

décision et d'exécution en matière d'information et de télématique. *Pour plus d'informations, contacter: Sysop@eisa.gn.apc.org.*

- **L'Eritrean Technical Exchange (ETE)** est une importante initiative de réseautage opérant en Erythrée avec le soutien d'une ONG américaine. *Pour plus d'informations, contacter: ete@punchdown.org.*
- **HealthNet Erythrée** [<http://www.healthnet.org/hnet/eri.html>].

et deux sociétés privées un peu plus grandes:

- **EWAN Technical Solutions** [ewan@eol.com.er]
- **Tfanus Enterprises** [tfanus@gemel.com.er]

La **Communications Proclamation** du 2 mars 1998 permet aux entreprises privées nationales et étrangères d'investir dans les services à valeur ajoutée, et cela inclut l'Internet. Selon le directeur général du Département érythréen des communications, la taille actuelle du marché n'encourage pas l'ETS (Service érythréen de télécommunications) à investir de grosses sommes pour développer Internet. Bien qu'aucune évaluation précise du marché n'ait été faite, on peut quand même penser qu'un marché substantiel existe pour les services Internet. Des entreprises privées locales fournissent actuellement un service de courrier électronique à plus de 500 abonnés. L'un de ces fournisseurs d'accès au courrier électronique a exprimé sa disposition à investir dans les services Internet.

Source: USIS Economic and Commercial Information in Eritrea
[<http://www.usia.gov/abtusia/posts/ET9/wwwhccom.html>].

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 300 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,84

Bande passante pour Internet (Kbps): 29

d) Radio, télévision, médias

La publiée en mars 1998 par le gouvernement érythréen stipule que l'état continuera à détenir un monopole sur les activités liées aux transmissions radiophoniques et télévisées, et vient ainsi confirmer la règle du code de la presse qui interdit l'incursion du secteur privé dans ces activités.

Radio: Radio Asmarino est l'organisme public chargé des émissions radiophoniques.

Télévision: pas d'information.

Récepteurs radio par 100 habitants: 9,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,68 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	17.154	18.919	20.810	
Télédensité	0,48	0,51	0,60	
Lignes téléphoniques numériques (%)	54,00	82,00		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	39,680	40,000		
Taxiphones	125	130		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,034	0,035		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		1.100		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	9,8			
TV par 100 hab.	0,62	0,68		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				0
Abonnés à l'Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,84
Bande passante Internet (Kbps)				29

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Ethiopie

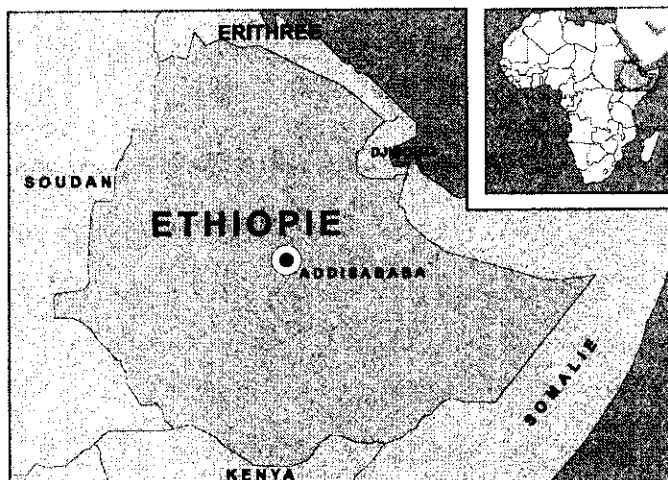
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Erythrée, Djibouti, Somalie, Kenya et Soudan

Superficie: 1.127.127 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 64.966.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,20
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 101,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,3
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,9
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,3
- ❑ **Densité:** 51 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 35,4% (1997)

PNB en milliards de US\$: 6,5 (1997)

PNB par habitant en US\$: 110 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,298 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 172^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,287 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 142^{ème} sur 174 pays

L'Éthiopie est un pays enclavé situé en Afrique de l'est, ayant une superficie de 1.127.127 km² et une population estimée à plus de 64,9 millions d'habitants dont 80% vivent en zones rurales. L'Éthiopie reste l'un des pays les plus pauvres et les moins développés au monde. Son économie est basée sur l'agriculture, un secteur qui représente plus de la moitié du PIB et 90% des exportations et emploie 80% de la main d'œuvre. Le café rapporte 60% des revenus d'exportation.

La guerre civile qui a duré 14 ans (1974-1991) a anéanti l'économie, et le coût énorme de la guerre à laissé peu d'argent pour la réparation—et encore moins pour l'extension—de l'infrastructure en place. En mai 1991, le Front populaire révolutionnaire démocratique éthiopien (EPRDF) a pris le pouvoir à la tête d'un gouvernement de transition (juillet 1991 – août 1995) et a lancé le pays dans un programme tout azimut de modernisation économique. Une nouvelle constitution a été promulguée en décembre 1994 et un gouvernement élu fut constitué en août 1995.

156.000 lignes du réseau téléphonique éthiopien sont branchées, donnant une télédensité de 0,26 ligne par 100 habitants—l'une des plus faibles au monde. En général, l'infrastructure des télécommunications est distribuée d'une manière très déséquilibrée en faveur des zones urbaines (qui accaparent plus de 90% des

lignes), la capitale Addis-Ababa ayant à elle seule plus de 60% des lignes. Le gouvernement éthiopien est en train de mettre en place un certain nombre de réformes en vue d'améliorer l'infrastructure de télécommunications existante et réaliser l'extension des services aussi bien dans les zones urbaines que rurales.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le secteur éthiopien des télécommunications a eu des débuts assez humbles en 1894 avec l'établissement de lignes téléphoniques reliant la capitale à quelques villes de l'intérieur, et a acquis le nom de Ethiopian Telecommunications Authority (ETA) en 1981. En 1996, un organisme indépendant de régulation appelé **ETA (Ethiopian Telecommunication Agency)** a vu le jour, et l'ancienne ETA fut renommée **Ethiopian Telecommunications Corporation (ETC)** [<http://www.telecom.net.et/services.htm>], aujourd'hui l'opérateur national de télécoms.

Régulation des télécoms: L'ETA (Ethiopian Telecommunications Agency) a été instituée en 1996 en tant qu'organisme de régulation indépendant. L'agence est responsable de l'octroi de licences, la gestion des fréquences et d'autres fonctions de réglementation.

En 1998, il y avait en Ethiopie 156.000 abonnés au réseau téléphonique, mais la demande est en forte progression: il y a plus de 180.000 demandes non satisfaites dont plusieurs ont été formulées depuis des années. D'après une étude récente, la demande augmente au taux annuel de 13%, alors que les nouveaux branchements n'augmentent qu'au rythme de 3 à 4% par an.

Aujourd'hui, le réseau des télécommunications éthiopien utilise différentes technologies telles que les micro-ondes, UHF, VHF et le système fil nu aérien pour connecter les villes et villages entre eux et au reste du monde. Un nouveau système radio numérique multipostes (DRMAS) desservant des agglomérations isolées a été relié au réseau national; ainsi 543 petites villes et villages ont pu être désenclavés. 187 de ces villes ont des centraux automatiques ou semi-automatiques, 247 ont des centraux manuels et 109 utilisent des appareils ou taxiphones reliés à des stations de radio rurale. Pour les communications internationales, on utilise des stations terrestres INTELSAT standards de type "A" pour joindre la plupart des pays, et le système à micro-ondes PANAFTEL pour les communications vers les pays d'Afrique du sud-est.

A partir de la station terrestre de Sululta, on peut accéder:

- ☐ A l'Europe occidentale et l'Amérique via le satellite INTELSAT de la région de l'océan Atlantique;
- ☐ A l'Europe, l'Asie et l'Extrême-Orient via le satellite INTELSAT de la région de l'océan Indien; et
- ☐ Au Moyen-Orient, à l'Extrême-Orient et à l'Europe occidentale via le câble SEA-WE-ME.

L'accès à certains pays africains (Kenya, Ouganda, Tanzanie, Zambie et Djibouti) se fait via le réseau à micro-ondes PANAFTEL, tandis que les communications avec l'Erythrée peuvent passer soit par satellite soit par micro-ondes.

L'ETC a récemment annoncé un programme intégré de développement accéléré visant l'installation de 550.000 nouvelles lignes durant la période 1998-2000 et a signé en 1997 des contrats avec trois grands constructeurs pour l'exécution de ce programme. D'ores et déjà, un réseau de 250 stations VSAT est en cours d'installation pour connecter 250 villages ruraux isolés au réseau national et 200 autres stations similaires sont programmées pour l'année prochaine.

En avril 1999, le Conseil des ministres a adopté la **réglementation des services de télécommunication**. Le document désigne l'ETA (Agence éthiopienne de télécommunications) en tant qu'organisme de régulation chargé de l'octroi de licences pour la fourniture de services de télécom, l'homologation des prix et tarifs des services de télécom et l'application de normes techniques au réseau de télécommunication. Le même document définit la durée des licences et les redevances exigibles comme suit:

Type de service	Redevance	Durée
Service de commutation public	200.000 birr	25 années
Service de téléphonie mobile	200.000 birr	10 années
Service Internet	100.000 birr	10 années
Service de transmission de données	100.000 birr	10 années

(où US\$ 1 = 8,11 birr, taux d'août 1999)

Une redevance égale 50% des valeurs ci-dessus est payable lors du renouvellement des licences ou de leur amendement à la demande du bénéficiaire. Les redevances n'incluent pas les droits d'attribution de fréquence.

Densité téléphonique : 0,26 (1997)

Lignes principales numériques: 37,95% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 195.499 (1996)

Tarification téléphonique (en US\$): taux de change en vigueur en août 1999: US\$ 1=8.11 birr.

Catégorie	Frais d'installation	Redevance mensuelle	Appel local par l'automatique
Affaires	Birr 305,00	Birr 17,00	Birr 0,20
Résidentiel	Birr 305,00	Birr 8,00	Birr 0,20

Coût des communications internationales par minute

Continent	Coût
Moyenne Afrique	Birr 18,00
Moyenne Europe	Birr 13,50
Moyenne Asie & Océanie	Birr 21,90
Moyenne Amérique	Birr 21,90

Source: Ethiopian Telecommunications Corporation

Taxiphones: 1.546 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,02 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: ETC est le seul opérateur de téléphonie mobile.

ETC (Ethiopian Telecommunications Corporation) a confié à **Ericsson** le soin de fournir clé en main un réseau GSM de téléphonie mobile. Le contrat dotera l'Ethiopie de son premier réseau de téléphonie mobile et desservira initialement 36.000 abonnés dans la zone d'Addis-Ababa.

Tarifs de téléphone cellulaire:

Tarif GSM en vigueur en août 1999 (US\$ 1.00 = Birr 8.11)

n° d'ordre	Désignation	Prix en birr
1	Avance sur consommation/mois	
	i) Particuliers	110/mois
	ii) Gouv./administ. publiques	180/mois
	iii) Corps diplomatique/ Organisations internationales	700/mois
	iv) Entreprises	335/mois
2	Appel sur mobile	0,75/minute
3	Appel interurbain	Tarif réseau fixe + 0,75/minute
4	Mobile à international	Tarif réseau fixe + 0,75/minute
5	Dépôt de garantie de paiement	
	i) Particuliers	134
	ii) Gouv./administ. publiques	220
	iii) Corps diplomatique/ Organisations internationales	853
	iv) Entreprises	408
6	Terminal	1.459,70
	Carte SIM	91,30
	Total (6)	1.551,00
7	Location mensuelle	50
8	Droit unique de branchement	597,30

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.600 (1996)

b) Informatique

Addis-Ababa abrite le siège de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA) qui a longtemps œuvré en faveur de la mise en place de réseaux dans la région à travers son programme PADIS (Système d'information panafricain pour le développement). Ce dernier a été intégré dans DISD (Division des services de l'information pour le développement) qui a été à l'origine de l'Initiative pour une société africaine de l'information **African Information Society Initiative (AISI)** [<http://www.bellanet.org/partners/aisi/>], un cadre d'action pour la construction de l'infrastructure d'information et de communication de l'Afrique.

En avril 1999 l'UNESCO a créé à Addis-Ababa l'**Institute of Capacity Building in Africa** ou **ICBA** (Institut de capacitation en Afrique) dont l'objectif est de constituer le premier réseau électronique africain reliant des institutions s'occupant de planification et de gestion de systèmes éducatif, de formation d'enseignants et de développement de curriculums. L'institut relève directement de l'UNESCO et travaillera en étroite collaboration avec des organismes onusiens et africains de même vocation. ICBA représente l'un des premiers pas vers la modernisation des systèmes éducatifs en Afrique et leur alignement sur les systèmes du reste du monde.

Le **NCIC (Centre national de l'informatique et l'information)** de la **ESTC (Commission éthiopienne de la science et la technologie)** est responsable des réseaux électroniques dans les secteurs de la recherche et de l'enseignement.

En janvier 1999 et avec le soutien de la DISD et de la CEA, ESTC a instauré des débats et des discussions sur la formulation et la mise en œuvre d'une politique éthiopienne en matière de TIC. Des préparatifs sont en cours pour organiser un atelier réunissant toutes les parties impliquées dans les secteurs de l'information et de la communication, les décideurs politiques, les chercheurs et autres intervenants en vue d'élaborer une politique nationale de l'information et des communications. Le soutien de la CEA consistera en la réalisation d'études théoriques, une contribution intellectuelle aux travaux du comité technique, la diffusion des meilleures pratiques observées dans d'autres pays et la fourniture de documents de travail. L'atelier national sur la technologie de l'information et la communication est prévu pour septembre 99.

Un certain nombre de programmes de coopération entre la CEA et le gouvernement éthiopien sont actuellement en cours:

- i. **Projet national de télémedecine:** En coopération avec le projet africain de télésanté, la CEA est en train de mettre en place à la faculté de médecine de l'université d'Addis-Ababa un centre sous régional de télésanté qui desservira des pays de l'Afrique de l'est et du nord et qui sera relié à des centres similaires situés en Tunisie, au Ghana et en Afrique du Sud. La CEA a alloué US\$ 10.000 à ce projet et continuera à soutenir le centre régional de télémedecine.
- ii. **Capacitation:** La CEA organisera des ateliers de formation pour le renforcement des capacités institutionnelles; ils seront axés essentiellement sur les thèmes suivants:
 - ☐ Publication d'informations sur le web;
 - ☐ Technologie des réseaux; et
 - ☐ Techniques de gestion de bases de données textuelles et bibliographiques client/serveur.
- iii. **Conception de systèmes information:** La CEA agit en tant que conseiller technique auprès du MEDAC (Ministère du développement économique et de la coopération) pour la préparation des documents d'un important projet pour la mise en place d'un réseau local au sein du campus universitaire ainsi que pour l'amélioration de la capacité des systèmes d'information de la bibliothèque du MEDAC.

Bien qu'une proposition exhaustive et bien articulée ait été préparée par un groupe national Internet largement représentatif appelé **BITE (Introduire Internet en Ethiopie)**, **Ethiopian Telecommunications Corporation (ETC)** [<http://www.telecom.net.et/services.htm>] continue à exercer un monopole exclusif sur la fourniture de services Internet en Ethiopie.

L'Association éthiopienne de la technologie de l'informatique et l'information (**Ethiopian Computer and Information Technology Association - EthCITA**) [<http://www.electricti.com/~adisaba/>] est une organisation professionnelle à but non lucratif créée en 1991 par une groupe d'éthiopiens travaillant dans l'industrie de l'informatique pour inciter les nationaux résidant en Ethiopie et ceux de la diaspora à commencer ou intensifier l'exploitation de la technologie de l'information en général et des ordinateurs en particulier.

ECOSA (Association éthiopienne de normalisation informatique) **Ethiopian Computer Standard Association** [<http://ecosa.ethiopiaonline.net/docs/charter/charter.en.html>] a été créée en août 1997 essentiellement pour la codification des caractères des langues amharique et geez. Travaillant en coopération avec les organisations internationales de normalisation, ECOSA espère résoudre les dysfonctionnements des systèmes informatiques dus à l'utilisation de différents jeux de caractères de l'amharique. Par ailleurs, ECOSA permettrait aux professionnels éthiopiens de l'informatique de coordonner leurs efforts en vue de suivre l'évolution rapide de la technologie.

ESS (Société scientifique éthiopienne) **Ethiopian scientific society** [<http://www.ctr.columbia.edu/~nemo/ESS/index.html>] a été créée en décembre 1987 au Maryland (USA) en tant qu'association à but non lucratif. Les principaux objectifs de cette association apolitique sont:

- ☐ Développer les contacts et la coopération entre scientifiques et ingénieurs éthiopiens;
- ☐ Servir d'outil pour l'échange d'informations techniques entre scientifiques de nationalité éthiopienne ou autre; et
- ☐ Encourager la coopération entre experts techniques pour la réalisation de projets contribuant au développement de l'Ethiopie.

EDLA (Association éthiopienne d'enseignement à distance) **Ethiopian Distance Learning Association (EDLA)** [<http://www.physics.ncat.edu/~michael/edla/>] œuvre en faveur de l'éducation des jeunes et travaille en collaboration avec diverses associations de citoyens telles que l'université ouverte internationale d'Ethiopie, l'école virtuelle d'études éthiopiennes et l'université virtuelle éthiopienne.

Les membres de la profession médicale en Ethiopie accèdent à l'**information médicale** via le satellite HealthNet qui fait partie du projet international SatelLife basé aux USA. La station terrestre éthiopienne a été autorisée en avril 1994 et la bibliothèque de la faculté de médecine de l'université d'Addis-Ababa est le nœud national du réseau. Plusieurs institutions médicales, de recherche et de formation sont connectées au réseau, y inclus la bibliothèque d'AHRI, le centre national de recherche en médecine et nutrition et le NCIC. La connexion à HealthNet facilite la communication entre professionnels de la santé et une formation complémentaire permettrait à un plus grand nombre de zones rurales de tirer avantage des informations disponibles.

Un atelier national de deux jours sur la télésanté/télémédecine s'est tenu à Addis-Ababa en Ethiopie les 5 et 6 août 1999 au cours duquel les participants ont présenté et discuté la situation actuelle de la télémédecine dans le pays et l'infrastructure dont elle a besoin.

La **CDPP** (Commission de prévention et d'alerte contre les désastres) applique une stratégie de gestion de l'information basée sur les réseaux grande distance (WAN) qui permet d'intégrer trois réseaux indépendants basés à Addis-Ababa englobant l'alerte précoce, les opérations de transport des secours, le transport aérien et la gestion des secours alimentaires et ce, conformément à la stratégie nationale de prévention et d'alerte contre les désastres. L'objectif à long terme est de développer une structure de réseaux capable d'intégrer systématiquement les ports, les dépôts et les divers services de la CDPP et de créer une base de données et d'informations commune à laquelle peuvent accéder la

CDPP et ses divers bureaux régionaux, les partenaires dans le système onusien, les fournisseurs d'aide et les ONG.

En tant que membre de la zone d'échanges préférentiels (ZEP) pour les États de l'Afrique orientale et australe, l'Éthiopie a été désignée en tant que "point focal" de **TINET – le réseau d'information commerciale de la ZEP**. Le département du traitement et de l'analyse de l'information du Ministère du commerce en est le bureau de liaison et détient les bases de données TINET qui peuvent être consultées par les entreprises, les associations professionnelles et les producteurs pour obtenir des informations sur les produits, l'import-export et les opportunités d'affaires.

Une organisation internationale à but non lucratif travaillant dans le domaine du développement basée aux USA et qui s'appelle "Pact", assure l'administration de "Pact Ethiopia" dont la mission est de renforcer les capacités institutionnelles des ONG éthiopiennes. A cet effet, Pact Ethiopia a mis en place un **centre de ressources sur le développement** en vue de centraliser l'information et la mettre en réseau, permettre l'accès aux sources d'information et fournir divers services tels le courrier électronique, Internet, la télécopie, la production et la duplication de documents.

L'**Agence des archives et de la bibliothèque nationales** a été établie suite à l'adoption par le parlement de la Proclamation sur les archives et la bibliothèque nationales éthiopiennes. L'agence sera chargée de la collecte, la préservation systématique et la diffusion de données et informations sur le pays en vue de leur utilisation pour l'étude et la recherche.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Tous les services Internet en Éthiopie sont le monopole exclusif de la **Ethiopian Telecommunications Corporation (ETC)** [<http://www.telecom.net.et/services.htm>]. Celle-ci dispose d'une connexion de 512 Kbps vers les États-Unis via Global One et dessert près de 2.400 utilisateurs au moyen de 96 modems; elle utilise les installations de l'**ETTI** (Institut éthiopien de formation en télécommunications) pour fournir les services Internet.

Afin de réduire la congestion et améliorer le service, ETC a récemment acquis 128 modems supplémentaires; elle a aussi l'intention d'augmenter le nombre de stations de transmission par satellite afin d'étendre ses services au plus grand nombre de clients possible à travers le pays. La mise en service des nouveaux modems devrait permettre de donner suite à plus de 650 demandes de service qui sont en instance. L'ensemble des 224 modems dont dispose l'ETC (y inclus les 128 nouvellement acquis) sont en mesure d'accueillir 3.000 utilisateurs sur la base d'un modem pour 13 utilisateurs. Les lignes d'accès sont souvent occupées, et un nombre très limité de lignes dédiées (ne dépassant pas 5) ont été mis à la disposition du gouvernement pour attribution à des services clés de quelques ministères. ETC a déjà reçu 30 demandes de lignes dédiées et son service commercial est en train de mettre au point des "lignes directrices" pour fixer les prix de ces lignes et les critères de leur octroi. Pour le moment, il est impossible d'obtenir un sous-domaine rattaché au top level domain (TLD) ".et" mais le chef du service Internet affirme que ce problème sera résolu dès l'entrée en service des nouvelles infrastructures programmées.

ETC a acheté tous les équipements nécessaires au cybercafé qu'elle va installer dans ses locaux.

Projets en cours pour l'extension des services Internet

Il n'est pas prévu pour le moment d'octroyer des licences à des prestataires privés de services Internet. Le gouvernement travaille conjointement avec le PNUD pour réaliser l'extension de l'infrastructure Internet. Grâce à une enveloppe de US\$ 600.000 accordée par le PNUD et une contribution de US\$ 700.000 du gouvernement, 8 points d'accès locaux (PoP) seront établis dans le pays, dont 4 de grande capacité dans les villes de Mekelle, Bahir Dar es-Salaam, Awassa et Jimma et 4 de moindre capacité dans les villes de Dessie, Gondar, Lemkemte et Dire Dawa. Les spécifications techniques pour ajouter 1 mégabyte aux 512 Kbps de bande passante déjà

disponibles ont été définies. Par ailleurs, le cahier de charges relatif à la mise en place d'une nouvelle passerelle (en plus de la connexion à Global One aux USA) a été préparé par MEDAC (Ministère du développement économique et de la coopération éthiopien) et UNOPS (Bureau des Nations Unies pour les services de projets); l'appel d'offres sera bientôt lancé aux États-Unis. Selon le calendrier prévisionnel, la fin des travaux aura lieu en novembre/décembre 1999 et la mise en service en janvier 2000.

Tarif de connexion à Internet et de développement et d'hébergement de sites (Source: ETC)

Connexion à Internet

(ETC a fait une étude des tarifs appliqués dans un échantillon de 15 pays africains qui l'a conduit à réviser ses propres tarifs; les tarifs initiaux sont placés [entre crochets] à côté des tarifs actuellement en vigueur)

Type d'abonnement		Frais de connexion (US\$)	Redevance mensuelle (US\$)	Prix d'une heure de connexion (US\$)	Heures par mois en franchise
Individuel	Catégorie I	56 [75]	19 [25]	4 [5]	8 [5]
	Catégorie II	75 [100]	34 [45]	4 [5]	15 [12]
Secteur international, ONG, ambassades et entreprises		113 [150]	75 [100]	4 [5]	40 [30]
Secteur public, éducation, santé et agriculture		38 [75]	25 [50]	2 [3]	40 [30]
Toutes les organisations à but non lucratif		56 [75]	38 [50]	2 [3]	40 [30]

Le **British Council** [<http://www.britcoun.org/ethiopia>] à Addis-Ababa a ouvert un cybercafé offrant à ses membres des services Internet, y inclus le courrier électronique (1 birr par message) et la navigation sur la Toile (1 birr par minute de navigation).

Sites hôtes sur Internet: 78 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.400 (1998) [devrait atteindre 3.050 en mai/juin 1999]

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,37

Bande passante pour Internet (Kbps): 512

d) TIC: Formation et développement

SISA (Ecole des études de l'information pour l'Afrique) **School of Information Studies for Africa (SISA)** [<http://lucy.tele.pitt.edu/sisa/>] est un centre régional de formation établi en septembre 1990 à l'université d'Addis-Ababa (AAU) avec l'assistance du Centre de recherches pour le développement international (CRDI) du Canada et de l'UNESCO pour faire face aux besoins urgents et croissants de l'Afrique orientale et australe pour une main d'œuvre capable d'entreprendre des activités de recherche, conception, exécution, gestion, développement et exploitation de systèmes et service d'information aux niveaux local, national et international. En tant qu'institution d'études universitaires de 3^{ème} cycle, SISA offre aux étudiants titulaires d'une maîtrise ou licence (4 années d'études) une formation de deux ans sanctionnée par un Master's ès Sciences de l'information. Suite

à un remaniement qui a été effectué en 1995, SISA a récupéré le département de bibliothéconomie et des sciences de l'information de l'université d'Addis-Ababa, ce qui lui a permis de créer deux nouvelles filières, l'une en bibliothéconomie et l'autre en sciences de l'information.

Le centre d'informatique qui fait partie du département de mathématiques à l'université d'Addis-Ababa **Computer Center** [http://www.ee.columbia.edu/~nemo/ESS/aa/cs96.html#computer_center] a été établi en septembre 1986 grâce à un soutien financier fourni par l'ambassade de France et le PNUD. Le centre offre les programmes de formation suivants:

- ❑ **Diplôme de spécialité:** une formation pour adultes en cours du soir d'une durée de trois ans sanctionnée par un diplôme en informatique.
- ❑ **Formation en option:** plusieurs départements permettent à leurs étudiants de choisir l'informatique en tant que sous-spécialité.
- ❑ **Maîtrise en informatique:** C'est un programme de quatre ans ouvert aux étudiants universitaires sanctionné par un maîtrise/licence en informatique.
- ❑ **Cours d'initiation pratique:** Ce sont des cours d'initiation aux diverses applications couramment utilisées dans les entreprises ou ailleurs (traitement de texte, tableurs, etc.); ils durent entre trois et quatre mois et sont sanctionnés par des certificats ou attestations.

Le **département d'électrotechnique** de la **Faculty of Technology** [http://www.cs.indiana.edu/hyplan/dmulholl/ethiopia/aa/fac_tech.html] à l'université d'Addis-Ababa offre aux niveaux des 1^{er} et 2^{ème} cycles des cours fondamentaux en signaux et systèmes, systèmes et théories de communication, méthodes informatiques, programmation, conception logique, microprocesseurs et architecture de machines. Il offre également un Master's en systèmes de communication.

ETTI (Institut éthiopien de formation en télécommunications), affilié à ETC (Ethiopian Telecommunications Corporation), a été créé en vue d'assurer une formation de base dans le domaine de la maintenance des installations de télégraphe, télex, commutation et transmission et celui de la gestion du trafic et des réseaux de télécommunication. ETTI a récemment ouvert une nouvelle filière de formation en applications informatiques.

ESTC (Commission éthiopienne de science et de technologie) est la plus importante institution de formation du pays; elle offre une grande gamme de cours accrédités de différents niveaux. La commission jouit d'une excellente image de marque et d'un grand respect en Ethiopie. Elle a un département de recherches en logiciels qui travaille sur le développement de logiciels en amharique, ainsi qu'un excellent département de maintenance et d'entretien de matériel informatique.

Réagissant favorablement à la politique de libéralisation économique introduite en 1992, le secteur privé n'a pas tardé à exploiter la forte demande de formation dans le domaine de l'informatique et ses applications. C'est ainsi qu'il y a eu une forte prolifération de centres de formation à travers le pays. Ces centres, même s'ils sont de qualité inégale, ont contribué à la vulgarisation de l'informatique et à la diffusion de l'utilisation compétente des ordinateurs. La plupart de ces centres de formation offrent les services suivants: formation dans l'utilisation des logiciels de bureau, vente de machines et de logiciels, analyse et conception de systèmes, maintenance et mise à niveau de matériel.

HiLCoE (Centre d'excellence pour l'apprentissage *Highlight*) est un centre d'apprentissage privé récemment établi qui offre une formation en informatique et en technologies de l'information sanctionnée par des diplômes de niveau universitaire et post universitaire en informatique et en systèmes de gestion de l'information.

e) Radio, télévision, médias

En juillet 1994, le gouvernement éthiopien a procédé à la restructuration intégrale du système de l'information, et divers départements du Ministère de l'information et de la culture tels que ceux de la radio, la télévision, la presse et l'Agence de presse éthiopienne ENA ont été reconstitués sous forme d'entreprises semi-autonomes.

Walta Information Center [<http://www.telecom.net.et/~walta/index.html>] est un fournisseur privé de services d'information établi en décembre 1993. Walta, qui est enregistré auprès du Ministère de l'information et de la culture, travaille essentiellement sur la collecte et la diffusion des informations quotidiennes.

En 1999, une proclamation relative à la refonte totale des services de télédiffusion est entrée en vigueur après son adoption par le parlement. L'**Agence éthiopienne de radiotélévision (EBA)** a été créée en tant qu'agence fédérale administrative jouissant de la personnalité juridique et responsable devant le Premier ministre. Elle est chargée de l'établissement d'un service de télédiffusion de haute qualité, rapide et fiable qui puisse contribuer au développement politique, économique et social du pays. L'agence est habilitée à octroyer des agréments d'établissement de stations de radio et de chaînes de télévision aux entités qui souhaitent:

1. Produire des programmes et les transmettre au moyen d'installations qui leur appartiennent;
2. Transmettre des programmes au moyen d'installations louées auprès de tiers; Recevoir et transmettre par des installations leur appartenant des programmes produits par des tiers; et
3. Transmettre par satellite ou par câble.

D'après la proclamation, il ne sera pas donné de suite favorable aux demandes soumises par des personnes ne jouissant pas de la nationalité éthiopienne, par des partis politiques et par des organisations religieuses.

Récepteurs radio par 100 habitants: 19,6 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,51 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

US Leland Initiative [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/ethindex.htm>] En septembre 97, Leland a organisé un atelier de formation en Internet au profit de 70 organisations et institutions éthiopiennes. Une visite de suivi a eu lieu en février 1998 au cours de laquelle 19 des organisations participantes ont été interviewées et il s'est avéré que 18 d'entre elles se sont depuis connectées à Internet et l'utilisent avec succès.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	142.452	148.739	156.536	
Télédensité	0,25	0,25	0,26	
Lignes téléphoniques numériques (%)	38,9	38,1	37,95	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	178.992	195.499		
Taxiphones	1.517	1.546		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,02	0,02		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		1.600		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	19,6			
TV par 100 hab.	0,44	0,51		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	1	1	78	78
Prestataires de services Internet (PSI)			1	1
Abonnés à l'Internet			2.000	2.406
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.			0,33	0,37
Bande passante Internet (Kbps)			256	512

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Gabon

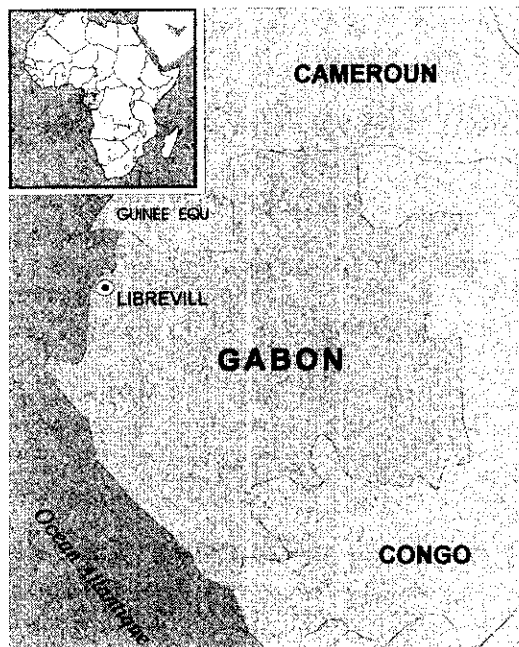
Situation: Afrique centrale

Pays limitrophes : Cameroun, Guinée équatoriale et République du Congo

Superficie: 267.667 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 1.172.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,55
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,5
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 14,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 23,1
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 17,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 30,0
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 14,8
- ❑ **Densité:** 4 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 66,2 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 4,8 (1997)

PNB par habitant en US\$: 4.120 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,607 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 124^e sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Le Gabon est situé sur la côte occidentale du continent dont la superficie est de 276.667 km² et la population est de 1,2 millions d'habitants. La topographie du pays est particulièrement rugueuse sauf dans la partie occidentale où l'on trouve des plaines sédimentaires et des marécages. La topographie et le climat tropical font que le système routier devient d'un accès difficile et quasiment impraticable à certains endroits durant la saison des pluies.

L'agriculture emploie près de 75% de la main d'œuvre mais ne représente que 6% du PIB. Le secteur industriel, produisant essentiellement pour le marché local, contribue quant à lui 11% au PIB. Enfin, le secteur tertiaire (services) représente 24% du PIB du fait de l'importance du secteur public.

Le pays a accompli d'énormes progrès sur la plan social au cours des dernières années. A titre d'exemple, il existe au Gabon quelque 660 centres médicaux et 27 hôpitaux. Ceci a eu un impact décisif sur l'espérance de vie. Cependant, l'éducation n'a pas connu la même évolution et n'arrive pas à couvrir les besoins du pays en compétences scientifiques et techniques. La discrimination contre les femmes persiste toujours, particulièrement dans l'emploi, l'accès au crédit et l'éducation.

Sur le plan politique, les premières années de pluralisme politique qui ont suivi l'institution d'un gouvernement avec la participation de l'opposition le 26 novembre 1990 ont été plus ou moins calmes jusqu'à ce que le gouvernement présente sa démission le 17 juin 1993. Pour réduire les tensions politiques et sociales, le gouvernement entama des négociations avec l'opposition qui aboutirent aux accords de Paris du 27 septembre 1994. Quelques semaines plus tard, un gouvernement élargi fut constitué.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Ministères responsables: Ministère de la défense nationale, de la sécurité et de l'immigration, chargé des postes et des télécommunications, et le Ministère de la communication, des postes et des télécommunications, Porte-parole du gouvernement.

L'Office des postes et télécommunications (OPT), organisme public, est l'unique fournisseur de services de base de télécommunications. Un organisme subsidiaire, la société de télécommunications internationales gabonaises (TIG), est chargé du trafic international. Le capital de TIG est détenu par OPT et France Câble et Radio, filiale de France Télécom.

Gabtel, une autre société dont 32% du capital est détenu par OPT, exploite un réseau vocal à base de VSAT et fournit des services de transmission de données dans la sous région, essentiellement pour les multinationales (ELF, Shell). Depuis 1996, Gabtel exploite en exclusivité un réseau analogique AMPS de téléphonie mobile.

Organisme de régulation: A l'heure actuelle, c'est le Ministère des communications, des postes et des télécommunications qui réglemente le secteur des télécommunications. Par ailleurs, l'OPT, un organisme public placé sous la tutelle de ce ministère, continue à exercer un monopole sur la fourniture des services de base de télécommunications. Tous les investissements en télécommunications sont financés "indépendamment" du gouvernement, puisqu'ils sont effectués par l'OPT. Pour ce qui est de la passation de marché, l'OPT est théoriquement libre de contracter des crédits sur le marché national ou international, mais il doit obtenir l'approbation du Ministère des finances.

Un nouveau projet de loi a été soumis au parlement gabonais; s'il est adopté, il y aura une séparation entre services postaux et services de télécommunications. De plus, une Agence autonome des réglementations verra le jour; elle sera chargée de réglementer non seulement les télécommunications et les services postaux, mais aussi le transport et l'eau. Enfin, l'OPT sera privatisé. La nouvelle loi pourrait être proclamée au courant de 1999.

Un appel d'offres a été lancé pour la sélection d'un deuxième opérateur de téléphonie mobile (à côté de Gabtel). La séparation des services postaux et ceux des télécoms est en train d'être préparée par le bureau de conseil Coopers and Lybrand. Le financement de la restructuration du secteur est fourni par la Banque mondiale, et le gouvernement est fermement engagé à mener le processus à bon terme.

Densité téléphonique :

- ❑ Totale: 3,27 (chiffre de 1997)
- ❑ Libreville: 8,5 (1996)
- ❑ Zones urbaines: 4,83 (1996)
- ❑ Reste du pays: 1,22 (1996)

Lignes principales numériques: 97,60% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques:

- ❑ Total des demandes pour 1997: 10.000
- ❑ Période d'attente moyenne: 5,2 ans

Tarification téléphonique (1996):

- ❑ Redevance de raccordement – résidentiel: US\$106; commercial: US\$106
- ❑ Frais fixes mensuels – résidentiel: US\$19; commercial: 18,50
- ❑ Appel local - US\$ 0,18 la minute

Taxiphones: 830 (1997)**Taxiphones par 1000 habitants:** 0,78 (1998)**Abonnés au téléphone mobile cellulaire:** 9,500 (1997)**Tarifs de téléphone cellulaire:**

- ❑ Analogique – données non disponibles
- ❑ Numérique – raccordement: US\$ 127; abonnement mensuel: US\$ 35; appel local 3 min.: US\$0,70

Télécopieurs: 500 (1996)

Centres communautaires d'accès: Aucun projet de télécentres ou de centres communautaires d'accès financé par la communauté internationale n'existe en ce moment au Gabon. Aucune information n'est disponible concernant les projets locaux ou financés localement.

b) Informatique

Principales organisations: Office national de poste et télécommunication (OPT) et sa filiale la Société des télécommunications internationales gabonaise (TIG), Réseau national gabonais de développement durable (fait partie du Programme des réseaux de développement durable du PNUD) et l'Institut africain d'informatique—principale institution de formation en informatique.

A l'heure actuelle, il n'existe pas d'institution spécifiquement responsable du développement des TIC au Gabon; le Président met ce domaine sous sa propre responsabilité. Le Conseiller informatique de la Commission nationale d'informatique rattachée au Cabinet présidentiel est le point focal de RINAF (Réseau régional africain d'informatique) et le coordinateur sous régional pour l'Afrique centrale. RINAF est un projet de l'UNESCO.

Il y a un intérêt considérable entourant le *Réseau national gabonais de développement durable (RNDD)* qui est en cours de constitution avec l'appui du PNUD et particulièrement son programme sur les Réseaux de développement durable (RDD). Selon le document de projet soumis par le Gabon, l'objectif du projet est d'organiser une série d'ateliers nationaux en vue de constituer un réseau composé de 8 serveurs correspondant aux principaux thèmes de l'information suivants: enseignement supérieur et recherche, éducation et culture, documentation, administration publique, environnement, commerce et industrie, médias et ONG, information et communications, et enfin santé et population. Le coordonnateur de RDD Gabon est M. Roger Ayimambenwe ayimambe@inet.ga

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,63

c) Connectabilité à Internet

L'*Office national de postes et télécommunications (OPT)*, l'opérateur national de télécoms, a institué un service Internet exploité par sa filiale l'*Agence commerciale des réseaux et services à valeur ajoutée*. Le service utilise une connexion de 128 Kbps avec les USA via MCI à Libreville; la bande passante a été depuis augmentée à 512 Kbps.

Une société privée, Internet Gabon, achète une partie de la bande passante internationale de l'OPT pour la revendre à une trentaine de clients qui veulent accéder à Compuserve. Internet Gabon a le droit de revendre Compuserve en Afrique centrale et occidentale et cherche des partenaires dans ces régions. Par ailleurs, Internet Gabon abrite le siège du Programme régional de contrôle environnemental (REIMP), et a été retenu par l'OPT pour entreprendre l'étude sur une dorsale nationale Internet pour laquelle Internet Gabon a fait appel à des experts de France, des USA et de l'Afrique du Sud.

Prestataires de services Internet: OPT [<http://www.inet.ga>] et Internet Gabon [<http://www.internetgabon.com>]

Tarifs Internet (sur la base de la grille de l'OPT):

- ❑ Service liens commutés: raccordement – 9.900 F CFA; abonnement – 4.500 F CFA/mois

Utilisation: 5 heures/mois 7.200 F CFA

10 heures/mois 13.500 F CFA

20 heures/mois 26.550 F CFA

30 heures/mois 36.450 F CFA

50 heures/mois 54.900 F CFA

heure supplémentaire: 2.250 F CFA

Utilisation illimitée: 63.000 F CFA

- ❑ Ligne spécialisée: 1.500.000 F CFA par mois

Note: Ajouter 18% pour la TVA; la communication téléphonique locale coûte à peu près 90 F CFA pour 45 secondes (soit US\$ 13,90 l'heure).

Sites hôtes sur Internet: seulement deux sites ont été enregistrés sous le domaine ".ga".

Abonnés à Internet:

- ❑ Abonnés: 1.000 (1998)
- ❑ Abonnés par 10.000 habitants: 8,53

Bande passante: internationale – 512 Kbps; locale – 33,6-56 Kbps (analogique)

Abonnés à Internet par catégorie:

- ❑ **Information/médias:** 5 (Africa Number 1, Union UEW, Canal Horizons, Africa Intelligence, Association professionnelle des écrivains gabonais)
- ❑ **Arts et culture:** 6 (CCF Saint-Exupéry de Libreville, Culture Fair, Conservatoire national de musique et de danse, la Civilisation Bateke, Musiciens gabonais, Chorus spécial P. Akendengue)

- ❑ **Commerce et industrie:** plus de 30 sites
- ❑ **Sites personnels:** plus de 25 (y inclus des sites de gabonais vivant à l'étranger)
- ❑ **Education:** 2 (Institut africain d'informatique, Collège Blaise Pascal à Libreville)
- ❑ **Gouvernement:** 11 sites
- ❑ **Autres:** plus de 30 sites sur la science et la technologie, le tourisme, société et religion, et associations professionnelles.

Liens aux sites Internet sur le Gabon:

- ❑ **Gouvernement:**
 - Gouvernement du Gabon - <http://www.marocnet.net.ma/gabon/index.html>
 - Cabinet du Président - <http://www.presidence-gabon.com>
 - Département des finances - <http://www.rbmt.com/finances.org.ga>
 - Office des postes et télécommunications (OPT) - <http://www.opt.ga>
 - Office national de l'emploi - <http://www.internetgabon.com/jobs>
 - Département du tourisme - <http://www.cioa.com/gabon/promogabon/accueil.htm>
- ❑ **Secteur académique:**
 - Lycée Blaise Pascal, Libreville - <http://www.multimania.com/charafe>
 - Institut africain d'informatique - <http://www.francophonie.org/iai/>
- ❑ **Recherche:**
 - Projet RADAR - <http://sertit.u-strasbg.fr/projet/gabon/gabon.html>
 - Fondation Dr. Schweitzer (nœud HealthNet) - <http://www.schweitzer.org>
 - Archéologie: Site Okala - <http://home.worldnet.fr/clist/Textes/okala.html>
 - Fondation SIDA - <http://www.internetgabon.com/sida0>
 - Mission Dr. Debré - <http://www.internetgabon.com/debre/index.htm>
- ❑ **Commerce:**
 - **Industrie:**
 - GETMA Gabon (Transport) - <http://www.utrac.com/contacts/gabon.htm>
 - ESTTM (Santé et sécurité) - <http://www.utrac.com/contacts/gabon.htm>
 - SAFT Télécom (Equipement de télécommunications) – <http://www.utrac.com/contacts/gabon.htm>
 - SACOA (produits agricoles) - <http://r-plus.com/sacoa/>
 - ENERDAS (énergie solaire) - <http://www.enerdas.com/>
 - **Bureaux d'études:**
 - Galaxie Informatique (Conseil en TI) - <http://www.galaxieintl.com>
 - Logiciels et services informatiques - <http://r-plus.com/ls>
 - Compunet - <http://www.compunetgabon.com>

- **Tourisme:**

- Gabon Tour - <http://www.internetgabon.com/tourisme/index.htm>
- Hôtel Rapontchombo à Libreville – <http://www.novotel.com/HOTELWEB/F/05/0505F.htm>
- Ngounie Hôtel - <http://www.internetgabon.com/Ngouniehotel/front.htm>
- Réserve Lopé - <http://www.ecofac.org/Composantes/GabonLope.htm>

- **Associations:**

- Association professionnelle des écrivains gabonais – <http://www.gabon-presse.org>
- Confédération des employeurs gabonais – <http://www.africannuaire.com/riag/cpg.html>
- Association Handicap sans Frontières – <http://www.multimania.com/onamarc>

- **ONG/développement:**

- SDNP Gabon – <http://www.primature.gouv.ga>
- ONG gabonaises - <http://members.spree.com/lifestyles/onamarc>
- Cellule de coordination pour la biodiversité – <http://members.spree.com/sip/biogabon>

d) TIC: Formation et développement

L'institut africain d'informatique de Libreville a une école inter-états qui fournit une formation en TIC pour le Gabon et la région environnante. Les cours disponibles mènent à une maîtrise en analyse de système ou diplôme d'ingénieur informaticien. Site web: <http://www.francophonie.org/iai>

Le Centre international des civilisations bantou (CICIBA) est un organisme intergouvernemental des pays de l'Afrique centrale et australe. Espérant devenir un centre d'excellence, CICIBA a créé un réseau et un centre de formation au Gabon. Il a constitué une base de données et aide, le cas échéant, les points focaux des pays membres en donnant une formation pour l'utilisation de l'équipement.

Galaxie Informatique International est une société privée qui est le revendeur agréé des produits Microsoft pour l'Afrique centrale. Selon son site web – <http://www.galaxieintl.com> – plus de 90 certificats professionnels Microsoft ont été délivrés dans les spécialités suivantes: Développement de solutions (programmation en Visual Basic, etc.), Ingénieurs systèmes (réseaux, spécialistes NT), Formateurs Microsoft certifiés et Ingénieurs certifiés Microsoft + Internet (formation supplémentaire en Front Page, script CGI et IIS).

e) Radio, télévision, médias

Réglementation de la télédiffusion: Conseil National de la communication

Diffusion radiotélévisée:

- ☐ Chaîne TV publique: Radiodiffusion Télévision Gabonaise (RTG). Directeur général: M. Joseph Mbourou
- ☐ Chaînes TV privées: Télé-Africa, Télédiffusion du Gabon

- ❑ Stations radio publiques: Voix de la rénovation (radio nationale), Africa N° 1 (programmes en langues française et anglaise), Radiodiffusion Télévision Gabonaise.
- ❑ Stations radio privées: Radio Fréquence 3, Radio génération nouvelle, Radio mandarine, Radio soleil, Radio unité.

Récepteurs radio par 100 habitants: 18,1 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 13,56 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: à peu près 300 (1996)

f) TIC: Partenaires et projets

1. Ateliers sous régionaux de formation en TIC tenus au Gabon, Ghana, Kenya, Sénégal et Zimbabwe (UNESCO) –
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=31&CFID=4900&CFTOKEN=98601710
2. Education et formation pour l'Afrique en technologie de réseaux Internet (CEA) –
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=143&CFID=4900&CFTOKEN=98601710

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	32.000	35.000	37.253	
Télédensité	2,96	3,16	3,27	
Lignes téléphoniques numériques (%)	96,0	96,0	97,6	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	3.500	9.000	10.000	
Taxiphones		518	830	
Taxiphones par 1.000 hab.		0,47	0,78	
Abonnés au téléphone cellulaire	4.000	6.800	9.500	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,37	0,61	0,83	
Télécentres				
Télécopieurs		500		
Ordinateurs par 100 hab.		0,63		
Radios par 100 hab.	18,1			
TV par 100 hab.	9,26	13,56		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)		300		
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				1.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				8,53
Bande passante Internet (Kbps)				512

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Gambie

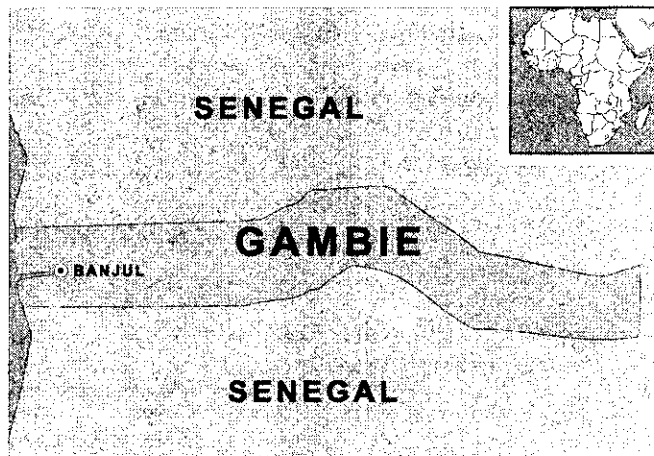
Situation: Afrique de l'ouest

Pays limitrophes : Sénégal

Superficie: 10.689 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 1.192.600 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,49
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 24,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 17,8
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 33,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,8
- ❑ **Densité:** 98 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 33,1% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 340 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,391

Classement sur la base de l'IDH : 163^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,384

Classement sur la base de l'ISDH: 133^{ème} sur 174 pays

La Gambie est l'un des plus petits pays d'Afrique. Il est constitué de l'estuaire et de la partie inférieure de la vallée du fleuve Gambie, s'étendant à l'intérieur du Sénégal sur une distance de 324 km. Il est estimé que 85% de la population s'adonne à l'agriculture de subsistance, à l'élevage, et à la culture de l'arachide et des céréales. Cette ancienne colonie britannique a accédé à l'indépendance en 1965.

L'agriculture est la principale activité économique, et représente le quart du PIB. La pêche prend de l'importance, et au moins huit usines de transformation et de conditionnement du poisson se trouvent sur les rives de la Gambie. Quant au secteur industriel, il est infime à cause de la rareté de ressources minérales. Durant les années 80, le tourisme était une importante source de revenus en devises, et représentait près de 10% du PIB. Mais le coup d'état militaire de 1994 a été désastreux pour cette activité. Cédant aux pressions exercées par les bailleurs de fonds étrangers, le régime militaire a fini par restaurer le multipartisme en 1996.

Le système de télécommunications de la Gambie a un réseau téléphonique d'une capacité de 40,000 lignes. En 1998, il y avait approximativement 23.069 lignes branchées, donnant une télédensité de 1,94 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Gamtel [<http://www.gamtel.gm/>] a été établi en tant que société anonyme étatique en 1984 en tant qu'organisme de régulation et opérateur du secteur des télécommunications en Gambie. Auparavant, le réseau téléphonique n'avait que quelque 1.400 lignes, et il était géré par "Telecommunications Department and Cables and Wireless PLC (Gambia)". Par la suite, **Gamtel** a mis en œuvre d'importants projets d'expansion pour améliorer la pénétration téléphonique dans le pays. En 1998, le nombre de lignes branchées s'élevait à 23.069, et la densité téléphonique se situait à 1,94 lignes par 100 habitants à l'échelle nationale, et à plus de 6,0 lignes par 100 habitants dans le grand Banjul.

Gamtel a 11 branches urbaines et 12 stations provinciales, et a aménagé 233 télécentres qui ont été confiés à des privés. Dans le cadre de ses efforts visant à développer et étendre le secteur des télécommunications, l'entreprise a introduit les principaux services à valeur ajoutée suivants:

Réseau cellulaire: Gamcel a été créé en tant que filiale de Gamtel pour installer et exploiter un réseau de téléphonie cellulaire de type ETACS. Pour satisfaire l'énorme demande et améliorer la qualité de service, Gamtel compte introduire un réseau GSM avec itinérance (roaming). Le réseau devrait être opérationnel en 1998/99.

Recherche de personnes: Gamtel loue des beepers et des boîtes vocales.

Passerelle vers Internet: En 1996, l'Unité des services de transmission de données de Gamtel, et le Projet de l'initiative Internet pour l'Afrique du PNUD, ont travaillé conjointement sur la conception d'un réseau principal (dorsale) Internet pour la Gambie. Le projet a été confié à **Cables and Wireless OMNES**, et s'est achevé en août 1998. La passerelle est un système intégralement satellital, depuis la station satellitale de Gamtel située à Abuko en Gambie, jusqu'à Teleglobe au Canada. Les prestataires de services Internet **Internet Service Providers** [gaminter.htm] utilisent cette passerelle pour fournir les services Internet à leurs utilisateurs.

Taxiphones: Le public ayant accepté les taxiphones à cartes, Gamtel a décidé d'en augmenter le nombre. Actuellement, il y a 265 taxiphones installés, dont 77 sont à cartes.

Services de radiotélévision: La radio nationale et la télévision nationale étaient deux entités autonomes, mais ont été récemment fusionnées pour former GRTS (Services gambiens de radiotélévision) placés sous la tutelle de Gamtel.

En 1999 le Ministère de travaux publics, communication et information a pris l'initiative de formuler une politique nationale en matière de communications et information. Cette politique cherche à assurer un développement cohérent et ordonné des activités liées à la diffusion radiotélévisée, aux télécommunications, à la presse écrite, à la poste et la messagerie, et ce grâce à un partenariat efficace entre les secteurs public et privé, ainsi qu'à la mise en place d'un cadre réglementaire transparent. Parmi les objectifs de la politique, on citera:

- ☐ Fournir un service universel de diffusion radiotélévisée et de télécommunication;
- ☐ Créer des créneaux dans lesquels le secteur privé pourrait s'insérer;
- ☐ Offrir au consommateur un choix de services plus étendu;
- ☐ Garantir la liberté et l'indépendance de la presse; et
- ☐ Développer une infrastructure nationale de l'information et l'intégrer dans l'infrastructure globale de l'information.

Densité téléphonique : 1,94 (1998)

Lignes principales numériques: 100% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 19.926 (1997)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 80,00
Frais fixes mensuels	US\$ 3,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,06
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,06
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,10
Location mensuelle ligne 64 Kbps	n.d.

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 265 (1998)

Sur les 265 taxiphones en service, 77 sont des appareils à cartes.

Taxiphones par 1000 habitants: 0,23 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 3.716 (1998)

Gamcel est le réseau de téléphonie cellulaire exploité par l'opérateur national de télécom **Gamtel**, utilisant la technologie ETACS.

Recherche de personnes (paging)

Gamtel offre à sa clientèle un service de recherche de personnes, et un service de messagerie vocale.

Location d'un beeper: 20 dalasis (US\$ 1,70) par mois

Location d'une boîte vocale: 20 dalasis (US\$ 1,70) par mois

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.100 (1996)

b) Informatique

HealthNet Gambia [<http://www.healthnet.org/hnet/gam.html>]: Institué en novembre 1993 par la société Satelife de Cambridge (Massachusetts) aux Etats-Unis, HealthNet a été le premier réseau à être opérationnel en Gambie. Son objectif est de permettre aux chercheurs du secteur sanitaire et au personnel de projets de développement de se contacter par des moyens électroniques bon marché. Au début, les communications se faisaient par satellite, mais aujourd'hui elles se font par requête

téléphonique de transmission (polling) deux fois par jour. Satelife règle les factures de téléphone, et même subventionne le coût des modems. Le nœud est géré par des volontaires. On compte aujourd'hui quelque 30 points qui sont connectés au nœud, et près de 100 utilisateurs.

GEISnet: Ce réseau, connecté à la passerelle Fido via Londres, a été mis en place au milieu de 1995 au profit de l'Agence gambienne de l'environnement. Six points sont connectés au nœud.

GamNet: C'est le seul réseau commercial de Gambie; il est exploité par l'opérateur national de télécom Gamtel. Il est connecté à CompuServe via le réseau X25. Actuellement, il a 160 abonnés.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

C'est vers la fin de 1998 que la Gambie a établi un accès complet à haute vitesse à Internet. Auparavant, le principal système Internet se limitait à une connexion de 9,6 Kbit appelée GamNet et exploitée par l'opérateur national de télécom Gamtel [<http://www.gamtel.gm/>]. Puis au début de 1997, **Commit Enterprises Ltd.** [<http://www.commit.gm/>] a mis en place un système fiable de groupage utilisant le protocole de stockage de courrier électronique POP et l'utilitaire de compactage UZIP; ce système a fonctionné jusqu'aux derniers mois de 1998, lorsque le projet de passerelle financé par la Banque mondiale et le PNUD a été achevé, et la passerelle mise à la disposition de prestataires potentiels de services Internet. La passerelle est un système intégralement satellital, depuis la station satellitale de Gamtel située à Abuko en Gambie jusqu'à Teleglobe au Canada. La connexion avec le satellite a une vitesse de 512 Kbit, alors que la connexion terrestre a une vitesse de 2 Mbit; des nœuds d'accès local ont été placés dans des villes stratégiques du pays. (Source: **The Gambia Network Information Centre & Domain Registry** [<http://www.nic.gm/default.htm>]).

Trois prestataires de services Internet sont actuellement en activité en Gambie:

Gamtel [<http://www.gamtel.gm/>] (Compagnie gambienne de télécommunications)

Gamtel, l'opérateur national, a des nœuds d'accès dans les principales villes de la Gambie. Il fournit un accès standard PoP3 et TCP/IP aux particuliers et aux groupes et institutions. Il est également l'administrateur de la passerelle gambienne.

Tarifs de Gamtel: forfait de 230 dalasis (US\$ 19,60) pour un accès illimité. Les frais d'installations sont en ce moment de 50 dalasis (US\$ 4,26). Ajouter le coût de communication locale, soit 10-13 dalasis (US\$ 0,85-1,11) par heure.

Quantum [<http://www.qanet.gm/>] (Quantum Associates Company Ltd.)

Quantum est un prestataire privé de services Internet; il offre un accès standard PoP3 et TCP/IP aux particuliers et aux entreprises/institutions; il utilise une connexion de 126 Kbit reliant ses serveurs d'accès à la passerelle.

Tarifs de Quantum: Forfait mensuel de 200 dalasis (US\$ 17,05) pour un accès illimité. Frais d'installation: 50 dalasis (US\$ 4,26). Coût d'appel téléphonique local en sus: 10-13 dalasis (US\$ 0,85-1,11) l'heure.

MRC [<http://www.mrc.gm/>] (Medical Research Center)

MRC est un centre de recherche médicale qui dispose d'un accès standard PoP3 et TCP/IP, utilisant une connexion de 128 Kbit reliant ses serveurs à la passerelle. Les services sont réservés au personnel du secteur de la santé et de la médecine, et sont mis à leur disposition gratuitement.

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 150 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,26

Bande passante pour Internet (Kbps): 512

d) TIC: formation et développement

Le GTC (Centre gambien de formation en télécommunications), créé en 1992 grâce au soutien financier du PNUD, de l'UIT, et d'autres organismes similaires, a été réorganisé en 1996 sous le nom de GTMI (Institut gambien de télécommunications et de multimédia) **Gambia Telecommunications & Multimedia Institute (GTMI)** [<http://www.gamtel.gm/GTMI.html>]. Le nouvel institut continue à assurer la formation dans les spécialités offertes par GTC, à savoir, comptabilité générale, organisation administrative, électrotechnique et formation technique générale, mais il a aussi créé de nouvelles filières dans le domaine des technologies de la communication, et tente de répondre aux besoins du secteur privé.

e) Radio, télévision, médias

GRTS (Services de radiotélévision de Gambie) est l'institution nationale chargée de la transmission radiotélévisée; elle est placée sous la tutelle de **Gamtel** [<http://www.gamtel.gm/>].

Récepteurs radio par 100 habitants: 16,4 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: n.d.

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	18.306	19.202	21.319	23.069
Télédensité	1,69	1,73	1,87	1,94
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	19.535	19.188	19.96	
Taxiphones	204	231	232	265
Taxiphones par 1.000 hab.	0,19	0,21	0,21	0,23
Abonnés au téléphone cellulaire	812	1.442	3.096	3.716
Abonnés au cellulaires par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		1.100		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	16,4			
TV par 100 hab.				
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				3
Abonnés à l'Internet				150
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,26
Bande passante Internet (Kbps)				512

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Ghana

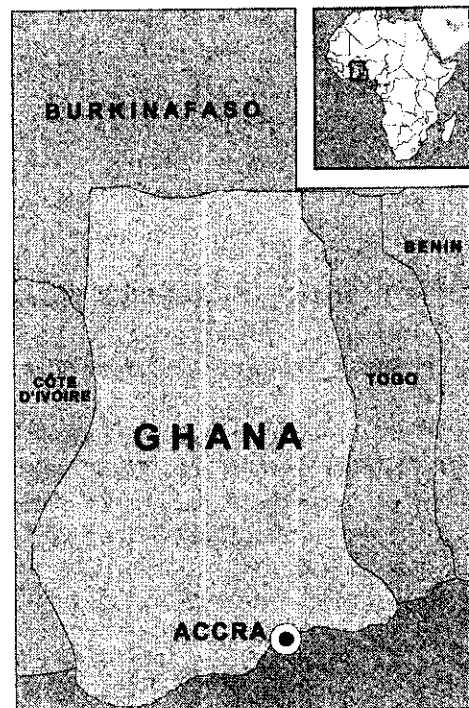
Situation: Afrique de l'Ouest

Pays limitrophes : Côte d'Ivoire, Burkina Faso, et Togo

Superficie: 238.537 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 18.892.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,01
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,9
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,1
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,5
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,6
- ❑ **Densité:** 73 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 66.4% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 7,0 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 390 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,544 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 133^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,540 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 109^{ème} sur 174 pays

Le Ghana est situé en Afrique occidentale, entre la Côte d'Ivoire, le Togo, et le Burkina Faso, et donne sur le Golfe de Guinée. Il a une superficie de 238.537 km² et une population estimée à plus de 18,8 millions dont 70% vivent en zones rurales. Appelé Côte d'Or (Gold Coast) lorsqu'il était une colonie britannique, le Ghana est devenu indépendant en 1957, mais il a vécu plus de la moitié de son ère d'indépendance sous régime militaire. Le pays est bien doté en ressources naturelles, telles que les terres arables fertiles, les forêts (au sud-ouest), et les minerais (or, diamants, manganèse, bauxite). L'or, le bois, et le cacao sont les principales sources de devises du pays. Avec une production annuelle d'or de plus de 45 tonnes, le Ghana est devenu le deuxième plus grand producteur d'or d'Afrique, après l'Afrique du Sud. L'économie intérieure continue à dépendre essentiellement de l'agriculture de subsistance; celle-ci représente 41% du PIB et emploie 60% de la main d'œuvre (essentiellement de petits propriétaires).

En 1983, le Ghana a lancé un programme de redressement économique, avec le soutien du FMI et de la Banque mondiale. Les réformes économiques adoptées ont suscité une forte opposition populaire à cause de leurs effets négatifs; néanmoins, l'économie a commencé à croître d'une manière significative à partir du début des années 90, enregistrant un taux de croissance annuel moyen de 4%. Malgré sa bonne performance dans la gestion de sa dette extérieure, le Ghana reste confronté à un certain nombre de défis, particulièrement un déficit financier qui exerce des pressions inflationnistes, la dépréciation du cedi (la monnaie nationale), et l'opposition populaire aux mesures d'austérité. Le programme de privatisation que

le gouvernement a lancé, touchant près de 200 entreprises publiques, a entraîné la perte de plusieurs milliers d'emplois, mais a amélioré les finances publiques.

Le réseau téléphonique du Ghana a une capacité de plus de 130.000 lignes; la densité téléphonique est de 0,70 ligne par 100 habitants. La pénétration téléphonique est particulièrement forte dans les zones urbaines, surtout dans la capitale Accra qui accapare 70% des lignes. En 1994, le Ghana a libéralisé le secteur des télécommunications, et a lancé le Programme de développement accéléré pour 1994-2000 en vue d'augmenter la densité de services téléphoniques dans le pays, d'autoriser la participation du secteur privé dans certains domaines de l'industrie, et de permettre aux nouveaux opérateurs de réseaux de bénéficier des mêmes droits et privilèges que l'opérateur national Ghana Telecommunications, ainsi que le droit d'installer des réseaux nationaux.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le Ghana a libéralisé le secteur des télécommunications en 1994, en annonçant un plan quinquennal de restructuration globale du secteur, connu sous le nom de 'Programme de développement accéléré 1994-2000' **Accelerated Development Program 1994-2000 (ADP 2000)** [<http://www.communication.gov.gh/telcommolicies.htm>]. Le programme, qui a été formulé avec l'assistance de la Banque mondiale, de consultants, et de diverses parties prenantes, a fixé un certain nombre d'objectifs fondamentaux, à savoir:

- ❑ Atteindre une densité de 1,5 à 2,5 lignes par 100 habitants;
- ❑ Rapprocher les services du public des zones rurales et urbaines, et ce en garantissant la disponibilité de services téléphoniques payants (publics et privés);
- ❑ Etendre la couverture des services de téléphonie mobile;
- ❑ Encourager la détention et le contrôle d'entreprises de télécommunications par des nationaux; et
- ❑ Maintenir le contrôle réglementaire public sur le secteur, et confier cette fonction de tutelle à un organisme unique: l'Agence nationale de communications (**National Communication Authority (NCA)**).

Le plan a aussi adopté les stratégies suivantes en vue d'atteindre les objectifs susmentionnés:

- ❑ Octroyer des agréments à deux opérateurs de réseaux nationaux: Ghana Telecom et un nouvel opérateur indépendant;
- ❑ Encourager de nouveaux financements: mesures pour promouvoir l'investissement dans des nouvelles infrastructures de télécommunications dans le pays; et
- ❑ Privatisation de Ghana Telecom par la vente d'une part stratégique de l'entreprise à un opérateur international, tout en adoptant des mesures de nature à élargir la participation de capitaux nationaux dans l'entreprise.

Dans le cadre du programme de réforme préconisé par ADP, l'opérateur **Ghana Telecom** [<http://www.communication.gov.gh>] a été constitué en société le 15 juin 1995, et désigné comme successeur de la division télécommunications de **Ghana Posts and Telecommunications Corporation (GPTC)**. La GPTC a été créée en tant qu'entreprise publique en 1974, et jusqu'en octobre 1995, avait la charge du système de télécommunications du pays. En décembre 1996, Ghana Telecom a privatisé son réseau téléphonique en vendant 30% de ses actions à un

consortium ayant un chef de file malaysien (Telkom Malaysia) et en lui confiant un contrôle total pour la gestion de l'entreprise, et ce pour la somme de 38 millions de dollars E.-U.. Le gouvernement a l'intention de vendre au public un bloc supplémentaire d'actions représentant 21% du capital de l'entreprise, mais il n'a pas encore indiqué quand et comment se déroulerait cette opération. Les villes du Ghana sont connectées par un relais radio à micro-ondes, et les lignes internationales sont connectées à une station terrestre Intelsat située près de l'Océan atlantique.

Un consortium formé par African Communications Group dont le chef de file est **Western Wireless Company** (basée à Cambridge, Mass., Etats-Unis), et Ghana National Petroleum Company, a remporté le droit de devenir le deuxième opérateur de réseau avec une offre de 10,1 millions de dollars E.-U.. Le consortium, qui a pris le nom commercial de **WESTEL**, a l'intention d'investir entre 40 millions et 70 millions de dollars E.-U. au cours des cinq années à venir. L'arrivée sur le marché d'un deuxième opérateur agréé devrait contribuer à la résolution d'un déficit de 300.000 lignes téléphoniques, et garantir des services plus efficaces et de meilleure qualité. WESTEL s'est engagé à mettre en service 100 taxiphones avant la fin de 1998, et espère avoir 50.000 abonnés en trois ans. L'entreprise utilise un DMS 300 de Nortel comme commutateur de la passerelle internationale, relié à une station terrestre de classe B.

Quant à l'Agence nationale de **communication National Communications Authority (NCA)** [<http://www.communication.gov.gh/mocactsp1.htm>], elle aussi a été créée par une loi adoptée par le Parlement en 1996 en tant qu'organisme central de tutelle chargé de réglementer le secteur des télécommunications, et d'instituer un environnement de travail stable pour tous les participants, tout en encourageant la concurrence loyale et l'efficacité. Parmi les principales responsabilités de la NCA, on citera:

- ❑ Agréer et réglementer les opérateurs de systèmes de communications; et
- ❑ Attribuer ou distribuer les fréquences de systèmes de communications.

Comme c'est le cas dans plusieurs pays de l'Afrique noire, la distribution des téléphones au Ghana est fortement déséquilibrée en faveur des zones urbaines, la capitale Accra disposant de 50% de toutes les lignes téléphoniques. La téléphonie rurale n'existe pratiquement pas, bien que 70% des ghanéens vivent dans les zones rurales. Le **Programme de développement accéléré** devrait résoudre ces problèmes, notamment en réduisant le fossé entre zones rurales et zones urbaines, et en portant le nombre de lignes téléphoniques à 500.000 d'ici la fin du siècle. Ce dernier objectif paraîtrait ambitieux, surtout si l'on considère que l'installation d'une ligne téléphonique coûte au moins 1.000 de dollars E.-U.. Suite à la privatisation de Ghana Telecom, le nombre de lignes téléphoniques est passé de 78.000 à 130.000 en décembre 1997, ce qui représente une augmentation de près de 100% en moins de deux ans, c'est-à-dire un gain de 35.000 lignes par an.

Politique en matière de communications

Le Ministère des communications a été créé en 1997 pour favoriser le développement stratégique des diverses ressources de communications – humaines, matérielles, et technologiques – et assurer leur mise en œuvre au profit de communications efficaces à travers tout le pays. Depuis, le Ministère (agissant au nom du gouvernement du Ghana) a lancé un processus visant à formuler une politique nationale pratique en matière de communications. A cet effet, une conférence sur la **Politique nationale ghanéenne de communications** a été organisée du 7 au 9 octobre 1998 au Centre international de conférences à Accra, et a tenu lieu de forum pour discuter et mieux comprendre les aspects cognitifs, sociaux, et pratiques qui sous-tendent un système de communications efficace.

Densité téléphonique : 0,70 (1997)

Lignes téléphoniques numériques: 90,86% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 28.349 (1995)

Tarification téléphonique: (sur la base du taux de change en vigueur à la mi-1997, 1 dollars E.-U. = 2.180,00 C):

Appels locaux: 50,00 C ou 0,02 dollars E.-U. la minute

Appels interurbains: entre 80,00 C ou 0,036 dollars E.-U. et 200,00 C ou 0,09 dollars E.-U. la minute, selon la distance

Tarifs réduits de 25 à 60% entre 18:00 et 06:00 les jours de semaines et pendant les week-ends.

Appels internationaux automatiques (AIA):

- Pays de la CEDEAO: 2.000,00 C ou 0,91 dollars E.-U. la minute
- Europe et Amérique: 1.000,00 C ou 1,20 dollars E.-U. la minute
- Autres pays: 3.000,00 C ou 1,38 dollars E.-U. la minute

Locations de combiné:

- Appareil automatique: 2.500,00 C ou 1,15 dollars E.-U. par mois
- Appareil manuel: 1000,00 C ou 0,46 dollars E.-U. par mois
- Appareil WILL: 5.000,00 C ou 2,30 dollars E.-U. par mois
- Frais de rétablissement de service: 30.000,00 C ou 13,80 dollars E.-U.

Taxiphones: 453 unités (1996)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,02 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 12.766 (1996)

Réseau de téléphone cellulaire (mobile)

Millicom Ghana [<http://www.africaonline.com.gh/mobitel/>], une filiale de Millicom International, RU/Luxembourg, est entrée en activité en 1991 en tant que premier opérateur d'un réseau cellulaire. **Millicom Ghana** utilise le système ETAC, et avait en 1998 plus de 22.000 abonnés, soit plus de 70% du marché national de téléphones mobiles. La compagnie a commencé l'installation d'un réseau couvrant tout le pays, en réceptionnant un nouveau satellite pour desservir Kumasi, et en organisant un projet de moindre envergure pour Tamale.

Celltel, appartenant à Kludjeson International, est entrée en activité au Ghana en 1993, utilisant la technologie AMPS, et couvre Accra et Tema.

Scancom a commencé ses activités en octobre 1996. Elle utilise la technologie GSM 900, et a installé 15 cellules équipées avec du matériel Ericsson. L'entreprise couvre le grand Accra, Kumasi, et Obuasi, et compte étendre son service à Sunyani.

Ghana Telecom se prépare à se lancer dans la téléphonie mobile en utilisant la technologie GSM, et s'attend à attirer 98.000 abonnés distribués dans les 10 régions que compte le Ghana.

Cependant, cet opérateur projette d'introduire les systèmes AMDC dans le réseau, et de remplacer ses centraux analogiques restants par des centraux numériques en 1998.

WESTEL, le second opérateur national, se prépare à installer et exploiter un réseau cellulaire GSM couvrant tout le pays.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

Pour aider les pays en développement à articuler leurs besoins relatifs à l'application des TIC, l'Institut international pour la communication et le **développement International Institute for Communication and Development (IICD)** [<http://www.iicd.org>] a participé à l'organisation de tables rondes nationales sur les TIC. Ces tables rondes ont été axées sur l'identification, la conception, et la mise en œuvre, d'une part, d'une politique pour les TIC, et d'autre part, de projets pilotes. A la demande et avec la collaboration de Internet Society of Ghana (ISOG) et du Ministère des communications, IICD a organisé du 11 au 15 mai 1998 à Accra, une table ronde nationale sur les TIC. Les participants ont adopté les recommandations suivantes:

- ❑ Le gouvernement devrait jouer un rôle majeur dans la sensibilisation du grand public et de groupes spécifiques ciblés, à l'importance des TIC;
- ❑ Une politique de TIC devrait être de nature à rendre l'accès à l'information nationale répandu, facile, d'un coût abordable, et disponible en temps opportun;
- ❑ Des mesures devraient être prises pour faire face à un déséquilibre potentiel dans le domaine de l'information; et
- ❑ Dans la liste des moyens à mobiliser, souligner le besoin pressant pour une quantité minimale de ressources humaines qualifiées, et pour des mesures gouvernementales encourageant la recherche et le développement dans le domaine des TIC.

L'atelier a entériné cinq propositions de projets:

1. **Réseau d'information sur l'environnement:** le but du projet est d'améliorer la gestion de l'environnement par la collecte et le traitement de données environnementales dans un système d'information électronique rattaché à la Toile. La base de données contiendra des informations sur les forêts, la protection des plantes et des animaux, et autres questions environnementales pertinentes.
2. **Commerce électronique de produits d'exportation non traditionnels:** le projet développera un service d'information destiné aux producteurs et exportateurs de produits d'exportation non traditionnels, tels que les fruits et le poisson.
3. **Bourse nationale d'informations:** le projet cherchera à relier entre elles les différentes bases de données détenues et gérées par les entreprises privées et les institutions gouvernementales, et à mettre les informations qu'elles contiennent à la disposition d'utilisateurs des secteurs privé et public. La bourse d'information jouera le rôle d'intermédiaire en information.
4. **Centre de formation en TIC:** le projet commencera par former des techniciens de l'information et de la communication spécialisés en réseaux et en applications. L'acquisition d'aptitudes et la création de services d'information ne pourront que contribuer à un

développement plus rapide des TIC aussi bien à l'intérieur des organisations que dans les contacts que celles-ci peuvent avoir entre elles.

5. **Système d'informations hospitalières:** le projet développera un système d'information qui permettra aux institutions sanitaires du Ghana de stocker les dossiers médicaux sous forme électronique.

Le Comité national ghanéen sur la connectabilité à Internet (**Ghana National Committee on Internet Connectivity (GNCIC)**) a été constitué en février 1996 pour mettre en œuvre le projet InfoDev Ghana avec le soutien et sous le patronage de l'UNESCO, de l'UIT, du PNUD, et du programme InfoDev de la Banque mondiale. L'objectif du programme est de promouvoir le développement de la télématique dans des domaines d'intérêt public au Ghana. Le premier d'une série d'ateliers a été organisé par GNCIC à l'intention d'institutions du secteur public **Ghana Workshop on Internetworking Technology (GITW97)** [<http://www.ghana.com.gh/~adossa/index.html>]. Il faisait partie des activités du projet InfoDev, et a été sponsorisé par l'UNESCO, l'UIT, le PAC (Physics Action Council), et le PNUD. L'atelier s'est tenu à l'Université du Ghana du 30 janvier au 15 février 1997.

HealthNet Ghana: Il y a deux nœuds de HealthNet au Ghana: l'un à l'hôpital universitaire Korle-Bu à Accra qui utilise les lignes téléphoniques pour l'échange de données, et l'autre à Navrongo qui utilise les satellites à basse orbite.

African Universities Network (AAUnet) : L'objet du Réseau des universités africaines (AAUnet) est d'aider les universités africaines qui ne l'ont pas encore fait, à se connecter à Internet. Le but recherché est de faciliter la communication entre les universités et autres institutions académiques de l'Afrique, et entre celles-ci et leurs homologues à travers le monde. L'ultime objectif est réaliser un forum électronique fiable à même d'encourager la recherche ainsi que l'échange dynamique et le partage du savoir et des expériences. Le réseau est du type TCP/IP.

Contact:

Le Secrétaire général

Association des universités africaines

B.P. 5744

Accra-North, Ghana

Tel: (233-21) 774495

Fax: (233-21) 774821

Courrier électronique: secgen@aau.org ou sysop@aau.org

L'Université du Ghana **University of Ghana** [<http://www.ug.edu.gh/>] est devenue hôte national Fidonet pour le Ghana en 1995. L'ordinateur hôte se trouve à la bibliothèque Balme, et il est sponsorisé par le projet PADIS/IDRC CABECA (Développement des capacités en communication électronique en l'Afrique). Lorsqu'il avait été installé en 1994, le système servait d'hôte local pour l'Université du Ghana, mais lorsque celle-ci est devenue hôte national, elle est devenue responsable du maintien d'une connectabilité permanente avec les points nœuds (c'est-à-dire l'ensemble des utilisateurs au Ghana), et avec le monde extérieur.

Jusqu'en juillet 1996, 65 points d'accès ont été connectés au réseau. Il y a trois autres hôtes locaux: l'Université des sciences et de la technologie de Kumasi, l'Université de Cape Coast, et le Centre de recherche scientifique et industrielle d'Accra. 17 de ces points se trouvent dans les bureaux de divers départements et de personnes situés sur la campus de l'Université du Ghana. La bibliothèque Balme fait fonction de bureau de poste électronique pour les personnes et les départements qui ne disposent pas encore de modems pour se connecter à l'ordinateur hôte.

Il y a trois principales institutions ghanéennes d'enseignement supérieur qui peuvent se connecter à l'Université du Ghana à travers le réseau commuté: l'**Université des sciences et de la technologie** (Kumasi), l'**Université des études en développement**, et l'**Ecole normale supérieure**.

Le projet **GHAStINET**, dirigé par le Centre national d'information et de documentation sur la science et la technologie (NASTLIC), relevant du Conseil pour la recherche scientifique et industrielle **Council for Scientific and Industrial Research (CSIR)** [<http://www.ghana.gov.gh/ministries/csir.html>], est au service de neuf secteurs importants de l'économie. Le CSIR cherche essentiellement à permettre aux chercheurs d'accéder aux diverses sources d'information, et de faciliter le contact et la collaboration entre chercheurs, universités, et diverses associations nationales et internationales. Le principal objectif de **GHAStINET** est de faire progresser la recherche scientifique dans le pays.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,12

c) Connectabilité à Internet

Il y a trois prestataires de services Internet (PSI) au Ghana; chacun offre une gamme complète de services, et dispose de ses propres connexions internes indépendantes à Internet. Le premier et le plus grand PSI du pays est **Network Computer Systems (NCS)** [<http://www.ghana.com.gh/>] qui opère à 384 Kbps via une station terrestre F1 Intelsat. L'entreprise NCS a été constituée en 1988. Elle offre aussi des services dans les domaines du conseil, de l'installation et de la maintenance de réseaux, et de la formation. Elle a été le premier PSI au Ghana à établir une passerelle globale à Internet avec une connectabilité totale, et elle est l'administrateur du domaine national ghanéen (top level domain .gh). Enfin, elle a créé de nouveaux **points de présence (PdP)** dans la région Ashanti [Kumasi] et la région occidentale [Takoradi].

Par ailleurs, NCS a lancé avec succès un service de réseau EDI (échange de données informatisées). Ce service a été mis en œuvre en collaboration avec le Service information de General Electric et la Société financière internationale (IFC). L'EDI permet l'échange électronique interentreprises de documents d'affaires en format standard. Les factures, les bons de commande, et les connaissements sont des exemples de tels documents.

Tarifs appliqués par NCS pour les lignes louées et les lignes sélectives (du réseau commuté):

	en dollars E.-U.
Abonnement mensuel	45,00 par mois pour utilisation illimitée
Ligne louée	4.000 par mois
Frais d'inscription	100,00

Les tarifs pour la conception et d'hébergement de sites, l'enregistrement de domaines, et autres services sont disponibles sur le site de NCS **NCS Web Services Page** [<http://www.ghana.com.gh/inet/wwwoptions.html>].

A part NCS, il y a deux autres prestataires qui offrent une gamme complète de services Internet, chacun utilisant des connexions à 128 Kbps avec les Etats-Unis via l'infrastructure de Ghana Telecom; il s'agit de **InternetGhana** et de **Africa Online**.

InternetGhana [<http://www.internetghana.com/>] est une entreprise ghanéenne agréée pour fournir des services Internet. Constituée en juin 1996, InternetGhana exploite une connexion à Internet intégralement numérisée, reliée à la dorsale Internet Super HighBandwidth de renommée mondiale

InternetMCI's [<http://www.internetmci.com/>], située à New York. **InternetGhana** fonctionne à 128 Kbps, et en plus d'Accra, possède un point de présence à Kumasi. Les tarifs appliqués par InternetGhana sont les suivants:

		en dollars E.-U.
Abonnement or	Accès illimité + hébergement de site gratuit	60,00 par mois
Abonnement argent	12 heures d'accès	35,00 par mois

AfricaOnline Ghana [<http://www.africaonline.com.gh/>] est une filiale de Africa Online qui est le premier prestataire de services de communications via Internet de toute l'Afrique, offrant aux utilisateurs d'Internet le meilleur savoir-faire technique et la plus grande gamme de services de tout le continent. Fondée en 1994 par trois Kenyans qui faisaient leurs études à M.I.T. et à l'Université de Harvard aux Etats-Unis, Africa Online a adapté ses statuts en vue d'offrir des services Internet de pointe à des milliers d'individus et d'entreprises de talent. Le siège de Africa Online se trouve à Nairobi, capitale du Kenya, et l'entreprise est active au Kenya, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Tanzanie, en Ouganda et au Zimbabwe. AfricaOnline Ghana applique les tarifs suivants:

Tarifs pour les comptes ordinaires (via réseau commuté) et les comptes entreprise: 50 dollars E.-U./mois et 300 dollars E.-U. pour accès illimité (entreprises)

AfricaOnline a conclu un accord avec la Poste (Ghana Post Office) pour fournir des adresses électroniques gratuitement et à la demande; le public peut utiliser ces adresses dans les bureaux de poste d'où des messages peuvent être envoyés pour 0,25 dollars E.-U. l'unité. Pendant les premiers deux mois de cette opération, plus de 30.000 adresses ont été délivrées.

Il y a au Ghana un grand nombre de petites boutiques appelées 'centres de communication' où les gens peuvent aller pour téléphoner. De plus en plus, ces boutiques ont maintenant des taxiphones, et offrent l'accès à Internet.

Principales entreprises d'hébergement de sites au Ghana

BusinessGhana [<http://www.businessghana.com/>] est un IPP [prestataire de service, fournisseur et gestionnaire de sites de présentation] installé à Accra. L'entreprise travaille sur la classification et la définition des sites d'entreprises ghanéennes sur Internet. Suite à ce travail, elle a créé le plus grand annuaire des sites d'entreprises ghanéennes; les entreprises sont classées en groupes, ce qui facilite la recherche et la comparaison d'entreprises ayant un même domaine d'activité. BusinessGhana est un département de Zipzig Ventures, une entreprise ghanéenne de technologie de l'information.

Webstar [<http://www.webstar.com.gh/>] fournit des informations utiles à ceux qui s'intéressent à tout ce qui a trait au Ghana. Parmi les services offerts par Webstar, on retiendra la conception de sites contenant un ensemble d'informations organisées d'une manière cohérente.

Ghanaclassifieds [<http://www.ghanaclassifieds.com/>] est un service de marketing en ligne qui conçoit et réalise des sites réservés aux opportunités financières et d'investissement, et sur lesquels des entreprises et institutions ghanéennes peuvent effectuer en temps réel des transactions avec des partenaires du monde entier. Le site héberge les profils d'entreprises ghanéennes travaillant dans plus de 100 secteurs industriels; ces profils peuvent être instantanément accédés par tout utilisateur d'Internet.

Internet Society – Ghana Chapter

La mission du **Ghana Chapter of the Internet Society** [<http://www.isoc.org.gh/>] est de promouvoir l'expansion d'Internet au Ghana. L'association s'adresse particulièrement aux communautés rurales, et module son approche et son discours de manière à les intéresser à ses activités et obtenir leur participation.

Sites hôtes sur Internet: 241 (1998)

Abonnés à l'Internet: 4.500 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 2,38

Bande passante pour Internet (Kbps): 640

d) TIC: Formation et développement

Le Centre ghanéen de formation en télécommunication **Ghana Telecommunications Training Centre (GTTC)** [<http://members.xoom.com/vzokli/gttc50yrs.htm>] a été rénové et mis à niveau à l'aide d'un prêt de 1,2 million de dollars E.-U. consenti par AID (Association internationale du développement) en 1989. Le Centre a conclu un accord de coopération avec l'Université des sciences et de la technologie (UST), aujourd'hui appelée Kwame Nkrumah University of Science and Technology (KNUST), sise à Kumasi, appelant à l'échange de personnel et à l'utilisation rationnelle de ressources rares.

Chaque année, le Centre forme plus de 2.500 stagiaires, appartenant essentiellement à Ghana Telecom, en offrant des cours et des séminaires de courte et longue durée qui s'élèvent en moyenne à plus de 3.500 stagiaires-semaines par an.

Le Centre dispose également d'excellents moyens matériels pour accueillir des séminaires et des conférences internationales, ainsi qu'un centre d'apprentissage équipé d'ordinateurs multimédia, un centre audiovisuel comprenant un studio, des laboratoires d'informatique et une salle d'édition de film. Le Centre produit ses propres films vidéo et documentaires de formation utilisés comme outils pédagogiques et didactiques.

Le département d'informatique **Computer Science Department**

[<http://www.ug.edu.gh/csd.htm>] de l'Université du Ghana offre une formation universitaire en informatique sanctionnée par une maîtrise en informatique.

GhaCLAD est un projet spécial dirigé par l'Association des camps de travail volontaire (Voluntary Workcamps Association) du Ghana, en coopération avec Projetscope de Boston, Etats-Unis **Ghana Computer Literacy & Distance Learning Project [GhaCLAD]** [<http://www.ghana.edu.gh/ghaclad.htm>] dont les principaux objectifs sont:

- ❑ Explorer les moyens qui permettraient d'utiliser les ordinateurs, les télécommunications, les moyens audiovisuels, et la technologie de l'information en vue de promouvoir l'enseignement primaire, secondaire, supérieur, et professionnel, ainsi que la formation continue et l'éducation des adultes au Ghana;
- ❑ Renforcer la capacité des organisations populaires, des communautés à faible revenu, des écoles, et des groupes d'entraide à concevoir, choisir, planifier, et gérer leurs projets à l'aide de la technologie de l'information et des télécommunications;
- ❑ Démontrer à l'opinion publique, à l'aide de cas concrets, les contributions que la technologie de l'information, les réseaux électroniques, et l'utilisation de l'informatique par les communautés locales peuvent apporter au développement national et international;

- ❑ Mieux sensibiliser le public sur le rôle que l'informatique et les médias électroniques peuvent jouer pour tourner l'attention des jeunes vers l'économie et le marché du travail du 21^{ème} siècle; et
- ❑ Créer des possibilités pour les jeunes de tous les continents de "servir le savoir" en apprenant aux Ghanéens l'utilisation de l'ordinateur et en fournissant au projet une assistance technique, tout en ayant eux-mêmes la possibilité de découvrir et de connaître la culture et la société du Ghana.

CGA Consultants in Business Solutions [<http://www.businessghana.com/Main1.html>] est une entreprise privée qui offre à ses clients des solutions intégrées de gestion d'entreprise en prenant en charge différents aspects de l'activité d'entreprise, comme l'analyse, la conception, la programmation, et l'exploitation de systèmes, et en offrant des services de conseil et de formation. **CGA** avait d'abord ouvert une agence à Abidjan en 1982 puis, pour répondre à une forte demande à travers toute l'Afrique occidentale, elle en a ouvert d'autres au Ghana, en Gambie, et au Sénégal.

e) Radio, télévision, médias

Ghana Broadcasting Corporation (GBC) [<http://www.tcol.co.uk/orgs/gbc/index.html>] a été créée pour émettre des programmes de radio et de télévision destinés à être captés au Ghana et dans d'autres parties du monde.

Réseaux de Stations Radio

Radio GBC (aujourd'hui renommée GAR) exploite deux réseaux nationaux, Radio One et Radio Two.

1. Radio One est un réseau constitué de stations émettant en six langues principales du Ghana: Akan, Ga, Ewe, Dagbani, Hausa et Nzema.
2. Radio Two émet exclusivement en anglais, et diffuse des programmes à caractère commercial, des spots publicitaires, des promotions, et des programmes sponsorisés.

Dans le cadre de son plan d'expansion, GBC a mis onze stations à travers le pays sur modulation de fréquence (FM); elles sont utilisées essentiellement pour la transmission de programmes éducatifs.

Transmission Télévisée

GBC possède onze stations de transmission télévisée à travers le pays, et a installé des relais dans les zones limites de propagation et autres zones d'ombre, pour améliorer la réception.

Transmission par Satellite

La retransmission de chaînes télévisées par satellite a été inaugurée par GBC en 1990, lorsqu'elle avait commencé à capter la chaîne CNN puis à la retransmettre sur son réseau à l'aide d'un émetteur UHF installé à Adjangote, dans la grande banlieue d'Accra.

Suite au succès de cette expérience, GBC a signé des accords avec CFI, Deutsche Welle pour capter et retransmettre leurs programmes aux téléspectateurs ghanéens.

La GBC a récemment signé à Accra un accord avec WORLDNET, la série télévisée de l'Agence américaine d'information (USIA). Par l'intermédiaire du Bureau de la diffusion internationale, USIA fournira un système d'antenne TVR pour satellite doté d'un cornet, ainsi qu'un récepteur intégré, et assurera la retransmission aux téléspectateurs ghanéens de programmes fournis par WORLDNET.

Metro TV, une joint venture détenue à parts égales par la GBC et Media TV, est une chaîne de variétés qui émet pendant les week-ends. A l'heure actuelle, elle est reçue à Accra et Tema, mais elle compte étendre sa couverture à Kumasi et Takoradi.

TV3 Network Limited, une joint venture entre un groupe d'investisseurs locaux (30%) et le groupe d'investissement malaysien, Gama Media International (70%), a commencé à transmettre en 1997, et couvre actuellement Accra et ses environs, ainsi que les régions de l'Est et du centre du pays.

Multichoice Satellite System, est une joint venture détenue par des actionnaires locaux et de l'Afrique du Sud; elle émet essentiellement à Accra et Kumasi. Ses abonnés reçoivent un décodeur, et ont accès à cinq chaînes supplémentaires. Ainsi, ils peuvent capter CNN, Music TV, Supersports, Movie Channel, BBC World Service, Mnet Channels, et BOP TV. Multichoice a 15.000 abonnés, y inclus des hôtels et autres destinations touristiques. Les abonnés paient 200.000 cédis (soit près de 91,00 dollars E.-U.) pour le décodeur, et une redevance mensuelle de 40.000 cédis (soit près de 18,50 dollars E.-U.).

Statistiques d'audience pour 1997:

- ❑ Nombre de téléviseurs: 1.900.000
- ❑ Nombre de récepteurs radio: 12.500.000
- ❑ Nombre d'auditeurs radio: 13.400.000
- ❑ Nombre de téléspectateurs: 9.600.000

Récepteurs radio par 100 habitants: 68,10 (1997)

Téléviseurs par 100 habitants: 10,37 (1997)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: 15.000 abonnés

f) TIC: Partenaires et projets

Données par satellite et système d'information géographique: Le projet, financé par l'Agence suédoise de développement international et de coopération (*Swedish International Development Co-operation Agency – Sida*), cherche à évaluer l'intégration de données satellites à haute résolution au Système d'information géographique (SIG) en tant qu'outil d'exploration d'eau souterraine et de planification des ressources en eau dans les zones semi-arides. Le projet cherchera à définir l'utilité de cet outil pour différentes applications, et les limites de l'interprétation approfondie de données satellitaires (SPOT et Landsat TM) complémentées par des données-terrain telles que les données de forage, les investigations géophysiques, et la cartographie géologique, pour obtenir une évaluation précise des ressources en eaux souterraines des pays en développement. Une coopération et un échange d'idées avec les services concernés entre le Ghana et le Botswana sont prévus, et les résultats obtenus dans les deux pays seront utilisés pour évaluer la méthodologie d'intégration de données satellites au SIG.

Promotion et développement de la télématique dans le secteur public au Ghana: Le projet, financé par l'Agence de la francophonie (ACCT), s'adresse aux institutions du secteur public du Ghana, et cherche à développer leurs capacités de manière à ce qu'elles soient en mesure de consolider leurs besoins en services nationaux et internationaux de télématique, et de concevoir et réaliser des applications appropriées et des infrastructures d'accès local. Le projet débouchera sur un certain

nombre de réalisations, ainsi que la création d'une association nationale d'utilisateurs de télématique dans le secteur public, la mise en place d'une dorsale nucléaire Internet dédiée au secteur public, et la création d'un centre de démonstration et de formation en télématique pour techniciens spécialisés. Par ailleurs, il est proposé que le projet serve de prototype pour de futurs programmes d'assistance en télématique dont bénéficieront les pays africains dans le cadre de l'Initiative spéciale pour l'Afrique à laquelle participent les institutions du système onusien.

Table ronde nationale sur les TIC au Ghana: *Internet Society of Ghana* a organisé la Table ronde nationale sur les TIC au Ghana, avec le soutien du **Ministère de la communication** et de l'Institut international pour la communication et le développement **International Institute for Communication and Development (IICD)** [<http://www.iicd.org>]. La Table ronde s'est particulièrement penchée sur le développement des capacités, et l'identification des "enseignements tirés" et les "meilleures pratiques".

Conception d'un plan d'affaires pour les centres de télécommunications/information au Ghana: L'objectif du projet est d'établir un plan d'affaires pour la création et la gestion d'un réseau de centres de services d'information qui fourniront des services de télécommunications et d'information aux clients locaux, particulièrement dans les communautés où de tels services sont inexistantes ou insuffisants. Le projet, financé par Infodev, sera exécuté par **VITA (Volunteers in Technical Assistance)** [<http://www.vita.org>].

US Leland Initiative in Ghana

[<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/ghaindex.htm>]: Le projet a étendu la disponibilité intégrale d'Internet en dehors d'Accra, et a commencé la mise en place de centres communautaires d'apprentissage.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	63.067	77.886	130.000	
Densité téléphonique	0,36	0,44	0,70	
Lignes téléphoniques numériques (%)	89,53	90,86		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	28.349			
Taxiphones	27	453		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,001	0,02		
Abonnés au téléphone cellulaire	6.200	12.766		
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.	0,04	0,07		
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateur(s) par 100 hab.	0,12			
Radios par 100 hab.	23,1		68,10	
Télévisions par 100 hab.	4,04	4,49	10,35	
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				15.000
Sites hôtes sur Internet	6	203	253	241
Prestataires de services Internet (PSI)				3
Abonnés à l'Internet				4.500
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				2,38
Bande passante Internet (Kbps)				640

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

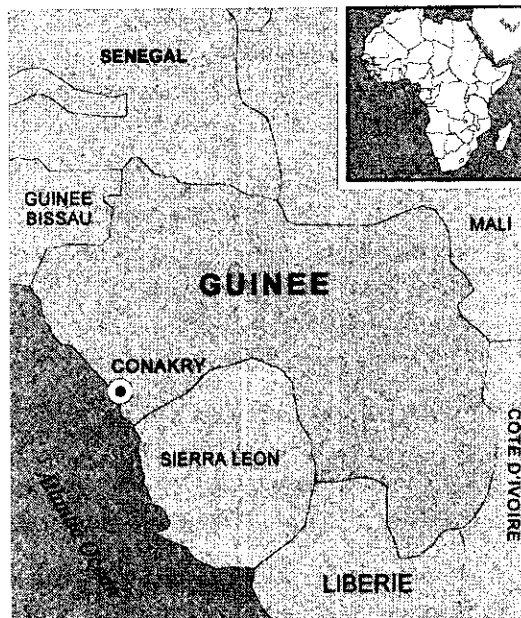
Guinée

Situation: Afrique occidentale

Superficie: 245.855 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 7.685.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 1,54
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 101,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,5
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,2
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,8
- ❑ **Densité:** 30 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 37,9% (1997)

PNB en milliards de US\$: 3,8 (1997)

PNB par habitant en US\$: 550 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,398 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 161^e sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,381 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 134^e sur 174 pays

La Guinée est un pays très vert et bien arrosé, ayant un potentiel agricole prometteur et des ressources minérales non négligeables. Néanmoins, le pays a assez souffert sur la plan économique durant le premier quart de siècle après l'indépendance à cause de la politique d'isolation suivie par les autorités au pouvoir.

La Guinée possède près du tiers des ressources mondiales de bauxite, et l'exploitation de ce minerais représente la principale activité économique du pays, lui rapportant plus de 70% de ses revenus en devises. Elle possède aussi d'importantes réserves de fer et d'autres minerais dont certains sont exploités en petites quantités. L'autre important secteur économique est l'agriculture qui emploie près de 80% de la main d'œuvre. Depuis la mort du premier président en 1984, La Guinée a adopté des réformes économiques et politiques. Eventuellement, le régime militaire a légalisé au début de cette décennie les partis politiques et organisé des élections présidentielles et législatives.

En 1997, le réseau de télécommunications guinéen avait une capacité de 50.000 lignes dont 19.786 étaient connectées, donnant une télédensité de 0,26 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Une loi a été adoptée en 1992 pour attribuer les services postaux et ceux des télécommunications à deux différentes institutions. La **Société des Télécommunications de Guinée (Sotelgui)** [<http://www.leland-gn.org/>] fut donc instituée en 1993 en tant qu'opérateur de télécoms disposant d'un monopole sur les services de base pour une durée de 10 ans. Quant aux services à valeur ajoutée et aux réseaux, ils ont été ouverts à la concurrence.

Sotelgui a été privatisée en 1995 et Malyasia Telekom, choisi comme partenaire stratégique, a acquis 60% de la société, les autres 40% restant entre les mains de l'Etat. Dans les critères de performance, il était spécifié que le réseau public sera triplé à l'horizon 2000 par rapport aux 13.000 lignes existant au moment de la privatisation. Sotelgui est le seul fournisseur de services VSAT. Deux stations terrestres ont été installées à Fria et N'Zerekore vers la fin de 1997 et une troisième est en cours d'installation à Kankan.

La **Direction nationale des postes et des télécommunications (DNPT)** a été instituée en 1997 en tant qu'organisme de régulation placé sous la tutelle du Ministère des postes et télécommunications. DNPT doit s'assurer de la mise en place de l'infrastructure nécessaire à une évolution acceptable du marché des télécommunications.

En plus de **Sotelgui**, il y a trois autres opérateurs de téléphonie cellulaire en Guinée: **Telecel** et **Spactel** qui ont des réseaux opérationnels, tandis que le troisième opérateur, **Wireless International**, entrera en activité prochainement. Tous les opérateurs desservent la capitale Conakry et Sotelgui compte étendre son service à Bako, Kamsar et Sangaredi.

Projets de télécommunications en cours ou programmés: Parmi ces projets, il y a la numérisation des liens de transmission nationaux, la téléphonie rurale et l'expansion du réseau national d'accès local. Autres projets:

- ❑ Développement de la téléphonie VHF dans 43 zones rurales;
- ❑ Installation de 4 centraux numériques d'une capacité de 100.000 lignes dont les spécifications techniques sont en cours de définition;
- ❑ Remplacement de tous les centraux analogiques;
- ❑ Modernisation du réseau d'accès local par l'utilisation de câbles en cuivre souterrains;
- ❑ Extension du réseau de Conakry et de 8 autres zones régionales à l'aide de câbles en cuivre et fibre optique.

Source: BMI TechKnowledge Communication Technologies Handbook 1999

Densité téléphonique : 0,26 (1997)

Lignes principales numériques: 92,64 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 1.600 (1996)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 218
Dépôt de sécurité pour l'accès au réseau international	US\$ 400
Frais fixes mensuels	US\$ 4,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,10
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,50

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 106 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,014 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 2,868 (1997)

En plus de **Sotelgui**, il y a trois autres opérateurs de téléphonie cellulaire en Guinée: **Telecel** et **Spactel** qui ont des réseaux opérationnels, tandis que le troisième opérateur, **Wireless International**, entrera en activité prochainement. Tous les opérateurs desservent la capitale Conakry et Sotelgui compte étendre son service à Bako, Kamsar et Sangaredi.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.000

b) Informatique

Il n'y a pas de politique officielle en Guinée concernant les TIC; néanmoins, plusieurs organisations ont des activités en réseaux et en informatique, à savoir:

Le **Ministère de l'information** a conclu un accord avec l'Institut mondial du commerce électronique de l'ACDI pour développer un site web contenant des informations sur le gouvernement, le commerce et le tourisme.

Les institutions d'information et de documentation suivantes sont administrées par le **Secrétariat d'Etat à la recherche scientifique**:

- ☐ Le **Centre national de documentation et d'information pour le développement (CENDID)** abrite les bases de données bibliographiques Francophonie BIEF;
- ☐ Le **Centre national de documentation et d'information pour le développement rural**;
- ☐ Le **Centre de documentation universitaire scientifique et technique (CEDUST)**;
- ☐ Le **Centre de recherche océanographique et de géologie**;
- ☐ La **Bibliothèque franco-guinéenne**;
- ☐ La **Bibliothèque nationale**;
- ☐ La **bibliothèque de l'université de Conakry**.

Le **Centre Sydef** de l'AUPELF-UREF se trouve à la mission la Coopération française.

L'**Institut de la recherche agronomique de Guinée** est partenaire du réseau francophone d'information sur le développement IBISCUS.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,03

c) Connectabilité à Internet

USAID's Leland Initiative [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/guiindex.htm>] a participé à la mise en place à Conakry d'une passerelle nationale vers Internet pour permettre la

connexion de prestataires de services Internet privés. Internet a été ensuite étendu à trois villes secondaires. Depuis, deux prestataires de services Internet privés ont ouvert pignon sur rue: **MiriNet** [<http://www.mirinet.net.gn/>] et **ETI-BULL** [<http://www.eti-bull.net/>].

Tarif de MiriNet

(US\$ 1 = 1 FGN, taux de septembre 1999)

9 heures de connexion	45.000 FGN
27 heures de connexion	90.000 FGN
36 heures de connexion	135.000 FGN
90 heures de connexion	270.000 FGN
108 heures de connexion	300.000 FGN
240 heures de connexion / an	450.000 FGN
270 heures de connexion / an	600.000 FGN
540 heures de connexion / an	900.000 FGN
Ligne louée - 64 Kbps / mois	USD 2.090

Tarif de ETI-BULL

(US\$ 1 = 1 FGN, taux de septembre 1999)

Particuliers - 8 heures	40.000 FGN / mois	4.000 FGN for heure supplémentaire
Business (2 utilisateurs) - 20 heures	100.000 FGN / mois	4.000 FGN for heure supplémentaire
Business (5 utilisateurs) - 50 heures	300.000 FGN / mois	3.000 FGN for heure supplémentaire

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 300 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,39

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: Formation et développement

L'Institut polytechnique de Conakry (IPC) offre une formation en télécommunications et a bénéficié du soutien de la Banque mondiale et de GTZ pour développer ses programmes de formation.

Le Centre informatique de l'université de Conakry participe à la formation en TIC.

e) Radio, télévision, médias

Radiodiffusion télévision guinéenne est l'organisme public chargé de la télédiffusion radiotélévisée.

Récepteurs radio par 100 habitants: 4,4 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 3,32 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

NIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	10.855	16.206	19.786	
Télédensité	0,15	0,22	0,26	
Lignes téléphoniques numériques (%)	32,45	79,60	92,64	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	2.122	1.600		
Taxiphones	33	106		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,004	0,014		
Abonnés au téléphone cellulaire	950	950	2.868	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,01	0,01	0,04	
Télécentres				
Télécopieurs		1.000		
Ordinateurs par 100 hab.		0,03		
Radios par 100 hab.	4,4			
TV par 100 hab.	2,72	3,32		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,39
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Guinée-Bissau

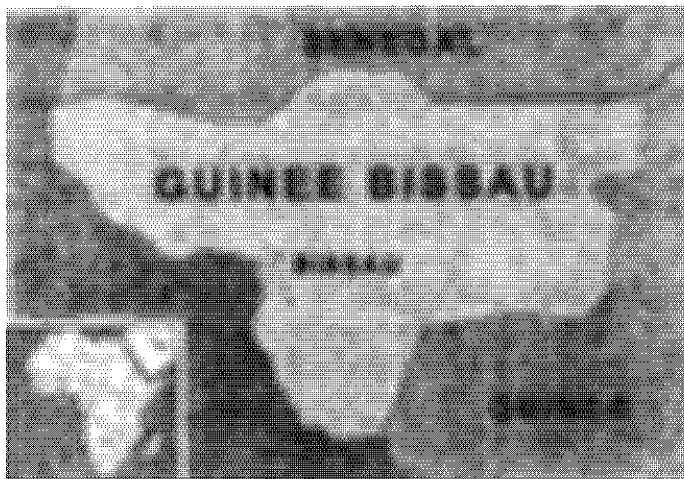
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Guinée et Sénégal

Superficie: 36.125 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000)

- ❑ **Totale:** 1.135.600 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,16
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 96,8
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 25,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 17,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 29,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,8
- ❑ **Densité:** 30 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 33,6% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,3 (1997)

PNB par habitant en US\$: 230 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,343 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 168^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,318 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 139^{ème} sur 174 pays

Située entre la Guinée et le Sénégal, la Guinée-Bissau a été la première colonie portugaise à accéder à l'indépendance en 1974 après plusieurs années de guerre. Il est estimé que près de 22% de la population vit dans les villes, et surtout la capitale Bissau.

La Guinée-Bissau dépend essentiellement de l'agriculture et la pêche. La production de noix de cajou (anacarde) a remarquablement augmenté au cours des dernières années, faisant de la Guinée-Bissau le 6^{ème} producteur mondial de ce produit. Le pays exporte le poisson et d'autres produits de la mer, ainsi que de petites quantités d'arachide, d'huile de palmiste, et de bois. Le riz représente la principale récolte et le produit alimentaire de base. Le pays a engagé un plan d'ajustement structurel sous les auspices du FMI; les éléments de ce plan qui ont le mieux réussi ont été la réforme du commerce et la libéralisation des prix. Quant à d'autres ressources comme le pétrole, le phosphate et autres minerais, leur développement à court terme est pratiquement exclu à cause de coûts prohibitifs. Sur le plan politique, le multipartisme a été introduit en 1991 et les premières élections plurielles ont eu lieu en 1994. Néanmoins, le pays a été confronté en 1998 à des agitations publiques suite à l'escalade du conflit opposant le gouvernement à une junte autoproclamée. Les parties en conflit se réunirent à Abuja au Nigeria le 21 octobre, puis le 1^{er} novembre 1998 grâce aux bons offices de la Communauté Économique des États d'Afrique Occidentale (CEDEAO); suite à ces réunions, la paix et la stabilité ont pu être rétablies.

Le système de télécommunications de la Guinée-Bissau comprend un réseau téléphonique dont la capacité est de 22.000 lignes. En 1997, le nombre de lignes branchées s'élevait à près de 7.633, ce qui donne une densité téléphonique de 0,69 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'opérateur national de télécommunications, **Guinea Telecom (GT)**, dont 51% du capital est détenu par **Portugal Telecom Internacional (PTI)**, dispose pour une période de 25 ans d'un monopole sur tous les services de bases et à valeur ajoutée, et ce en vertu d'un accord signé entre le gouvernement et PTI. Le **Ministère du transport et des télécommunications (MTT)** et la haute institution responsable du secteur des télécommunications. L'infrastructure de télécommunications est en très mauvais état et peu fiable, certaines petites villes n'étant même pas connectées au réseau ou ne disposant que d'un service de mauvaise qualité. Cependant, le fait que **PTI** contrôle 51% du capital de **GT** a entraîné de récentes améliorations dans les connexions avec le Portugal et le reste du monde développé.

Les combats qui ont éclaté en 1998 entre le gouvernement et la junte militaire autoproclamée ont sévèrement endommagé l'infrastructure de télécommunications comme ils ont empêché l'installation de la passerelle de l'USAID Leland.

Densité téléphonique : 0,88 (1998)

Lignes principales numériques: 80,0% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: 27 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,23 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 500 (1996)

b) Informatique

L'**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP)** est l'institution nationale responsable de la gestion et coordination de la recherche scientifique et de la création d'un centre de stockage d'information sur la recherche. Le **Centre de documentation technologique (CDT)** et la **Bibliothèque nationale** sont les deux institutions au sein de l'INEP ayant des activités liées aux technologies de l'information et de la communication.

Les combats de 1998 entre le gouvernement et la junte militaire autoproclamée ont conduit à la destruction de la plupart des documents d'archives, bandes audio, photos, films et bases de données stockés à l'**Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa (INEP)** [<http://africa-research.csusb.edu/countries/gbi01.htm>]. La direction de l'INEP a lancé un appel urgent demandant à la communauté internationale de la recherche de l'aider à reconstituer ces archives.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

A l'heure actuelle, **Guinea Telecom (GT)** [<http://sol.gtelecom.gw>] est le seul prestataire de services Internet de la Guinée-Bissau. En avril 1997, GT a ouvert une Boutique Internet où des démonstrations sont faites aux utilisateurs potentiels et où des modems sont mis en vente.

Tarifs Internet pratiqués par GT

Frais d'enregistrement	US\$ 100,00
Abonnement mensuel – 10 heures	US\$ 45,00
Abonnement mensuel – 15 heures	US\$ 60,00
Abonnement mensuel – 30 heures	US\$ 105,00
Ligne spécialisée - 14.4 Kbps	US\$ 460,00 (installation) + US\$ 660,00 (par mois)
Ligne spécialisée - 28.8 Kbps	US\$ 460,00 (installation) + US\$ 880,00 (par mois)
Ligne spécialisée - 64 Kbps	US\$ 893,00 (installation) + US\$ 1.830,00 (par mois)
Ligne spécialisée - 128 Kbps	US\$ 893,00 (installation) + US\$ 3.197,00 (par mois)

Source: Development of e-mail and the internet in Guinea-Bissau [<http://members.tripod.com/~gambuzino/e6.htm>].

SITEC, une entreprise privée, a ouvert en mars 1997 un cybercafé appelé Dunia où sont également offerts des cours de formation en Internet. SITEC compte devenir un prestataire officiel de services Internet dès qu'elle aura obtenu l'agrément nécessaire.

Entre le 20 janvier et le 4 février 1998, l'**USAID Leland Initiative** [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/gbiindex.htm>] a entrepris une évaluation et formation d'utilisateurs finaux. Par ailleurs, une session de formation de formateurs de deux jours a été organisée au cours de laquelle le contenu à enseigner et les techniques d'enseignement ont été présentés à huit formateurs en Internet/informatique. Cependant, l'installation de la passerelle Leland n'a pu être réalisée à cause des récents combats et des dégâts subis par l'infrastructure de **Guinea Telecom**.

Sites hôtes sur Internet: 15 (1998)

Abonnés à l'Internet: 150 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,32

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) Radio, télévision, médias

Radio Televisao de Guinea Bissau est l'institution nationale de télédiffusion responsable des émissions radiotélévisées.

Récepteurs radio par 100 habitants: 4,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: n.d.

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	7.363	7.926	7.633	10.000
Télédensité	0,69	0,73	0,69	0,88
Lignes téléphoniques numériques (%)	40,0	46,0	53,0	80,0
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	742			
Taxiphones	22	27		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,02	0,02		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		500		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	4,2			
TV par 100 hab.				
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			11	15
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				150
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,32
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Guinée Equatoriale

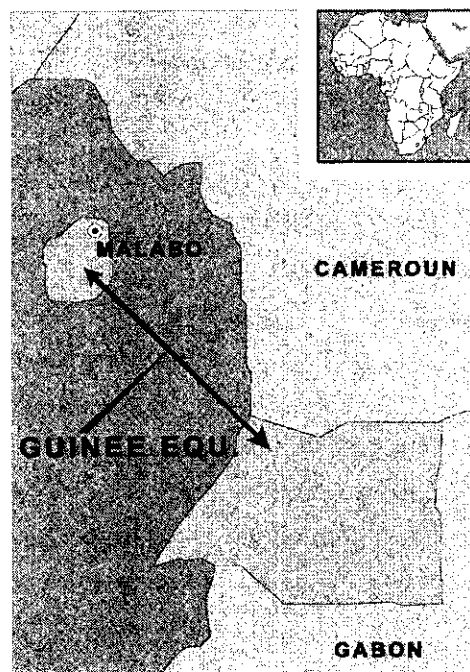
Situation: Afrique centrale

Pays limitrophes : Cameroun et Gabon

Superficie: 28.051 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 430.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,68
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 25,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,2
- ❑ **Densité:** 14 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 79,9% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 1.060 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,549 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 131^{ème} sur 174 pays

Indicateur sèxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Le territoire de la République de Guinée Equatoriale est constitué d'une partie continentale enclavée entre le Cameroun et le Gabon, et de deux îles dans l'Atlantique. Ce pays fragmenté couvre une superficie de 28.051 km², et a une population de plus de 430.000 habitants, dont 67% vivent en zones rurales. La plupart des 90.000 îliens vivent à Malabo, capitale de la Guinée Equatoriale. Cette ancienne colonie espagnole a accédé à l'indépendance en octobre 1968, et reste jusqu'à aujourd'hui le seul pays d'Afrique dont la langue officielle est l'espagnol.

L'agriculture, la sylviculture, et la pêche sont les principaux secteurs constitutifs du PIB. Cependant, la découverte et l'exploitation de vastes réserves pétrolières ont conduit aux cours des dernières années à une amélioration fulgurante du taux de croissance économique. Mais la Guinée Equatoriale a la fâcheuse tradition d'instaurer des régimes dictatoriaux, ce qui a entraîné depuis 1993 l'annulation de plusieurs programmes d'assistance du FMI et de la Banque mondiale à cause de la corruption et la mauvaise gestion manifestes des régimes au pouvoir. Néanmoins, le pays a réagi favorablement à la dévaluation du franc CFA en janvier 1994.

La Guinée Equatoriale dispose de quelque 3.668 lignes téléphoniques pour une population de 430.000 habitants, ce qui donne une densité téléphonique de 0,89 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

En 1997, Correos y de Telecomunicaciones, qui était l'organisme gouvernemental chargé du secteur des télécommunications, a été dissout et remplacé par **La Sociedad Anonima de Telecomunicaciones de la Republica de Guinea Ecuatorial (GETESA)** [<http://www.intnet.gq/>], une entreprise publique chargée des télécommunications nationales et internationales, dont 40% du capital est détenu par France Câble et Radio, une filiale de France Télécom, et 60% par l'Etat.

La **Direction des postes et télécommunications** est chargée de la régulation du secteur des télécommunications.

Le réseau téléphonique est sous-développé, est il n'existe pas de téléphonie cellulaire.

Densité téléphonique : 0,89 (1996)

Lignes principales numériques: n.d.

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: 4 (1995)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,01 (1995)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 100 (1996)

b) Informatique

Le **Centro de estudios informaticos** est la principale institution nationale chargée des réseaux en Guinée Equatoriale, et le point focal national du réseau régional d'informatique UNESCO/RINAF.

Le **Centro de investigaciones científicas y tecnológicas (CICT)** est responsable des archives nationales.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

L'opérateur national de télécom **GETESA** [<http://www.intnet.gq/>] est l'unique prestataire de services Internet du pays, disposant d'une connexion de 64 Kbps avec Paris en France.

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 200 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 4,65

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) Radio, télévision, médias

Radio: Radio nacional de Guinea Ecuatorial est l'organisme public responsable de la radiodiffusion.

Télévision: Television Nacional est l'organisme public chargé de la diffusion télévisée.

Récepteurs radio par 100 habitants: 42,5 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 9,76 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	2.515	3.668		
Télédensité	0,63	0,89		
Lignes téléphoniques numériques (%)				
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	4			
Taxiphones par 1.000 hab.	0,01			
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		61		
Télécentres				
Télécopieurs		100		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	42,5			
TV par 100 hab.	9,23	9,76		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				200
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				4,65
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Jamahiriya Arabe Libyenne

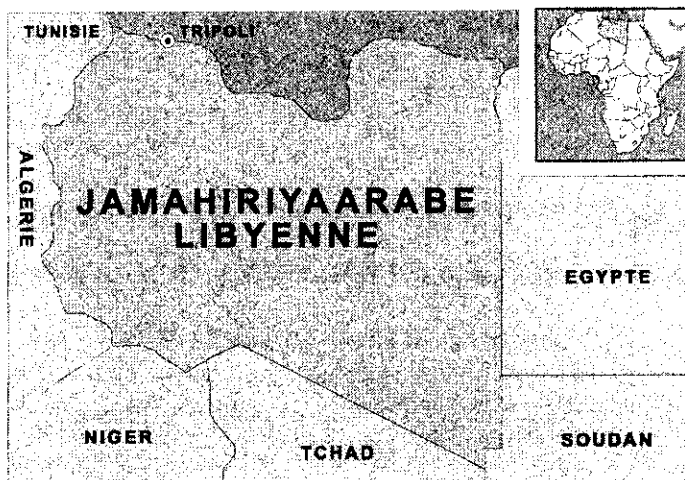
Situation: Afrique du Nord

Pays limitrophes : Algérie, Tchad, Egypte, Niger et Tunisie

Superficie: 1.759.540 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 5.995.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,59
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 108,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,3
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,0
- ❑ **Densité:** 3 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 76,5% (1997)

PNB en milliards de US\$: 23,3 (1989, dernier chiffre disponible)

PNB par habitant en US\$: 5.310 (1989, dernier chiffre disponible)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,756 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 65^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,732

Classement sur la base de l'ISDH : 68^{ème} sur 174 pays

La Jamahiriya Arabe Libyenne fait partie du vaste plateau nord-africain qui s'étend de l'Atlantique à la mer Rouge. Près de 90% de la population du pays vivent dans et autour des villes côtières, surtout Tripoli et Benghazi. La Libye a l'une des plus faibles densités démographiques au monde, mais la croissance démographique y est forte, se situant en moyenne autour de 3,59 en 1997. Après avoir été une colonie italienne jusqu'en 1942, et être passée sous contrôle britannique et français, la Libye a accédé à l'indépendance en 1951.

L'économie libyenne est dominée par le pétrole qui représente 90% des revenus en devises, et 30% du PIB. Les activités agricoles sont fortement concentrées dans les zones côtières, et occupent 13% de la main d'œuvre. Les sanctions imposées par l'ONU en 1992, suite à l'implication présumée de deux ressortissants libyens dans l'attentat aérien contre un avion américain qui explosa en vol au dessus de Lockerbie, en Ecosse, ont été durement ressenties par l'économie qui a connu le chômage, une augmentation des prix des importations et du taux d'inflation, ainsi qu'un déclin du PIB. Toute planification économique à long terme était devenue virtuellement impossible, et d'importants projets de

développement ont dû être abandonnés. Les sanctions ont été suspendues après que la Libye eût remis les deux suspects à la Cour internationale de justice de la Haye au début de 1999. On s'attend à ce que cela entraîne une reprise de l'économie qui dépend fortement de la vente du pétrole.

Les données sur le réseau téléphonique libyen ne sont pas à jour à cause des sanctions onusiennes restées en vigueur entre 1992 et le début de 1999. Les chiffres disponibles suggèrent que le réseau de télécommunications de la Libye avait en 1995 une capacité de 400.000 lignes. En 1996, le nombre de lignes branchées était approximativement de 380.000, ce qui donne une densité téléphonique de 6,79 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La **Compagnie générale de postes et de télécommunications (CGPT)** est l'organisme national d'exploitation et de réglementation de tous les services de télécommunications. En tant qu'institution gouvernementale, la CGPT ne jouit d'aucune autonomie administrative ou financière. Il n'y a pas eu de séparation entre les services postaux et ceux des télécommunications. Il n'existe pas de projets officiels connus pour le développement et la libéralisation du secteur des télécommunications.

La Compagnie générale de postes et de télécommunications a octroyé à **Alcatel** un contrat de US\$ 70 millions pour la fourniture et l'installation du premier réseau de télécommunications en fibre optique sous-marin; 11 villes libyennes seront connectées à ce câble en fibre optique qui aura une longueur de plus de 1.600 km.

En octobre 1997, la CGPT a investi US\$ 25 millions pour l'achat de 5% du capital de **Thuraya Satellite Telecommunications Satellite** [<http://www.thuraya.com/Default.htm>]; elle a aussi signé avec Thuraya un accord de représentation et de commercialisation exclusives des produits et services de Thuraya en Libye.

Densité téléphonique : 6,79 (1996)

Lignes principales numériques: 60% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 127,00
Frais fixes mensuels	US\$ 5,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,03

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 450 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,08 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire:

Un service cellulaire GSM est entré en service en 1997. Le réseau est exploité par la société de téléphone **El Madar (Orbit Télécom)**, une filiale de la CGPT, en vertu d'un agrément illimité couvrant la zone côtière et les villes de Zuwarah, Tripoli, et Uarabutti. Un contrat de US\$ 45 millions pour l'installation d'un réseau cellulaire dans la zone côtière a été signé par Orbit Télécom et Ericsson..

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

La **NCID National Corporation for Information and Documentation** [<http://www.nida.org.ly/>] est la principale institution chargée des activités de réseaux dans le pays. Elle est en cours de connecter la Libye au réseau Internet.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants:

c) Connectabilité à Internet

Il n'y a pas de prestataire de services Internet en Libye. Cependant, la **National Corporation for Information and Documentation** [<http://www.nida.org.ly/>], qui est le principal organisme chargé des réseaux dans le pays, est en train d'établir une connectabilité à Internet.

Sites hôtes sur Internet: 4 (1998)

Utilisateurs d'Internet: 50 (1998)

Utilisateurs d'Internet par 10.000 habitants: 0,08

Bande passante pour Internet (Kbps): 256

d) TIC: Formation et développement

L'ancien Institut supérieur d'électronique, créé en 1976 pour assurer la formation dans les domaines de l'électronique, des communications et du traitement des données, a été rattaché à l'université Al-Tahadi en 1992. Depuis, il est appelé **Faculté d'électrotechnique**, et forme des ingénieurs en électronique et en communications.

L'**Institut national des postes et télécommunications** à Tripoli dispense une formation en TIC.

e) Radio, télévision, médias

Radio: La **Radio diffusion libyenne** est l'organisme public de diffusion radiophonique.

Télévision: La **Télévision libyenne** est l'organisme public de diffusion télévisée.

Services d'émissions télévisées: **ORBIT - The Orbit Satellite Television and Radio Network** [<http://www.orbit.net>], premier réseau payant au monde à offrir plus de 30 chaînes de TV et stations radio entièrement numériques diffusées par satellite en plusieurs langues et captées directement par les utilisateurs; Orbit est basé en Arabie saoudite.

Récepteurs radio par 100 habitants: 23,10 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 14,30 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	318.000	380.000		
Télédensité	5,88	6,79		
Lignes téléphoniques numériques (%)		60		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	450	450		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,08	0,08		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	23,10			
TV par 100 hab.	12,94	14,30		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			1	4
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				50
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,08
Bande passante Internet (Kbps)				256

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Kenya

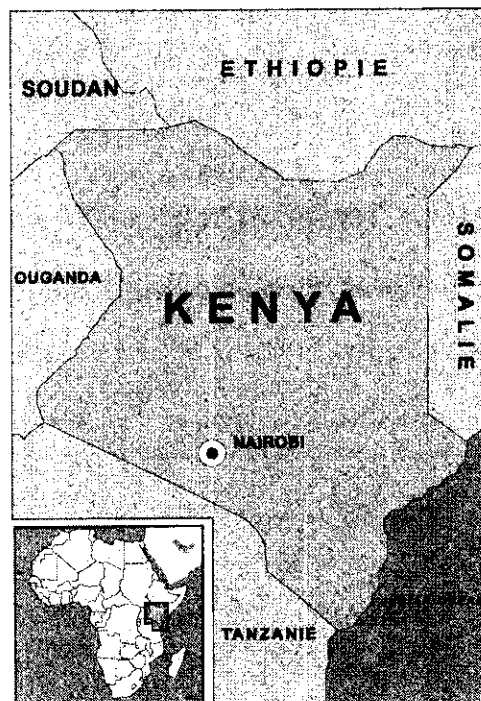
Situation: Afrique de l'Est

Pays limitrophes : Ethiopie, Somalie, Tanzanie, Ouganda et Soudan

Superficie: 582.644 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 29.064.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,52
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 100,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage):**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 29,9
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 21,5
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 25,1
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,4
- ❑ **Densité:** 47 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 79,3 % (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 9,7 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 340 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,519 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 136^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,517

Classement sur la base de l'ISDH : 113^{ème} sur 174 pays

Le Kenya fait partie de la Corne d'Afrique, et couvre une superficie de 582.644 km². La population est estimée à plus de 29 millions d'habitants. Ancienne colonie britannique, le Kenya a obtenu son indépendance en 1963; depuis, il est devenu l'un des pays les plus économiquement avancés de l'Afrique noire. L'économie se base essentiellement sur le tourisme et l'exportation d'une grande variété de produits agricoles et manufacturés. Le thé est le principal produit d'exportation, suivi par le café et d'autres produits tels que les fleurs coupées, destinés au marché européen, et enfin la viande et ses dérivés. Le Kenya possède une infrastructure touristique bien développée et le secteur du tourisme constitue la plus grande source de devises étrangères.

Depuis son indépendance en 1963, le pays n'a eu qu'un seul changement à la tête du pouvoir, et ce en 1978 lorsque l'actuel Président Daniel Arap Moi a succédé au Président Jomo Kenyatta. Malgré la restauration du multipartisme en 1990, et l'organisation d'élections en 1992 et en 1997, le parti KANU n'a jamais perdu le contrôle du pouvoir. Les résultats des élections de 1997 ont été rejetés par les partis d'opposition qui affirment que ces élections ont été entachées de fraudes massives.

La capitale Nairobi est un important fournisseur de services commerciaux et financiers aux pays avoisinants. Mombassa, deuxième ville du pays, est le plus grand port commercial de la Côte Est de l'Afrique. Les deux villes constituent un réseau de transport et de télécommunications assez bien

développé. Le réseau téléphonique du pays a une capacité de 384.000 lignes, dont plus de 269.000 sont déjà branchées, ce qui donne une densité téléphonique de 0,81 ligne par 100 habitants. Mais ici aussi, comme dans la plupart des pays d'Afrique noire, le réseau téléphonique est fortement concentré dans les zones urbaines, puisque la densité téléphonique dans les zones rurales n'est que de 0,041. La Société kényenne des postes et télécommunications (KPTC), seul fournisseur d'infrastructure et de services de postes et de télécommunications, devrait bénéficier d'un programme de restructuration et de modernisation suite à un projet de loi que le gouvernement a rédigé à cet effet. Il est à espérer que les télécommunications dans les zones rurales en tireront profit.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

A partir de 1948, la Société des postes et des télécommunications de l'Afrique de l'Est couvrait le Kenya, l'Ouganda, et la Tanzanie (alors appelée Tanganyika). Par la suite, la Société kényenne des postes et télécommunications **Kenya Posts and Telecommunications Corporation (KPTC)** [<http://www.kgu.or.ke/html/kpct.html>] a été constituée par une loi du parlement en 1977, suite à la dissolution de la Communauté de l'Afrique de l'Est. Jusqu'à présent, la KPTC reste la seule entreprise étatique chargée de l'infrastructure et des services de postes et de télécommunications.

La capacité des centraux est passée de 88.000 lignes en 1977 à 384.000 en 1998, et le nombre d'abonnés, de 63.000 à plus de 269.000, soit une augmentation annuelle moyenne de 14.095 lignes installées et 9.910 lignes connectées pour la période 1977-98.

95% du réseau est automatique, et près de 54% est numérique. Les chaînons de voie de transmission sont aussi en voie de numérisation, y compris la principale liaison numérique entre Nairobi et Mombassa (aujourd'hui entièrement fonctionnelle), et les liaisons Est et Ouest pour lesquelles les travaux sont en cours. Pour ce qui est du service international, la station terrestre Kericho, deuxième passerelle internationale, a été achevée en 1995, et l'extension du central international et de la station terrestre Longmont est en cours. En avril 1996, KPTC a inauguré un circuit de transmission de données à haute vitesse appelé KENSTREAM. D'autres services ont été programmés, tels que le service VSAT appelé KENSAT, et le service INMARSAT appelé SAFARISAT.

La KPTC détient un monopole sur des services à valeur ajoutée tels que VSAT, switching par paquets, et les lignes louées, alors que la radiomessagerie (paging) constitue un monopole privé. La KPTC ne fait face à pratiquement aucune concurrence, à l'exception de services internationaux offerts par les opérateurs de connexion par rappel et qui, d'ailleurs, sont considérés comme illégaux, selon une notice remise par le Kenya à l'UIT.

En 1996 et avec le soutien du FMI et de la Banque mondiale, le gouvernement a adopté une déclaration de politique générale publiée sous le titre de "Réformes économiques 1996-1998", énonçant les grandes lignes de la stratégie nationale et les principales réformes économiques devant être mises en œuvre durant la période allant jusqu'à la fin de 1998. L'une des composantes de la réforme a trait à la libéralisation et la restructuration du secteur de télécommunications, préconisant les mesures suivantes:

- ❑ Séparation des services postaux des services de télécommunications;
- ❑ Vente de 30% des actions à un investisseur stratégique et au public par voie d'OPV;
- ❑ Joint ventures pour le téléphone cellulaire; et
- ❑ Libéralisation des taxiphones et de VSAT.

En janvier 1997, le Ministère du transport et des communications a publié une déclaration sur la politique dans le secteur des postes et télécommunications, présentant la démarche à suivre pour réaliser une expansion et une modernisation ordonnées du secteur des télécommunications à

l'horizon de l'an 2015, et spécifiant des objectifs précis pour la pénétration téléphonique, la privatisation, la structuration du marché, etc.

Deux lois, la loi sur les communications au Kenya et la loi sur l'Office de la poste ont été préparées par le gouvernement, et sont entrées en vigueur en juillet 1999, en vertu de quoi un comité de gestion provisoire, constitué de neuf personnes, a été désigné pour liquider KPTC. Désormais, il y aura une séparation entre les services postaux et les services de télécommunication, et KPTC sera remplacée par trois nouvelles entités: Telecoms Kenya Ltd., Kenya Postal Corporation, et Communications Commission of Kenya (CCK), cette dernière devenant l'organisme public de tutelle et de réglementation.

La privatisation de KPTC est l'une des conditions préalables à toute reprise des discussions au sujet d'une enveloppe de financement de 205 millions de dollars E.-U. que le FMI consentirait au Kenya dans le cadre de sa Facilité d'ajustement structurel renforcée. Les discussions ont été suspendues en juillet 1997, en attendant que le Kenya se conforme à un certain nombre de conditions préalables. Entre temps, la CCK a, dès sa prise de fonction, lancé un appel d'offre international destiné aux bailleurs de fonds qui seraient prêts à investir dans le secteur de la téléphonie cellulaire.

Densité téléphonique : 0,81 (1997)

Lignes principales numériques: 56.00 (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 81.000 (1998)

Tarification téléphonique:

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	113,00
Frais fixes mensuels	4,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,05
Appel interurbain 320 km	0,44
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	2,50
Ligne louée 64 Kbps vers l'Europe	10.000/mois

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 6.020 (1998)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,21 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 5.345 (1997)

La téléphonie mobile est entièrement contrôlée par la KPTC, même s'il est prévu de libéraliser le marché en créant une joint venture avec la compagnie britannique Vodaphone. Le service GSM a été lancé en 1997 sous le nom de **Safaricom**, et il fonctionne en parallèle avec le système analogique existant, ETACs. Ce dernier couvre la plupart des zones à forte densité démographique, mais d'une manière discontinue, tandis que le service GSM, limité pour le moment à Nairobi, devrait être progressivement étendu à d'autres régions du pays. Les deux systèmes ont une capacité nominale de 8.000 lignes et 5.345 abonnés (chiffres de 1998).

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 3.800

b) Informatique

Il y a eu très peu de réalisations dans le secteur de la création de réseaux nationaux, et en matière d'utilisation des technologies de l'information et de la communication, et ce à cause de l'absence de soutien institutionnel de la part du gouvernement, et des contrôles rigides imposés au secteur des communications.

Center for Women in Information Technology and Economic Research (CWITER) [<http://www.igc.apc.org/africanam/cwiter/>]: Le Centre des femmes en technologie de l'information et de recherche économique est une initiative de soutien électronique destinée à éduquer les organismes et ONG de femmes africaines, et à les renforcer et étendre leur impact à travers une plus grande utilisation de la communication électronique en Afrique orientale. Il cherche à éduquer les institutions et ONG de femmes africaines et de développer leurs aptitudes dans les domaines de l'économie et de la technologie de l'information. Le principal objectif de **CWITER** est d'encourager la création d'un réseau global réunissant les femmes et ONG du Kenya qui veulent travailler en commun pour donner plus d'efficacité à leurs organisations et à d'autres par l'utilisation de la communication électronique. Pour atteindre cet objectif, **CWITER** œuvrera en faveur de ce qui suit:

- ☐ Créer une plus grande sensibilisation envers la technologie
- ☐ Combler le fossé informationnel
- ☐ Les ressources en matière d'information
- ☐ Mettre les problèmes en exergue
- ☐ Renforcement des capacités
- ☐ Conférences

Le Centre africain régional d'informatique **African Regional Centre for Computing (ARCC)** [<http://www.arcc.or.ke/>] est une organisation non gouvernementale (ONG) reconnue œuvrant en faveur du développement et de l'utilisation des technologies de l'informatique et de communication en Afrique, et dont le premier champ d'intervention est le Kenya. ARCC est financé par KARI-ODA (Institut kényen de recherche agronomique-Overseas Development Agency). Parmi les activités de l'ARCC, on citera la formation avancée en informatique, la recherche et le conseil, l'initiation à l'informatique, l'encouragement à la coopération dans les domaines de l'éducation et de la recherche en informatique, et l'établissement de contacts et de communications entre l'industrie de l'informatique, les universités, les ONG, les instances de décision, et autres intervenants-clés.

MIPS Inc. [<http://www.netcafe.co.ke/>] est une firme de droit kényen offrant des services intégrés en technologie de l'information. Elle se spécialise en solutions TI clé en main pour les petites et grandes entreprises, avec une expertise particulière en:

- ☐ Technologies de réseaux locaux (LAN)
- ☐ Technologies Internet
- ☐ Systèmes de soutien à la décision en management
- ☐ Technologie de l'information financière
- ☐ Systèmes de gestion de bases de données relationnelles
- ☐ Logiciels d'application de bureautique

MIPS Inc. a été fondée par des diplômés kényens de MIT (Massachusetts Institute of Technology) qui voulaient mettre leur expérience en tant que consultants professionnels en technologie de l'information au service de personnes et d'entreprises kényennes. La compagnie possède aussi un cybercafé qui offre non seulement le courrier électronique et la navigation sur la Toile, mais aussi les logiciels de gestion d'entreprise les plus récents. On y trouve un matériel très performant de PAO pour la production et l'impression en couleur et en qualité-photo de tout document dont une entreprise pourrait avoir besoin, ainsi que des photocopieurs, des numériseurs (scanners), et des télécopieurs.

Le nœud **Environnement Liaison Centre International (ELCI)** est un système Fidonet, conçu pour servir les ONG, les groupes travaillant sur de projets de développement, les associations caritatives, les œuvres de charité associées à l'église, etc., l'objectif étant de les doter des capacités en technologie de l'information qui leur permettent d'entreprendre un échange d'informations mutuellement bénéfique. **ELCI** a récemment interrompu son service de courrier électronique du fait de la multiplication de PSI commerciaux.

Le nœud **HealthNet** du Kenya est situé à l'Université de Nairobi, et il était l'un des premiers fournisseurs de courrier électronique du pays. Le nœud a plus de 350 utilisateurs à travers le pays, y compris des utilisateurs appartenant à NARESA (Réseau de chercheurs sur le SIDA de l'Afrique orientale et australe), l'Institut kényen de recherche médicale, l'hôpital de Nairobi, l'Université de Nairobi, le Ministère de la santé, etc.

Le **Conseil international pour la recherche en agroforesterie (ICRAF)** et l'**Institut international de recherche sur l'élevage (ILRI)**, tous deux situés à Nairobi, ont leurs propres liaisons directes avec les Etats-Unis pour un accès intégral à Internet, et des lignes téléphoniques les reliant à d'autres centres du GCRAI (Groupe consultatif pour la recherche agricole internationale). Le **Centre international de physiologie des insectes et d'entomologie (ICIPE)** a obtenu une ligne louée de 64 Kbps du prestataire de services Internet Africa Online. **ICIPE** servira d'hôte au Réseau africain de lutte contre les parasites (African Pest Management Network) financé par l'USAID et d'autres institutions.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,16 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Des services complets Internet ont été introduits en 1995 par des entreprises privées, et ce malgré les objections de KPTC reproduites dans la presse nationale. KPTC essaya alors d'inhiber la libéralisation du marché et l'entrée de nouveaux intervenants en exigeant que tout nouvel opérateur obtienne au préalable une licence contre paiement d'un droit provisoire quinquennal de Kshs 500.000 payable d'avance, et d'un droit d'exercice annuel équivalent à 1% du chiffre d'affaires, ou bien, comme mesure intérimaire, le paiement d'une somme forfaitaire de Kshs 250.000. De plus, 70% du capital des PSI doivent être détenus par des nationaux.

Malgré toutes ces entraves, le Kenya est parvenu à avoir le plus grand nombre d'utilisateurs d'Internet en Afrique noire, ce nombre s'élevant à 25.000, selon certaines estimations. KPTC a installé une dorsale Internet de 2 MB couvrant tout le pays, avec un concentrateur situé à Nairobi et s'étendant à Nyeri, Mombasa, Nakuru et Kisumu.

Il y a, en ce moment, 15 PSI opérant au Kenya, dont la plupart offrent des services de lignes louées, et dont certains ont des points de présence dans des villes secondaires. Voici les principaux PSI:

Africa Online Kenya [<http://www.africaonline.co.ke>] est une filiale de Africa Online qui est le premier prestataire de services de communications via Internet de toute l'Afrique, offrant aux utilisateurs d'Internet le meilleur savoir-faire technique et la plus grande gamme de services de tout le continent. Fondée en 1994 par trois Kényens qui faisaient leurs études à M.I.T. et à l'Université de Harvard aux Etats-Unis, Africa Online a adapté ses statuts en vue d'offrir des services Internet de pointe à des milliers d'individus et d'entreprises de talent. Le siège de Africa Online se trouve à Nairobi, capitale du Kenya, et l'entreprise est active au Kenya, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Tanzanie, en Ouganda et au Zimbabwe. Avec 3.000 utilisateurs, **Africa Online Kenya** est le plus grand PSI du Kenya, et cet opérateur a récemment annoncé qu'il allait mettre à la disposition de ses utilisateurs des connexions à 768 Kbps. Parmi les produits et services offerts, il y a la réalisation et l'hébergement de sites, le courrier électronique, la télécopie, la connexion à Internet, et la mise en place d'intranet. **Africa Online** vient d'introduire un nouveau service, Africa Online Roaming, conçu pour offrir à l'utilisateur la méthode la plus facile et la moins onéreuse pour accéder, lors de ses déplacements, à son courrier électronique, à intranet et à Internet.

Form-Net Africa Limited [<http://www.form-net.com>] s'est rapidement développé en un groupe dynamique d'entreprises, dont **Cyber Cafe Ltd.** et **WebLink Services Ltd.**, et a établi un point de présence dans la ville côtière de Mombassa ainsi qu'à Kisumu. **Weblink Services Ltd.** est l'auteur du site www.kenyaweb.com, considéré par beaucoup comme la ressource Internet officielle du Kenya. **Kenyaonline** [<http://www.kenyaonline.com/>] est également un service d'accès direct à Internet offert par Form-Net Africa Limited. Ce dernier applique les tarifs suivants pour ses services (en shillings kényens):

Désignation	Description	Mise en route	Abonnement mensuel
Mise en route	Installation et formation de base	1.150	n/a
Base	Services locaux, radiomessagerie (paging), jeux, bibliothèques de fichiers, guides de loisirs, petites annonces, immobilier, Reuters, commerce en ligne, et CHAT! (causerie) en ligne	n/a	1.150
Standard	24 heures courrier électronique/180 heures d'accès GRATUIT à Internet hors heures de pointe	n/a	3.000
Economique	24 heures courrier électronique/360 heures d'accès Internet heures de pointe	n/a	4.300
Loisirs	24 heures courrier électronique/500 heures d'accès Internet loisirs	n/a	6.000
Entreprise	Utilisation illimitée	n/a	8.050

Net2000 [<http://www.net2000ke.com>] est le résultat d'efforts délibérés consentis par un groupe d'entreprises kényennes décidées à doter le Kenya d'un service Internet national. Le résultat a été la construction d'une infrastructure robuste et économique mise à la disposition des utilisateurs kényens d'Internet. Plusieurs grandes entreprises kényennes ont investi dans **Net 2000**, dont **Africanland Computers**, **Kingsway Group**, et **Spin Knit Group**. La compagnie offre une connectabilité directe et par ligne téléphonique via un numéro d'appel local connectant à des points d'accès à Nairobi, Mombassa, Eldoret, Nakuru et Kisumu. Elle offre également d'autres services, tels que le courrier électronique, la télécopie, Telnet, et la réalisation et l'hébergement de sites.

NairobiNet [<http://www.nbnet.co.ke>] est une entreprise entièrement détenue par des Kényens, et est entrée en activité vers la fin de 1996. Elle offre divers produits et services tels que la réalisation et l'hébergement de sites, le courrier électronique, et la connexion à Internet.

Inter-connect [<http://www.iconnet.com>] a été fondée en 1996. Elle a des agences à Nairobi et à Nakuru, et compte en ouvrir d'autres dans toutes les autres grandes villes du Kenya. Elle offre divers produits et services, tels que le courrier électronique, la télécopie, WWW et Telnet, et la conception de systèmes informatiques.

Insight Technologies Ltd. (ITL) [<http://www.insightkenya.com>] est une entreprise de technologie de l'information qui cherche à soutenir et renforcer les systèmes d'information auprès des personnes et des entreprises. L'entreprise dispose:

- ☐ d'un centre de formation totalement opérationnel;
- ☐ d'un atelier technique bien équipé, et des techniciens qualifiés et expérimentés;

- ❑ d'un département entièrement consacré au développement de logiciels;
- ❑ d'un service commercial en pleine croissance, vendant du matériel électronique et des logiciels; et
- ❑ des services de communication Internet.

Swift Global Kenya Limited [<http://www.swiftkenya.com>] est l'un des premiers prestataires de services de télécommunications (PST) au Kenya. Il a des agences à Nairobi, Kampala et Mombassa, et projette d'en ouvrir d'autres à Dar-es-Salaam, Nakuru, Kisumu et Eldoret. En général, Swift Global a surtout travaillé avec les entreprises dans les domaines de la transmission de données et du réseautage. Mais depuis peu, elle essaie aussi de répondre à la croissance fulgurante de la demande par les utilisateurs individuels privés pour les services d'Internet et de courrier électronique. A l'heure actuelle, l'entreprise met à la disposition de ses clients actifs une variété de services, à savoir les réseaux LAN et WAN personnalisés, la télécopie, le courrier électronique, Internet, FTP et Telnet. Elle fournit aussi l'accès par lignes spécialisées et commutées. Enfin, un nombre croissant d'organismes utilisent son infrastructure pour utiliser les services de réseaux virtuels (ou intranet).

Le Centre africain régional d'informatique **African Regional Centre for Computing (ARCC)** [<http://www.arcc.or.ke/>] est une organisation non gouvernementale (ONG) reconnue, œuvrant en faveur du développement et de l'utilisation des technologies de l'informatique et de communication en Afrique, et dont le premier champ d'intervention est le Kenya. ARCC est financé par KARI-ODA (Institut kényen de recherche agronomique-Overseas Development Agency). Parmi les activités de l'ARCC, on citera la formation avancée en informatique, la recherche et le conseil, l'initiation à l'informatique, l'encouragement à la coopération dans les domaines de l'éducation et de la recherche en informatique, et l'établissement de contacts et de communications entre l'industrie de l'informatique, les universités, les ONG, les instances de décision, et autres intervenants-clés. Le réseau fournit divers services, tels que le courrier électronique (via Internet, Fidonet, ou par protocole UUCP), le transfert de fichiers, un serveur courrier électronique-à-fax, les conférences électroniques, télédiffusion/publicité, et BBS (système avancé de téléconférence).

MIPS Netcafe [<http://www.netcafe.co.ke/>] est un fournisseur de services intégrés en technologie de l'information qui offre non seulement le courrier électronique et la navigation sur la Toile, mais aussi une gamme complète de logiciels de pointe en matière de gestion d'entreprise. Il dispose également d'un matériel très performant de PAO pour la production et l'impression en couleur et en qualité-photo de tout document dont une entreprise pourrait avoir besoin, ainsi que des photocopieurs, des numériseurs (scanners), et des télécopieurs.

Safari-Surf Web Services Ltd. [<http://www.safari-surf.com/>], fondée en 1997, est l'un des IPP (Internet Presence Provider) les plus performants de la région, fournissant aux individus et aux entreprises des solutions professionnelles à base d'Internet. L'entreprise conçoit et réalise des sites Internet avancés, comme elle héberge les sites sur ses propres serveurs spécialisés situés au Royaume-Uni. Ces serveurs sont reliés à la principale dorsale Internet d'Europe par l'intermédiaire d'une connexion directe Ethernet T3.

L'Association Internet d'Afrique de l'Est (EAIA) est un groupe à but non lucratif constitué en avril 1995 dont l'objectif est de promouvoir et étendre, sur une base coopérative, les communications électroniques et l'interconnexion des réseaux en Afrique de l'Est. L'association compte parmi ses membres la majorité des prestataires de services électroniques qui servent au moins 3.000 utilisateurs répartis dans les pays suivants: Erythrée, Ethiopie, Kenya, Tanzanie et Ouganda. Des réseaux partenaires de l'étranger sont aussi membres, ainsi qu'un certain nombre de particuliers. Le comité de direction de l'association peut être contacté à l'adresse suivante: eaia-manage@sasa.unon.org.

Sites hôtes sur Internet: 692 (1998)

Abonnés à l'Internet: 15.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 5,16

Bande passante pour Internet (Kbps): 2.000

d) TIC: Formation et développement

Le département d'électrotechnique et d'électronique de l'Université Jomo Kenyatta d'agronomie et de technologie **Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT)** [<http://www.jkuat.ac.ke/foe.htm>] a des programmes de 1^{er} et de 2^{ème} cycle sanctionnés par des diplômes universitaires et des maîtrises en électrotechnique et en électronique.

L'**Université de Nairobi** a un programme en technologie de l'informatique débouchant sur une maîtrise en informatique.

Le Centre JKUAT-MMS IT (Systèmes Micro mini de technologie de l'information) **JKUAT-Micro Mini Systems Information Technology Centre** [<http://www.jkuat.ac.ke/home.htm>] a été lancé en mai 1996 en tant que joint venture entre l'Université Jomo Kenyatta d'agronomie et de technologie et l'entreprise de conseil (établie en 1981) Technology and Micro Mini Systems, Inc. du Nebraska, Etats-Unis. Le Centre devait donner une formation de qualité dans le domaine de la technologie de l'information, et à cet effet, chacun des deux partenaires devait apporter une contribution basée sur son domaine d'expertise spécifique: l'université fournit l'environnement académique, et MMS IT fournit la technologie et la gestion. Jusqu'à présent, le Centre a formé 600 étudiants dans des domaines allant de la simple exposition à l'ordinateur jusqu'à la maintenance avancée des PC et la programmation.

Un centre de formation soutenu par l'UIT, **AFRALTI** (Institut africain de télécommunication avancée), situé à Nairobi, a été créé en vue de développer le marché des télécommunications en Afrique, et de former les décideurs politiques et les responsables de la réglementation dans la définition des priorités et la préparation de réglementations. Un centre de formation similaire, lui aussi financé par l'UIT, appelé Ecole secondaire multinationale de télécommunication (ESMT), a été créé à Dakar au Sénégal.

Un cours régional de formation pour administrateurs de systèmes Internet **RINAF regional training course for Internet system administrators** [<http://spcons.cnuce.cnr.it/RINAF/update/kenyacourse.html>] a été organisé à la Faculté des sciences de l'information de l'Université Moi, Eldoret, du 24 au 28 février 1997. L'université est le point focal de RINAF (Réseau régional d'informatique pour l'Afrique), et offre des cours sanctionnés par des diplômes universitaires en sciences de l'information. Le cours de formation est conçu pour créer un noyau d'administrateurs de systèmes Internet qui assureront l'installation, la gestion et la maintenance des nœuds du RINAF en Afrique de l'Est. Ces administrateurs s'engagent à transmettre leurs connaissances en matière de réseaux aux utilisateurs au sein de leurs propres institutions ainsi qu'aux institutions de recherche et d'enseignement supérieur impliquées dans le projet.

e) Radio, télévision, médias

Kenya Broadcasting Corporation (KBC) est un organisme para-étatique qui, jusqu'en 1990, était un département gouvernemental. Le **réseau radiophonique** émet sur deux principales chaînes, l'un en anglais et l'autre en swahili; il touche 99% de la population et couvre 95% du territoire national. La plupart des zones sont couvertes par la bande FM et les ondes moyennes, avec des antennes de transmission pour les bandes FM. Les émissions en ondes courtes utilisent un émetteur de 250 KW desservant toute la population de l'Afrique de l'Est parlant swahili. Le **réseau télévisé** émet sur deux chaînes, l'une en anglais et swahili avec une programmation nationale, l'autre étant une chaîne payante gérée en joint venture avec MultiChoice. Des émetteurs de 10 KW sont installés à Nairobi, Mombasa, et près d'Eldoret. Le signal de KBC atteint plus de 60% de la population et couvre plus de 30% du territoire national.

Kenya Television Network (KTN), appartenant au journal East African Standard, émet sur deux chaînes couvrant Nairobi et Mombasa. Récemment, KTN a installé des émetteurs plus puissants, ce qui lui permet de couvrir la populeuse Western Province. Le réseau émet en continu 24 heures par jour, avec la retransmission de CNN et 7 heures de contenu local.

Stellavision retransmet la chaîne Sky news et de la musique; elle ne couvre que la région de Nairobi.

East African Television Network (EATN) a annoncé le début de ses opérations pour la fin de 1999. Ce nouvel opérateur espère atteindre une audience de 80 millions d'auditeurs et de téléspectateurs au Kenya, en Ouganda et en Tanzanie. Le principal actionnaire de EATN est Africa Broadcasting Limited, une filiale de Nation Group of Publishers qui a été formé en 1997 et constitué en société en janvier 1998. En mars 1999 et sur instructions du Ministère de l'information et de la radiotélévision, KPTC a retiré les fréquences attribuées à EATN à cause d'une dispute entre les propriétaires de la chaîne.

La télévision numérique par satellite est disponible auprès de M-net, et la télévision câblée couvre Parklands, Westlands et South C.

Récepteurs radio par 100 habitants: 68,10 (1997)

Téléviseurs par 100 habitants: 3,14 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: 7.500

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

US Leland Initiative [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/kenindex.htm>] : Dans le cadre de l'initiative, un cours sur "L'Internet comme outil de développement" a été donné par la mission régionale de l'USAID et la mission bilatérale kényenne.

Projet pilote d'essai et de commercialisation sur le terrain de télécommunications rurales: Financé par **InfoDev Program** [<http://www.worldbank.org/html/infodev/>], ce projet vise à aider le gouvernement du Kenya à mettre en place les éléments techniques, décisionnels, et financiers requis par une stratégie réussie pour la fourniture d'un service libéralisé de télécommunications rurales. Le projet cherchera à promouvoir le développement d'un service à caractère commercial de nature à accélérer et renforcer le rôle que les télécommunications peuvent jouer dans la réalisation du développement rural au Kenya.

Le Programme pour jeunes leaders sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour le développement communautaire cherche à préparer puis envoyer sur le terrain des jeunes appartenant à diverses communautés pour qu'ils assurent la vulgarisation des TIC et transmettent le savoir-faire requis pour leur exploitation au profit du développement communautaire. Quatre pays ont été choisis pour la phase initiale de cette entreprise: Kenya, Ouganda, Tanzanie et Nigeria. Le **CRDI International Development Research Center (IDRC)** [<http://www.idrc.ca>] sera le chef de file pour l'organisation d'un atelier qui réunira divers experts africains et canadiens en vue de discuter du projet et des modalités de sa mise en œuvre.

L'Université Jomo Kenyatta d'agronomie et de technologie (JKUAT) est le participant kényen au projet de l'Université africaine virtuelle financé par la Banque mondiale dans le cadre de son programme **InfoDev African Virtual University** [<http://www.avu.org/>]. C'est un projet de 1,2 millions de dollars E.-U. qui utilise la puissance des technologies modernes de l'information telles que la technologie des satellites, pour délivrer un enseignement à distance à des élèves dans 25 sites.

Dans le cadre de l'**Initiative des hauts plateaux africains (AHI)** de l'Association pour le renforcement de la recherche agronomique en Afrique de l'Est et du Centre (ASARECA), une

étude exploratoire a été réalisée en vue d'évaluer le potentiel des TIC dans les communautés rurales de Maseno au Kenya.

East Africa Cooperation (EAC) projette la mise en place d'une dorsale numérique à haut débit reliant Kampala, Nairobi, et Dar-es-Salaam d'ici l'an 2001. Le projet sera financé par un prêt de 41 millions de dollars E.-U. fourni par la Banque européenne d'investissement, un autre prêt de 9 millions de dollars E.-U. consenti par la Banque de développement de l'Afrique de l'Est, et une contribution de 16 millions de dollars E.-U. faite par les trois opérateurs de télécoms de l'Afrique de l'Est.

Les bureaux de Nairobi du **CRDI-Acacia**, **UIT**, et **AFRALTI** travailleront ensemble pour lancer le premier des centres d'excellence africains destinés à prendre en charge l'éducation et la recherche en matière de connectabilité rurale et d'accès universel. Le programme d'éducation cherchera à sensibiliser les décideurs, responsables, et techniciens Africains travaillant dans le domaine des télécoms aux problèmes, expériences, et meilleures pratiques associés à la connectabilité dans les milieux ruraux africains. Cette coopération trilatérale aura les principales caractéristiques suivantes:

- ❑ Elle soutiendra le programme des centres d'excellence de l'UIT ;
- ❑ Elle sera soutenue par des partenaires du secteur privé en Afrique et au Canada; et
- ❑ Elle cherchera à élargir le corpus de connaissances qui est en train d'être constitué en Afrique grâce à des programmes tels que l'initiative Acacia du CRDI.

La coopération servira à créer un centre d'excellence en connectabilité rurale à AFRALTI. AFRALTI (Institut supérieur africain de télécommunication) est un centre de formation sponsorisé par l'UIT; il a été créé en vue de développer le marché des télécommunications en Afrique, et de former les décideurs politiques et les responsables de la réglementation dans la définition des priorités, et la préparation de réglementations. Un centre de formation similaire, lui aussi financé par l'UIT, appelé Ecole secondaire multinationale de télécommunication (ESMT) a été créé à Dakar au Sénégal.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	239.639	261.406	269.773	
Densité téléphonique	0,79	0,82	0,81	
Lignes téléphoniques numériques (%)	56,00	58,00	56,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	70.581	70.578	77.163	81.000
Taxiphones	5.922	5.932	6.069	6.020
Taxiphones par 1.000 hab.	0,19	0,19	0,18	0,21
Abonnés au téléphone cellulaire	2.279	2.804	5.345	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.	0,01	0,01	0,02	
Télécentres				
Télécopieurs		3.800		
Ordinateur(s) par 100 hab.	0,06	0,16		
Radios par 100 hab.	96		68,10	
Télévisions par 100 hab.	1,64	3,14		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	17	273	458	692
Prestataires de services Internet (PSI)				15
Abonnés à l'Internet				15.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				5,16
Bande passante Internet (Kbps)				2.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet: (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Lesotho

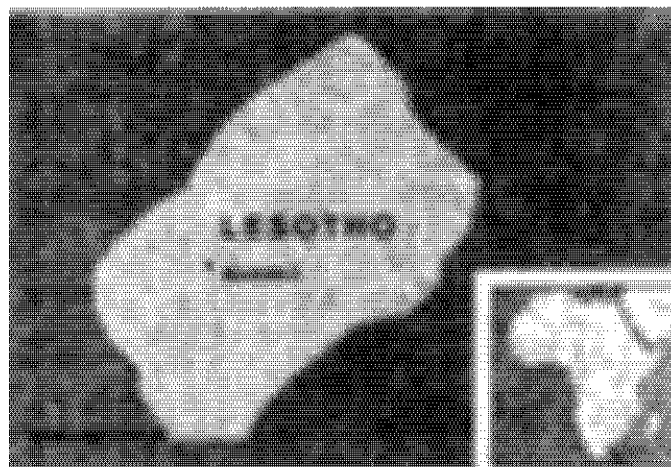
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Afrique du Sud

Superficie: 30.344 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 2.186.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,66
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 15,8
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,1
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,1
- ❑ **Densité:** 34 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 82,3% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 1,4 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 680 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,582

Classement sur la base de l'IDH : 127^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,570

Classement sur la base de l'ISDH : 105^{ème} sur 174 pays

Enclavé dans la République d'Afrique du Sud (RAS), le Lesotho est l'un des plus petits pays d'Afrique, ayant une superficie de 30.344 km² et une population de plus de 2,1 millions d'habitants. Appelé Basutoland lorsqu'il était une colonie britannique, le Lesotho a obtenu son indépendance en octobre 1966.

Le Lesotho dépend presque entièrement de l'état de l'économie de la RAS. Ses ressources minérales sont insignifiantes, mais ses ressources en eau de montagne constituent une richesse de première importance. Un projet destiné à exploiter cette richesse (appelé Highland Water Project ou projet de l'eau des plateaux), financé par des ressources extérieures, devrait être achevé en 2003. Ce projet fournira de l'eau à Gauteng, une région fortement peuplée de l'Afrique du Sud, et servira à diversifier l'économie du pays. Celle-ci dépend, à l'heure actuelle, des revenus envoyés par les émigrés Basotho travaillant en Afrique du Sud, de la production de divers biens destinés au marché de la RAS, et de la part des revenus provenant de l'Union douanière d'Afrique australe. La stabilité politique du pays a été soumise à rude épreuve suite à l'imposition d'un régime autoritaire entre 1970 et 1986, puis aux dissensions au sein de l'armée, et aux frictions entre l'armée et le gouvernement dans les années 90.

Le réseau téléphonique du Lesotho a plus de 20.700 abonnés, et la densité téléphonique est de 0,95 ligne par 100 habitants. La pénétration téléphonique est la plus forte dans la capitale Maseru qui accapare plus de 75% de l'ensemble des lignes.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Lesotho Telecommunications Corporation (LTC) a été créée en octobre 1980 en tant qu'entreprise publique. Auparavant, le secteur des télécommunications était à la charge du Département des postes et télécommunications du Ministère des travaux publics et des communications. La séparation des services postaux des services de télécommunications s'est faite aussi en 1980. Aujourd'hui, LTC est gérée par un conseil d'administration et un directeur général rattaché au Ministère du transport et des communications. LTC est le seul fournisseur de services de télécommunications dans le pays, et elle n'est pas soumise à un organisme de réglementation autonome. Il n'y a donc pas encore eu de séparation entre les fonctions d'exploitation et de réglementation. Cependant, le gouvernement est en train d'étudier une réforme générale du secteur qui inclurait la création d'un organisme de réglementation indépendant. Il semble que l'on opterait pour un organisme dont l'autorité s'étendrait à tous les secteurs, au sein duquel il y aurait un service qui s'occuperait particulièrement du secteur des télécoms.

Le réseau national de LTC a 20.700 abonnés, soit sept fois le nombre au début des années 80. LTC et le gouvernement travaillent actuellement en collaboration avec l'Union internationale des télécommunications (UIT) sur la mise au point d'un plan à long terme pour la numérisation du réseau. Lesotho est relié au réseau international de télécommunications via une station terrestre située à Ha Sofonia, tandis que les raccordements régionaux se font par connexions micro-ondes avec l'Afrique du Sud.

Densité téléphonique : 0,95 (1998)

Lignes principales numériques: 97,25 (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 9.300 (1997)

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.):

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	60,00 (commercial) et 52,00 (résidentiel)
Frais fixes mensuels	6,00 (commercial) et 5,00 (résidentiel)
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,02
Appel interurbain (100 km)	0,30
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	2,16

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 306 (1998)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,14 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 2.623 (1998)

Il n'y a qu'un seul opérateur de téléphonie cellulaire au Lesotho, une joint venture constituée par LTC et Vodacom d'Afrique du Sud.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 600 (1996)

b) Informatique

D'une manière générale, le réseautage et l'utilisation des technologies d'information et de communication (TIC) ont peu progressé au Lesotho. L'Université du Lesotho **University of Lesotho (NUL)** [<http://www.nul.ls/>] est à l'heure actuelle la seule institution publique au Lesotho à disposer d'un accès intégral à Internet. NUL, sise à Roma, utilisait le courrier électronique depuis 1991 par l'intermédiaire d'une connexion à l'Université de Rhodes d'Afrique du Sud. En décembre 1996, NUL a été connectée à l'Université Orange Free State à Bloemfontein, ZA, par une ligne louée analogique de 9,6 Kbps (UniNet). Jusqu'au début de 1999, il n'y avait pas encore de prestataire privé de services Internet. Ceci pourrait être dû à l'étroitesse du marché, à la position enclavée du pays, et au coût relativement bas des connexions téléphoniques avec l'Afrique du Sud.

L' Institut d'études de l'Afrique australe **Institute of Southern African Studies** [<http://www.nul.ls/isas/index.htm>] (ISAS) est situé à l'Université du Lesotho, et se spécialise essentiellement dans la recherche et le développement des systèmes et des services de l'information. L'Institut était le point focal de CEA/PADIS, et avait obtenu un PC et des modems dans le cadre du projet CABECA.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Jusqu'au début de 1999, il n'y avait toujours pas de prestataires privés de services Internet au Lesotho. Ceci pourrait être dû à l'étroitesse du marché, à la position enclavée du pays, et au coût relativement bas des connexions téléphoniques avec l'Afrique du Sud. L'Université du Lesotho (NUL), **University of Lesotho (NUL)** [<http://www.nul.ls/>] sise à Roma, utilisait le courrier électronique depuis 1991 par l'intermédiaire d'une connexion à l'Université de Rhodes d'Afrique du Sud. En décembre 1996, NUL a été connectée à l'Université Orange Free State à Bloemfontein, ZA, par une ligne louée analogique de 9,6 Kbps (UniNet). A l'heure actuelle, NUL est la seule institution publique au Lesotho à disposer d'un accès intégral à Internet.

Lesotho Office Equipment (LEO) [<http://www.lesoff.co.za/loe/home.htm>], fournisseur de matériel de bureau et d'ordinateurs, fournit aussi les services Internet. Il dispose actuellement de cinq points de présence (PdP) à Maseru au Lesotho, et à Ficksburg, Ladybrand, Bloemfontein, et Johannesburg, en Afrique du Sud. LEO offre l'enregistrement de domaines, le courrier électronique pour les entreprises, la conception et l'hébergement de sites.

Coût d'un abonnement annuel aux services Internet chez LEO: 900,00 R (144,97 dollars E.-U.), tarif en vigueur en mai 1999.

Sites hôtes sur Internet: 19 (1998)

Abonnés à l'Internet: 200 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,91

Bande passante pour Internet (Kbps): 9,6

d) TIC: formation et développement

Le programme d'informatique de l'Université du Lesotho **University of Lesotho (NUL)** [<http://www.nul.ls/>] offre une maîtrise en informatique.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Trois stations émettent en sesotho et en anglais.

Télévision: Une chaîne émet en sesotho et en anglais. MultiChoice est également présente au Lesotho en tant que joint venture.

Récepteurs radio par 100 habitants: 3,7 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 1,23 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	15.712	17.792	15.795	20.767
Densité téléphonique	0,79	0,88	0,77	0,95
Lignes téléphoniques numériques (%)	81,00	95,27		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	8.800	5.422	9.300	
Taxiphones	200	150	306	306
Taxiphones par 1.000 hab.	0,09	0,07	0,14	0,14
Abonnés au téléphone cellulaire			1.262	2.623
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.			0,06	0,12
Télécentres				
Télécopieurs		600		
Ordinateur(s) par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	3,7			
Télévisions par 100 hab.	1,01	1,23		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				19
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				200
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,91
Bande passante Internet (Kbps)				9,6

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Liberia

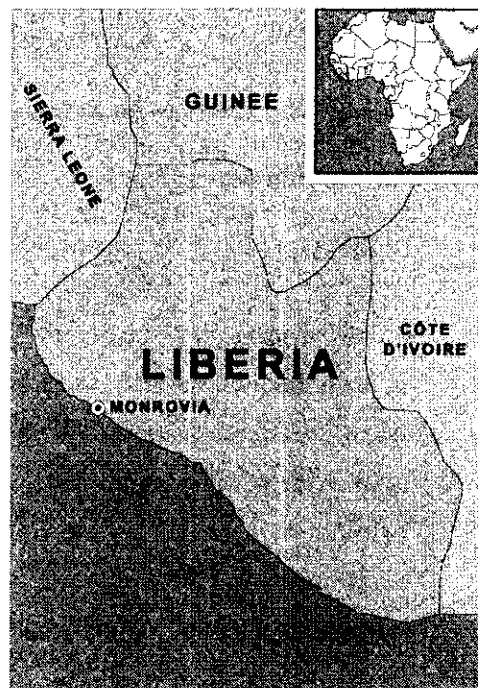
Situation: Afrique de l'ouest

Pays limitrophes : Côte d'Ivoire, Guinée et Sierra Leone

Superficie: 111.370 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 2.804.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,8
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 101,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 13,8
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,1
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,2
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 9,3
- ❑ **Densité:** 19 hab./km²



Taux d'alphabétisme : n.d.

PNB en milliards de US\$: 1,2 (1989, dernier chiffre disponible)

PNB par habitant en US\$: 471 (1989, dernier chiffre disponible)

Indicateur de développement humain (IDH) : n.d.

Classement sur la base de l'IDH : n.d.

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH : n.d.

Fondé par des esclaves afro-américains émancipés, le Liberia est le plus ancien pays indépendant d'Afrique; il a célébré son 150^{ème} anniversaire le 26 juillet 1997. Cependant, le pays se trouve depuis 1990 plongé dans une guerre civile qui l'a dévasté, causant plus de 150.000 morts et poussant la moitié de la population à l'exode à l'intérieur du pays ou vers les pays voisins. L'économie est en état de ruine et les services publics anéantis.

Pendant plusieurs années, le pays tirait ses revenus en devises du minerais de fer, du caoutchouc et du bois, mais toute cette production a été durement affectée par la guerre. L'un des rares secteurs qui continue à fonctionner est le transport maritime. Le pays tire d'importants revenus du prêt de son pavillon du fait que les armateurs du monde entier apprécient les droits d'enregistrement compétitifs et l'interférence minimale des autorités dans leurs activités. Le pays est habité par divers groupes ethniques autochtones, mais ce sont les descendants des fondateurs noirs américains qui ont dominé la vie politique du pays entre 1820 et 1980, alors qu'ils ne représentent que 3% de la population. Le gouvernement qui est arrivé au pouvoir en août 1997 suite à des élections démocratiques, a hérité d'un endettement extérieur massif, et tire la plus grande partie de ses revenus en devises du prêt du pavillon libérien.

A cause de la guerre civile, on ne dispose pas de données à jour sur le réseau des télécommunications. Les données le plus récentes indiquent qu'il y avait 4.500 lignes téléphoniques branchées en 1993, ce qui donnerait une densité téléphonique de 0,16 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Après une guerre civile dévastatrice qui a duré sept ans (entre 1990 et 1997), toute l'infrastructure du Liberia a été détruite et reléguée loin derrière celle de la plupart des pays. Les premières élections d'après-guerre ont eu lieu le 19 juillet 1997, et le gouvernement élu s'est attelé à la tâche de reconstruction du pays.

La **Liberia Telecommunications Corporation (LTC)** est l'unique fournisseur de service téléphonique du pays. La LTC est une entreprise publique placée sous la tutelle du **Ministère des postes et télécommunications**, et en l'absence d'un organisme de régulation indépendant, c'est ce ministère qui est chargé de la réglementation du secteur des télécommunications. LTC doit maintenant essayer de réhabiliter le secteur des télécommunications avec les maigres ressources financières dont elle dispose.

Densité téléphonique : 0,16 (1996)

Lignes principales numériques: n.d.

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: n.d.

Taxiphones par 1000 habitants: n.d.

Abonnés au téléphone mobile cellulaire:

Omega Communications Inc. projette d'introduire un réseau cellulaire GSM en mars 1999.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Connectabilité à Internet

Data Technology Solutions (DTS) [<http://www.liberia.net/>] est actuellement le seul prestataire de services Internet via une connexion de 128 Kbps à la dorsale de PanAmSat/UUNET. Le service est limité à la capitale Monrovia à cause d'une infrastructure de télécommunications qui est mauvaise ou inexistante dans d'autres régions.

La **Liberia Telecommunications Corporation (LTC)** compte se connecter à MCI aux USA et devenir un prestataire de services Internet.

Sites hôtes sur Internet: 1 (1998)

Abonnés à l'Internet: 75 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,27

Bande passante pour Internet (Kbps): 128.

c) TIC: Formation et développement

Sept années de guerre civile (1990-1997) ont eu un effet dévastateur sur le système éducatif du pays, et la majorité de l'infrastructure, y inclus les deux principales institutions d'enseignement supérieur, l'université Cuttington et l'université du Liberia, ont subi d'importants dégâts. Des efforts soutenus par l'aide internationale sont en cours pour reconstruire toute l'infrastructure éducative.

d) Radio, télévision, médias

Le **Liberian Broadcasting System (LBS)** a été institué en janvier 1960 en tant qu'organisme public chargé de la transmission radiophonique et télévisée. En 1980, **LBS** a étendu ses activités pour inclure la radio rurale, et trois stations régionales ont été créées pour diffuser une programmation axée sur le développement communautaire, la santé reproductive, la vulgarisation agricole, l'hygiène, et autres sujets similaire.

Au cours d'une conférence de presse tenue en marge du salon professionnel Africa Telecom 98, la WorldSpace Corporation et le Liberian Broadcasting System ont annoncé la signature d'un accord permettant à LBS de diffuser ses programmes dans toute l'Afrique via le système audio numérique satellital de WorldSpace.

Station radio locale: Radio Agatashya [<http://www.hirondelle.org>].

Stations émettant sur ondes courtes:

LCN - Liberia Communication Network [<http://www.afric-network.fr/afric/liberia/liberia.html>]: émet sur ondes courtes de longueur 51,00m et 61,00m; actualités, informations, éducation, variétés; en anglais, français, langues africaines; station basée à Monrovia.

Star Radio [<http://www.hirondelle.org>]: émet sur ondes courtes de longueur 34,00m / 58,80m; radio indépendante basée à Monrovia dirigée par la fondation Hirondelle; émet sur une seule modulation de fréquence (FM) à Monrovia.

. Récepteurs radio par 100 habitants: n.d.

Téléviseurs par 100 habitants: 2,14 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	4.500	4.500		
Télédensité	0,17	0,16		
Lignes téléphoniques numériques (%)				
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones				
Taxiphones par 1.000 hab.				
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	4,2			
TV par 100 hab.	2,03	2,14		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			1	1
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				75
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,27
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Madagascar

Situation: Afrique de l'est

Superficie: 594.180 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 16.386.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,38
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 99,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,2
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,7
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,1
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,8
- ❑ **Densité:** 25 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 47,0 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 3,6 (1997)

PNB par habitant en US\$: 250 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,453 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 147^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Madagascar est la 4^{ème} plus grande île dans le monde; elle est à 400 km au large des côtes sud-est du continent entre le canal de Mozambique et l'océan Indien. La culture malgache est essentiellement indonésienne mais le pays partage avec les pays africains les mêmes problèmes de pauvreté, de sous-développement socio-économique et de stagnation politique. Cette ancienne colonie française accéda à l'indépendance en 1960 et se fit appeler République de Malagasie jusqu'en 1975.

Le secteur primaire—agriculture, pêche, sylviculture—est la principale activité économique; il représente 33% du PIB et 70% des revenus d'exportation. Les principaux produits exportés sont le café, le coton, le clou de girofle et la vanille. L'élevage est dominant dans la savane de la partie occidentale du pays. Les forêts naturelles ont été surexploitées, ce qui a créé un grave problème d'érosion. L'île contient diverses ressources minérales, mais seuls le chrome, le mica et le granite sont quelque peu exploités. Le tourisme se développe mais l'infrastructure est inadéquate. L'adoption du socialisme dans les années 70 et 80 a entraîné un déclin économique et une baisse de 40% du revenu par habitant. Depuis le début des années 90, le pays s'oriente vers le libéralisme économique et politique. La réforme du gouvernement, autant que l'obtention d'une assistance financière et l'attraction d'investissements, constituent les défis à relever si Madagascar veut réaliser son immense potentiel économique.

Le réseau de télécommunications de Madagascar avait une capacité de 60.000 lignes en 1997 dont 43.197 étaient branchées, donnant une densité téléphonique de 0,27 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'Office malgache des études et de régulation des télécommunications (OMERT) a été créé en 1997 en tant qu'organisme de régulation autonome. OMERT est habilité à octroyer des licences d'exploitation et à répartir le spectre de fréquence radio. Cependant, le Ministère des postes et télécommunications doit approuver tous les appels d'offres pour les licences d'exploitation de services de télécoms et détermine la politique en matière de télécommunications.

La libéralisation du secteur des télécoms a débuté en 1994 avec la séparation entre services postaux et services de télécoms. En 1995, la **Société Telecom Malagasy SA (Telma)** [<http://www.telma.net>] a été constituée en société dotée d'un monopole pour la fourniture des services de base de télécommunications pour une durée de 10 ans. France Câble et Radio (FCR) détient 34% du capital de TELMA. Une nouvelle législation adoptée en 1996 envisageait l'entière libéralisation du secteur des télécommunications, y inclus l'introduction d'un second opérateur national.

TELMA s'était fixé comme objectifs d'avoir 170.000 lignes branchées au réseau public à la fin de 2002 et d'installer 240 taxiphones à cartes avant la fin de 1998.

A part TELMA, les autres intervenants sur le marché des télécoms sont:

Data Telecom Service (DTS) [<http://www.dts.mg/>], dont le capital est détenu par TELMA (51%) et France Câble et Radio (49%) est le principal prestataire de services Internet à Madagascar et l'unique opérateur de VSAT offrant un service de commutation par paquets X25 couvrant tout le pays. DTS offre également le service français de vidéotex *Minitel* et projette de commercialiser pour TELMA le RNIS et la messagerie vocale.

Quatre opérateurs ont des licences de **téléphonie mobile**:

- ❑ Le premier opérateur a entrer en activité (en 1994) a été **Telecel Madagascar SA**, une filiale de Telecel Inc. des USA. Il a une réseau AMPS qui couvre une zone englobant Antananarivo, Tamatave et Antsirabe. Telecel dispose de sa propre passerelle utilisant une station satellite terrestre implantée à Madagascar.
- ❑ Le deuxième opérateur a été **Madacom**, qui s'est allié à DISTACOM, un opérateur multinational de téléphonie cellulaire de Hong Kong, pour mettre en place un réseau GSM qui, à la fin de 1997, couvrait Antananarivo et Tamatave.
- ❑ Le troisième opérateur est la **Société réunionnaise de radiotéléphonie de Madagascar**, filiale d'un opérateur de la Réunion.
- ❑ **Samen Cellular (SaCel)** est une joint venture entre Telma (34%) et un investisseur de Malaisie (66%) ayant un réseau GSM à Antananarivo.

Densité téléphonique : 0,27 (1997)

Lignes principales numériques: 80% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 15.000 (1997)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 87,38
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 4,94
Frais fixes mensuels – résidentiel	US\$ 4,94
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,58
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,32
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 3,64

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 482 (1997)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,03 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 8.500 (1998)

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

Le **Centre d'information et de documentation scientifique et technique (CIDST)** est chargé des réseaux de recherche à Madagascar. Le centre travaille en étroite collaboration avec divers ministères pour mettre en place des réseaux sectoriels qui faciliteraient l'échange d'information.

L'université d'Antananarivo est la plus grande université du pays et dispose de plus de 30 bibliothèques et centres de documentation. L'université abrite le **Centre Syfed** [<http://www.refer.mg>] de l'AUELF/UREF qui est connecté au centre nodal de DTS (Data Telecom Services), un important prestataire de services Internet.

Le réseau **JACARANDA** comprend plusieurs institutions qui partagent des fichiers bibliographiques, échangent des documents, organisent en commun des cours de formation, et tentent de sensibiliser les décideurs sur l'importance de l'information. Le réseau publie également des catalogues portant sur des thèmes spécifiques.

Le **Ministère des postes et télécommunications** abrite le serveur web Afrinet fourni par l'ACCT.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à l'Internet

Il y a une dizaine de prestataires de services Internet (PSI) qui sont agréés pour la fourniture de services Internet. L'opérateur national des télécoms, Telecom Malagasy, a augmenté la bande passante vers l'Europe à 256 Kbps et vers les USA via MCI à 64 Kbps; il projette aussi de mettre en place une connexion de 64 Kbps vers L'Ile Maurice. Madagascar a reçu une assistance de l'Initiative Leland de l'USAID pour établir un nœud à faible coût destiné aux PSI privés.

Data Telecom Services (DTS) [<http://www.dts.mg>], une joint venture entre France Câble et Radio (49%) et l'opérateur national des télécoms, est le principal PSI dans le pays. DTS offre les services Internet depuis 1996 via une connexion X25 avec la France. DTS a également un service de commutation par paquets X25 (InfoPac) dans 10 grandes villes du pays; il offre aussi des services à valeur ajoutée comme le vidéotex et exploite un réseau privé VSAT qui couvre tout le pays.

Les autres PSI sont: **Creapo** [<http://www.madonline.com>], **Communication Professionnelle** [<http://www.compro.mg>], **Simicro** [<http://www.simicro.mg>], **Synergic Cyberspace** [<http://www.synergic.mg>], **Network**, **Blanche Birger** et **Vitelcom**.

Tous les PSI privés ont formé une association pour promouvoir l'utilisation de l'Internet dans le pays et fournir un point de contact central avec les utilisateurs.

Sites hôtes sur Internet: 61 (1998)

Abonnés à l'Internet: 700 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,43

Bande passante pour Internet (Kbps): 256

d) TIC: Formation et développement

Les principales institutions offrant une formation en TIC sont:

- ❑ **Faculté des sciences de l'université d'Antananarivo:** elle a un département de mathématiques et d'informatique;
- ❑ **Ecole nationale d'informatique de l'université de Fianarantsoa:** offre des cours de 3^{ème} cycle en informatique et sciences de l'information;
- ❑ **Ecole supérieure polytechnique d'Antananarivo (ESPA) et l'Institut national des télécommunications et des postes:** offrent une formation en télécommunications.

Plusieurs institutions libres offrent également une formation en TIC; exemples:

- ❑ **Institut supérieur de technologies d'Antsiranana (ISTA):** offre une formation en informatique et maintenance d'ordinateurs;
- ❑ **Institut supérieur polytechnique de Madagascar (ISPM):** a un programme de formation d'ingénieurs;
- ❑ **Infocentre:** offre une formation de trois ans en informatique et sciences de l'information.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Il y a plusieurs stations radio privées émettant sur FM à Antananarivo. **Radio Nederland Wereldomroep** (RN – Pays-Bas) transmet à partir de Madagascar vers l'Asie, le Moyen-Orient et l'Afrique.

Télévision: il y a trois organisme de télévision à Madagascar:

- ❑ **Radiotélévision Malagasie:** organisme public de télédiffusion, la chaîne atteint 60% de la population et émet pendant 12 heures par jour;
- ❑ **Radiotélévision Anamalanga SARL (TRA):** chaîne privée qui émet pendant 11 heures par jour à Antananarivo et Antsirabe;
- ❑ **Madagascar Télévision (MATV):** chaîne privée qui émet pendant 13 heures par jour à Antananarivo et Tamatave.

Récepteurs radio par 100 habitants: 19,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 4,56 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	37.074	39.406	43.197	
Télédensité	0,25	0,26	0,27	
Lignes téléphoniques numériques (%)	10	80		
Liste d attente pour branchement au réseau tél.	9.969		15.000	
Taxiphones	44		482	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,003		0,03	
Abonnés au téléphone cellulaire	1.300	2.300	4.000	8.500
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,009	0,01	0,03	0,05
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	19,2			
TV par 100 hab.	3,36	4,56		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		27	17	61
Prestataires de services Internet (PSI)				3
Abonnés à l'Internet				700
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,43
Bande passante Internet (Kbps)				256

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Malawi

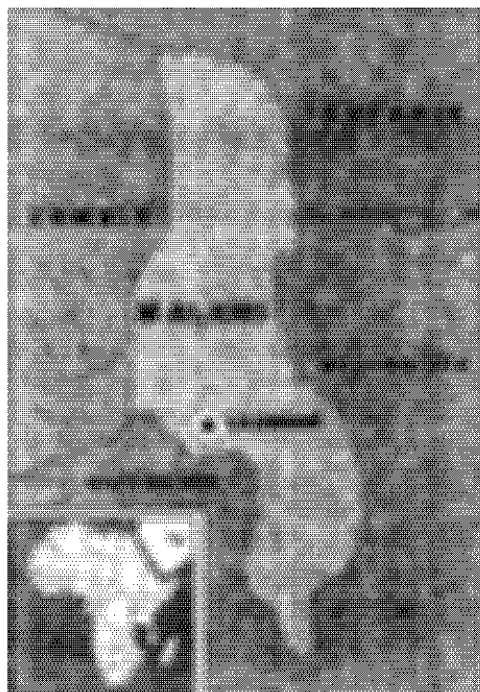
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Zambie, Tanzanie et Mozambique

Superficie: 94.081 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 10.459.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,78
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,5
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,0
- ❑ **Densité:** 82 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 57,7% (1997)

PNB en milliards de US\$: 2,1 (1997)

PNB par habitant en US\$: 210 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,399 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 159^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,390 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 132^{ème} sur 174 pays

Le Malawi est un pays enclavé d'Afrique australe partageant des frontières avec la Tanzanie, la Zambie et le Mozambique. Il a une population de 10,4 millions d'habitants dont 87% vivent en zones rurales. 20% des 94.081 km² que couvre le territoire du Malawi sont pris par le lac Malawi—troisième plus grand lac d'Afrique—et trois autres lacs de taille plus réduite.

Le Malawi a obtenu son indépendance de la Grande Bretagne en 1964. Jusqu'en 1993, le pays est resté sous la poigne autoritaire du Dr Kamuzu Banda. Mais les opposants politiques et l'agitation publique ont forcé l'organisation d'un référendum qui a conduit à l'abolition du système du parti unique, 65% des votants s'étant prononcés en faveur du multipartisme. En mai 1994, des élections présidentielles se sont soldées par la défaite du Président en exercice Banda et la victoire du candidat de l'UDF (Front démocratique uni), Bakili Muluzi.

Le Malawi ne possède pas de ressources minérales en quantités commercialisables, mais dispose d'excellentes ressources agricoles grâce à des terres fertiles qui couvrent 18% de sa superficie. Presque 70% de la production agricole sont assurés par de petits fermiers qui exploitent des terres ancestrales. Les principales récoltes sont le maïs, le tabac, le thé, la canne à sucre, les arachides, le coton, le blé, le café, le riz et les légumineuses. Au cours des dernières années, les fermiers ont été encouragés à planter la noix de cajou (anacarde) et le manioc. Mais le pays a connu des difficultés économiques dues à des sécheresses sévères et une chute des cours des produits d'exportation. De plus, le services sociaux du

Malawi ont été mis à dure épreuve par l'influx de 600.000 réfugiés venant du Mozambique.

L'infrastructure de télécommunications du Malawi est parmi les plus sous-développées d'Afrique, le pays ayant seulement 36.974 lignes téléphoniques branchées et une télédensité de 0,34 ligne par 100 habitants. De plus, la distribution du téléphone est fortement concentrée dans les zones urbaines, les zones rurales ne disposant que de 21% de la totalité des lignes.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'infrastructure du Malawi est l'une des plus sous-développées d'Afrique; le réseau commuté a une capacité de 70.960 lignes, et le nombre de lignes branchées est de 39.974 dont 79% se trouvent dans les zones urbaines. La disponibilité de nouvelles lignes est faible, et la période d'attente est en moyenne de 6 à 12 mois. Une nouvelle station terrestre a été réceptionnée à Blantyre en 1997, ce qui a réduit la congestion des circuits internationaux.

La **MPTC (Malawi Posts and Telecommunications Company)**, qui a été transformée d'un département administratif en une entreprise publique à caractère commercial en avril 1997, est l'opérateur public de télécommunications. Un projet de loi a été préparé et sera soumis au Parlement; il prévoit la mise en place de procédures pour les appels d'offres et l'octroi d'agréments, ainsi que la création d'un organisme de régulation. On parle de la séparation des deux structures, mais il n'est pas clair si le secteur des télécoms serait privatisé, ni quand.

Le secteur des télécoms est réglementé par la **Malawi Communications Regulatory Authority (MCRA)** placée sous la tutelle du Ministère de l'information, des postes et des télécommunications.

La MPTC a obtenu des prêts du **Fonds koweïtien de développement économique arabe** en vue d'améliorer les services de télécommunications dans les villes de Thyolo et Ngabu et leurs environs dans la région sud du pays, et satisfaire ainsi la demande de services téléphoniques jusqu'en 2007.

Composantes du projet:

Le projet prévoit la fourniture, l'installation, l'essai et la réception de centraux numériques et d'unités de commutation à distance, de systèmes de transmission reliant ces centraux entre eux et avec les sites externes de câbles, ainsi que la fourniture de pièces de rechange et divers instruments et outils. Les ouvrages d'art, le génie civil, les bâtiments, les véhicules et la formation sont également inclus dans le projet.

Coût du projet:

Le coût total du projet est estimé à 184,5 millions de kwachas (3,7 millions de DK), dont 157,2 millions de kwachas (3,11 millions DK) en devises. Le prêt octroyé par le Fonds représente 81,1% du coût total du projet et couvre 96,8% de la somme requise en devises.

Densité téléphonique : 0,34 (1997)

Lignes principales numériques: 55, 76% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 33.376 (1996)

Tarification téléphonique: (taux de change à la mi-99: US\$ 1,00 = 43.35 kwachas)

	En kwachas
Frais de branchement au RTC	1.000
Frais fixes mensuels	100
Appel local 3 minutes sur le RTC	1,20
Appel interurbain 320 km, 1 minute	3,00
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	US\$ 3,00
Location mensuelle ligne de 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 34.091

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 507

Taxiphones par 1000 habitants: 0,046 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 5.500 (1997)

La société **Telekom Networks of Malawi (TNM)**, créée en 1995 et gérée par **Telekom Malaysia**, exploite le réseau cellulaire GSM du Malawi. Le capital de la société est détenu par Telekom Malaysia (60%) et MPTC (40%). La société dispose d'un agrément de cinq ans (allant jusqu'à 2000) avec une option de renouvellement. Le réseau couvre Blantyre, Mzuzu, Lilongwe et Zomba, et il est prévu de l'étendre à la région du lac Malawi et Mogotse. TNM est en train d'installer un service d'itinérance (roaming) avec le RU, l'Afrique du Sud et le sous-continent indien. L'infrastructure de TNM a été fournie par Alcatel. TNM est agréée pour le service X25 de transmission de données, mais ses clients potentiels se sont retirés lorsqu'il s'est avéré que le service utiliserait une ligne louée par MPTC. TNM projette d'utiliser une technologie plus moderne de transmission par radio, mais un agrément à cet effet n'a pas encore été délivré par MPTC.

Celtel est le second réseau cellulaire qui a commencé à opérer en Septembre 1999.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.200

b) Informatique

L'université du Malawi opère **UNIMA**, un réseau informatique national relié à la passerelle FidoNet et accessible au public. La messagerie par dépôt et retrait de messages et le transfert de fichiers Internet se font par connexions groupées passant par une passerelle située en Afrique du Sud. D'autres formes d'accès à Internet, comme la recherche de fichiers (Archie, etc.), le transfert de fichiers (FTP) et les bases de données Gopher, sont disponibles en utilisant le CÉ pour accéder à Internet. Plusieurs utilisateurs ont actuellement recours à ces moyens pour localiser et obtenir des fichiers provenant de serveurs sur Internet et d'autres réseaux connectés à Internet et Fidonet. **UNIMA** utilise le réseau public commuté pour accéder à FidoNet et à Internet. Les utilisateurs du réseau doivent se connecter au nœud d'UNIMA à Zomba pour envoyer ou recevoir du courrier. Il y a trois appels téléphoniques par jour provenant de la passerelle du réseau sud-africain d'ONG

(SANGONET) située à Johannesburg; c'est grâce à ces appels que les utilisateurs d'UNIMA peuvent accéder à Internet.

Le nœud **HealthNet** du Malawi est situé à la faculté de médecine de Blantyre, et il est connecté à la passerelle FidoNet. Il y a plus de 68 utilisateurs de HealthNet au Malawi répartis entre la faculté de médecine, le Ministère de la santé, l'OMS, et d'autres institutions.

Epsilon and Omega est un bureau de consultants en technologie de l'information et ingénierie de gestion établi en 1990 au Malawi. Epsilon & Omega fournit un soutien professionnel, une formation spécifique aux entreprises et des services de conseil; le bureau a également lancé en 1995 un service commercial de courrier électronique (CÉ). Jusqu'en juin 1997, E&O était le seul fournisseur commercial de courrier électronique au Malawi. La société a également œuvré pour la promotion de l'utilisation du CÉ par les citoyens du Malawi, et ce en ouvrant des boutiques souvent appelées "télécentres" où les personnes ne disposant pas d'ordinateurs, de modems, ou de lignes téléphoniques peuvent accéder à Internet. L'accès au CÉ se fait par les passerelles FidoNet et SANGONet en Afrique du Sud, et la connectivité à Internet est établie via le nouveau réseau Malawi Net Limited.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Le gouvernement du Malawi a refusé de donner une suite favorable aux demandes d'agréments présentées par des prestataires de services Internet privés, et a décidé d'agréer sa propre entreprise, la Malawi Posts and Telecommunications Corporation (MPTC). Celle-ci a créé en 1997 MalawiNet dont elle détient 38% du capital, le reste étant distribué entre les autres partenaires de la joint venture, à savoir, ComNet des USA (42%) et Bj Trust du Malawi (20%). Malawi est le seul prestataire de services Internet commercial du pays.

Plusieurs groupes se sont plaints du traitement privilégié dont jouit MalawiNet, particulièrement CompuServe/AOL dont les activités ont été annulées à l'exception du courrier électronique, et le Programme pour le développement d'un réseau durable (SNDP) du PNUD qui pensait avoir un accord pour fournir un service bon marché en conjonction avec le programme national de l'environnement. Le SNDP a été surpris d'apprendre que la MPTC a décidé de donner un caractère commercial à MalawiNet.

MalawiNet [<http://www.malawi.net/>] a une connexion de 128 Kbps le reliant directement aux USA, et dispose de points d'accès (PoP) à Lilongwe et Blantyre, mais les appels placés à partir de n'importe quel endroit du pays sont facturés au tarif d'appels locaux. Pour le moment, la société est le seul prestataire à fournir un accès complet à Internet; elle a près de 2.000 abonnés. Cependant, il y a quelques fournisseurs de CÉ, en l'occurrence BUMAS, Integrated Computers et Epsilon & Omega. MalawiNet projette une réduction de tarifs de 50% et une augmentation de sa bande passante (256 Kbps) en November 1999.

InterACCESS, la division des communications de **Computer Solutions Ltd** [<http://www.iac.co.mw/>], est la seule société au Malawi à fournir un service d'hébergement de sites et autres services connexes, comme elle est le propriétaire du top level domain ".mw", et assure le contrôle et l'administration de l'enregistrement des domaines privés qui sont actuellement gérés et mis en œuvre par des serveurs aux USA.

Computer World, une filiale de Computer Solutions Ltd. et le plus grand revendeur de matériel informatique du pays, vient d'ouvrir un cybercafé où les clients passagers peuvent naviguer sur la Toile ou obtenir une formation ou des services de secrétariat.

La MPTC vient de libéraliser le marché en permettant à des prestataires de services Internet privés d'avoir leurs propres connexions soit via les points d'accès de MalawiNet à Lilongwe ou à Blantyre, soit via une connexion internationale directe louée auprès de MPTC (au prix de US\$ 20.000 par

mois). Les services à base de VSAT viennent d'être autorisés, et des sociétés comme Lever Brothers and Oilcom ont installé leurs propres équipements pour assurer leurs communications internes.

Les tarifs de communication appliqués par MalawiNet sont les suivants (US\$ 1,00 = 43.35 kwachas, taux en vigueur à la mi-99):

Installation CÉ	2.000 kwachas
Abonnement CÉ	420 kwachas/mois
Accès gratuit: 2h /mois	
Installation Internet	4.160 kwachas/mois
Abonnement Internet	2.500 kwachas/mois
Accès gratuit: 20h /mois	

Sites hôtes sur Internet: 1 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,91

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: Formation et développement

Le département d'électrotechnique et celui des mathématiques de l'University of Malawi [<http://members.tripod.com/~unimal/>] offrent des programmes débouchant sur des maîtrises et des diplômes de 3^{ème} cycle en électrotechnique et en informatique, respectivement.

e) Radio, télévision, médias

RÉSEAU RADIOPHONIQUE

A l'heure actuelle le réseau radiophonique est composé de deux stations qui émettent pendant 19 heures par jour sur ondes courtes et moyennes ainsi qu'en modulation de fréquence (FM) en anglais, chichewa, tumbuka, yao, lomwe, sena et tonga. Radio 2 émet en anglais et chichewa sur FM stéréo.

TRANSMISSION TÉLÉVISÉE

Jusqu'à la fin de 1998, il n'y avait pas de transmission télévisée au Malawi.

Des entreprises qui ont exprimé un intérêt pour fournir des transmissions radiophoniques et télévisées n'ont pu obtenir d'agréments à cet effet. TV3 de la Malaisie a annulé les préparatifs pour lancer la transmission télévisée au Malawi suite à un désaccord avec le gouvernement au sujet des équipements à utiliser. Puis MTV, une filiale de MPTC, a été informée qu'elle pouvait lancer une chaîne télévisée, mais il s'est avéré par la suite que MPTC ne pouvait pas financer le projet par ses seules ressources. Aussi a-t-il été décidé d'impliquer la Malawi Development Corporation (MDC) dans le projet. Selon les accords conclus, MDC et MPTC ont le statut

d'entreprises publiques à caractère commercial et détiendront respectivement 51% et 49% du capital de MTV. Le début des activités de MTV est prévu pour 1999.

Récepteurs radio par 100 habitants: 25,6 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,23 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	34.338	35.471	36.974	
Télédensité	0,35	0,35	0,34	
Lignes téléphoniques numériques (%)	54,00	55,40	55,76	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	24.886	29.854	33.376	
Taxiphones	454	507		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,046	0,05		
Abonnés au téléphone cellulaire	382	3.700	5.500	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,039	0,36	0,53	
Télécentres				
Télécopieurs		1.200		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	25,6			
TV par 100 hab.	0,20	0,23		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			0	1
Prestataires de services Internet (PSI)			1	1
Abonnés à l'Internet			500	2.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.			0,47	1,91
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Mali

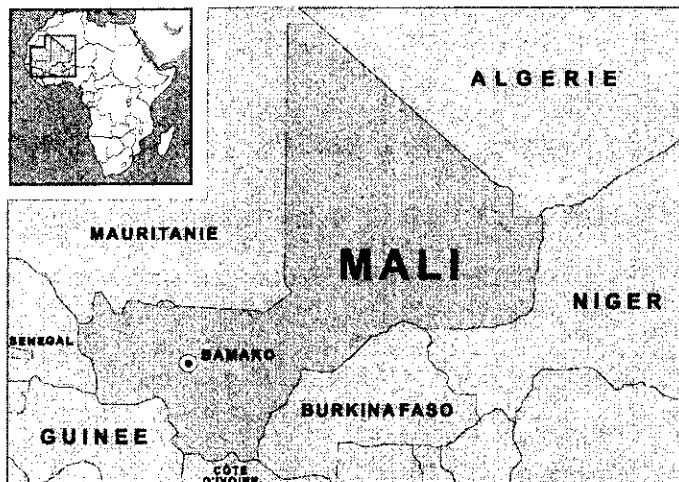
Situation: Afrique de l'Ouest

Pays limitrophes : Algérie, Niger, Burkina Faso, Côte d'Ivoire, Guinée, Sénégal et Mauritanie

Superficie: 1.240.142 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 11.854.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,28
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,7
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,0
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,7
- ❑ **Densité:** 9 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 35,5% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 2,7 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 260 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,373 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 166^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,367 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 136^{ème} sur 174 pays

Le Mali est un grand pays enclavé situé en Afrique de l'Ouest, ayant une superficie de 1.240.142 km² et une population estimée à plus de 11,8 millions, dont 73% vivent en zones rurales. Le Mali est considéré comme l'un des pays les plus pauvres au monde, étant classé 171^{ème} sur 174 pays sur la base de la valeur de son indicateur de pauvreté humaine. Anciennement appelé Soudan Français, le Mali a obtenu son indépendance en septembre 1960. La majorité de la population vit dans le sud du pays, où se trouvent la plupart des terres arables et des centres urbains.

Le coton est le principal produit d'exportation, mais l'extraction de l'or est en train de gagner en importance. Le pays possède aussi un grand cheptel (bovins, ovins et caprins), et s'autosuffit en poissons d'eau douce. L'absence d'une infrastructure de transport adéquate reste l'un des obstacles majeurs au progrès économique. En 1997, le gouvernement malien a continué la mise en œuvre réussie du programme d'ajustement structurel recommandé par le FMI, et qui a permis à l'économie de connaître de meilleurs taux de croissance, de se diversifier, et d'attirer les investissements étrangers. En 1991, les militaires ont renversé le régime à parti unique qui, des années durant, avait imposé sa dictature au pays, et l'année d'après, le pays a organisé des élections pluralistes.

Le réseau téléphonique du Mali est très sous-développé. Il y a seulement 23.488 lignes téléphoniques branchées, bien que le réseau ait une capacité de plus de 42.400 lignes. Par conséquent, la densité téléphonique n'est que de 0,20 ligne par 100 habitants, l'une des plus faibles au monde. Il y a une concentration excessive de l'infrastructure des télécommunications dans les centres urbains, puisque 76% des branchements se trouvent dans les principales villes. La densité téléphonique (nombre de téléphones par 100 habitants) est de 1,68 dans les zones urbaines, alors qu'elle n'est que de 0,05 dans le reste du pays.

INIC: Infrastructure et politique

a) Intérêt de haut niveau porté au développement des TIC au Mali

S.E. le Président Alpha Oumar Konaré du Mali a prononcé une allocution sur "L'Afrique et les nouvelles technologies de l'information" lors d'une conférence tenue à Genève en octobre 1996, dans laquelle il a souligné son soutien à l'utilisation des technologies de l'information pour le développement de l'Afrique. La conférence, présidée conjointement par le Président malien et M. Guy-Olivier Segond, Conseiller d'Etat de Genève, a adopté une déclaration finale **final declaration** [http://www.anais.org/en/info_en/final_declaration.html] autorisant la création d'un réseau appelé ANAIS [<http://www.anais.org/>] en vue de faciliter l'utilisation des TIC en Afrique. Le groupe ANAIS a tenu son premier séminaire à Bamako du 15 au 19 décembre 1997 en vue de discuter les moyens, outils et modalités nécessaires à la mise en place d'un réseau d'information efficace. Le séminaire a été organisé par le nœud de Bamako d'ANAIS, avec le soutien de la Fondation du devenir (Genève) et de l'Association GlobeNet (Paris).

Après la conférence de Genève, le Président du Mali a lancé un projet doté d'une enveloppe de 100.000 dollars E.-U. en vue d'identifier et documenter des expériences réussies de TIC dans les pays francophones et au Ghana.

ANAIS a créé des nœuds nationaux dans huit pays, et le nœud du Mali a été établi à Bamako sous la direction de **Mr. Abdoulaye Kone** [abdoulaye.kone@malinet.ml/].

Au plan national, des progrès substantiels ont été réalisés dans l'amélioration de l'infrastructure des télécommunications au Mali. Cependant, certaines questions liées aux TIC, telles que les politiques, stratégies, et plans relatifs à l'INIC n'ont pas encore été abordées.

Le texte intégral du discours de S.E. Alpha Oumar Komare intitulé "L'Afrique face aux nouvelles technologies de l'information : comment prendre l'initiative" peut être obtenu à l'URL suivant: <http://www.anais.org/Fr/documents/archives/konare.html>.

b) Infrastructure des télécommunications

Le Ministère de la communication est l'organisme gouvernemental responsable du secteur des télécommunications. La **Société des Télécommunications du Mali (SOTELMA)** [<http://www.sotelma.ml/>] est à la fois l'organisme de tutelle et le seul exploitant en télécommunications. SOTELMA a été créée par un décret du Conseil des ministres, et elle est placée sous l'autorité directe d'un conseil d'administration composé de huit membres représentant les principaux ministères du pays. SOTELMA a réalisé un certain nombre de projets dans le cadre de la modernisation du secteur des télécommunications, à savoir:

- ❑ Mise en place du réseau national de télécommunications par satellite (réseau DOMSAT) qui fournit des connexions numériques à quatre grandes villes (Gao, Tombouctou, Kidal et Kénédougou) situées dans le nord du pays. C'est un projet d'infrastructure de communications intégrée, combinant la téléphonie, la télécopie, le transfert de données et la transmission radiotélévisée.

- ❑ Mise en place d'un réseau de téléphonie cellulaire dans la capitale Bamako et les zones environnantes. Au début de 1998, le réseau avait 2.842 abonnés.
- ❑ SOTELMA, ainsi que quatre prestataires de services Internet privés (Bintta SA/MaliNet, Cefib, Datatech et Spider), ont mis en place un nœud Internet basé sur VSAT.

Avec l'assistance de l'**Union internationale de télécommunications (UIT)**, le Mali a mis en œuvre entre 1991 et 1997, un projet visant l'exécution d'un plan directeur de télécommunications et la préparation d'un autre plan directeur pour la diffusion radiotélévisée. Dans le cadre de ce projet, une bonne partie du personnel a bénéficié d'une formation appropriée.

Densité téléphonique : 0,20 (1997)

Lignes principales numériques: 88% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique:

	en dollars E.-U.	en F CFA
Frais de branchement au RTC	91,97	56.525
Frais fixes mensuels	6,64	4.080
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,14	85
Appel interurbain 320 km, (200 miles) 1 minute	0,63	385
Appel international aux Etats-Unis, 1 minute	2,00	1.220
Location ligne 64 Kbps vers l'Europe	5.337	3.280.000

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones (à pièces et à cartes): 572 (1997)

Taxiphones par 1,000 habitants: 0,02 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 2.842 (1997)

SOTELMA est le seul fournisseur de services de téléphonie cellulaire pour la région de Bamako et les zones avoisinantes.

Tarif du téléphone mobile cellulaire: La tarification détaillée est disponible sur le site <http://www.sotelma.ml/tarif.htm>.

Télécopieurs: n.d.

c) Informatique

Il n'existe pas actuellement de politique officielle de TIC au Mali. Le Ministère de la culture et de la communication est l'organisme responsable de la politique nationale en matière de télécommunications, bibliothèques, archives et centres de documentation.

En application de deux Mémoires d'accords signés en août 1996 et en novembre 1997, l'Initiative Leland du gouvernement des Etats-Unis a soutenu la création d'un nœud Internet au Mali, et s'est joint à l'USAID, le CIDA et l'ACCT pour organiser un programme de formation en faveur des techniciens de SOTELMA, d'autres institutions publiques et des PSI privés.

L'Ecole nationale de médecine et de pharmacie de Bamako exploite un nœud HealthNet qui se branche sur Internet via des appels provenant de Satellite à Boston, Mass., USA. Les principaux utilisateurs de HealthNet sont l'Association malienne pour la protection et la promotion de la famille, l'Ecole nationale de médecine et de pharmacie, le Centre d'études et de recherche sur la population pour le développement, le Groupe Pivot/Save the Children, et le Centre de recherche et de formation sur la malaria.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,027 (1997)

d) Connectabilité à Internet

A part SOTELMA [<http://www.sotelma.ml/>], il y a quatre prestataires de services Internet privés qui opèrent au Mali: Bintta SA/MaliNet [<http://www.malinet.ml/>], Cefib [<http://www.cefib.com/>], Datatech [<http://www.datatech.toolnet.com/>] et Spider [<http://www.spider.toolnet.com/>].

Le PSI Spider a ouvert un cybercafé à Bamako; deux préposés y travaillent à plein temps. Il fournit des services Internet (à moitié prix pour les étudiants), et le personnel organise des programmes de formation en Internet et Intranet.

Tarif Internet appliqué par Bintta (1 dollar E.-U. = 632,1 F CFA, taux en vigueur en juin 1999):

- ❑ 14 heures d'accès par mois (via réseau commuté): forfait mensuel de 25.000 F CFA (39,52 dollars E.-U.), et 3.000 F CFA (4,74 dollars E.-U.) par heure supplémentaire.
- ❑ 40 heures d'accès par mois (via réseau commuté): forfait mensuel de 50.000 F CFA (79,04 dollars E.-U.), et 2.000 F CFA (3,16 dollars E.-U.) par heure supplémentaire.
- ❑ Accès illimité (via réseau commuté): Droit mensuel fixe de 70.000 F CFA (110,65 dollars E.-U.).

Sites hôtes sur Internet: 1 (1998)

Abonnés à l'Internet: 400 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,33

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

e) TIC: formation et développement

Un nombre d'institutions offrent une formation en TIC: le Conseil informatique, l'association Centre Djoliba hommes et développement, le Centre d'études et de formation en informatique et bureautique, Gmi, Tata-informatique, Wacom-informatique, et Datatech. L'OPT SOTELMA gère l'Ecole nationale des postes et télécommunications.

f) Radio, télévision, médias:

La Radiodiffusion-télévision malienne est l'organisme public chargé des émissions radiotélévisées.

Récepteurs radio par 100 habitants: 4,6 (1996)

Téléviseurs par 100 habitants: 1,08 (1997)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

g) TIC: Partenaires et projets

Projet Afrinet de l'ACCT

L'Agence de la francophonie [<http://www.francophonie.org/>] a donné son soutien à un projet appelé Afrinet pour l'installation d'un serveur sur le nœud national d'Internet de l'OPT (SOTELMA), dont le contenu sera particulièrement axé sur l'enseignement à distance.

Télécentres communautaires polyvalents (TCP):

Site du projet: Tombouctou. **Durée:** 3 ans. **Date de lancement:** 1^{er} décembre 1997 (reportée à janvier 98).

Partenaires internationaux: UIT, UNESCO/DANIDA, CRDI, FAO, OMS

Partenaires nationaux: SOTELMA, la Commission nationale pour l'UNESCO, le Ministère de la culture et du tourisme

Etat d'avancement: Les documents relatifs au projet ont été signés (par tous les partenaires susmentionnés à l'exception de l'OMS et des autorités locales) en décembre 97/janvier 98. Entre-temps la FAO s'est associée au projet. La FAO a un projet de station radio communautaire qui peut être complémentaire au projet pilote de TCP. L'OMS a indiqué son intention de se joindre au projet.

Agence nationale d'exécution: Au début, SOTELMA sera chargée de l'exploitation du TCP. Au terme du projet pilote, il est prévu de le remettre aux autorités locales, une association, et/ou au secteur privé sous forme de franchise.

Etapas réalisées: Des comités directeurs nationaux et locaux ont été mis en place. Un coordinateur national a été nommé. Dans le cadre des activités de lancement, un atelier a été organisé à Tombouctou en mai 1998 pour mettre au point des plans de formation pour les différents groupes d'utilisateurs. Une quarantaine de participants, essentiellement des partenaires et groupes d'utilisateurs locaux maliens, y ont pris part.

Actuellement, le TCP est temporairement installé dans une aile peu utilisée de l'hôpital local, en attendant que le bâtiment qui doit être construit par la population locale soit prêt. Le nouveau local, d'un agencement attrayant, est situé au centre de Tombouctou. La connexion Domsat existante sera aménagée pour accommoder une ligne louée de 64 Kbs destinée au branchement du TCP.

Des volontaires internationaux temporaires participent à l'installation des ordinateurs personnels (PC) et la mise en place du réseau. Ils participent aussi à la formation de la population locale dans l'utilisation des PC et de diverses applications Internet telles que le courrier électronique et la navigation sur la Toile. Un site pour le projet de Tombouctou a été créé (hébergé par un serveur à Bamako).

De plus amples renseignements peuvent être obtenus au site **ITU Rural Development and Universal Access Page** [<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/>].

L'Initiative Leland des Etats-Unis

La création d'un nœud Internet au Mali, ainsi que le développement et la fourniture de programmes de formation, ont bénéficié du soutien du programme américain **US Leland Initiative** [<http://www.info.usaid.gov/regions/afr/leland/malindex.htm>].

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	17.164	21.294	23.488	
Densité téléphonique	0,16	0,19	0,20	
Lignes téléphoniques numériques (%)	83,28	84,00	88,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones	396	572		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,036	0,051		
Abonnés au téléphone cellulaire		1.187	2.842	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.		0,01	0,02	
Télécentres				1 (prévu)
Télécopieurs				
Ordinateur(s) par 100 hab.		0,027	0,027	
Radios par 100 hab.		4,6		
Télévisions par 100 hab.		0,93	1,08	
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				1
Prestataires de services Internet (PSI)				5
Abonnés à l'Internet				400
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,33
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

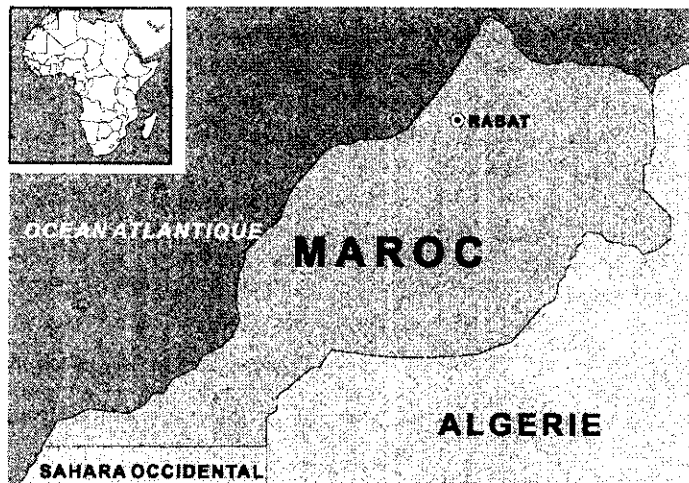
Maroc

Situation: Afrique du nord

Superficie: 659.970 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 28.000.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,19
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 100,2
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 12,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 23,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 21,4
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 31,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,4
- ❑ **Densité:** 59 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 45,9% (1997)

PNB en milliards de US\$: 34,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 1.260 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,582 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 126^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,565 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 106^{ème} sur 174 pays

N'étant séparé de l'Espagne que par 20 km de mer, le Royaume du Maroc a toujours eu des contacts politiques, économiques et culturels avec l'Europe. L'économie de ce pays est l'une des plus importantes du continent. Après avoir été une colonie française et un protectorat espagnol, le Maroc a accédé à l'indépendance en mars 1956.

Malgré une industrialisation rapide, le taux annuel de croissance économique reste dépendant du secteur agricole qui emploie 40% de la main d'œuvre. Une sécheresse sévère en 1997 a eu des effets néfastes sur l'agriculture, ce qui a réduit les exportations et entraîné un déclin de 2,2% en termes réels du PIB. Le tourisme est une source clé de devises. En 1996, un changement majeur en politique économique a été introduit lorsque le parlement a approuvé un programme de privatisation qui va vite être étendu à des secteurs auparavant considérés comme stratégiques tels que la production de l'électricité, le raffinage de pétrole et les télécommunications.

La monarchie marocaine est l'une des trois monarchies restantes en Afrique. La constitution habilite le roi à exercer le pouvoir et désigner le cabinet. Il existe un parlement élu au sein duquel plusieurs partis sont représentés depuis l'introduction du multipartisme en 1977.

Le Maroc possède un réseau de télécommunications bien développé; sa capacité totale est de plus de 1,5 millions de lignes dont 1,3 sont connectées, donnant une téledensité de 5,01 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Dans le cadre d'un programme adopté pour la période 1993 – 1997, de efforts ont été entrepris pour étendre et moderniser le réseau de télécommunications dont la capacité est passée de 290.000 lignes en 1987 à 1.600.000 lignes en 1998. Le nombre de branchements, quant à lui, est passé de 266.000 à 1.400.000 durant la même période. Plus de 4.000 km de câble en fibre optique ont été installés et la durée d'attente pour l'obtention d'une ligne téléphonique n'est plus que d'un mois (au lieu de 80 mois auparavant).

En 1997, le Maroc a engagé une importante réforme du secteur des postes et télécommunications en vertu d'un décret (Dahir n° 1-97-162 du 7 août 1997) en la matière. Ces réformes incluent:

- ❑ Séparation des services postaux de ceux des télécommunications;
- ❑ Séparation des fonctions d'exploitation et de régulation; et
- ❑ Libéralisation du secteur des télécommunications.

Ceci a entraîné la création de trois entités autonomes:

- ❑ **Itissalat Al Maghrib (IAM)** [<http://www.onpt.net.ma/>], en tant qu'entreprise publique à responsabilité limitée et fournisseur non exclusif de services publics de télécommunications, en remplacement de l'**Office national des postes et des télécommunications (ONPT)**.
- ❑ L'**Agence nationale de réglementation des télécommunications (ANRT)** en tant qu'organisme jouissant de la personnalité juridique et de l'autonomie financière chargé de réglementer le secteur des télécommunications; l'agence est directement responsable devant le Premier ministre;
- ❑ Le **Barid Al Maghrib (BAM)** en tant qu'entreprise publique chargée des services postaux.

Il est projeté de procéder à la privatisation partielle de l'opérateur national de télécom et d'octroyer un agrément à un deuxième opérateur de téléphonie mobile GSM. Les analystes financiers estiment que la première opération devrait rapporter US\$ 400 millions et la deuxième US\$ 500 millions.

Densité téléphonique : 5,10 (1997)

- ❑ **Zones urbaines:** 8,95
- ❑ **Zones rurales:** 0,55

Lignes principales numériques: 99,30%

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 48,000 (1996)

Tarification téléphonique: (US\$ 1 = 9,70 Dh, en octobre 1999)

Les tarifs ci-dessous sont hors-taxes (ht)

Frais de branchement au RTC – commercial	500 Dh
Frais de branchement au RTC – résidentiel	190 Dh
Frais fixes mensuels – commercial	80 Dh
Frais fixes mensuels – résidentiel	65 Dh

Source: Itissalat Al Maghrib (IAM), 1999

Taxiphones: 85,7% des 31.617 taxiphones sont gérés par des investisseurs privés.

Taxiphones par 1000 habitants: 1,13 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 120.000 (1998)

L'opérateur national, **Itissalat Al Maghrib (IAM)**, exploite un réseau analogique NMT-450 et un réseau GSM. Selon IAM, le nombre d'abonnés était de 120.000 au mois de décembre 1998.

Tarifs de téléphone cellulaire: (US\$ 1 = 9,70 Dh, taux d'octobre 1999)

Les tarifs ci-dessous sont hors-taxes (ht)

Redevance de raccordement	300 Dh
Dépôt – utilisation intérieure seulement	150 Dh
Dépôt – utilisation intérieure plus roaming	190 Dh
Prix de la communication par minute	2.67 Dh

Source: **Itissalat Al Maghrib (IAM)**, 1999

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 7.500 (1996)

b) Informatique

Les réseaux nationaux et l'utilisation des TIC par les secteurs public et privé relèvent aujourd'hui du **Secrétariat d'état aux postes et technologies de l'information (SEPTI)** rattaché au Premier ministre. SEPTI a été créé en mars 1998 avec pour mission la formulation d'une stratégie nationale intégrée en TI à même de faire entrer le Maroc de plein pied dans l'ère de l'information. Il a élaboré une politique nationale en matière de TI pour la période 1999 – 2003 et le gouvernement a autorisé sa mise en œuvre. Les principaux objectifs stratégiques qu'elle a arrêtés sont les suivants:

- ☐ Mise en réseaux des institutions gouvernementales;
- ☐ Emergence d'une économie nationale basée sur le savoir et l'innovation;
- ☐ Développement des ressources humaines;
- ☐ Développement de l'infrastructure;
- ☐ Extension de l'utilisation des technologies de l'information (TI).

La réalisation de ces objectifs devrait procéder parallèlement avec la mise en œuvre des plans d'action suivants:

- ☐ Mobilisation des ressources humaines nécessaires pour assurer le suivi de l'évolution des TI;
- ☐ Mise en place d'un cadre juridique et réglementaire pour l'introduction des TI;
- ☐ Dématérialisation et externalisation des procédures par la mise en place d'un système de bases de données;
- ☐ Développement d'une nouvelle culture basée sur une circulation régulière et transparente de l'information;

- ❑ Sensibilisation des décideurs, des utilisateurs et de chaque citoyen—condition sine qua non pour la réussite de ce plan;
- ❑ Dans le processus visant à la réalisation de ces objectifs prioritaires et la définition d'autres actions, le SEPTI jouera le rôle de coordinateur et de guide chargé d'orienter et de fédérer les actions;
- ❑ SEPTI optera pour l'approche participative et le partenariat, impliquant des partenaires tels que les communautés locales et les associations professionnelles dont la participation est essentielle pour la réussite de ces plans d'action.

SEPTI donnera la priorité aux actions suivantes:

- ❑ *Mise en réseaux des institutions gouvernementales:* Le gouvernement donnera l'exemple pour que la société marocaine le suive; il est fondamental que le gouvernement ait recours aux TI car la mise en place d'une autoroute de l'information par les autorités publiques encouragera la création de réseaux nationaux.
- ❑ *Emergence d'une économie nationale basée sur le savoir et l'innovation:* une économie basée sur le savoir et axée sur l'investissement, le développement des activités de service et la création d'emplois, est la voie du futur. Le Maroc ne peut pas se permettre d'être laissé à la traîne en ne s'engageant pas sur cette voie et en ignorant ce nouveau système économique garant du développement. Une agence de statistiques sera créée pour suivre l'évolution de l'ère de l'information et un nouveau cadre sera institué permettant, entre autres objectifs, l'émergence d'une société basée sur le savoir.
- ❑ *Développement des ressources humaines:* modifier le système d'éducation et de formation en intégrant les TI dans les procédés d'enseignement, d'apprentissage et de formation.
- ❑ *Développement de l'infrastructure:* le développement de l'infrastructure doit viser l'augmentation de la capacité des réseaux et l'amélioration de la qualité et de la diversité des services.
- ❑ *Extension de l'utilisation des technologies de l'information (TI):* améliorer la qualité de vie des citoyens en leur donnant accès à des services adéquats, rapides et à la portée de leurs bourses.

Le **Ministère de l'éducation nationale** et le **Ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche scientifique et de la formation des cadres** ont assuré la mise en réseaux des institutions académiques. 14 universités et établissements d'enseignement supérieur ont été connectés via X25 à une passerelle Internet exploitée par MTDS [<http://www.mtds.net.ma>] à Rabat qui a bénéficié pour ce faire d'une assistance de l'USAID.

L'opérateur national a établi une dorsale de 2 Mbps pour toutes les capitales de provinces, ce qui a permis la mise en réseau des institutions d'enseignement supérieur et de recherche ainsi que les lycées.

Le **Centre national de documentation (CND)** est responsable de la collecte, du traitement et de la diffusion de l'information scientifique et technique dans le pays. Il fournit également une assistance aux institutions gouvernementales et administratives et aux entreprises publiques pour l'utilisation des TIC.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,17 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Internet a été introduit au Maroc en novembre 1995. L'opérateur national **Itissalat Al Maghrib (IAM)** [<http://www.onpt.net.ma/>] fournit la bande passante utilisée par la plupart des prestataires de services Internet. La connexion internationale est passée de 8 Mbps à 13 Mbps et relie le Maroc aux USA, à l'Italie et à la France. Il y a actuellement 75 prestataires de services Internet (PSI) à Casablanca, Rabat et Tanger et d'autres se trouvent à Tatouane, Fès, Meknès, Marrakech, Oudja et Agadir.

IAM assure la gestion du domaine principal (TLD) ".ma". La section marocaine de *Internet Society* a été la première à être établie en Afrique. La section est très active et ses adhérents constituent un échantillon représentatif du public marocain qui utilise Internet. Parmi les 75 prestataires de services Internet mentionnés plus haut, les principaux sont:

- | | |
|---|--|
| Autoroutes de l'Information et du Multimedia (AIM)
[http://www.aim.net.ma] | <input type="checkbox"/> IPC [http://www.ipc.net.ma/] |
| ACDIM [http://www.acdim.net.ma] | <input type="checkbox"/> L&L technologies
[http://www.techno.net.ma] |
| Arcnet [http://www.arcnet.net.ma] | <input type="checkbox"/> Marocnet: www.marocnet.net.ma |
| Atlas Net [http://www.atlasnet.net.ma] | <input type="checkbox"/> Maroc net: www.maroc.net |
| Athena Online
[http://www.athena.online.co.ma] | <input type="checkbox"/> Maghrebnet:
www.maghrebnet.net.ma |
| Azure Net [http://www.azure.net:5000] | <input type="checkbox"/> Maghreb net: www.maghreb.net |
| Casa Net [http://www.casenet.net.ma] | <input type="checkbox"/> Morocco Internet Services
[http://www.mis.net.ma] |
| CBI Maroc
[http://www.cbi.net.ma/COSMOS_KEY_WORD/home] | <input type="checkbox"/> Morocco Trade and Development Services [http://www.mtds.net.ma] |
| Cybermania
[http://www.cybermania.net.ma] | <input type="checkbox"/> Open Group
[http://www.open.net.ma] |
| Cyber [http://www.cyber.net.ma] | <input type="checkbox"/> Rym t&f [http://www.rymweb.net] |
| Cybernet [http://www.cybernet.ma] | <input type="checkbox"/> SIS Consultants
[http://www.sis.net.ma] |
| DigiWeb [http://www.digiweb.net.ma] | <input type="checkbox"/> Sprint Technology
[http://www.sprint.net.ma] |
| EBE [http://www.ebe.net.ma] | <input type="checkbox"/> Wafa Negoce Net
[http://www.wafanegoce.net.ma] |
| Extra Bit Newtork
[http://www.extranet.net.ma] | <input type="checkbox"/> Winner Net
[http://www.winner.net.ma] |
| Elan [http://www.elan.net.ma] | <input type="checkbox"/> World Telecommunications
[http://www.world.net.ma] |
| Espace Net
[http://www.espacenet.net.ma] | |
| Groupe ESG [http://www.cfc.net.ma] | |

4. Cybercafés et cyberclubs

- ☐ **ACDIM, Cyber café** [<http://www.acdim.net.ma>]
- ☐ **Cyberinfo, Cyberclub** [<http://www.cyberinfo.net.ma>]
- ☐ **Groupe Open Cyberclub** [<http://www.open.net.ma/html/CyberClubf.html>]
- ☐ **Maghrebnet Planet, Cyber café** [<http://www.cafeplanet.com>]

- ❑ **MAMnet, Cyber café** [<http://www.mamnet.net.ma>]

Sites hôtes sur Internet: 548 (1998)

Abonnés à l'Internet: 20.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 7,14

Bande passante pour Internet (Kbps): 8.192 (1998); elle est passée à 13 Mbps en 1999.

d) TIC: formation et développement

Il existe au Maroc plusieurs institutions d'enseignement supérieur qui offrent une formation continue dans diverses spécialités des TIC: ingénieurs spécialisés en machines ou logiciels, analystes, programmeurs, spécialistes en réseaux, etc. Au total, près de 2.000 diplômés en TIC sortent annuellement de ces institutions. Les principales institutions de formation sont les suivantes:

- ❑ **Ecole Mohammadia d'ingénieurs (EMI):** L'école a un laboratoire bien établi d'ingénierie de logiciel et un laboratoire spécialisé en réseaux et systèmes (50 ingénieurs TI par an);
- ❑ **Ecole nationale supérieure d'informatique et d'analyse des systèmes (ENSIAS)** qui produit en moyenne 40 diplômés en TI par an;
- ❑ **Institut national des postes et télécommunications (INPT)** qui produit en moyenne 50 diplômés en télécommunications par an;
- ❑ **Institut national de statistique et d'économie appliquée (INSEA):** 80 analystes de l'information par an en moyenne;
- ❑ **Université Al Akhawayn:** 80 diplômés en TI par an en moyenne;
- ❑ **Ecole des sciences de l'information (ESI):** 50 spécialistes de l'information par an en moyenne.

Quatre facultés universitaires offrent un Master's en informatique; ce sont:

- ❑ **Faculté des sciences d'Aïn Chok** à Casablanca;
- ❑ **Faculté des sciences de Fès;**
- ❑ **Faculté des sciences de Rabat;**
- ❑ **Faculté des sciences de Marrakech.**

Un grand nombre d'écoles privées (plus d'une centaine) participent également à la formation, surtout dans les spécialités de la programmation et de l'analyse et de conception de systèmes.

L'Office de la formation professionnelle et de la promotion du travail forme près de 530 techniciens spécialisés en systèmes d'information.

e) Radio, télévision, médias

Radio: La Radiodiffusion télévision marocaine (RTM), organisme public, est responsable de la radiodiffusion et émet en arabe, français, berbère, espagnol et anglais.

Télévision: La RTM émet en arabe et français.

Des programmes télévisés sont également disponibles auprès de ORBIT – The Orbit Satellite Television and Radio Network [<http://www.orbit.net>].

Radiotélévision sur le Web: Local Radio/Television Stations On The Web
[http://207.241.79.200/region3/mrc/Radio_TV_On_Internet.asp?m=viewall]

Récepteurs radio par 100 habitants: 22,6 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 12,88 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	1.158.000	1.251.000	1.378.000	
Télédensité	4,5	4,60	5,01	
Lignes téléphoniques numériques (%)	95,00	98,30	99,30	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	93.326	48.000		
Taxiphones	17.966	23.876		31.617
Taxiphones par 1.000 hab.	0,67	0,88		1,13
Abonnés au téléphone cellulaire	29.511	42.942	74.442	120.000
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,11	0,16	0,27	0,43
Télécentres				
Télécopieurs		7.500		
Ordinateurs par 100 hab.		0,17		
Radios par 100 hab.	22,6			
TV par 100 hab.	9,39	12,88		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	229	468	431	548
Prestataires de services Internet (PSI)				75
Abonnés à l'Internet				20.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				7,14
Bande passante Internet (Kbps)				8.192

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Maurice

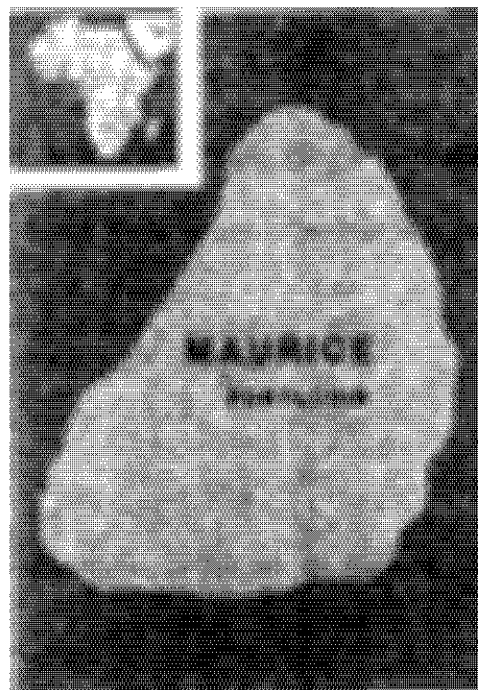
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : pays insulaire

Superficie: 1.868 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 1.153.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 1,14
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 99,8
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 9,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 17,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,5
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 39,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 14,4
- ❑ **Densité:** 547 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 83,0% (1997)

PNB en milliards de US\$: 4,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 3.870 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,764 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 59^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,754 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 57^{ème} sur 174 pays

Maurice est un état insulaire de l'océan Indien situé à l'est de Madagascar. Cette ancienne colonie britannique a accédé à l'indépendance en 1968. La densité démographique de l'île Maurice est parmi les plus élevées au monde, mais son taux de croissance démographique est extrêmement faible grâce au planning familial qui est officiellement encouragé. Près de 70% de la population est d'origine hindoue et pratique soit le hindouisme soit l'islam.

A l'indépendance, l'économie mauricienne est passée d'une économie agricole à faible revenu à une économie diversifiée à revenu intermédiaire dotée de secteurs industriel, financier et touristique en plein essor. Tout au long de la période post coloniale, le taux de croissance économique s'est maintenu entre 5% et 6%. Cette remarquable réussite s'est traduite par une meilleure espérance de vie, une mortalité infantile en déclin et une nette amélioration de l'infrastructure. La canne à sucre est cultivée sur près de 90% des terres agricoles et représente 25% des revenus d'exportation. Maurice a l'un des plus hauts niveaux de vie de la région africaine et son économie a presque réalisé le plein emploi. Son système politique est totalement démocratique et les changements de gouvernement se font toujours d'une manière constitutionnelle.

Maurice est membre de la Commission de l'océan Indien (regroupant cinq îles de l'océan Indien: Comores, Madagascar, Maurice, Réunion et Seychelles) et de la SADC (Communauté pour le développement de l'Afrique australe). Il a aussi joué un rôle de premier ordre dans la formation en 1997

de l'Association des pays riverains de l'océan Indien pour la coopération régionale (IORARC) dont le siège est à Maurice et qui est constituée 14 membres: l'Australie, sept pays asiatiques et six pays africains.

Maurice a l'un des taux de pénétration téléphonique les plus élevés d'Afrique. En 1997, il y avait plus de 222.700 lignes téléphoniques branchées, donnant une télédensité de 19,52 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le **Ministry of Telecommunications and Information Technology** [<http://ncb.intnet.mu/mtit/>] est chargé de la formulation et de la mise en œuvre de la politique du gouvernement dans les secteurs des télécommunications et de la technologie de l'information.

Le ministère est divisé en deux principaux secteurs: celui des télécommunications et celui de la technologie de l'information.

Secteur des télécommunications

Le secteur des télécommunications est régi par la Loi sur les télécommunications (Loi n° 10) de 1988.

Une **Telecommunication Authority** [<http://ncb.intnet.mu/mtit/ta.htm>] a été instituée par la Loi sur les télécommunications de 1988 pour réglementer le secteur des télécommunications. Aujourd'hui, l'Autorité des télécommunications reçoit les demandes d'agrément et décide de la suite à leur donner, comme elle a le droit de révoquer les agréments. De plus, elle est chargée de l'allocation des spectres, y inclus les fréquences de télédiffusion.

Il y a également un **Telecommunication Advisory Council** [<http://ncb.intnet.mu/mtit/tac.htm>] institué en vertu de la Loi sur les télécommunications de 1988 et placé sous la responsabilité directe du ministère. Il remplit essentiellement la fonction de conseiller du Ministre des télécommunications et de la technologie de l'information pour tout ce qui a trait aux télécommunications.

Mauritius Telecom [<http://www.intnet.mu/>] est le principal opérateur public du service téléphonique dans l'Ile Maurice. Il a pris en charge l'exploitation des services de télécommunication après le démantèlement du Département des télécommunications en 1988. Il est chargé de l'infrastructure fixe des télécommunications ainsi que de la téléphonie intérieure et internationale.

En 1997, Mauritius Telecom a annoncé qu'il projette de dépenser US\$ 70 millions par an pendant les cinq années à venir pour la mise en place de réseaux.

Mauritius Telecom a un certain nombre de filiales:

- ❑ **Telecom Plus** a été créé en 1995 par Mauritius Telecom, l'opérateur national des télécommunications et France Câbles et Radio (FCR), filiale de France Télécom, en vue de fournir des services de télécommunication à valeur ajoutée comme soutien au développement de réseaux de base dans l'Ile Maurice. Aujourd'hui, Telecom Plus est l'unique prestataire de services Internet du pays, et offre d'autres services tels que la télécopie, les vidéoconférences et l'enseignement à distance.
- ❑ **Cellplus Mobile Communications Ltd.** est un réseau de téléphonie mobile GSM lancé en 1996. Cellplus, qui contrôle 35% du marché, est en concurrence avec **Emtel**, dont 46% du capital est détenu par Millicom International Cellular (M.I.C.) du Luxembourg et qui a introduit en 1989 un réseau cellulaire de type ETACS. Grâce à des accords d'itinérance (roaming) signé avec pas moins de 61 grands opérateurs de 40 pays, les utilisateurs du GSM venant de pratiquement n'importe quel point du globe peuvent rester en contact avec leurs bases lorsqu'ils viennent à Maurice.

- ❑ **Southern Telecom** est une joint venture constituée par Mauritius Telecom (51%), Telecom & Electrical Services (TES) et Computer Management Services (CMS) Limited. L'entreprise, constituée en société en décembre 1996, commercialise en Afrique du Sud des systèmes PABX de grande et petite taille de marque Nortel. Southern Telecom a obtenu l'accord de Nortel pour vendre ses produits sur les marchés des pays avoisinants, c'est à dire Swaziland, Namibie, Zimbabwe, Malawi, Zambie, Angola et Botswana.
- ❑ **Teleservices (Mauritius) Ltd.**, succursale de Mauritius Telecom, offre un service national de recherche de personnes (paging).
- ❑ **TELESERVE**, filiale de Telecomunicações De Moçambique et dont 50% du capital est détenu par Mauritius Telecom, assure la distribution, vente, installation et maintenance de systèmes PABX Nortel comme elle assure le fonctionnement et l'exploitation de services Audiotex en Mozambique.
- ❑ **TELSEA** est un partenariat entre Mauritius Telecom, France Câbles et Radio (FCR) et INVESCOM (un consortium d'investisseurs mauriciens). Telsea détient 66% du capital de la Société malgache de mobiles qui a obtenu un agrément de téléphonie GSM à Madagascar. TELSEA assure l'exploitation et la gestion du réseau GSM de Madagascar sous le nom d'ANTARIS.

Mauritius Telecom détient actuellement un monopole sur la passerelle internationale ainsi que sur les services téléphoniques de base et sur les services de télétexte, de transfert de données et d'Internet. Les deux principaux services de transfert de données sont:

- **Mauridata** [<http://mt.intnet.mu/mauridata.htm>] qui un réseau de commutation par paquets qui offre à la fois un service par liens dédiés et un service par liens commutés.

Maurinis [<http://mt.intnet.mu/maurinis.htm>] est un service RNIS (Réseau numérique à intégration de services) qui permet à l'utilisateur de:

- ❑ Naviguer sur Internet à une vitesse allant jusqu'à 128 Kbps, soit quatre fois plus rapidement que la vitesse permise par les modems analogiques;
- ❑ Téléphoner, envoyer des télécopies, transférer des fichiers et naviguer sur Internet simultanément en utilisant une seule ligne à deux fils;
- ❑ Organiser des téléconférences ou un travail d'équipe entre des personnes se trouvant dans différentes parties du globe;
- ❑ Envoyer des télécopies ou transférer des fichiers à très haute vitesse.

Maurice projette de libéraliser le secteur des télécommunications d'ici l'an 2004, date à laquelle tout le secteur sera ouvert à la concurrence. Le gouvernement mauricien a présenté cette décision dans une communication intitulée **White Paper on the telecommunications sector** [<http://ncb.intnet.mu/mtit/whitepap.htm>] dans laquelle il spécifie les objectifs suivants:

- ❑ Libéraliser graduellement le marché des télécommunications;
- ❑ Instituer éventuellement la concurrence intégrale à tous les niveaux du secteur des télécommunications et pour tous les services;
- ❑ Transférer progressivement au secteur privé les actions de Mauritius Telecom qu'il détient; et enfin
- ❑ Soumettre au parlement des mesures à même de promouvoir le développement du secteur.

En septembre 1997, et après une évaluation exhaustive des mesures en vigueur pour la fourniture de services de télécommunication dans l'Ile Maurice, le gouvernement a publié un **livre vert sur les télécommunications** intitulé "**Stratégies et politiques pour le secteur de l'information et la communication 1997-2007**". Ce document met en perspective les principales questions de fond qui doivent être examinées en vue de définir des stratégies appropriées favorisant le développement du secteur des télécommunications au cours de la période 1997 – 2007. Subséquemment, un séminaire de toute une journée a été organisé par le Ministère des télécommunications et de la technologie de l'information le 11 octobre 1997 et auquel ont participé les représentants de pratiquement toutes les parties prenantes du secteur. Les points de vue exprimés et les données présentées au cours de ce processus consultatif ont été rassemblés et analysés. Ce livre blanc présente une synthèse de ce que le gouvernement considère comme les éléments les plus appropriés et le cadre le mieux applicable à une politique nationale visant le développement d'un secteur dynamique et efficace de télécommunications au cours de la prochaine décennie.

Les objectifs de la réforme du secteur des télécommunications sont les suivants:

- a. Assurer l'accès aux services de télécommunication les plus modernes à un prix équitable;
- b. Améliorer la position et l'avantage compétitif de l'Ile Maurice sur les marchés mondiaux ;
- c. Améliorer l'activité économique et le niveau social du pays;
- d. Céder progressivement les intérêts détenus dans Mauritius Telecom en adoptant une stratégie appropriée de privatisation dans le cadre d'une économie de marché;
- e. Mettre en place un schéma de prise de participation des employés de l'entreprise au capital de la société;
- f. Assurer la protection des intérêts vitaux de la nation; et enfin
- g. Créer les conditions propices permettant à l'Ile Maurice de devenir un noyau régional de l'information et de la communication.

Les principes qui seront appliqués pour la réalisation de ces objectifs sont les suivants:

- a. Action gouvernementale volontariste pour la promotion d'une économie basée sur l'information;
- b. Introduction de la concurrence au moment opportun;
- c. Création d'un organisme indépendant de régulation disposant de prérogatives et de responsabilités clairement définies;
- d. Impliquer autant que possible le secteur privé dans le domaine des télécommunications.

Les mesures concrètes que le gouvernement adoptera pour mettre en œuvre ces principes sont les suivantes:

- a. Un projet de loi sera présenté au parlement pour remplacer la Loi sur les télécommunications de 1988;
- b. Un nouvel organisme de régulation remplacera l'actuelle Telecommunication Authority;
- c. Mettre fin au rôle du gouvernement en tant que propriétaire du principal fournisseur de services et le remplacer par celui de concepteur de politique;
- d. Désistement graduel par le gouvernement des actions qu'il détient dans Mauritius Telecom au profit d'investisseurs privés; et enfin
- e. Soumettre graduellement le secteur des télécommunications à la concurrence et à la libéralisation.

Densité téléphonique : 19,52 (1997)

Lignes principales numériques: 100% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 27.299 (1997)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 50
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 5,00
Frais fixes mensuels – résidentiel	US\$ 3,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,05
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,70/0,80
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 1,40
Ligne dédiée 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 550 (installation) US\$ 200/mois (location) et US\$ 0,20/min. (redevance)

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 1.346 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 1,19 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 37.000 (1997)

Emtel Ltd. [<http://www.webltd.com/emtel/>] dont 46% du capital est détenu par Millicom International Cellular (M.I.C.) S.A. du Luxembourg a lancé en 1989 le premier réseau cellulaire de type ETACS.

En 1996, **Cellplus Mobile Communications Ltd.**, une filiale de Mauritius Telecom, a lancé un réseau cellulaire GSM900.

Emtel continue à détenir la plus grande part du marché de la téléphonie mobile de l'Ile Maurice.

Mauritius Telecom et Singapour Telecom détiennent une société qui offre un service de recherche de personnes (paging) appelée **Teleservices**. Cette joint venture est en concurrence avec une société privée appelée **Paging Services Ltd.**

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 25.000 (1996)

b) Informatique

Le gouvernement mauricien s'active à la promotion de la technologie de l'information et de la communication dans chaque sphère socio-économique et à la préparation du pays à l'entrée dans l'ère de l'information.

Le **National Computer Board (NCB)** [<http://ncb.intnet.mu/ncb/about.htm>] a été institué par le gouvernement en 1988 en tant qu'organisme public. NCB est sous la tutelle du Ministère de la télécommunication et de la technologie de l'information; ses principaux objectifs sont:

- ❑ Encourager le développement et la croissance de la technologie de l'information, des systèmes d'information et de l'informatique dans l'Ile Maurice;
- ❑ Conseiller le gouvernement pour la formulation de politiques nationales en matière de promotion, développement et maîtrise de la technologie de l'information et de ses applications;
- ❑ Aider dans la formulation de plans d'éducation, de formation et de recherche dans le domaine de la technologie de l'information en vue de créer une base de savoir-faire à même de consolider l'industrie nationale de la technologie de l'information;
- ❑ Recommander des mesures législatives pour garantir la protection et la sécurité de l'information et autres sujets connexes

NCB est responsable du projet **National IT Strategy Plan (NITSP)** [<http://ncb.intnet.mu/ncb/nitsp/nitsp2.htm>] développé dans le cadre des objectifs stratégiques définis par le gouvernement mauricien en vue d'accélérer la transformation de l'Ile Maurice en une nation où les TI sont pleinement exploitées.

Il a été proposé de mettre en œuvre le projet NITSP en trois phases. Phase I—actuellement entreprise par le gouvernement—consiste à établir l'état des lieux et mobiliser les ressources. Phase II sera axée sur la mise au point d'un plan d'action pour les 3 à 5 années à venir. Phase III sera consacrée à la mise en œuvre de la totalité du plan.

En mai 1997, NCB (Maurice) et NCS (Singapour) ont signé un accord pour la réalisation de l'étude envisagée pour la Phase I du plan. Cette étude a demandé près de six semaines de travail, y inclus deux semaines passées sur le terrain. Un rapport a été remis en août 1997 dans lequel les auteurs ont identifié les différences relevées entre le niveau actuel et le niveau recherché en matière d'exploitation des TI. L'étude recommande une "stratégie de CHOC" constituée de huit éléments intégrés à même de réorienter la démarche du pays vers le développement économique et social. Ces huit éléments sont:

1. **Normes et pratiques:** les organisations et institutions du pays doivent mettre en place des systèmes qualité et des pratiques qui permettent au savoir d'être investi dans les structures institutionnelles et non pas uniquement dans les individus.
2. **Ressources humaines:** l'objectif principal dans ce domaine est de combler le fossé qui s'est creusé entre la direction et la base au sein de trois groupes cibles, à savoir les utilisateurs des TI, les professionnels des TI et enfin le grand public.
3. **Mesures incitatrices:** des incitations doivent être offertes au secteur privé pour qu'il investisse dans les TI de manière à donner un nouvel élan à l'économie mauricienne et permettre au pays, grâce au recours aux TI en tant qu'arme stratégique, de se transformer en un noyau économique pour toute la région.
4. **Informatisation de la fonction publique:** la réalisation de cette mesure doit être considérée comme un objectif stratégique.
5. **Les locomotives:** on peut ainsi appeler les personnes hautement qualifiées qui sont devenues des experts dans l'exploitation des IT au service de la compétitivité de leurs entreprises. Cet élément de la stratégie consiste à identifier et former des individus capables de devenir de telles locomotives et de les encourager dans ce rôle par un système de récompense matérielle et une culture de soutien psychologique.

6. **Industrie des TI:** l'émergence d'une telle industrie sera un élément clé pour pousser l'économie vers des niveaux de performance de plus en plus élevés. La stratégie de développement de l'industrie nationale des TI devrait rechercher un équilibre entre l'appel à des compétences nationales et autres internationales. Le partenariat avec des entreprises multinationales pourrait être le principal vecteur de transfert technologique.
7. **Applications nationales:** des applications innovatrices, à haute visibilité et à fort impact doivent être développées et déployées dans divers secteurs à l'échelle nationale en tant que produits phares démontrant les bénéfices potentiels des TI. Les efforts à cet effet devraient être entrepris dans le cadre d'une coopération intra- et intersectorielle.
8. **Vision globale:** toutes les forces vives de la nation doivent développer une vision globale et commune du statut futur du pays en tant que nation moderne jouant le rôle de noyau économique pour toute la région.

A la conclusion de la phase I du NITSP (Plan national stratégique de la technologie de l'information), on est passé à la phase II en réunissant un grand nombre de professionnels des TI appartenant à diverses institutions, puis en les répartissant entre six groupes de travail ayant pour mission l'élaboration d'un Plan national stratégique pour les TI couvrant la période de 3 à 7 ans à venir et basé sur l'approche du 'traitement de CHOC'. Les groupes de travail ont adopté des Programmes d'actions stratégiques (PAS) détaillés préconisant les principales mesures suivantes:

1. **Normes et pratiques** – Développer douze ensembles de normes et pratiques pour soutenir une exploitation effective des TI par la fonction publique et mettre en place un organisme pour en assurer le respect uniforme et continu.
2. **Ressources humaines** – Renforcer les moyens matériels et humains des institutions d'enseignement supérieur existantes offrant une formation en TI et en créer de nouvelles de manière à multiplier par cinq en sept ans le nombre de professionnels en TI. Mettre en place également des centres pour développer des aptitudes critiques en TI.
3. **Incitations aux entreprises** – Définir des mesures appropriées et ciblées en vue d'inciter les PME mauriciennes à exploiter efficacement les TI et encourager les entreprises prometteuses à développer leurs exportations de services de TI.
4. **Informatisation de la fonction publique** – Au cours de l'étape suivante du plan, un plan directeur visant des ministères clés sera arrêté et soumis à l'aval du gouvernement pour sa mise en œuvre. Certains ministères auront à assurer un rôle de leadership pour que le programme réussisse.
5. **Locomotives** – Une masse critique d'éléments moteurs—de locomotives—devra être formée dès que possible pour exécuter les Plans d'actions stratégiques arrêtés au cours de la phase II et aborder la phase suivante de planification et d'exécution.
6. **Industrie des TI** – Le gouvernement aura à donner une impulsion à la croissance du secteur des TI par la promotion d'une exploitation efficace de ce secteur par la fonction publique, le développement d'applications intra- et intersectorielles et la création d'un Parc de technologie du logiciel (ou Parc du savoir) moderne.
7. **Applications nationales des TI:**
 - ❑ **Infrastructure gouvernementale de l'information (IGI).** Mettre en place le système IGI proposé dans trois ministères pilotes d'ici 1999, étendre le programme à tous les ministères et structures gouvernementales d'ici 2005, et utiliser l'IGI pour intégrer les services publics en vue de rapprocher le gouvernement du public.
 - ❑ **Carte d'identité nationale mauricienne (CINM).** Créer un centre de données démographiques d'ici 1999 en vue d'instituer une carte d'identité nationale

intelligente d'ici 2001 et développer des applications administratives pour une exploitation efficace de la nouvelle carte d'identité.

Les recommandations suivantes ont été considérées comme essentielles pour le succès du NITSP:

1. Obtenir l'aval du NITC pour les programmes d'actions stratégiques recommandés.
2. Obtenir l'aval du gouvernement pour le budget proposé pour la mise en œuvre des PAS.
3. Exécuter quelques uns des projets 'coup de poing' identifiés dans le rapport pour donner plus d'impact au NITSP.
4. Mettre en place la structure institutionnelle requise pour assurer la coordination et l'évaluation de la mise en œuvre des programmes d'actions stratégiques et le développement de la suite des programmes d'action.
5. Identifier, recruter et développer une masse critique d'intervenants clés pour prendre en charge le programme d'informatisation de la fonction publique et le programme national d'application des TI.

L'informatisation de divers départements gouvernementaux avait commencé en 1989 sous l'égide de quatre intervenants créés à cet effet: **National Computer Board (NCB)** [<http://ncb.intnet.mu/>], **Central Informatics Bureau (CIB)** [<http://ncb.intnet.mu/cib/cibintro.htm>], **State Informatics Limited (SIL)** et **State Informatics Training Centre Limited (SITRAC)** [<http://ncb.intnet.mu/sitrac.htm>]. Jusqu'à présent, le gouvernement a investi 410 millions de roupies mauriciennes (RM) dans l'informatisation de la fonction publique, cette somme couvrant aussi bien les équipements que les logiciels et la formation. Un grand nombre de projets TI sont en cours de réalisation. Jusqu'en 1998, quelque 2.200 PC (avec des processeurs 486 ou plus) et 2.000 imprimantes étaient en utilisation dans la fonction publique, et plus de 12.000 fonctionnaires ont suivi des cours d'introduction en informatique appliquée à leurs spécialités.

La **Central Information Systems Division** [<http://ncb.intnet.mu/cisd.htm>] a été instituée au sein du Ministère des télécommunications et de la technologie de l'information en vue de:

- ❑ Assurer le développement, exploitation et maintenance de systèmes informatisés dans les services centraux et départementaux du secteur public;
- ❑ Aider les ministères/services administratifs dans la gestion des bases de données, l'administration de systèmes, la gestion des réseaux, l'utilisation des ordinateurs et la saisie de données;
- ❑ Gérer des systèmes informatisés interministériels et maintenir des bases de données communes;
- ❑ Assurer l'installation initiale et la bonne exploitation de logiciels de bureautique standards;
- ❑ Fournir une assistance technique pour l'utilisation de logiciels et autres activités connexes.

La **Mauritius Computer Society (MCS)** [<http://ncb.intnet.mu/mcs.htm>] a été instituée en 1998 en vue de:

- ❑ Permettre à ses membres d'améliorer leurs compétences et s'assurer ainsi un meilleur déroulement de carrière et développement personnel;
- ❑ Contribuer à la diffusion du savoir informatique à travers la société mauricienne;
- ❑ Encourager le recours aux TI dans tous les secteurs de l'économie nationale;

- ☐ Atteindre et perpétuer l'excellence dans la profession de TI;
- ☐ Faire connaître les avantages de l'adhésion à la Société.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 3,19 (1996)

c) Connectabilité à Internet

En 1995, l'opérateur national des télécoms Mauritius Telecom et France Câbles et Radio (FCR), filiale de France Télécom, ont créé **Telecom Plus Ltd.** [<http://www.intnet.mu/>] dont le principal objectif est de fournir des services de télécommunications à valeur ajoutée pour favoriser le développement de réseaux de base dans l'Ile Maurice. Telecom Plus, l'unique prestataire de services Internet du pays, offre l'accès à la Toile, le courrier électronique, et d'autres services Internet, via son serveur **ServiHoo**.

A l'heure actuelle, Telecom Plus offre aux entreprises diverses possibilités à coûts modérés pour assurer leur présence sur la Toile et promouvoir ainsi leurs produits et services:

- ☐ Développement et hébergement de pages web
- ☐ Création d'un service Internet dédié
- ☐ Formation et conseil
- ☐ Connexion à Internet par des lignes spécialisées IP à haute vitesse
- ☐ Conception de projets intranet
- ☐ Commerce électronique
- ☐ Ouverture de cybercafés

Pour promouvoir la culture Internet et permettre l'accès au plus grand nombre d'utilisateurs possible, Telecom Plus commercialise NetBox, l'Internet par télévision.

Tarifs Internet de Telecom Plus (taux de change en août 1999: US\$ 1,00 = 25,21 RM)

ACCES DE BASE INTERNET	100 RM
Courrier électronique (accès de base à Internet –moins de 6M)	gratuit

Chaque abonné obtient une adresse électronique et 6 MB d'espace de stockage.

Tarif d'utilisation:

Tarif normal (prix d'accès)

- ☐ De 7h à 0h : 1,00 RM/min.
- ☐ De 0h à 7h : 0,50 RM/min.

Le coût de connexions téléphoniques est inclus dans le tarif.

Forfaits spéciaux résidentiels (au choix)

SERVIHOO offre cinq forfaits (découverte, croisière, challenger, cyberspace, et myriade stellaire) aux particuliers.

Par exemple, le tarif croisière donne droit à 20 heures d'utilisation et ne coûte que 450 RM, soit une économie allant jusqu'à 1.100 RM/mois par rapport au tarif heures de pointe.

FORFAIT	FRAIS MENSUELS D'UTILISATION
Découverte	250 RM pour les 10 heures initiales
Croisière	450 RM pour les 20 heures initiales
Challenger	600 RM pour les 30 heures initiales
Cyberespace	1,000 RM pour les 60 heures initiales
Myriade Stellaire	1,800 RM pour les 120 heures initiales

Minute supplémentaire: 0,5 RM quelle que soit l'heure du jour.

Tous les prix incluent les frais de connexion téléphonique.

Source: Telecom Plus

Sites hôtes sur Internet: 577 (1998)

Abonnés à l'Internet: 12.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 10,40

Bande passante pour Internet (Kbps): 1.024

d) TIC: Formation et développement

La faculté des ingénieurs de l'**University of Mauritius**

[http://www.uom.ac.mu/Home_Page/Index.html] a deux départements qui forment des ingénieurs en technologies de l'information et de la communication:

- ☐ Le département d'électricité et d'électronique
- ☐ Le département d'informatique

L'**ITVTB** (Conseil de formation industrielle et professionnelle) donne une formation en télécommunications.

Quelques organismes privés, dont le **State Informatics Training Centre Limited (SITRAC)** [<http://ncb.intnet.mu/sitrac.htm>] offrent également des cours de formation en technologies de l'information et de la communication.

e) Radio, télévision, médias

La **Mauritius Broadcasting Corporation (MBC)** est l'opérateur public qui offre des programmes de radio et de télévision produits localement. Il y a cinq stations émettant 24h/24 sur onde moyenne et sur FM.

La MBC exploite également trois chaînes de télévision que émettent dans les principales langues du pays. Il existe deux chaînes privées payantes qui ont commencé à émettre en 1995.

Avec la libéralisation du secteur de la télédiffusion, le secteur privé est en train de monter des joint ventures pour offrir la télévision par satellite aux téléspectateurs mauriciens.

Récepteurs radio par 100 habitants: 36,7 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 22,05 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

IT COACH PROJECT [<http://ncb.intnet.mu/itcoach.htm>]

Objectif

Le projet du Bus TI (Cyber caravane) est destiné à assurer la disponibilité des TI même dans les points les plus reculés de l'Ile Maurice. Une formation en informatique sera fournie dans les écoles et lieux de travail de chaque communauté.

Description

Chaque Bus TI sera équipé d'une dizaine de PC connectés à Internet utilisables dans les salles de classe, et pourra fournir une formation de pointe à n'importe quel endroit sans déranger le déroulement d'autres activités. Initialement, les Bus TI serviront les écoles, les centres communautaires et le grand public.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	148.185	183.861	222.747	
Télédensité	13,11	16,21	19,52	
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	46.640	35.888	27.299	
Taxiphones	859	1.346		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,76	1,19		
Abonnés au téléphone cellulaire	11.735	20.843	37.000	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	1,04	1,84	3,24	
Télécentres				
Télécopieurs	17.700	25.000		
Ordinateurs par 100 hab.		3,19		
Radios par 100 hab.	36,7			
TV par 100 hab.	21,95	22,05		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		122	201	577
Prestataires de services Internet (PSI)		1	1	1
Abonnés à l'Internet		2.100	5.300	12.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.		18,51	46,45	104,08
Bande passante Internet (Kbps)				1.024

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Mauritanie

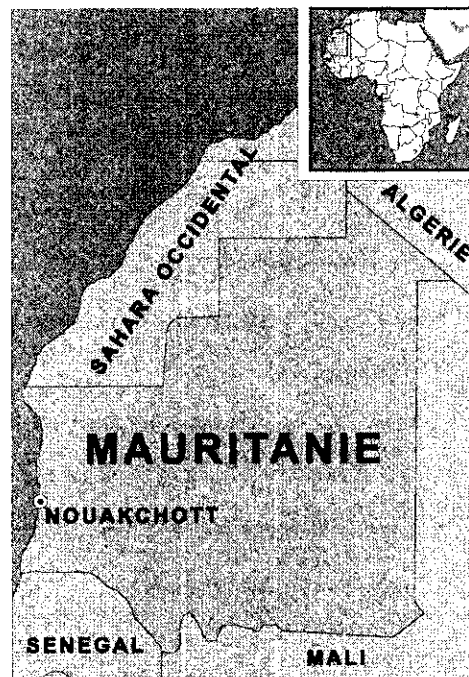
Situation: Afrique du nord

Pays limitrophes : Algérie, Mali, Maroc (Sahara Occidental) et Sénégal

Superficie: 1.030.700 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 2.460.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,73
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,8
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 8,4
- ❑ **Densité:** 2 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 38,4% (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,1 (1997)

PNB par habitant en US\$: 440 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,447 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 149^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,428 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 122^{ème} sur 174 pays

La Mauritanie est un pays de taille importante situé sur la côte atlantique du nord-ouest de l'Afrique. Le pays est constitué essentiellement d'un plateau de basse altitude (moins de 500m au dessus du niveau de la mer), et 70% de son territoire est un désert où sont éparpillées quelques oasis. La majorité de la population vit dans les zones sud du pays et dans la capitale et ville portuaire de Nouakchott. Ancienne colonie française, la Mauritanie a accédé à l'indépendance en 1960.

Les gisements de fer de Zouérate au nord du pays sont parmi les plus importantes au monde, et assurent l'essentiel des revenus en devises de la Mauritanie. L'industrie de la pêche maritime, centrée à Nouadhibou, deuxième ville portuaire du pays, fournit au pays son plus important produit d'exportation. L'élevage est la principale activité de la population rurale. Au cours des dernières années, la stabilité sociale a été menacée par les violentes confrontations entre les deux principaux groupes culturels du pays, les berbères arabes (Maures) qui habitent au nord et représentent 60% de la population, et les mauritaniens négroïdes qui vivent essentiellement le long de la vallée du Sénégal.

En 1997, le nombre de lignes téléphoniques branchées s'élevait à près de 13.145, donnant une densité téléphonique de 0,55 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'Office des Postes et Telecommunications (OPT) [<http://www.opt.mr>] est l'unique opérateur de télécoms du pays, exerçant un monopole sur les service de poste et de télécommunication en vertu de la loi n° 93-39 du 20 juillet 1993. Suite à la mise en œuvre depuis 1987 d'un vaste programme de restructuration économique, l'OPT a changé de statut en avril 1997, devenant une société nationale après avoir été une entreprise à caractère industriel et commercial (EPIC).

Le réseau de télécommunications mauritanien avec ses 13.500 lignes téléphoniques étant très sous-développé, l'OPT a engagé un certain nombre de programmes en vue de répondre à une demande croissante pour le service téléphonique:

- ❑ Etant donné la superficie du pays et le besoin de fournir un meilleur service aux 11 capitales régionales, le satellite s'est imposé comme moyen idéal pour faire face à cette double contrainte. Avec l'appui financier du Fonds arabe de développement économique et social, US\$ 16 millions ont été consacrés à la mise en œuvre du projet Domsat (50% consacrés aux télécommunications et 50% à la radiotélévision). Dans le cadre de ce projet, toutes les 11 capitales régionales ont été dotées de stations d'émission/réception par satellite et de centraux locaux .
- ❑ L'extension de la capacité du central de Nouakchott à 33.000 abonnés et de celui de Nouadhibou à 15.000, est en cours de réalisation.
- ❑ Un système sans fil pour servir les zones rurales est à l'étude.
- ❑ L'OPT participe au projet de câble sous-marin Africa One. Les pays signataires sont parvenus à un accord de principe, mais des problèmes de financement peuvent retarder la mise en œuvre du projet.

A l'heure actuelle, l'infrastructure de transmission de la Mauritanie comprend:

- ❑ Une station Intelsat à Nouakchott pour les appels internationaux;
- ❑ Une station Arabsat à Nouakchott pour les connexions avec les pays arabes et les connexions intérieures; et
- ❑ Douze stations terrestres Domsat installées dans les capitales provinciales et à Nouadhibou.

Réseau cellulaire mobile: L'un des principaux projets de l'OPT est d'installer d'ici l'an 2000 un réseau cellulaire GSM couvrant Nouakchott et Nouadhibou. Les études technique et de rentabilité ont été réalisées, et la recherche de financement est en cours.

Le gouvernement mauritanien a adopté en mars 1998 un programme de réforme qui permettra la restructuration des secteurs des postes et des télécommunications. Les objectifs du programme sont:

- ❑ Augmenter la contribution des secteurs des postes et des télécommunications au développement économique, social et culturel du pays;
- ❑ Créer le cadre juridique et réglementaire pour la mobilisation d'investissements privés destinés au secteur des télécommunications;
- ❑ Satisfaire une demande croissante pour les services de télécom et améliorer la qualité des services fournis aux consommateurs; et
- ❑ Améliorer l'accès des zones rurales aux télécoms.

Le programme de réforme englobe les plans d'action suivants:

- ❑ Créer un organisme indépendant de régulation des télécoms chargé de réglementer le secteur des télécommunications et octroyer les agréments aux opérateurs de télécoms, y inclus les opérateurs de réseaux cellulaires ;
- ❑ Établir une séparation entre les services postaux et ceux des télécoms, et créer une entreprise autonome de télécoms capable de fonctionner dans un environnement concurrentiel;
- ❑ Libéraliser le secteur des télécoms en l'ouvrant à la participation de partenaires stratégiques; et
- ❑ Préparer une stratégie axée sur un meilleur accès des zones rurales aux services de télécoms; et enfin
- ❑ Organiser une campagne de sensibilisation pour présenter le programme aux investisseurs potentiels et au secteur privé et les convaincre de sa valeur.

Densité téléphonique : 0,55 (1997)

Lignes principales numériques: 99% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 1.177 (1996)

Tarification téléphonique: (taux de change en août 1999: US\$ 1,00 = 210,07 ouguiya)

	Ouguiya	US\$
Frais de branchement au RTC	16.000	74,71
Avance sur consommation – résidentiel	28.000	130,74
Avance sur consommation - commercial	56.000	261,47

Source: Office des Postes et Telecommunications (OPT)

Taxiphones: 318 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,14 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

La **Faculté des sciences et techniques** de l'**Université de Nouakchott** [<http://www.univ-nkc.mr/>] est la principale institution de réseautage de la Mauritanie. La faculté, anciennement appelée Institut supérieur scientifique (ISS) avant son intégration à l'université, est le prestataire de services Internet pour le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche, ainsi que l'administrateur du top level domain (TLD) ".mr".

La faculté a récemment lancé un projet intitulé "**Projet accès à l'Information Scientifique et Technique et sa diffusion en Mauritanie (PIST)**" [<http://www.univ-nkc.mr/FST/pist/>] dont l'objectif est d'utiliser les technologies de l'information et de la communication pour la collecte et la diffusion d'informations scientifiques et techniques sur la Mauritanie. L'effort initial sera axé sur le contrôle de la désertification, les ressources hydrauliques et l'environnement, et les ressources minérales et halieutiques.

Six colleges and high schools (lycées) [<http://www.univ-nkc.mr/worldlinks/>] participent à un programme financé par l'Institut de la Banque mondiale, **World Links for Development (WorLD) programme** [<http://www.worldbank.org/worldlinks/>]; l'objet de ce programme est de mettre en contact des élèves et enseignants de lycées de pays en voie de développement avec leurs homologues de pays industrialisés en vue de coopérer dans des programmes de recherche, d'enseignement et d'apprentissage à travers Internet.

Infotel [<http://infotel.opt.mr/>] est une société privée qui fournit divers services en informatique, tels que la conception de réseaux (locaux ou autres) et de systèmes informatiques, et la maintenance d'installations informatiques.

L'OPT, opérateur national de télécoms, assure la maintenance du serveur web Afrinet dans le cadre d'un programme d'assistance technique de l'ACCT. Le serveur héberge le **site officiel du gouvernement de la Mauritanie** [<http://www.mauritania.mr/>].

Les principales institutions qui participent à la collecte et diffusion d'informations sur la Mauritanie sont les suivantes:

- ❑ Le **Centre national de recherches océanographiques et en pêche (CNROP)** a un grand centre de documentation, et participe avec FST au projet PIST;
- ❑ La **Société nationale pour le développement rural (SONADER)** maintient une base de données sur le développement rural en Mauritanie;
- ❑ Le **Centre d'information pour le développement économique et technique (CIMDET)** a produit un guide pour le courrier électronique et Internet avec le soutien de la coopération française; et
- ❑ La **Direction des archives nationales** est rattachée directement au Secrétariat général à la Présidence.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,53 (1996)

c) Connectabilité à Internet

C'est en août 1997 que l'opérateur national de télécoms, l'**Office des Postes et Telecommunications (OPT)** [<http://www.opt.mr/>], a connecté la Mauritanie à Internet. Le nœud national, fourni clé en main par France Câble et Radio (FCR), est situé à Nouakchott et il est relié à Paris par une connexion de 64 Kbps. La **Faculté des sciences et techniques (FTS)** de l'université de Nouakchott a été désignée en tant qu'administrateur du top level domain (TLD) ".mr".

L'**Université de Nouakchott** [<http://www.univ-nkc.mr/>] est le prestataire de services Internet pour le secteur de l'enseignement supérieur et de la recherche, alors que l'OPT, l'opérateur national de télécoms, s'occupe du secteur public et des organisations internationales. Quelques sociétés privées ont obtenu des agréments en tant que prestataires de services Internet, mais **Top Technology** [<http://www.toptechnology.mr/>] est jusqu'à présent l'unique PSI privé opérationnel du pays. Huit cybercafés sont en cours d'installation.

Tarifs Internet appliqués par OPT

(taux de change d'août 1999: US\$ 1,00 = 210,07 ouguiyas)

	Abonnement mensuel	Frais de connexion
Service réseau commuté avec CÉ	US\$ 38,08	US\$ 21,42
Ligne louée 19.2 Kbps (web seulement)	US\$ 476,03	US\$ 476,03
Ligne louée 19.2 Kbps (Internet intégral mais sans assistance technique)	US\$ 571,24	US\$ 476,03
Ligne louée 28.8 Kbps (Internet intégral mais sans assistance technique)	US\$ 714,05	US\$ 476,03
Hébergement de site, jusqu'à 100 pages	US\$ 190,41; page supplémentaire: US\$ 1,91	

Source: **Internet service charge at OPT** [<http://www.opt.mr/cons/tarifint.html>] (pour les lignes louées, les modems sont fournis par l'OPT)

Un projet de trois ans a été approuvé par le gouvernement de la République islamique de Mauritanie (GRIM) et le PNUD destiné à introduire et/ou améliorer l'accès de la Mauritanie à Internet. C'est un projet organisé conjointement par le programme Initiative Internet pour l'Afrique (IIA) du Bureau du PNUD pour l'Afrique et le programme de Réseau de développement durable (SDNP); il vise à:

- ☐ Développer un plan d'entreprise pour l'OPT;
- ☐ Créer un nœud secondaire à Nouadhibou;
- ☐ Réduire au minimum les restrictions imposées à l'importation d'outils de communication à base d'informatique;
- ☐ Fournir au personnel de l'OPT une formation spécialisée dans les domaines de la technique, de la commercialisation et de la gestion; et enfin
- ☐ Créer des serveurs web nationaux.

La mise en œuvre du projet sera assurée conjointement par le Bureau des Nations Unies pour les services de projets (UNOPS) et le Ministère du plan mauritanien.

Sites hôtes sur Internet: 15 (1998)

Abonnés à l'Internet: 100 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,08

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: Formation et développement

La **Faculté des sciences et techniques (FST)** de l'université de Nouakchott est composée de cinq départements dont le **Département de Mathématiques et Informatique (DMI)** [<http://www.univ-nkc.mr/dmi.html>] qui offre une maîtrise en "Méthodes informatiques appliquées à la gestion des entreprises (MIAGE)" axée essentiellement sur le traitement et la gestion de l'information.

L'université virtuelle africaine, **African Virtual University (AVU)** [<http://www.avu.org/>], est un réseau d'enseignement interactif—le premier du genre—établi au service des pays d'Afrique sud-

saharienne (ASS). En juillet 1998, les équipements nécessaires ont été installés à la faculté des sciences et techniques (FST) de l'université de Nouakchott par une équipe de techniciens de COMSAT, USA, et le **projet UVA** [<http://www.univ-nkc.mr/uva/>] est devenu opérationnel en Mauritanie suite à la transmission d'une série de séminaires sur divers sujets, y inclus la technologie de l'information et l'an 2000. Des cours de formation ont également été organisés au profit d'enseignants, étudiants et membres du personnel administratif, ainsi que d'employés d'ONG et d'institutions de la société civile.

La Faculté des sciences et techniques de l'**Université de Nouakchott** [<http://www.univ-nkc.mr/>] et l'**Agence Universitaire de la Francophonie (AUPELF-UREF)** [<http://www.aupelf-uref.org/>] ont organisé du 26 juin au 03 juillet, 1999 un atelier de formation sur les technologies de l'information. L'accent a été mis sur la formation de professionnels et de formateurs spécialisés dans l'administration de réseaux et de serveurs web, le développement de contenu sur Internet et les technologies de communication.

e) Radio, télévision, médias

Emissions radiophoniques: **Radio Mauritanie** est l'organisme public chargé des émissions radio.

Emissions télévisées: **TV de Mauritanie** est l'organisme public chargé des émissions télévisées.

Récepteurs radio par 100 habitants: 15 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 8,19 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	9.249	10.204	13.145	
Télédensité	0,41	0,43	0,55	
Lignes téléphoniques numériques (%)	99,00	99,00	99,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	1.472	1.177		
Taxiphones	195	318		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,08	0,14		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		4.000		
Ordinateurs par 100 hab.		0,53		
Radios par 100 hab.	15			
TV par 100 hab.	8,06	8,19		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				15
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				100
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,08
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Mozambique

Situation: Afrique méridionale

Pays limitrophes : Tanzanie, Malawi, Zambie, Zimbabwe, Swaziland et Afrique du Sud

Superficie: 784.754 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 18.643.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,72
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,5
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,5
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 31,5
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 5,1
- ❑ **Densité:** 23 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 40,5% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 2,4 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 140 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,341 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 169^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,326

Classement sur la base de l'ISDH : 138^{ème} sur 174 pays

Le Mozambique est un grand pays au sud de l'Afrique, ayant une superficie de 784.754 km², et une population estimée à 18 millions d'habitants, dont plus de la moitié ont moins de 20 ans. 13% de la population totale vit en zones urbaines. Le Mozambique est considéré comme l'un des pays les plus pauvres au monde, avec plus de 60% de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté. Après avoir obtenu son indépendance du Portugal en 1975, le pays s'est engagé dans une longue guerre civile dévastatrice qui a duré près de trois décennies. En 1992, un accord de paix a été signé par les parties en conflit et en 1994 des élections libres ont été organisées, attirant un taux de participation supérieur à 80%. Depuis, et alors que son infrastructure est totalement en ruine, le pays fait face au défi de la reconstruction de sa société et de son économie.

Le réseau téléphonique de Mozambique comprend plus de 67.000 lignes connectées, et la densité téléphonique est de 0,37 ligne par 100 habitants. Il existe une forte disparité d'accès aux télécommunications entre les zones urbaines et rurales, avec la capitale Maputo disposant de 64% des lignes, et les deuxième et troisième plus grandes villes ayant respectivement 11% et 7% des lignes. Dans le cadre de la réforme économique générale en cours, le secteur des télécommunications a été restructuré pour en améliorer l'efficacité et la rentabilité.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Dans le cadre de la réforme du secteur public au Mozambique, l'opérateur national des télécommunications est devenu, par le décret n° 23/92 du 10 septembre 1992, le **Telecomunicações de Moçambique (TDM)** [<http://www.tdm.mz/>], une entreprise publique indépendante à caractère commercial, chargée de la fourniture des services publics en télécommunication. TDM a été restructurée pour fonctionner en tant qu'entité commerciale dotée d'une autonomie financière; elle est responsable de la planification, installation, et de l'exploitation du réseau national et international. TDM retient le monopole sur les services de base, la commutation et la transmission, ainsi que sur la téléphonie cellulaire.

Au cours de décennie écoulée, le nombre de lignes téléphoniques a doublé, et le Mozambique est l'un des rares pays à consacrer 5% de son PNB au développement du secteur des télécommunications.

L'**Institut national des communications du Mozambique (INCM)**, qui est sous la tutelle du Ministère du transport et des communications (MTC), a lui aussi été créé en 1992 en tant qu'organisme autonome de réglementation du secteur des télécommunications. INCM a été chargé de plusieurs responsabilités, tels que l'octroi de licences et d'agréments, la gestion du spectre, la formulation et l'interprétation d'une politique de télécommunications, ainsi que la définition de critères de performance et le suivi de leur application.

Les services complémentaires, ainsi que les services à valeur ajoutée et la transmission de données, sont ouverts à la concurrence mais soumis à l'agrément octroyé par INCM. Il n'y a pas de restrictions à la revente de circuits appartenant à TDM tant qu'ils ne sont pas utilisés pour le trafic vocal.

La fabrication locale de câble de télécommunications se fait à Beira par une joint venture constituée par le groupe VisaBeira et TDM. En revanche, aucun équipement de télécommunications n'est fabriqué localement, mais la plupart des constructeurs sont représentés, et leurs parts de marché approximatives sont comme suit:

- ❑ *Équipement de transmission:* Alcatel 40%, NEC 20%, Siemens 40%
- ❑ *Systèmes de commutation:* Italtel (GTE) 70%, Ericsson (ASE10) 30%
- ❑ *Câble:* SIETE (Italie) 80%, Siemens 20%
- ❑ *PBX:* Alcatel 30%, Siemens 70%

(Source: **Acacia National Strategies: Mozambique**
[<http://www.idrc.ca/acacia/outputs/op-mozam.htm>])

Un bureau d'étude appelé TELEConsultores, formé en joint venture par TDM et Swedtel, fournit au secteur des télécommunications un service de conseil dans divers domaines, à savoir:

- ❑ la rédaction des spécifications techniques pour les systèmes de communications;
- ❑ la préparation de dossiers de participation aux appels d'offres relatifs à la fourniture de services de gestion de projets dans les secteurs de la communication et de la radio et télédiffusion; et
- ❑ la fourniture de programmes de développement des ressources humaines dans le secteur des télécommunications.

Densité téléphonique : 0,37 (1997)

Il existe au Mozambique une forte disparité entre les zones urbaines et rurales pour l'accès aux moyens de télécommunications. En effet, 64% du total des lignes téléphoniques se trouvent dans la capitale Maputo, tandis que les deuxième et troisième plus grandes villes en détiennent respectivement 11% et 7%.

Lignes principales numériques: 95%

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 16.665 (1997)

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.) en vigueur en décembre 1997:

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	51,00
Frais fixes mensuels	7,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,04
Appel interurbain 320 km, 1 minute	0,24
Appel aux Etats-Unis, 1 minute	2,92

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones

- ❑ **Service de taxiphones à pièces** détenu par des opérateurs privés: 907 unités (1997)
Sous l'étroite supervision de TDM qui exige la signature d'un contrat, les exploitants de cabines téléphoniques publiques reçoivent une commission équivalente à 30% de leurs factures mensuelles, et ne paient pas les droits fixes mensuels.
- ❑ **Taxiphones à cartes:** 205 unités (1997)
Les taxiphones à cartes installés aussi bien dans les lieux publics que dans les endroits commerciaux sont exploités exclusivement par TDM.

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,06 (taxiphones à pièces et à cartes)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 3.000 (estimations de 1997)

mCel est le premier service de téléphonie mobile; il est exploité par Telecomunicações Móveis de Moçambique(TMM), LDA, et utilise la technologie GSM (Global System for Mobile Communications). TMM est une joint venture entre TDM (74%) et DETECON, Deutsche Telepost Consulting GmbH (26%). Après une phase d'essai réalisée en septembre 1997 impliquant 1.000 abonnés, mCel avait projeté d'étendre le service à 5.000 abonnés vers la mi-98. Au mois de décembre 1997, il y avait 3.000 abonnés au service cellulaire.

Suite au renforcement récent des liens entre l'Afrique du Sud et le Mozambique, Vodacom de l'Afrique du Sud a annoncé la conclusion d'un accord d'itinérance (roaming) internationale avec mCel, l'opérateur du réseau cellulaire mozambicain. Désormais, les abonnés de Vodacom sont en mesure d'utiliser leurs téléphones cellulaires sur les routes reliant Komatipoort à Maputo, Maputo à Xai-Xai, et Maputo au Swaziland.

La communication par radio est utilisée d'une manière extensive au Mozambique, essentiellement par les entreprises, les Nations Unies, et les ONG qui opèrent en dehors des principales agglomérations.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécopieurs: 7.200 (1996)

b) Informatique

La guerre civile, qui avait duré près de trois décennies, avait considérablement réduit l'activité économique, comme elle avait limité la pénétration des technologies de l'information et de la communication (TIC) dans le pays. Mais le gouvernement, conscient de la contribution potentielle des TIC au processus du développement, est en train d'examiner la possibilité d'énoncer des politiques en matière de TIC, suite au lancement de l'Initiative pour une société africaine de l'information (ISAI).

Au Mozambique, l'organisme clé dans le domaine des TIC, et qui a été au cœur de la plupart des activités ayant trait aux réseaux, est le Centre informatique à l'Université Eduardo Mondlane **Centre Informatica at the Universidade Eduardo Mondlane (CIUEM)** [<http://www.ci.uem.mz/>]. CIUEM est l'un de plusieurs centres rattachés à l'unique grande université qui existe au Mozambique, même si des universités catholiques de moindre importance ont été établies récemment à Beira et Nampula. Depuis 1987, le centre reçoit une aide du gouvernement néerlandais sous forme de personnel, de fonds pour la formation, et d'assistance technique et scientifique.

La Banque mondiale, l'Institut national d'administration du Portugal, British Council et London School of Economics ont aussi soutenu la formation. Par ailleurs, CIUEM a établi des rapports de partenariat avec Manchester Metropolitan University pour la formation à distance de son personnel, avec l'Université de Dar-es-Salaam qui est en train de mettre en place un centre similaire, avec l'Université de Durban pour l'échange de personnel et de visites, avec l'Université de Pretoria pour l'enseignement assisté par ordinateur, et avec le Conseil pour la recherche scientifique et industrielle (CSIR) de l'Afrique du Sud pour l'enseignement à distance, la formation, et les technologies de soutien.

Avec le soutien de la Banque mondiale, CIUEM a installé un VSAT avec une connexion à 384 Kbps avec Washington pour mettre en service son centre de formation à distance. CIUEM et Televisao de Moçambique (TVM) partageront l'infrastructure pour l'enseignement à distance.

CIUEM a conclu des accords avec un certain nombre de constructeurs d'ordinateurs tels que HP, Sun, Digital, et Tulip pour la fourniture de services de maintenance.

Au sein de l'université, CIUEM était responsable de la formulation d'une politique d'information, et de la mise en place du réseau local (LAN) de l'université qui fournit le service de courrier électronique pour Maputo, et l'accès à Internet pour le campus. Jusqu'en septembre 1997, le centre était le seul moyen à faible coût de tout le pays pour accéder au courrier électronique via Internet. Le service n'était pas limité à la communauté académique, puisque la majorité des utilisateurs (dont le nombre dépasse 2.000) étaient des ONG, des entreprises, des organismes gouvernementaux, et des membres de la communauté internationale. Connecté à UniNet, le réseau académique sud-africain, le centre a récemment remplacé sa ligne louée de 9,6 Kbps le reliant à l'Université de Durban par une connexion VSAT de 64 Kbps le reliant à l'Université de Witwatersrand via PanamSat puis à la station terrestre de Transtel à Johannesburg. Incessamment, cette connexion elle-même sera remplacée par une connexion directe aux Etats-Unis. (Source: African Internet Connectivity [<http://www3.sn.apc.org/africa/mozambiq.htm>]).

CIUEM est en train de finaliser un accord avec CSIR pour l'organisation de deux ateliers de formation (l'un à Pretoria, l'autre à Maputo), et la mise en place d'un centre de transit pour la transmission de données de ligne à site par bande large sans fil (2 Mbps). L'Institut national pour le développement de l'éducation sera l'un des organismes à être connecté au centre de transit pour permettre à l'une des écoles de Maputo de se connecter à Internet en vue de démontrer les potentialités de la connectabilité à Internet. CIUEM travaille aussi au niveau local en vue de créer un cybercafé qui aura une connexion sans fil au centre de transit.

Mis à part CIUEM, Teledata, une joint venture entre TDM et Marconi Portugal (Télécom du Portugal), a été le principal fournisseur de connectabilité nationale et internationale au Mozambique par l'intermédiaire de son service X.25 RDCP. En plus de Maputo, le service est actuellement

disponible dans deux autres grandes villes, Beira et Nampula. Le service Internet de Teledata est disponible depuis peu, et le nombre de lignes est en train d'être augmenté de 8 à 16.

Le Programme du réseau pour le développement durable (SNDP) du PNUD, basé au Ministère de la coordination des affaires environnementales (MICOA) apporte son soutien en matière de connectabilité aux organismes impliqués dans le développement durable. Par ailleurs, MICOA est en train d'installer un réseau local au siège du ministère à Maputo, et collabore avec la Fondation Ford et le CRDI sur un projet visant à fournir la connectabilité à deux programmes de gestion de ressources naturelles opérant dans deux zones éloignées des provinces de Tete et Manica.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,08 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Mis à part le Centre informatique à l'Université Eduardo Mondlane (CIUEM), Teledata, une joint venture entre TDM et Marconi Portugal (Télécom du Portugal), a été le principal fournisseur de connectabilité nationale et internationale au Mozambique par l'intermédiaire de son service X.25 RDCP. En plus de Maputo, le service est actuellement disponible dans deux autres grandes villes, Beira et Nampula. Le service Internet de Teledata est disponible depuis peu, et le nombre de lignes est en train d'être augmenté de 8 à 16.

CIUEM a mis en place le réseau local (LAN) de l'université qui fournit les services de courrier électronique à Maputo ainsi que l'accès à Internet pour le campus. Jusqu'en septembre 1997, le centre était le seul fournisseur du pays d'accès au courrier électronique d'Internet à un prix abordable. Le centre a l'intention de mettre en place une connexion Internet avec TDM pour être au même niveau que les autres PSI.

Avec l'aide de l'Initiative Leland de l'USAID, Telecomunicações de Moçambique (TDM) a installé en mai 1997 une passerelle qui fournit une connexion directe avec le réseau international d'Internet via une antenne VSAT avec 192 Kbps de segment spatial. Le service Internet a été déréglementé, et cinq prestataires de services Internet (PSI) sont actuellement connectés à la passerelle par des lignes louées de 64 et 128 Kbps. Il s'agit de Virtual Connection [<http://www.virconn.com>], Computer Solutions, MicroNet-Tropical Alliance

[<http://www.tropical.co.mz>], EMIL, et GARP.

Sites hôtes sur Internet: 83 (1998)

Abonnés à l'Internet: 3.500 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,87

Bande passante pour Internet (Kbps): 384

d) TIC: formation et développement

Le Mozambique connaît une sévère pénurie de personnes formées en technologie de l'information et de communication. Le pays possède deux institutions qui fournissent un enseignement semi-professionnel en technologie de l'information: Centro de Informatica at the Universidade Eduardo Mondlane, et EXI Lda, une compagnie privée qui distribue du matériel informatique professionnel au Mozambique. Par ailleurs, quelques revendeurs de PC assurent une formation de courte durée pour l'utilisation des applications.

e) Radio, télévision, médias

Le Mozambique a deux organismes de transmission télévisée: la chaîne nationale "Televisao de Moçambique (TVM)", et un opérateur privé, "Radio e Televisao Klint (RTK)", disposant chacun d'un canal.

RKT, la station radio publique "Radio Moçambique (RM), et Radio Miramar, sont les principaux organismes de transmission radiophonique du pays.

Les secteurs coopératif, mixte, et privé qui désirent s'introduire dans le domaine de la transmission radiotélévisée doivent obtenir un agrément auprès de la Direction de l'Information, et une fréquence radio auprès de l'Institut national des communications du Mozambique (INCM).

Avec le soutien de la Banque mondiale, le Centre informatique à l'Université Eduardo Mondlane (CIUEM) a installé un VSAT avec une connexion à 384 Kbps avec Washington pour mettre en service son centre de formation à distance. CIUEM et Télévision du Mozambique (TVM) partageront l'infrastructure pour l'enseignement à distance.

Récepteurs radio par 100 habitants: 3,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,39 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Acacia strategy programme – Mozambique (Year one report on Acacia activities [http://www.idrc.ca/acacia/year1rpt/toc.html])

Le Mozambique est l'un des quatre pays sélectionnés par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) pour bénéficier d'un soutien dans le cadre de son programme **Acacia Initiative** [http://www.idrc.ca/acacia/acacia_e.htm]. Ce programme est un effort international dirigé par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) destiné à développer les capacités des communautés de l'Afrique noire à appliquer les technologies de l'information et de la communication à leur propre développement social et économique. Au départ, Acacia cherchera à prendre racine surtout dans quatre pays: Mozambique, Sénégal, Afrique du Sud et Ouganda.

La stratégie nationale Acacia pour le Mozambique a été arrêtée en février 1997 à Maputo lors d'un atelier co-organisé par la Banque mondiale intitulé "Vers une société de l'information", et auquel plusieurs parties prenantes avaient participé. Un protocole d'accord définissant les grands paramètres du programme Acacia au Mozambique a été signé lors de la Conférence Global Knowledge 97 tenue à Toronto au mois de juin. Les principaux bailleurs de fonds sont la Fondation Ford, la BIRD, le PNUD, et le gouvernement des Pays-Bas. A la fin de l'année fiscale, six projets avaient été approuvés:

- ❑ Etablir deux télécentres pilotes au Mozambique et faire l'étude de la faisabilité de tels projets;
- ❑ Mettre au point un plan de développement pour la fourniture durable de services Internet à Beira;
- ❑ Constitution du Secrétariat du Comité consultatif du programme Acacia pour le Mozambique;

- ❑ Elaboration d'une politique de l'information et de la communication;
- ❑ Introduction des TIC dans les lycées et les écoles normales; et
- ❑ Conception d'une stratégie de connectabilité pour la gestion des ressources naturelles à Tete et Manhica.

Le Comité consultatif du programme Acacia pour le Mozambique (MAAC) est composé de divers organismes, y compris TDM, UEM, les ministères chargés des questions faisant l'objet de projets Acacia, les ONG, le secteur privé, les autorités locales et régionales, les médias, etc. Le Comité directeur est chargé de l'identification et la recommandation de projets dans les domaines spécifiés par le protocole d'accord, à savoir la politique d'information, l'enseignement, le réseautage des établissements d'enseignement, la formation des enseignants, la gestion de l'environnement et les télécentres. Il a été souligné que les questions relatives au genre doivent être prises en considération par tous les projets Acacia au Mozambique.

Projet de télécentre

Un projet de télécentre financé par le CRDI est en cours de réalisation au Mozambique. Ce projet est conçu pour évaluer l'approche des télécentres dans deux petites communautés situées à une heure de voiture de Maputo, Namaacha et Manhica. La création de télécentres dans les zones rurales est considérée comme un moyen d'accélérer le développement de ces zones, et ce faisant, de réduire le déséquilibre entre zones urbaines et zones rurales. Les objectifs spécifiques du projet sont les suivants:

- ❑ Créer deux télécentres qui donnent accès au téléphone, à la télécopie, au courrier électronique, à Internet, à l'utilisation de l'ordinateur, à l'impression et à la photocopie de documents;
- ❑ Former les clients dans l'utilisation de l'ordinateur, la priorité étant donnée aux enseignants et élèves du deuxième cycle des lycées, aux représentants de la société civile, ainsi qu'aux femmes et hommes appartenant à des groupes marginalisés;
- ❑ Soutenir la gestion des télécentres pour une période de quatre ans au cours de laquelle le concept de la durabilité sera mis en relief ;
- ❑ Evaluer la qualité des services fournis, et déterminer s'ils sont appropriés;
- ❑ Evaluer l'impact des télécentres sur les groupes ciblés (le secteur éducatif, l'administration locale, les organismes de la société civile, les agents économiques), et sur la population locale en général;
- ❑ Tester les équipements, les systèmes, les programmes, et autre matériel, du point de vue de l'utilisateur, et en évaluer la qualité et la durabilité;
- ❑ Réaliser un corpus de contenu qui réponde aux besoins des utilisateurs.

De plus amples renseignements sur l'état d'avancement du projet peuvent être obtenus sur le site **Bellanet GK-AIMS** [<http://www.bellanet.org/gkaims/>].

Télémédecine (Telemedicine project in Mozambique [<http://www.wds.ch/RightColumn/Body/itu.htm>])

Le Bureau de développement de télécommunication (TDB) de l'Union internationale des télécommunications a lancé son premier projet de télémédecine au Mozambique. La télémédecine se réfère à la fourniture de services médicaux et de soins sanitaires par l'intermédiaire de moyens de télécommunication existants (liens terrestres et satellites). Les

services fournis vont de la consultation aux soins d'urgence, en passant par le diagnostic et l'enseignement. Deux hôpitaux centraux, l'un à Maputo (capitale du Mozambique avec une population de 1,1 million), l'autre à Beira (avec une population de 0,32 million) sont liés par une connexion de télé médecine utilisant l'infrastructure de télécommunication en place. Les deux hôpitaux sont maintenant en mesure d'utiliser un équipement standard et peu coûteux de téléradiologie qui permet l'échange d'images telles que les radiographies, ainsi que la transmission de résultats de laboratoires. Le projet a été réalisé par une équipe multidisciplinaire constituée de divers partenaires, y compris Telecomunicações de Moçambique (TDM) et un fournisseur d'équipement de télé médecine, WDS Technologies de la Suisse.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	59.819	61.175	67.989	
Densité téléphonique	0,36	0,34	0,37	
Lignes téléphoniques numériques (%)	72	91	95	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	16.527	17.866	16.665	
Taxiphones à pièces			907	
Taxiphones à cartes			205	
Taxiphones (à pièces + à cartes) par 1.000 hab.			0,06	
Abonnés au téléphone cellulaire			3.000 (est.)	
Télécentres				2
Télécopieurs		7.200		
Ordinateur(s) par 100 hab.		0,08		
Radios par 100 hab.	3,8			
Télévisions par 100 hab.	0,34	0,39		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		31	69	83
Prestataires de services Internet (PSI)		2	2	7
Abonnés à l'Internet				3.500
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,87
Bande passante Internet (Kbps)				384

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications), TDM (Telecomunicações de Moçambique) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Namibie

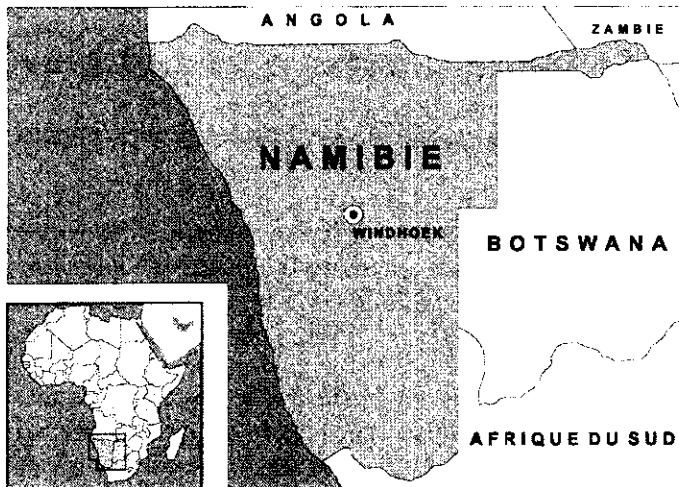
Situation: Afrique méridionale

Pays limitrophes : Angola, Zambie, Botswana, Zimbabwe et Afrique du Sud

Superficie: 824.293 km²

Statistiques démographiques: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 1.635.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,60%
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,9
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,3
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,8
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 9,6
- ❑ **Densité:** 2 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 79,8% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 3,4 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 2.110 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,638 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 115^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,633 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 97^{ème} sur 174 pays

La Namibie est située sur la côte sud-ouest de l'Afrique, et couvre une superficie de 824.293 km². La population est estimée à 1,6 million d'habitants, dont 72% vivent en zones rurales. Près de 70% de la population est concentrée dans le nord du pays. Jusqu'en 1989 la Namibie était sous l'autorité de l'Afrique du Sud et subissait les mêmes lois de l'apartheid. Quand les Noirs ont pu participer aux élections de 1989, la SWAPO [South West Africa People's Organization] avait gagné la majorité des sièges à l'Assemblée Nationale. La Constitution rédigée en 1990 a affirmé l'indépendance du pays, et a créé une présidence et une assemblée nationale.

Le réseau téléphonique de la Namibie a une capacité de 116.000 lignes. Le nombre total de branchements est de 100.848, ce qui donne une densité téléphonique de 6,25 lignes par 100 habitants. D'une manière générale, l'infrastructure des télécommunications en Namibie est mieux développée que dans la plupart des autres pays de l'Afrique Noire. Cependant, le nord du pays est à la traîne dans plusieurs domaines, du fait de la politique d'exclusion imposée par le système d'apartheid. Tous les projets de développement entrepris avant 1990 étaient concentrés à Windhoek et dans les villes côtières de Walvis Bay et

Swakopmund, où vivait une large population blanche. Le gouvernement de la République de Namibie est en train de tout entreprendre pour assurer le développement du Nord du pays, et encourage un certain nombre d'entreprises à investir dans la région.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le Département des postes et des télécommunications a été dissout en 1992 suite à la création de **Telecom Namibia**. Telecom Namibia détient un monopole total sur tous les services de télécommunications de base, et appartient à l'entreprise publique Posts and Telecom Holdings. Pour encourager la décentralisation et améliorer l'efficacité, Telecom Namibia a été divisée en quatre branches régionales couvrant le nord, le centre, Windhoek, et le sud.

Telecom Namibia est en mesure de fournir des lignes de 64 Kbits entre Windhoek et 4 grandes villes du nord, et des lignes spécialisées de location entre la capitale et trois autres villes. Des services par câble X.25 sont disponibles dans les principales villes du nord du pays. Il y a aussi un réseau principal numérique allant de Windhoek vers le nord, et il est prévu d'en installer d'autres entre les principales villes du nord.

On trouve encore dans les villes namibiennes des commutateurs téléphoniques manuels qui doivent être manipulés par des standardistes, ce qui rend toute transmission de données pratiquement impossible. Récemment, l'OPT a remplacé son lien à micro-onde avec l'Afrique du Sud par un câble à fibre optique, ce qui améliore considérablement la fiabilité et la disponibilité de la principale voie internationale de télécommunications.

La Commission nationale des communications de Namibie a été créée en 1992 en tant qu'organisme quasi-autonome de réglementation. La Commission est rattachée au Ministère de l'information et de la radiotélévision, et elle est chargée de l'octroi de licences, de la gestion des fréquences, ainsi que d'autres fonctions réglementaires. La première grande mesure prise par la Commission a été d'octroyer un agrément à Mobile Telecommunications Ltd. (MTL) pour l'exploitation d'un service de téléphonie cellulaire.

Le gouvernement namibien est en train de préparer une nouvelle politique en matière de télécommunications qui aboutira à une plus grande libéralisation du secteur, et ouvrira le marché aux entreprises et investisseurs privés, ainsi qu'aux concurrents potentiels de Telecom Namibia.

Densité téléphonique : 6,25 (1997)

Lignes numériques: 93% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 7.209 (1997)

Tarifification téléphonique:

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	60,00
Frais fixes mensuels – commercial	10,59
Frais fixes mensuels – résidentiel	9,87
Appel local de 3 minutes sur le RTC	0,05
Appel interurbain 320 km 1 minute	0,19
Appel aux Etats-Unis 1 minute	2,12
Location mensuelle ligne 64 Kbps	5.588

Source: BMI TechKnowledge communication and technologies handbook 1998

Taxiphones (à pièces et à cartes): 2.118 unités (1997)

Taxiphones par 1.000 habitants: 1,31 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 12.500 (1997)

La compagnie **Mobile Telecommunications Ltd.** est le fournisseur de téléphonie mobile en Namibie. Il s'agit d'une joint venture entre Posts and Telecom Holdings (51%), Telia de la Suède (26%), et Swedfund International (23%). Telia est chargée de la gestion de l'entreprise.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

Le **Ministère de l'information et de la radiotélévision** a organisé un atelier intitulé "L'infrastructure nationale d'information et de communication en Namibie", tenu à Windhoek du 11 au 13 mai 1998. Le but de l'atelier était de réunir l'information dont le gouvernement aurait besoin en vue d'adopter une démarche destinée à développer l'infrastructure nationale d'information et de communication du pays, et promouvoir son utilisation en faveur du développement socio-économique. Durant trois jours, des discussions et des débats se sont déroulés autour de thèmes tels que la situation actuelle de l'infrastructure d'information et de communication en Namibie, la tendance mondiale de l'évolution des INIC, le développement des aptitudes des ressources humaines, et les implications d'une stratégie et d'une politique en matière d'INIC. Les conclusions de l'atelier permettront au gouvernement de développer et d'améliorer le secteur de l'information et de la communication conformément à la série d'actions adoptée par l'Initiative pour une société africaine de l'information **African Information Society Initiative (AISI)** [<http://www.bellanet.org/partners/aisi>].

Le Ministère de l'information et de la radiotélévision est responsable de la création du site Internet officiel du gouvernement.

L'Unité des systèmes et services de données (DSS) et la **Fondation namibienne pour le développement d'Internet (NAMIDEF)** soutiennent activement la mise en réseau des organismes gouvernementaux et des institutions académiques et de recherche. La DSS a été créée au sein du

Cabinet du Premier ministre, et a été chargée de coordonner le développement de systèmes et les activités nationales de réseautage dans le secteur du service public. **NAMIDEF**, une association à but non lucratif créée en 1994, a introduit Internet en Namibie. En 1996 elle a transféré ses activités liées à Internet à **UUNET Internet Africa Namibia (UIAN) (Pty) Ltd.** [<http://www.uunet.com.na/>], mais continue à gérer le routeur pour DSS.

L'Université de Namibie **University of Namibia (UNAM)** [<http://www.unam.na/>] a été la première institution en Namibie à se brancher sur Internet. Elle a été l'hôte du centre nodal de NAMIDEF jusqu'à l'introduction de PSI privés. L'université a un dynamique département d'études sur l'information et les communications **Department of Information and Communication Studies** [<http://www.unam.na/1370/dics.htm>].

L'exploitation commerciale d'Internet en Namibie a commencé au début de 1996, et il existe actuellement 5 prestataires de services Internet (PSI) privés dans le pays.

Le **Ministère de l'environnement et du tourisme** dispose d'un système de réservation en ligne accessible via le réseau X.25.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 1,26 (1996)

c) Connectabilité à Internet

La Fondation namibienne pour le développement d'Internet (NAMIDEF) a été le premier PSI à opérer dans le pays. Puis elle s'est associée à UUNet de l'Afrique du Sud pour fournir des services Internet.

Tous les PSI privés namibiens obtiennent leur bande passante internationale de l'Afrique du Sud via des satellites de télécom et/ou des lignes terrestres; la largeur de bande actuelle est de 1 Mbps. Le principal PSI de la Namibie reste **UUNET Internet Africa Namibia (UIAN)** [<http://www.uunet.com.na/>], membre du groupe Internet Africa. Les autres PSI sont **Internet World Wide Namibia (IWWN)** [<http://www.iwwn.com.na/>], **IML-Net** [<http://www.iml.com.na/>] (qui fournit les services Internet exclusivement dans la région côtière du centre de la Namibie), et **Persetel Q-Data Namibia** [<http://www.ncs.com.na/>].

Des efforts sont en cours en vue de créer des points de présence (PdP) dans différentes parties du pays, en plus de celui de la capitale Windhoek.

La bibliothèque de l'Université de Namibie permet aussi l'accès à Internet grâce à quatre ordinateurs acquis et installés dans le cadre du projet Communication et bibliothèque (COMLIB) financé par le gouvernement belge. Le service est disponible uniquement au personnel et aux étudiants de l'université.

La commercialisation via Internet a été adoptée par l'industrie du tourisme namibienne qui vient d'introduire un système de réservation et de confirmation par courrier électronique.

Sites hôtes sur Internet: 665 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 12,10

Bande passante pour Internet (Kbps): 1.000

d) TIC: formation et développement

Telecom Namibia possède une infrastructure de formation bien établie, et fournit à son personnel une formation théorique et pratique relative à tous ses produits et services. Le personnel dispose d'une large gamme de cours de formation dans divers domaines des télécoms, y inclus les aspects liés à la gestion.

Le Département d'études sur l'information et les communications est l'un des départements nouvellement créés au sein de l'Université de Namibie. Il se spécialise dans la formation de personnes destinées à travailler dans tous les domaines de la manipulation de l'information, depuis les journalistes et les officiels des relations publiques jusqu'aux bibliothécaires et documentalistes, ainsi que celles qui s'intéressent à l'édition et à la commercialisation des livres.

L'Université de Namibie a été créée en 1992, et le Département d'études sur l'information et les communications a accueilli ses premiers étudiants en 1996. C'est l'un des dix départements qui constituent la Faculté des sciences humaines et sociales. Des diplômes sont disponibles dans les spécialisations suivantes:

- ❑ Information, bibliothéconomie, et archivage – partie d'une maîtrise (double spécialité)
- ❑ Etudes en information – partie d'une maîtrise (spécialité secondaire)
- ❑ Etudes en médias – partie d'une maîtrise (double spécialité)
- ❑ Ecole normale d'enseignants bibliothécaires – partie d'un diplôme en science de l'éducation, ou à l'intention des étudiants désireux de faire des études de 3^{ème} cycle en éducation.

Un diplôme de 3^{ème} cycle (Masters) sanctionnant un travail de recherche est également disponible. Les programmes qui seront bientôt disponibles sont les suivants:

- ❑ Certificat en bibliothéconomie – en collaboration avec le Centre d'études externes
- ❑ Diplôme de 3^{ème} cycle – en Communication pour le développement
- ❑ Membre du département à contacter: **Justin Chisenga** [jchisenga@unam.na].

e) Radio, télévision, médias

National Broadcasting Corporation (NBC) a été instituée par une loi de 1991 en tant qu'organisme autonome ayant une politique éditoriale et de programmation indépendante. Cette loi, ainsi que la loi instituant la Commission namibienne de communication, ont créé un environnement libéral pour les médias audiovisuels. NBC, un organisme public, émet des programmes radiophoniques qui peuvent atteindre 97% de la population grâce à de puissants émetteurs FM qui fournissent un signal radio d'excellente qualité. Les programmes sont émis en neuf langues: afrikaans, damara/nama, allemand, lozi, oshiwambo, otjiherero, rukavango, setswana et anglais.

NBC reste la seule chaîne de télévision en Namibie, et couvre 48% de la population. Cependant, et en l'état actuel de la mondialisation de l'information, des chaînes par câble et par satellite sont disponibles par abonnement.

Suite à la libéralisation des ondes instituée par la loi sur la Commission namibienne de communication, beaucoup de stations radio indépendantes ont vu le jour, ayant un caractère commercial, religieux, communautaire, rural, et autre.

Récepteurs radio par 100 habitants: 14 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 3,17 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	78.499	85.549	100.848	
Densité téléphonique	5,06	5,43	6,25	
Lignes téléphoniques numériques (%)	76	89,10	93	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	7.011	4.521	7.209	
Taxiphones (à pièces)	419	493	424	
Taxiphones (à cartes)	848	1.052	1.694	
Taxiphones (à pièces et à cartes) par 1.000 hab.	0,81	0,98	1,31	
Abonnés au téléphone cellulaire	3.500	6.644	12.500	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.	0,23	0,42	0,77	
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateur(s) par 100 hab.		1,26		
Radios par 100 hab.	14			
Télévisions par 100 hab.	3,03	3,17		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	11	262	640	665
Prestataires de services Internet (PSI)				5
Abonnés à l'Internet				2.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				12,10
Bande passante Internet (Kbps)				1.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Niger

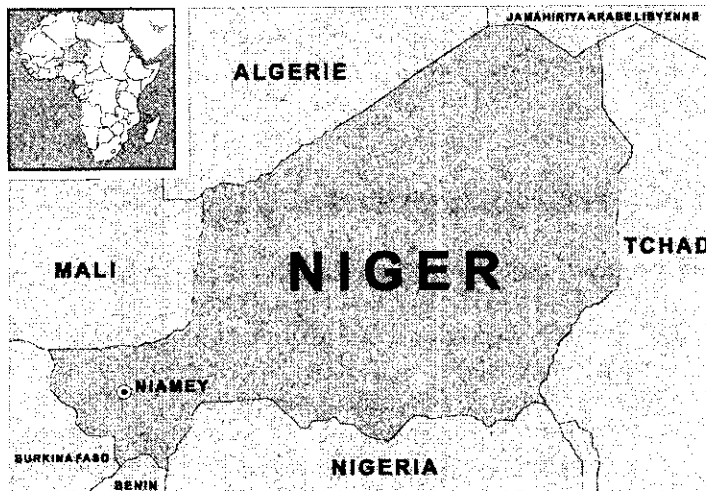
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Algérie, Bénin, Burkina Faso, Tchad, Jamahiriya Arabe Libyenne, Mali et Nigeria

Superficie: 1.186.408 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 10.144.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,48
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 20,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,0
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,4
- ❑ **Densité:** 7 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 14,3% (1997)

PNB en milliards de US\$: 2,0 (1997)

PNB par habitant en US\$: 200 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,298 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 173^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,286 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 143^{ème} sur 174 pays

Le Niger est un grand pays enclavé situé en Afrique occidentale. Comme ses voisins le Mali et le Tchad, eux aussi enclavés, il souffre des contraintes dues à des ressources naturelles limitées et une sécheresse endémique. Plus de 95% de la population vit le long du fleuve Niger, véritable colonne vertébrale du pays. Les surfaces cultivables, y inclus les surfaces irriguées situées le long du Niger, ne représentent que 3% de la superficie totale du pays. Le Niger a obtenu son indépendance de la France en 1960.

L'économie du Niger est basée sur l'agriculture de subsistance, l'élevage, le commerce de réexportation et, de moins en moins, sur l'uranium qui était un important produit d'exportation durant les années 70, mais dont la demande et les prix sur le marché international ont été sur le déclin depuis. Les haricots constituent actuellement le principal produit d'exportation, suivis par les animaux vivants, et les peaux. Le gouvernement dépend de l'aide bilatérale et multilatérale pour ses dépenses de fonctionnement et l'investissement public, et se trouve sous forte pression pour se conformer aux programmes d'ajustement structurel conçus par le FMI et la Banque mondiale. L'assistance des bailleurs de fonds a été réduite suite

au coup d'état de 1996. Un autre coup en avril 1999 s'est soldé par l'assassinat du président en exercice et l'émergence d'un nouveau leader militaire qui était le commandant de la garde présidentielle. Soumis à de fortes pressions internes et externes, le nouveau leader a accepté d'organiser dès que possible des élections démocratiques.

Le réseau de télécommunications du Niger est sous-développé, sa capacité n'étant que de 30.000 lignes. En 1997, le nombre de lignes téléphoniques branchées était de 16.404, ce qui donne une télédensité de 0,17 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La **Société Nigérienne des Télécommunications (SONITEL)** [<http://www.intnet.ne/>], opérateur national de télécommunications, a été constituée en mars 1997 suite à la fusion de la **Société des télécommunications internationales (STIN)** et de l'**Office des postes et des télécommunications (OPT)**. L'Union internationale des télécommunications (UIT) a fourni une aide de US\$ 42.000 pour la restructuration du secteur des télécommunications.

L'organisme de régulation est la **Direction de la réglementation des télécommunications** qui est placée sous la tutelle du Ministère de la communication et de la culture.

Depuis 1989, il existe un réseau de transmission de données, **Nigerpac**, qui utilise des câbles X75 et X25 et qui donne accès au réseau français de Minitel.

Le gouvernement du Niger a l'intention de privatiser l'opérateur public SONITEL et recherche un partenaire stratégique qui achèterait 51% du capital de l'entreprise, le reste du capital devant être réparti entre l'État (35%), les employés de l'entreprise (3%) et d'éventuels investisseurs institutionnels (11%). Pour compléter ce programme de libéralisation, le gouvernement est en train de mettre sur pied un organisme de régulation indépendant.

La téléphonie cellulaire a été installée avec le soutien de l'UIT.

Densité téléphonique : 0,17 (1997)

Lignes principales numériques: 73% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 1.441 (1995)

Tarification téléphonique: (US\$ 1,00 = 210,07 MU, taux en vigueur en août 1999):

Frais de branchement au RTC	US\$ 48,65
Frais fixes mensuels	US\$ 3,90
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,12
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,35
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,92

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 191 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,020 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 300 (1996)

b) Informatique

Le **Délégué Général à l'Informatique (DELGI)** [<http://www.delgi.ne>] est l'organisme gouvernemental responsable de la politique nationale nigérienne en matière de TIC. DELGI est rattaché au cabinet présidentiel, et a obtenu un soutien matériel (machines, logiciels, et équipements de bureau) du bureau du Résident représentant du PNUD.

Le **Niamey Center of the Institut de Recherche pour le Développement (IRD)** [<http://www.orstom.ne/>], auparavant appelé ORSTOM, est relié par ligne louée à SONITEL, et héberge des sites web sur son serveur local. A l'heure actuelle, les institutions suivantes ont leurs sites hébergés sur ce serveur:

- ❑ CERMES (Centre de recherche sur les méningites et les schistosomoses) ;
- ❑ FAO – Système mondial d'information et d'alerte rapide sur l'agriculture et l'alimentation (SMIAR) ; et
- ❑ Groupe de travail interdisciplinaire en informatique (GT2I). Université A. Moumouni (NIGER)

Le centre d'informatique de l'IRD a mis à la disposition du public une salle où les stagiaires, les partenaires et autres peuvent naviguer sur la Toile. La salle est équipée de quatre ordinateurs connectés à Internet et d'imprimantes.

Le **Groupe de Travail Interdisciplinaire (GT2I)** [<http://www.orstom.ne/html-univ/index.htm>] a été institué en 1994 à l'initiative d'enseignants et de chercheurs de l'Université Abdou Moumouni de Niamey. Le principal objectif de GT2I est de promouvoir la technologie de l'information dans le secteur de la recherche et de l'enseignement supérieur.

L'**African Centre of Meteorological Applications for Development (ACMAD)** [<http://www.acmad.ne>] est l'élément de base de l'intégration et de la coopération régionale entre pays africains dans le domaine de l'application des connaissances en hydrologie et météorologie pour l'amélioration de la qualité et du niveau de vie des populations. Le centre a été conçu en avril 1985 par la Conférence ministérielle de la Commission économique pour l'Afrique, et il est co-parrainé par l'Organisation mondiale de la météorologie (OMM) depuis 1993. En juillet 1999, l'ACMAD a lancé un projet intitulé "la communication par radio et Internet en milieu rural (RANET)". Il s'agit d'un projet pilote destiné à renforcer les capacités des centres nationaux de météorologie et d'hydrologie de douze pays africains et démontrer sur une base expérimentale l'importance de la diffusion d'informations météorologiques, d'alertes et d'avis météo dans les zones rurales africaines.

Le **Centre Régional AGRHYMET** [<http://www.agrhymet.ne>] a été créé en 1974 en tant qu'agence spécialisée du Comité intergouvernemental permanent de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (CILSS) qui regroupe neuf pays de l'Afrique occidentale: Burkina Faso, Cap-Vert, Gambie, Guinée-Bissau, Mali, Mauritanie, Niger, Sénégal et Tchad. AGRHYMET a un important programme destiné essentiellement à la collecte et la gestion d'informations sur la sécurité alimentaire, la désertification et la gestion de ressources naturelles.

Les institutions nationales suivantes participent à la collecte et la diffusion d'informations au Niger:

- ❑ Le **Centre d'information et de documentation économiques et sociales (CIDES)** du Ministère du Plan est responsable de la politique nationale en matière

d'information scientifique et technique, et de l'harmonisation des systèmes de gestion de l'information dans le pays ;

- Le Centre d'information et de documentation pour le développement rural (CIDR) est le point focal de RESADOC au Niger. CIDR projette de créer un réseau national d'information regroupant les institutions agronomiques du Niger.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

C'est en mai 1997 que la Société Nigérienne des Télécommunications (SONITEL) [<http://www.intnet.ne/>], opérateur national des télécoms, a établi une connectabilité totale à Internet via une connexion de 64 Kbps—passée à 192 Kbps en mai 1998—à France câble et radio (FCR). SONITEL est actuellement le seul prestataire de services Internet du Niger et l'administrateur du top level domain ".ne".

Tarifs (hors taxes) des services Internet appliqués par SONITEL
(US\$ 1,00 = 619,70 F CFA, taux en vigueur en août 1999)

	Abonnement mensuel		Frais de connexion	
	en F CFA	en \$US	en F CFA	en \$US
Service ligne commutée à 33.6 Kbps (Web et CÉ)	50 par minute	0,08	10.050	16,20
CÉ seul	4.950	7,98	12.000	19,35
Ligne louée de 19.2 Kbps sans sous-location	400.050	644,94	165.000	266,00
Ligne louée de 28.8 Kbps sans sous-location	495.000	798,01	199.500	321,62
Ligne louée de 64 Kbps sans sous-location	999.750	1611,75	499.875	805,87

Source: SONITEL, août 1999

NigerNet Telecom [<http://www.nigernet.com/>] est une entreprise privée locale spécialisée en télécommunications, particulièrement les services Internet. NigerNet se prépare à ouvrir un cybercafé à Niamey.

Gamma Informatique [<http://www.gamma-niger.com/>], revendeur d'ordinateurs de marques Apple et Compaq, ainsi que de divers logiciels, fournit également un service de courrier électronique (CÉ). Cette entreprise privée est affiliée à Gamma Informatique de Tunisie.

Sites hôtes sur Internet: 18 (1998)

Abonnés à l'Internet: 300 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,30

Bande passante pour Internet (Kbps): 192

d) Radio, télévision, médias

Radio: Voix du Sahel est l'organisme public chargé des émissions radiophoniques; elle émet sur AM et FM.

Télévision: Télé Sahel est l'organisme public chargé des émissions télévisées.

Récepteurs radio par 100 habitants: 6,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 2,64 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	13.743	15.353	16.404	
Télédensité	0,15	0,16	0,17	
Lignes téléphoniques numériques (%)	74,07	75,49	73,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	1.441			
Taxiphones	167	191		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,018	0,020		
Abonnés au téléphone cellulaire			0,98	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants			0,001	
Télécentres				
Télécopieurs		300		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	6,8			
TV par 100 hab.	2,44	2,64		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		5	2	18
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,30
Bande passante Internet (Kbps)				192

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Nigeria

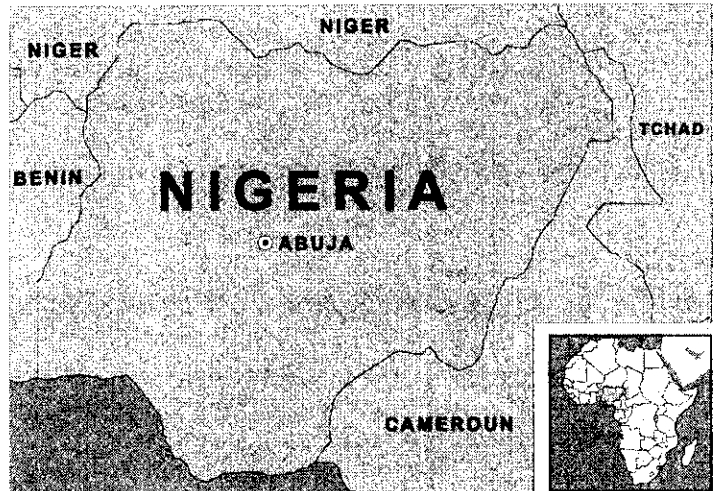
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Bénin, Niger, Tchad et Cameroun

Superficie: 923.850 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 121.960.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,09
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,1
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,5
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,3
- ❑ **Densité:** 121 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 59,5% (1997)

PNB en milliards de US\$: 33,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 280 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,456 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 146^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,442

Classement sur la base de l'ISDH: 120^{ème} sur 174 pays

Le Nigeria est le pays le plus peuplé d'Afrique et le premier producteur de pétrole du continent. Après avoir été une colonie britannique, il a obtenu son indépendance en 1960. La société nigériane est caractérisée par les conflits et antagonismes régionaux, ethniques et religieux. Malgré l'institution d'un système fédéral depuis l'indépendance, le Nigeria a été sous régime militaire plus longtemps qu'aucun autre pays africain. Mais en octobre 1995 le régime militaire qui avait détenu le pouvoir depuis 1983 a promis de le restituer à un gouvernement élu démocratiquement, et il a tenu cette promesse en 1999.

L'économie nigériane dépend fortement de l'industrie pétrolière grande consommatrice de capitaux; cette industrie représente près de 95% des revenus d'exportation du pays et les ¾ des revenus de l'État. Le refus persistant des militaires au pouvoir de gérer dans la transparence et la responsabilité les milliards de dollars que rapporte annuellement le pétrole a limité la croissance économique du pays et empêché la conclusion d'accords avec le FMI et les créditeurs bilatéraux pour le rééchelonnement de la dette extérieure du pays. D'autres produits d'extraction comme le charbon, le gaz naturel et l'étain représentent près de 30% du PIB. Quant à l'agriculture, elle reste essentiellement une agriculture de subsistance et n'a

pas su évoluer au même rythme que la population, ce qui fait que le Nigeria, après avoir été à une certaine époque un exportateur de produits alimentaires, en est devenu un net importateur. Le Nigeria a lancé un programme ambitieux d'industrialisation afin de réduire sa dépendance sur le pétrole et l'agriculture, mais ce plan n'a pu être réalisé à cause de l'endettement, l'instabilité politique, la corruption et une mauvaise gestion macro-économique.

Le réseau téléphonique du Nigeria a une capacité de plus de 700.000 lignes; en 1997 le nombre total de lignes branchées était de 412.000, donnant une densité téléphonique de 0,35 ligne par 100 habitants. En 1998, le gouvernement a adopté une Politique nationale des télécommunications ayant pour objectifs une déréglementation progressive et ordonnée du secteur des télécommunications ainsi que la modernisation et l'extension des réseaux de télécommunication du pays.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La **Nigerian Communications Commission (NCC)** [<http://www.ncc.gov.ng/>] a été créée par le Décret n° 75 de 1992 en tant qu'organisme de régulation du secteur des télécommunications chargé de la fourniture à l'échelle nationale d'un service de télécommunications efficace, efficient, de bonne qualité et d'un prix abordable et la fourniture d'un service d'information national et international. Les objectifs de la NCC tels que définis dans les **Communications Acts** [<http://www.ncc.gov.ng/telecomact2.htm>] sont:

- a. réglementer la fourniture des services de télécommunication et promouvoir la concurrence loyale et un comportement conforme aux règles du marché;
- b. faciliter l'accès au marché de fournisseurs de services à valeur ajoutée;
- c. s'assurer que les bénéficiaires de licences ou d'agréments et tout autre fournisseur de services et d'infrastructures de télécommunication respectent leurs obligations commerciales et toute autre obligation spécifiée par le Décret tout en favorisant la coopération et l'équité;
- d. protéger les bénéficiaires d'agréments et le public contre le comportement abusif d'autres fournisseurs de services de télécommunication en matière de qualité de services et de règlement de redevances;
- e. s'assurer que les bénéficiaires d'agréments soient à l'écoute de leur clientèle, agissent dans la transparence et respectent les besoins de la communauté;
- f. s'assurer que les services téléphoniques ordinaires soient fournis d'une manière aussi efficiente et économique que possible et avec un niveau de qualité à même de satisfaire les besoins sociaux, industriels et commerciaux de la communauté;
- g. promouvoir le développement d'autres secteurs de l'économie nationale par la fourniture sur une base commerciale de services modernes de télécommunication dans le cadre de ce décret;
- h. instituer des normes techniques et promouvoir les aptitudes, les industries et les qualifications nationales dans le domaine des télécommunications;
- i. améliorer l'accès du public aux moyens de télécommunications; et
- j. optimiser l'utilisation des moyens nationaux de télécommunication dans le respect des droits des bénéficiaires d'agréments et de l'intérêt public.

La NCC a réalisé une étude sur l'industrie des télécommunications et a publié un document intitulé "Opportunités d'investissement dans le secteur des télécommunications au Nigeria"; elle a octroyé

jusqu'à présent 130 licences pour la recherche de personnes (paging), les services VAN (réseaux à valeur ajoutée) et VSAT, le câblage, les taxiphones, les réseaux de téléphonie mobile, les équipements de terminaux et l'interconnexion de réseaux privés.

En janvier 1985 l'ex Département de poste et télécommunications a été divisé en deux entités: la division de la poste et celle des télécommunications. Celle-ci a été fusionnée avec Nigerian External Telecommunications Limited (NET) pour former **NITEL (Nigerian Telecommunications Limited)** en tant que SARL, tandis que la division postale a été réorganisée pour donner la NIPOST (Nigerian Postal Services). Les principaux objectifs de NITEL Ltd. étaient d'harmoniser la planification et la coordination des services de télécommunication internes et internationaux, rationaliser les investissements de développement des télécommunications, et fournir à la nation des services d'accès facile, efficaces et économiques. Le capital de NITEL est détenu entièrement par l'État, mais le gouvernement a annoncé dans le budget fédéral de 1998 son intention de privatiser NITEL.

En septembre 1997 le gouvernement a donné son accord pour la désignation d'un second exploitant national de réseau de télécommunications en vue d'instituer une concurrence dans les services téléphoniques interurbains et internationaux. Le Ministère des communications et la NCC sont en train de définir les modalités de cette opération et d'en établir le cahier des charges, y inclus les perspectives de développement du nouveau réseau.

Autres intervenants sur le marché:

Motophone (Nigeria) Limited, une société privée détenue par des actionnaires nigériens, a obtenu à la fin de 1997 un agrément pour fournir un centre nodal international VSAT qui devrait entrer en concurrence avec NITEL.

Business Network Services (BIZNET), une joint venture formée par Spar Aerospace (Canada/Nigeria) et NITEL, dispose d'une station VSAT à Lagos.

Il y a deux réseaux de téléphonie cellulaire: **NITEL (Nigerian Telecommunications Limited)** et **MTS (Mobile Telecommunication Services Limited)**. Le réseau NITEL couvre trois régions du pays: Lagos, Enugu et Abuja et a une capacité de 10.000 lignes. Il n'y a qu'un seul central de commutation mobile dans chaque zone. MTS Ltd. exploite un réseau cellulaire d'une capacité de 5.000 lignes basé à Victoria land, Lagos.

La NCC a octroyé un certain nombre de permis d'exploitation de réseaux de téléphonie cellulaire GSM et AMPS (norme US de réseau analogique) qui devraient être opérationnels en 1999.

Le réseau de téléphonie fixe est un important segment du marché des télécommunications qui a été libéralisé et qui est maintenant exploité par les opérateurs suivants:

- 1) **Multi-links** avec une capacité de 50.000 lignes numériques;
- 2) **EM-International Systems Limited (EMIS)** avec une capacité de 100.000 lignes numériques pour Lagos uniquement; et
- 3) **Intercellular Nigeria Ltd.** avec 10.000 lignes d'accès reliées à des cellules situées à Lagos.

En 1998, le Ministère des communications a annoncé une Politique nationale des télécommunications visant un développement efficace et ordonné de l'infrastructure des télécommunications. Elle a défini les stratégies et lignes directrices à suivre pour réaliser la modernisation, l'extension et l'amélioration des réseaux et services de télécommunications de manière à ce que le développement national ressente mieux l'impact et la contribution du secteur et fasse du Nigeria un leader en Afrique.

Les objectifs définis par le document peuvent être classés en quatre principales catégories:

1) **Macro-objectifs à long terme**

Améliorer le processus de développement grâce à une meilleure interaction entre les facteurs socio-économiques et politiques et une plus grande intégration de ces facteurs.

2) **Macro-objectifs à court/moyen terme**

Répondre aux besoins des secteurs du commerce et de l'industrie en télécommunications et commencer l'application des services de télécommunication à des secteurs spécifiques tels que la santé, l'éducation, la sécurité et l'administration publiques.

3) **Micro-objectifs à moyen terme**

- i. Préparer et exécuter des plans de développement de réseaux qui créeront un minimum de 2 millions de lignes avec leurs équipements associés afin de réaliser une télédensité de 1,5 lignes par 100 habitants d'ici 2005;
- ii. Garantir que le service téléphonique soit disponible à moins de 5 km de chaque agglomération ;
- iii. Lancer la fabrication de composants et de pièces détachées de réseaux; et
- iv. Adopter des mesures d'incitation pour encourager les investisseurs et les experts à participer à la réalisation des objectifs (ii) et (iii) ci-dessus.

4) **Micro-objectifs à court terme**

- i. Préparer et exécuter des plans de développement de réseaux à même de garantir que la disponibilité des services dans les zones urbaines et rurales évolue à un rythme annuel minimum de 13,5% à partir de 1996 et que 10% des zones rurales soient desservies à court terme, 30% à moyen terme et 60% à long terme;
- ii. Mettre en œuvre des projets de développement de réseaux qui prévoient des installations et équipements destinés à améliorer la performance du réseau national ;
- iii. Associer l'octroi de contrats pour la réalisation de projets de développement de réseaux à la création d'unités de fabrication locale de composants et de pièces détachées de réseaux;
- iv. Obtenir l'aval du gouvernement pour l'octroi d'avantages fiscaux ou autres (par exemple franchise en douane, exemption fiscale, etc.) à certaines activités liées aux télécommunications, y inclus la recherche et le développement (R&D);
- v. Encourager les prestataires de services à mieux s'impliquer dans les activités suivantes:
 - a. Téléphonie communautaire
 - b. Vente et installation d'équipements
 - c. Réparation et entretien d'équipements
 - d. Services à valeur ajoutée
 - e. Réseaux d'entreprises
 - f. Câblage
 - g. Réseaux d'ordinateurs
- vi. Créer un **Fonds de développement des télécommunications (FDT)** qui fonctionnerait comme une banque de développement industriel et financerait les projets de télécommunication au Nigeria;
- vii. Créer un **Institut national des télécommunications (NIT)** pour développer le savoir-faire national dans ce domaine, et encourager le secteur privé à participer aux activités de formation et d'acquisition de compétence;

- viii. Participer efficacement aux activités internationales afin de promouvoir le développement des télécommunications nationales et permettre au pays de respecter ses engagements envers la communauté internationale; et
- ix. Créer un **Conseil national consultatif de gestion des fréquences (NFMAB)** au sein du Ministère de communications et le charger de la planification, la coordination, la distribution, l'attribution, l'enregistrement et le contrôle du spectre des fréquences radio de manière à satisfaire les divers groupes nationaux d'utilisateurs tout en tenant compte des évolutions technologiques et des normes, réglementations et obligations internationales.

Le document spécifie les "modalités de mise en œuvre recommandées" les plus importantes, à savoir:

- ❑ Création par le gouvernement fédéral nigérian d'un **Fonds de développement des télécommunications (FDT)** qui fonctionnera en tant que banque de développement industriel (BDI) et servira à financer les projets nationaux de télécommunication.
- ❑ Le gouvernement fédéral nigérian s'assurera que le secteur des télécommunications évolue au diapason des mutations technologiques et procédera, dans ce cadre, au remplacement des systèmes analogiques existants par des systèmes numériques ou autres plus récents. Une technologie appropriée et économique sera adoptée pour garantir que la croissance et la pénétration des services de télécommunication dans les zones rurales suivent des taux uniformes. Des efforts seront entrepris pour mettre en place des capacités de conception et de production locales et encourager la fabrication locale d'une partie importante des composants et des sous-systèmes des réseaux de télécommunication.
- ❑ Un **Institut national des télécommunications (NIT)** sera créé pour former la main d'œuvre hautement qualifiée requise et servir en même temps de centre de recherche et de développement en télécommunications.
- ❑ Le gouvernement fédéral nigérian encouragera la recherche et le développement (R&D)—qu'il s'agisse de recherche fondamentale ou appliquée—dans l'industrie des télécommunications et ce en étendant sa politique éducative pour inclure la R&D dans les sciences, l'électronique, les télécommunications, l'informatique et la technologie de l'information. Les opérateurs et les organismes de régulation des télécommunications seront encouragés à créer leurs propres centres de R&D.
- ❑ Le gouvernement fédéral nigérian continuera à encourager le recours aux satellites pour assurer la couverture du territoire national et les connexions internationales. En particulier, il coopérera avec d'autres pays africains pour établir et exploiter RASCOM ou tout autre réseau satellital assurant le trafic national et international. La création de technologie et systèmes de communications par satellite de conception locale sera un objectif à réaliser à long terme.

Dans le cadre de l'objectif récemment annoncé par le gouvernement fédéral du Nigeria de réaliser l'extension du réseau national des télécommunications, un séminaire international de deux jours s'est tenu les 21 et 22 juillet 1999 à l'initiative du Ministère des communications afin de passer en revue la politique gouvernementale des télécommunications actuellement en vigueur et l'évaluer à la lumière des orientations de l'industrie mondiale des télécommunications vers la libéralisation et la déréglementation.

Densité téléphonique : 0,35 (1997)

Lignes principales numériques: 42,50% (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 98.124 (1995)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$606,80
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 1,21
Frais fixes mensuels – résidentiel	US\$ 0,61
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,02
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,11
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,67
Location mensuelle ligne 64 Kbps	US\$ 10.500

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 1.300 (1997)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,01 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 13.000 (1995)

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

Le **National Center for Technology Management (NACATEM)** à l'université Obafemi Awolowo, et le **Yaba College of Technology** sont les deux principales institutions impliquées dans le réseautage.

Il y a plusieurs initiatives dans le pays pour relier en réseaux les institutions de recherche et d'enseignement supérieur. Le **National Universities Council (NUC)** assure la supervision et la coordination des activités de toutes les universités du Nigeria. Le Conseil a récemment lancé le projet **National Universities Network (NUNet)** destiné à connecter toutes les universités en un réseau académique national. Le **National Board for Technical Education**, qui est juridiquement responsable de la qualité de l'enseignement dans les écoles polytechniques et les universités techniques, a aussi un plan pour connecter toutes les institutions d'enseignement technique.

Le **National Information and Documentation Centre (NIDOC)** a été créé par la Bibliothèque nationale du Nigeria en tant que base de données bibliographiques et statistiques pour le développement social et économique du pays. En tant que point focal pour l'échange de données, NIDOC a l'intention de mettre en place un réseau constitué des centres participants et d'en assurer la coordination. Les objectifs du réseau sont:

- ❑ Fournir un service d'information actif et dynamique: retrait d'informations, exploitation en temps réel et analyse de publications pouvant contribuer à la réalisation des objectifs prioritaires du pays en matière de recherche et développement technologique.
- ❑ Création d'un service de référence pour tirer profit des informations provenant de différentes sources à l'intérieur et à l'extérieur du pays.

HealthNet Nigeria [<http://www.healthnet.org/hnet/nga.html>] a un nœud à l'Institut supérieur de recherche et formation médicales de la faculté de médecine à l'université du Nigeria.

Il existe aujourd'hui plus de 500 entreprises d'informatique enregistrées au Nigeria dont 200 sont membres de la **Microcomputer Association of Nigeria (MICAN)** dont les principales activités sont:

1. Assurer la commercialisation et le service après-vente d'ordinateurs
2. Développement de logiciels et création de bases de données
3. Education et formation en informatique
4. Traitement de texte et services de secrétariat
5. Etudes de marché et recherche en marketing

L'association a été créée vers 1987 pour promouvoir l'informatique au Nigeria, particulièrement la manipulation et l'utilisation de l'ordinateur. Cet organisme, dont le fonctionnement est suivi de près par la Computer Association of Nigeria (COAN), recommande les prix de vente des ordinateurs et autres produits informatiques, suit l'évolution de la technologie informatique à travers le monde et crée un forum pour l'échange d'informations et d'idées technologiques et techniques entre les membres de l'association en particulier et les membres de la COAN en général.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,48 (1996)

c) Connectabilité à Internet

La NCC (Nigerian Communications Commission), organisme de régulation des télécoms au Nigeria, a octroyé des agréments à 38 prestataires de services Internet mais seulement 12 sont actuellement en activité, dont les principaux sont:

LinkServe [<http://www.linkserve.com.ng/>] offre une large gamme de services de qualité, y inclus l'accès à Internet par lien commuté, connectivité pour les entreprises et la conception et hébergement de sites.

Cyberspace Limited [<http://www.cyberspace.net.ng/>] est agréé par la NCC pour la fourniture de solutions réseaux de très haute qualité. La société offre divers services, y inclus les solutions Internet et intranet, les solutions réseaux individualisées, la conception et mise en œuvre de sites et le conseil.

Hyperia [<http://www.hyperia.com/>], nom commercial de service Internet utilisé par International Network Communication, est la dorsale (réseau principal) Internet du Nigeria et l'un des principaux fournisseur d'accès à Internet et de services en ligne. Hyperia offre une gamme de services Internet de coût modéré à de grandes organisations privées et publiques ainsi qu'à des prestataires de services Internet.

Microcom Systems Ltd [<http://www.micro.com.ng/>] se spécialise en réseaux LAN et WAN, conception et rédaction de pages web, développement de logiciels et fourniture de service de courrier électronique.

Nova [<http://www.nova.net.ng/>] est un prestataire de services Internet et fournisseur de services web intégrés qui opère à Lagos depuis juillet 1998.

MegaFortunes Business Network [<http://www.megafortunes.com/>] est un concepteur de sites web et l'éditeur de **DATELINE NIGERIA**, le premier 'e-zine' (magazine publié exclusivement sur Internet) nigérian alliant la versatilité du multimédia, le globalisme d'Internet et la puissance du journalisme. Ce médium cherche à diffuser la culture Internet à travers le pays et permettre aux nigériens où qu'ils soient et à tous ceux qui s'intéressent au Nigeria d'obtenir des nouvelles fiables et de dernière minute sur le pays.

PNUD/IIA accorde au gouvernement nigérian une assistance qui permettra à NITEL de réaliser un projet de US\$ 1 million pour la mise en place d'une dorsale Internet, comme il assiste NITEL dans la mise à niveau de son école de formation en télécommunications pour la transformer en un centre régional de formation en Internet.

Nigeria Internet Group [<http://www.rossclayton.com/nig/index.htm>] (NIG) a été conçu en tant qu'organisation non gouvernementale (ONG) dont la mission était de promouvoir et faciliter l'accès total à Internet pour les nigériens. Le NIG a été formé en 1995 à la suite de la tenue du premier atelier Internet organisé par l'université de technologie de Yaba en collaboration avec plusieurs organismes dont la Nigerian Communication Commission, la National Data Bank, le Literacy Training and Development Program for Africa (Programme d'initiation à l'informatique et de développement pour l'Afrique) de l'université d'Ibadan et l'ASCON (Ecole nationale d'administration), et avec le soutien direct de United States Information Service (USIS), du Réseau régional d'information pour l'Afrique (RINAF) et du British Council. L'atelier a été organisé en vue de mieux sensibiliser l'opinion aux avantages d'Internet et fournir un forum pour discuter des perspectives des réseaux au Nigeria.

La NCC et le NIG ont co-organisé le Sommet Internet africain (AFRINET 99) placé sous le patronage du Ministère fédéral des communications (MOC). Le Sommet, qui s'est tenu au siège du Secrétariat de la CEDEAO du 11 au 13 mai 1999, a mis l'accent sur le développement durable et l'utilisation d'Internet en Afrique et a tenté de mettre en place un forum où les praticiens africains d'Internet pourraient se réunir pour discuter d'aspects spécifiques à l'Afrique.

Sites hôtes sur Internet: 412 (1998)

Abonnés à l'Internet: 3.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,25

Bande passante pour Internet (Kbps): 1.152

d) TIC: Formation et développement

Sur la base de recommandations faites par le comité pour une **Politique nationale d'éducation informatique au Nigeria**, composé d'éminents universitaires et professionnels spécialisés en informatique, le gouvernement du Nigeria a lancé en 1988 un programme pour l'introduction de l'informatique dans les écoles secondaires pour permettre aux élèves d'acquérir des connaissances qui leur permettent d'intégrer directement le marché de l'emploi ou de poursuivre des études plus avancées en informatique. A cet effet, le comité a recommandé un programme de formation pour les enseignants et des ordinateurs ont été installés dans la plupart des lycées fédéraux publics (FGC).

La **Commission des universités nationales (NUC)** a grandement contribué au succès du projet d'initiation à l'informatique dans les universités. Elle a fourni des lignes directrices concernant les configurations minimales (machines et logiciels) requises pour assurer l'efficacité du programme d'initiation. Par ailleurs, la commission a participé à la mise au point des enseignements universitaires applicables aux diplômes de 2^{ème} et 3^{ème} cycles en informatique et ingénierie (maîtrise; master's et doctorat).

A côté de la NUC, le **Conseil national de l'enseignement technique (NBTE)** a entrepris des actions spécifiques pour introduire les cours d'initiation à l'informatique dans les institutions sous sa tutelle:

- ❑ Intégrer les cours d'initiation à l'informatique enseignés dans les établissements de l'enseignement secondaire et supérieur dans les programmes des écoles polytechniques et des lycées techniques à l'échelle nationale;
- ❑ Superviser le développement des programmes d'enseignement informatique dans les écoles normales et les écoles polytechniques;

- ❑ S'assurer que les écoles polytechniques et les écoles normales fédérales (enseignement technique) ont bien incorporé dans leurs programmes des cours de formation informatique de niveau universitaire et se sont dotées des moyens nécessaires à cet effet;
- ❑ Accréditer les programmes d'études en informatique enseignés dans les lycées techniques;
- ❑ Etablir le cursus d'un diplôme national supérieur (HND) comme filière dans les études de sciences et technologies de l'informatique, introduire immédiatement cette filière dans les écoles polytechniques et encourager les étudiants à la suivre;
- ❑ Réévaluer périodiquement les programmes d'enseignement des sciences et technologies de l'informatique dispensés dans les écoles polytechniques;
- ❑ Encourager et financer la recherche adaptée dans les écoles polytechniques pour la conception et le développement de matériels, logiciels et magiciens (micrologiciels), systèmes d'alimentation électrique, technologie de réseaux à couche mince et circuits imprimés;
- ❑ Intégrer le système de gestion de l'information (SGI) dans les programmes d'enseignement informatique; et
- ❑ Mise à niveau des systèmes informatiques internes pour qu'ils puissent accomplir les tâches qui leurs sont assignées.

Le système de gestion de l'information (SGI) a été officiellement introduit dans la gestion universitaire en 1990 sous l'égide de la NUC (Commission des universités nationales) en vue de traiter les données relatives aux étudiants, au personnel et aux affaires financières et de fournir des rapports périodiques sur la situation de chacune de ces unités dans les universités. Il a été demandé à chaque université de constituer un comité SGI dont la composition a été spécifiée par la NUC. La première tâche de formation confiée aux comités SGI a été de former les cadres administratifs pour les impliquer personnellement dans le projet et les amener ainsi à le guider et le soutenir. Puis ce fut le tour d'autres utilisateurs dans les divers départements administratifs tels que l'inscription, l'économat, la bibliothèque, la planification académique, etc. En ce qui concerne le reste du personnel et les étudiants, les comités SGI devaient organiser des campagnes de sensibilisation et de vulgarisation à leur intention pour expliquer la nature, les objectifs et les bénéfices du SGI.

La plupart des universités, écoles normales et écoles polytechniques offrent des cours de courte durée en traitement de texte, bases de données, tableurs et analyse statistique sanctionnés par des certificats et attestations.

Il existe également des institutions internationales établies au Nigeria offrant une formation en informatique:

1. **Centre de maintenance micro-informatique**, Département de technologie informatique, Ecole Yaba de technologie, Yaba, Lagos, Nigeria. Le centre a été créé par le Programme international d'informatique administrative de l'UNESCO en vue de:
 - ❑ Assurer une formation en maintenance d'équipements informatiques;
 - ❑ Expliquer la composition modulaire et l'organisation fonctionnelle des unités telles qu'elles sont appliquées dans l'architecture des systèmes modernes;
 - ❑ Offrir une utilisation pratique des équipements d'essais les plus récents et des logiciels de diagnostic; et
 - ❑ Donner une formation pratique au moyen de travaux dirigés réalisés dans les conditions du terrain.

Le centre organise des cours de courte durée et des programmes de formation avancée en technologie de l'information et en maintenance micro-informatique au profit de stagiaires provenant d'autres pays de l'Afrique occidentale.

2. Le **Centre de recherche et de formation en informatique** a été institué l'université de la province Ogun en vue de:
 - ❑ Encourager et faciliter l'application de l'informatique à la recherche sur le développement;
 - ❑ Organiser des cours de formation de courte durée en TI au profit de participants appartenant à des pays africains membres du Commonwealth;
 - ❑ Aider les chercheurs affiliés à des universités, instituts de recherche ou des unités de R&D d'entreprises industrielles à exploiter les ressources du centre pour résoudre les problèmes sur lesquels ils travaillent, et offrir à ces personnes un cadre pour se réunir, échanger idées et expériences et mettre à jour leurs connaissances; et
 - ❑ Catalyser l'organisation de programmes de recherche et de formation en TI dont le Nigeria et d'autres membres africains du Commonwealth pourraient bénéficier.
3. L'**ARCIS (Centre régional africain des sciences de l'information)** a commencé ses activités en novembre 1990 à l'université d'Ibadan. Plusieurs institutions internationales ont contribué à la formulation de ses objectifs, structures et programmes. ARCIS s'intéresse aux problèmes du développement en Afrique ayant des aspects directement liés à l'information et cherche à leur trouver des solutions à court et à long terme. A cet effet, ARCIS entreprend les activités suivantes:
 - ❑ Offrir des diplômes universitaires en sciences de l'information (Master's ès sciences ou ès sciences de l'information, doctorat);
 - ❑ Organiser des séminaires et des ateliers de formation/formation continue de différents niveaux en services d'information;
 - ❑ Offrir des services de conseil en analyse, conception et évaluation de systèmes; création et gestion de bases de données; formulation et exécution de politique d'information; et en résolutions de problèmes opérationnels en technologie de l'information; et
 - ❑ Entreprendre une recherche sur les problèmes et les perspectives des sciences de l'information dans un contexte de développement socio-économique africain rapide.

e) Radio, télévision, médias

La NBC (National Broadcasting Commission) est responsable de l'octroi de licences de diffusion radiotélévisée au Nigeria.

Radio: Radio Nigeria a trois stations nationales émettant à partir de Enugu, Ibadan et Kaduna (toutes gérées par l'organisme public Federal Radio Corporation of Nigeria – FRCN – dont deux émettant sur FM).

Voice of Nigeria, rattachée à FRCN, émet à travers le monde en six langues (anglais, français, arabe, hausa, fulfude et kiswahili). Il existe également des stations radios privées.

Television: la **Nigerian Television Authority (NTA)** est le seul organisme habilité à transmettre des programmes télévisés à l'échelle nationale. Il existe dix chaînes publiques. Une dizaine de chaînes privées opèrent dans divers états de la fédération.

Récepteurs radio par 100 habitants: 19,7 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 6,09 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	405.073		412.000	
Télédensité	0,36		0,35	
Lignes téléphoniques numériques (%)	42,50			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	98.124			
Taxiphones	500		1.300	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,004		0,01	
Abonnés au téléphone cellulaire	13.000			
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,01			
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.		0,48		
Radios par 100 hab.	19,7			
TV par 100 hab.	5,48	6,09		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		4	49	412
Prestataires de services Internet (PSI)				12
Abonnés à l'Internet				3.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,25
Bande passante Internet (Kbps)				1.152

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Ouganda

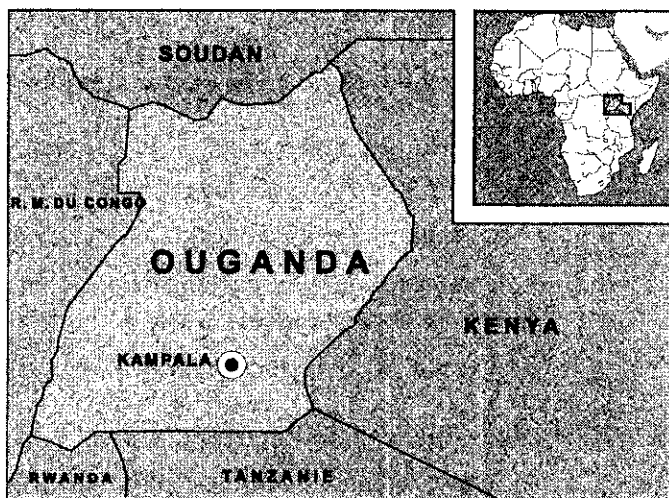
Situation: Afrique de l'Est

Pays limitrophes : Kenya, Tanzanie, Zaïre, Soudan et Rwanda

Superficie: 236.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000)

- ❑ **Totale:** 21.351.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,63
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 20,0
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,9
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 3,8
- ❑ **Densité:** 90 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 64% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 6,6 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U.: 330 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,404

Classement sur la base de l'IDH : 158^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,397 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 131^{ème} sur 174 pays

L'Ouganda est un pays enclavé situé en Afrique de l'Est, ayant une superficie de 236.000 km² et une population estimée à plus de 21 millions de personnes, dont 88% vivent en zones rurales. Avec 55% de la population vivant au-dessous du seuil de pauvreté, l'Ouganda est considéré comme l'un des pays les plus pauvres au monde. Depuis son accession à l'indépendance le 9 octobre 1962, cette ancienne colonie britannique a connu des périodes fréquentes d'instabilité et de répression. Cependant, le pays semble être entré depuis quelque temps dans une période de stabilité relative et de réhabilitation de l'activité économique.

Le réseau téléphonique ougandais est très peu développé, ayant à l'heure actuelle une capacité de près de 65.000 lignes et un taux de croissance annuel de 5%. Le développement de l'infrastructure des télécommunications est totalement biaisé en faveur de la région de la capitale : 47% des lignes installées se trouvent dans la ville de Kampala ; et si l'on inclut les banlieues environnantes, le taux devient 57%. Dans la région de Kampala le taux de pénétration téléphonique est de 2,83 par 100 habitants, et c'est là qu'on trouve 80% des lignes téléphoniques numérisées et la technologie de commutation la plus moderne.

Cependant, la situation est en train de changer grâce aux réformes adoptées par le gouvernement en 1996 et destinées à libéraliser le secteur des télécommunications.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

En janvier 1996, le gouvernement a adopté une déclaration sur la politique dans le secteur des télécommunications. Les objectifs de cette politique sont:

- ☐ Augmenter la densité téléphonique à 2,0 lignes par 100 habitants;
- ☐ Améliorer les installations et services existants du secteur des télécommunications, et en introduire de nouveaux; et
- ☐ Augmenter la couverture géographique des services de télécommunications.

La même déclaration a tracé la stratégie suivante en vue de réaliser les objectifs susmentionnés:

- ☐ Diviser la Corporation ougandaise de postes et de télécommunications (UPTC), créée en 1983, en deux entités indépendantes: Uganda Telecommunications Ltd (UTL) et Uganda Posts Ltd (UPL);
- ☐ Etablir une autorité de tutelle indépendante pour réglementer le secteur;
- ☐ Octroyer une licence à un second opérateur national; et
- ☐ Promouvoir la concurrence dans le secteur des télécommunications.

Une nouvelle loi, la **loi ougandaise sur les communications de 1997**, ayant obtenu l'assentiment présidentiel en septembre 1997, fournit un cadre pour le développement d'un secteur moderne de télécommunications dans le pays. Les objectifs tracés par la loi sont les suivants:

- ☐ Améliorer la pénétration des services de télécommunications dans le pays;
- ☐ Encourager l'investissement privé et réduire l'implication de l'Etat dans le secteur; et
- ☐ Encourager la concurrence.

La même loi autorise la création d'une Commission ougandaise des communications (UCC) en tant qu'autorité de tutelle indépendante pour le secteur, et le transfert du patrimoine de l'UPTC aux deux nouvelles entités à savoir Uganda Telecommunications Ltd (UTL) et Uganda Posts Ltd (UPL). La Commission ougandaise des communications (UCC), dont la tâche principale sera de réglementer le secteur des communications, assurera aussi les fonctions suivantes:

- ☐ Octroyer des licences pour la fourniture de services à valeur ajoutée et de transmission de données;
- ☐ Servir de conseiller auprès du gouvernement pour les grands projets, tels que l'octroi de licence à UTL et au second opérateur national, et autoriser la fourniture de services téléphoniques de base nationaux et internationaux, de services de téléphone cellulaire, de satellites, etc.
- ☐ Attribuer les fréquences radio; et
- ☐ Mettre en place un système de tarification et un système de contrôle et de suivi.

Auparavant, c'était la Corporation ougandaise de postes et de télécommunications (UPTC) qui était chargée de réglementer le secteur des télécommunications et d'octroyer les licences à d'autres exploitants, et en même temps fournissait les services postaux et de télécommunications (loi UPTC de 1983).

La loi ougandaise sur les communications de 1997 permettra au gouvernement de mettre en œuvre progressivement des mesures de libéralisation en vue de moderniser le secteur des télécommunications.

Jusqu'à la fin de 1998, la Corporation ougandaise de postes et de télécommunications (UPTC) continuait à être le principal intervenant dans le secteur des télécommunications, en attendant l'entrée en activité et la privatisation de l'entreprise Uganda Telecommunications Ltd (UTL).

En avril 1998, l'entreprise ougandaise **Mobile Telephone Networks (MTN)** a obtenu du gouvernement une licence pour exploiter un deuxième réseau de télécommunications. Ainsi, la densité téléphonique du pays devrait s'améliorer, et du même coup il sera mis fin au monopole détenu par l'entreprise publique UPTC.

Densité téléphonique : 0,30 (1998)

Le développement de l'infrastructure des télécommunications est totalement biaisé en faveur de la région de la capitale : 47% des lignes installées se trouvent dans la ville de Kampala; et si l'on inclut les banlieues environnantes, le taux devient 57%. Dans la région de Kampala, le taux de pénétration téléphonique est de 2,83 par 100 habitants. La demande pour les services de télécommunications y étant la plus forte, la région bénéficie d'un équipement plus moderne que celui du reste du pays. 80% des lignes téléphoniques numériques et la technologie de commutation la plus récente se trouvent à Kampala. Les équipements installés dans les zones rurales sont en général plus anciens, et dans beaucoup de cas, en mauvais état.

Lignes principales numériques: 75% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 6.227 (1996)

Tarification téléphonique:

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	100,00
Frais fixes mensuels – commercial	10,00
Frais fixes mensuels – résidentiel	10,00
Appel local 3 minutes sur le réseau RTC	0,20
Appel interurbain 320 km 1 minute	0,57
Appel aux Etats-Unis 1 minute	2,30
Location mensuelle ligne 64 Kbps	4,32

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones (à pièces et à cartes): 800 unités (1996)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,04 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 5.000 (1998)

- ❑ **CelTel** [<http://www.nic.ug/CelTel/>], un consortium d'organisations mondialement respectées, exploite le principal réseau cellulaire de l'Ouganda. Le réseau couvre les zones allant d'Entebbe jusqu'à Jinja et Iganga, en passant par Kampala. Ayant près de 5.000 abonnés en 1998, CelTel projette d'introduire le service de messagerie vocale, de cartes prépayées, d'itinérance (roaming) internationale, ainsi que les services de télécopie et de transmission de données.

- ❑ **STARCOM** [<http://www.starcom.co.ug/>], une entreprise enregistrée en Ouganda, et ayant bénéficié d'investissements de plusieurs millions de dollars provenant de Telenor (l'entreprise nationale norvégienne de télécoms) et d'investisseurs américains et ougandais, détient un réseau de radio mobile interurbain, un réseau de transmission de données international, et un système de taxiphones.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécopieurs: 7.200 (1996)

b) Informatique

L'Ouganda n'a pas encore adopté de politique nationale de l'information. Néanmoins, un certain nombre d'institutions ont été au centre du développement du réseau informatique dans le pays.

MUKLA, le réseau académique installé à l'Institut de l'informatique de l'Université de Makerere **Makerere University** [<http://www.muk.ac.ug/faculty/index.html>], initialement créé en 1990 en tant que réseau basé sur FIDOnet, a joué un rôle clé dans le développement de l'Internet dans le pays. MUKLA existe depuis plus de cinq ans, et son origine remonte à un projet de recherche financé par le CRDI dont l'objet était de relier entre elles les principales universités de l'Afrique de l'Est et du Sud. MUKLA est aussi la passerelle reliant l'Ouganda au réseau de l'Afrique de l'Est. Le projet **UNESCO RINAF** [<http://www.unesco.org/webworld/informatics/RINAF-ev1.rtf>] a soutenu l'extension du réseau de messagerie électronique de MUKLA en créant des hôtes de messagerie à Jinga (à l'**Institut de recherche halientique – FRI**), et à Entebbe (à l'**Organisation nationale de recherche agricole – NARO** et à l'**Institut ougandais de recherche en virologie**). L'Université de Makerere projette d'installer un câble en fibre optique pour mettre en place un réseau local desservant le campus, et ce à l'aide d'un prêt consenti par la BAD et programmé pour 1998.

HealthNet Uganda, utilisé par les professionnels de la médecine et de la santé, est géré par une ONG appelée SatelLife Uganda. Le réseau se trouve à la Faculté de médecine de l'Université de Makerere, et profite de l'évolution que connaît MUKLA.

Le **Conseil national de la science et de la technologie de l'Ouganda (UNCST)** est chargé de soutenir la recherche scientifique et universitaire dans le pays. UNCST est aussi l'organe exécutif de la stratégie nationale définie par le programme Acacia du CRDI, comme il abrite le secrétariat du Comité directeur de ce programme.

Uganda Science and Technology Society [<http://www.ugandaweb.com/usts/>] : La Société ougandaise de science et de technologie est une organisation professionnelle à but non lucratif, créée en septembre 1997. Elle est basée à Silver Spring, Maryland, une banlieue de Washington DC. Parmi ses objectifs, on peut citer les suivants:

- ❑ Permettre à tous les Ougandais d'accéder à la technologie de l'information
- ❑ Faciliter la mise en réseau des professionnels du secteur de l'information
- ❑ Fournir un forum pour l'échange d'idées
- ❑ Mettre sur pied des partenariats avec des organismes homologues
- ❑ Assurer le transfert des compétences technologiques vers l'Ouganda
- ❑ Compiler des bases de données de ressources

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,05 (pour l'année 1996)

c) Connectabilité à Internet

L'Ouganda a été l'un des premiers pays de l'Afrique noire à se doter d'une connexion intégrale à Internet. InfoMail [<http://www.imul.com/>] a été le premier fournisseur de services Internet en créant un service à base de VSAT via NSN aux Etats-Unis. STARCOM [<http://www.starcom.co.ug/>], une entreprise enregistrée en Ouganda, et ayant bénéficié d'investissements de plusieurs millions de dollars provenant de Telenor (l'entreprise nationale norvégienne de télécoms) et d'investisseurs américains et ougandais, est devenue le deuxième prestataire de services Internet (PSI) du pays. InfoMail et STARCOM ont fusionné pour constituer un nouveau PSI appelé Infocom [<http://www.imul.com/>]. Leurs anciens clients continueront à utiliser leurs anciens domaines respectifs, mais les nouveaux utilisateurs auront des adresses électroniques de format: UserId@Infocom.co.ug.

Swift Global (Uganda) Ltd [<http://www.swiftuganda.com/>], ayant pour partenaire nodal l'entreprise Swift Global Communications Inc. de Long Island (Etats-Unis), est un autre PSI ougandais. En 1997, Swift Global a conclu les tests de ses produits offerts par le service Internet, et a lancé ces produits sur le marché.

AfricaOnline Uganda [<http://www.africaonline.co.ug/>] est une filiale de Africa Online qui est le premier prestataire de services de communications via Internet de toute l'Afrique, offrant aux utilisateurs d'Internet le meilleur savoir-faire technique et la plus grande gamme de services de tout le continent. Fondée en 1994 par trois Kényans étudiant à M.I.T. et à l'Université de Harvard aux Etats-Unis, Africa Online a adapté ses statuts en vue d'offrir des services Internet de pointe à des milliers d'individus et d'entreprises de talent. Le siège d'Africa Online se trouve à Nairobi, capitale du Kenya, et l'entreprise est active au Kenya, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Tanzanie, en Ouganda, au Zimbabwe.

Uganda OnLine (UOL) [<http://www.uol.co.ug/>], une émanation de MUKLA – le pionnier en matière de service électronique en réseau situé à l'Université de Makerere – est le membre le plus récent du groupe des prestataires de services Internet. UOL Communications est particulièrement dédié au service des ONG et des divers groupes actifs dans les domaines des droits de l'homme, de l'égalité entre hommes et femmes, de l'enseignement primaire et supérieur, de la santé de base, de l'aide humanitaire, etc.

Bushnet Limited [<http://www.bushnet.net/>] détient une licence délivrée par la Commission ougandaise des communications (UCC) en vue de fournir des services de transmission de données et d'Internet. Une partie des activités de Bushnet consiste à fournir les services d'Internet et de messagerie électronique via les radios HF à des clients se trouvant dans des zones isolées. En collaboration avec STARCOM International, Bushnet a commencé à brancher les entreprises à des systèmes de messagerie automatiques qui se connectent au centre nodal de Bushnet à intervalles réguliers par l'intermédiaire de lignes téléphoniques ordinaires.

Fournisseur de contenu pour Internet:

- ❑ Uganda OnLine [<http://www.uol.co.ug/>]
- ❑ Uganda Home Pages Ltd [<http://www.uganda.co.ug/>]
- ❑ Computer & Multimedia Services Ltd
[<http://www.tomco.net/~jssemwog/cms/cms.htm>]

Sites hôtes sur Internet: 41 (1998)

Abonnés à l'Internet: 3.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 1,4

Bande passante pour Internet (Kbps): 384

d) TIC: Formation et développement

Un réseau d'institutions offre des cours de formation dans les domaines des technologies de l'information et de communication. Ces institutions sont: l'Université de Makerere, l'Institut ougandais de gestion, l'Institut de formation de l'Office ougandais de postes et de télécommunications, l'Ecole nationale d'études commerciales et le Centre consultatif de formation en gestion.

L'Institut de l'informatique de l'Université de Makerere, ouvert depuis l'année universitaire 1985/86, offre un diplôme de 3^{ème} cycle en informatique. L'Ecole d'études bibliothécaires de l'Afrique de l'Est, rattachée à l'Université de Makerere, offre des cours sanctionnés par les diplômes suivants: certificat en bibliothéconomie, diplôme de 3^{ème} cycle en bibliothéconomie après une année d'études, et une maîtrise en science de l'information bibliothécaire (BLIS). Le département d'électrotechnique de la Faculté de technologie offre une maîtrise en électrotechnique. Pour de plus amples renseignements, consulter le site de l'Université de Makerere sur la Toile: **Makerere University** [<http://www.muk.ac.ug/faculty/index.html>].

e) Radio, télévision, médias

Services assurés par le Ministère de l'information de l'Ouganda: Radio Ouganda: 4 stations, et Télévision Ouganda: 1 chaîne.

Les médias **media** [<http://www.nic.ug/News/>] en Ouganda englobent un certain nombre d'agences de presse et de maisons d'édition, et diverses publications en différentes langues traitant une variété de sujets.

L'Agence ougandaise de télédiffusion, de création récente, aura à concevoir des activités génératrices de revenus. Aussi, l'Agence a-t-elle proposé de mettre en place des unités d'information et de communication au niveau des districts, des centres d'information et de communication dans les communes, des bibliothèques et des centres d'archivage et de documentation, comme elle a proposé des programmes pour la promotion de l'utilisation de langues et de savoir-faire traditionnels en matière de communications.

Récepteurs radio par 100 habitants: 12,3 (pour l'année 1996)

Téléviseurs par 100 habitants: 2,59 (pour l'année 1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Programme de la stratégie Acacia – Ouganda (Year one report on Acacia activities [<http://www.idrc.ca.acacia/year1rpt/toc.html>])

L'Ouganda est l'un des quatre pays sélectionnés par le Centre de recherches pour le développement international (CRDI) à la mi-1997 pour bénéficier d'un soutien dans le cadre de son programme **Acacia Initiative** [http://www.idrc.ca.acacia/acacia_e.htm]. Ce programme est un effort international dirigé par le CRDI destiné à développer les capacités des communautés de l'Afrique noire à appliquer les technologies de l'information et de la communication à leur propre développement social et économique. Au départ, Acacia cherchera à prendre racine surtout dans quatre pays: Mozambique, Sénégal, Afrique du Sud et Ouganda.

Quatre domaines ont été choisis pour faire l'objet d'investigation initiale:

- ❑ Politique,
- ❑ Ressources humaines,
- ❑ Technologie et infrastructure, et
- ❑ Développement de contenu.

En décembre 1997, un atelier s'est tenu en Ouganda avec la participation de représentants du gouvernement, des universités, des ONG, du secteur privé, des utilisateurs et des développeurs des TIC. Le but de l'atelier était de définir une vision pour le programme Acacia en Ouganda, formuler une stratégie nationale, et établir une base pour la formation de partenariats. La stratégie nationale a obtenu le soutien total des représentants du gouvernement, tandis que le CIDA et l'UNESCO ont promis d'être parmi les principaux bailleurs de fonds du projet.

Un Comité directeur a été mis en place, et le **Conseil national de la science et de la technologie de l'Ouganda (UNCST)** a été choisi pour abriter le secrétariat du programme, et exercer les fonctions d'organe exécutif de la stratégie nationale définie par ce même programme. Le Comité a organisé des consultations et réalisé de courtes études de faisabilité dans cinq districts en vue de choisir par consensus trois sites destinés à accueillir des télécentres pilotes.

Projet pilote de Centre communautaire de télécom polyvalent

Site du projet: Nakaseke, Durée: 3 ans, Date de lancement: 1^{er} octobre 1997 (reportée à janvier 98).

Partenaires internationaux: UIT, UNESCO/DANIDA, CRDI, British Council

Partenaires nationaux: Uganda Telecommunications Ltd (UTL), le Conseil de la bibliothèque publique d'Ouganda, et la Commission nationale ougandaise pour l'UNESCO.

Etat d'avancement: Les documents relatifs au projet ont été signés (par les partenaires susmentionnés) en décembre 97/janvier 98.

Agence nationale d'exécution: La Commission nationale pour l'UNESCO, en collaboration avec d'autres partenaires nationaux. Cependant, Uganda Telecommunications Ltd (UTL, ex-UPTC) sera chargée de la réalisation de l'infrastructure requise pour relier le Centre communautaire de télécom polyvalent (CTP) de Nakaseke à Kampala. Un accord séparé avec l'UIT est en préparation en vue de définir la manière dont les fonds consentis par l'UIT à cet effet seront utilisés.

Etapes réalisées: Des comités directeurs nationaux et locaux ont été mis en place. Un coordinateur national a été nommé. Initialement, la municipalité de Nakaseke sera le propriétaire du CTP. Après trois ans, il est envisagé de transférer le titre de propriété à une entreprise privée.

Le rattachement de Nakaseke au réseau de télécommunications sera assuré par Uganda Telecommunications Ltd (UTL) qui, dans ce cas particulier, n'appliquera pas les critères de potentiel économique et de viabilité financière qui sont normalement utilisés pour justifier un tel projet. Le coût de la connexion sera en partie financé par la contribution fournie par l'UIT à cet effet. La connexion devrait être opérationnelle en décembre 1998.

La municipalité fournira le local qui abritera le CTP. Le bâtiment en question en train d'être rénové et sécurisé. La municipalité se chargera aussi de l'entretien du local, et fournira le personnel qui y travaillera. Le Centre abritera aussi une petite bibliothèque publique qui dispose déjà d'une collection de livres qui lui ont été offerts, et le CRDI financera, dans le cadre de son programme Acacia, la création de quatre autres CTP en Ouganda qui seront connectés au projet pilote de Nakaseke.

Le Centre communautaire de télécom polyvalent devrait être opérationnel vers la fin de 1998.

De plus amples renseignements peuvent être obtenus au site ITU Rural Development and Universal Access Page [<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/>].

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

Lignes téléphoniques	38.972	47.927	51.829	65.000
Densité téléphonique	0,20	0,24	0,25	0,30
Lignes téléphoniques numériques (%)	64%	75%	75%	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	4.554	6.277		
Taxiphones (à pièces et à carte)		800		
Taxiphones par 1.000 hab.		0,04		
Abonnés au téléphone cellulaire	1.747	4.000	5.000	
Télécentres				Prévus
Télécopieurs		3.000		
Ordinateur(s) par 100 hab.	0,05	0,05		
Radios par 100 hab.	11,7	12,3		
Télévisions par 100 hab.	2,63	2,59		
Abonnés à la télévision par câble				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		17	30	41
Prestataires de services Internet (PSI)				5
Abonnés à l'Internet				3.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				1,4
Bande passante Internet (Kbps)				384

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

République Centrafricaine

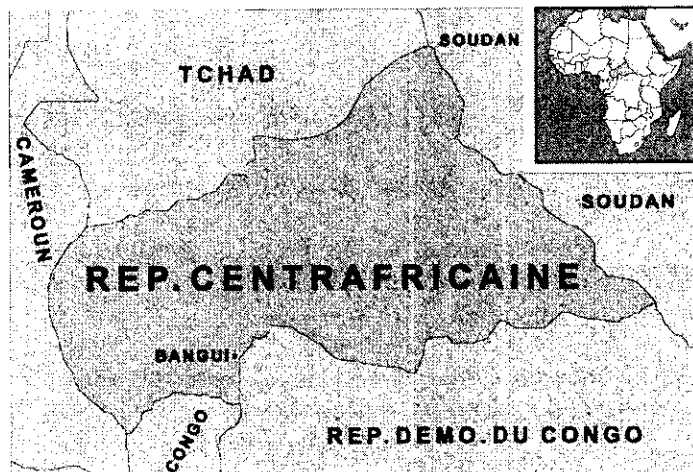
Situation: Afrique centrale

Pays limitrophes : Cameroun, Tchad, Soudan, Congo, et République démocratique du Congo

Superficie: 624.977 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 3.492.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,32
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 93,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,2
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,0
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,1
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,5
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 10,2
- ❑ **Densité:** 5 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 42,4% (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,1 (1997)

PNB par habitant en US\$: 320 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,378 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 165^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,365 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 137^{ème}

La République Centrafricaine (RCA) se trouve au cœur de l'Afrique, partageant des frontières avec le Congo, le Cameroun, le Tchad, le Soudan, et la République démocratique du Congo. D'une superficie de 624.977 km² et une population de plus de 3.494.000 habitants, le pays a une faible densité démographique, mais il est bien doté en ressources naturelles. Le taux d'urbanisation est assez élevé (39%), avec la capitale Bangui abritant près d'un million de personnes. Cette ancienne colonie française appelée Oubangui-Chari a obtenu son indépendance en août 1960. Depuis, le pays a souffert d'un régime oppressif durant les années 70, puis d'une instabilité politique récurrente durant les années 90 suite à des mutineries menées par des éléments dissidents des forces armées, et ce malgré les élections pluralistes tenues en 1993.

L'agriculture de subsistance et la sylviculture constituent la colonne vertébrale de l'économie centrafricaine, représentant 50% du PIB. Le bois représente près de 16% des revenus du pays en devises, et les diamants près de 54%. La position enclavée du pays, son éloignement des ports, et l'insuffisance de l'infrastructure routière et ferroviaire, constituent des obstacles majeurs au développement économique de la RCA. Les rebellions militaires et l'agitation sociale de 1996 ont causé des destructions massives, et ont

entraîné une baisse du PIB, une réduction des revenus fiscaux de l'Etat, et un report des négociations avec le FMI pour l'obtention d'une assistance financière.

La République Centrafricaine a un réseau téléphonique d'une capacité de 10.662 lignes, dont 9.704 étaient connectées en 1997, ce qui donne une densité téléphonique de 0,29 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La Société centrafricaine des télécommunications (SOCATEL) a été créée en 1990 en tant que "société d'économie mixte" dont 60% du capital est détenu par l'Etat, et 40% par France Câbles et Radio, une filiale de France Télécom.

L'Inspecteur central des télécommunications est responsable de la régulation du secteur des télécommunications. Il n'est pas prévu d'instituer un organisme de régulation indépendant. SOCATEL et l'Inspecteur central sont tous deux sous la tutelle du Ministère des postes et télécommunications.

La loi de janvier 1996 portant sur la réglementation des télécommunications en République Centrafricaine a ouvert la voie à la libéralisation du secteur des télécommunications en autorisant la libre concurrence pour les services de réseaux à valeur ajoutée, et une concurrence limitée pour la téléphonie cellulaire (actuellement, seuls deux opérateurs ont été agréés). Une nouvelle loi sur la privatisation devant être promulguée en 1998 réduirait la part détenue par l'Etat dans le secteur des télécommunications de 60% à 36%.

Centrafrique Télécom Plus a été créé en 1996 en tant que succursale contrôlée intégralement par Socatel et spécialisée dans les services à valeur ajoutée, chargée d'en assurer la mise en œuvre, la commercialisation et le suivi auprès de la clientèle. Ces services englobent Internet et **Centrapac**, un service de commutation par paquets par câble X25.

A l'heure actuelle, Socatel détient un monopole pour l'infrastructure matérielle et les passerelles internationales, et la société a procédé en 1997 à l'installation de cinq VSAT à Bangui.

Projets dans le domaine des télécommunications :

Voici quelques uns des principaux investissements programmés:

- ☐ Installation de 13 nouveaux centraux entre 1998/99 et 2002
- ☐ Introduction de la commutation CC7 pour la mise en œuvre des nouveaux services (1998-99)
- ☐ Introduction de DAMA dans le réseau international avec un financement Intelsat

Installation de neuf nouveaux sites Domsat en plus des huit déjà en place (1998-2000)

Densité téléphonique : 0,29 (1996)

Lignes principales numériques: 97,76% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 287 (1996)

Tarification téléphonique (en US\$):

Frais de branchement au RTC	US\$ 90,52
Frais fixes mensuels	US\$ 7,27
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,19
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 2,69
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	US\$ 3,27
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	n.d.

Source: BMI communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 90 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,027 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 570 (1997)

Caratel, succursale de **Socatel** créée en 1995, exploite un réseau cellulaire de type AMPS et comptait, en janvier 1998, plus de 570 abonnés.

Telecel est l'autre réseau cellulaire AMPS fonctionnant dans le pays.

Tarifs de téléphone cellulaire:

Télécentres: nd

Télécopieurs: 200 (1996)

b) Informatique

L'**Office national d'informatique (ONI)** est responsable du développement des TIC dans le pays, mais il y a peu d'indices qui puissent attester des activités de l'ONI dans le domaine des technologies de l'information et de la communication.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Socatel [<http://socatel.intnet.cf/>] a inauguré son service Internet en 1996, suite à la création de **Centrafrique Télécom Plus**, une succursale de **Socatel** chargée de services à valeur ajoutée tels qu'Internet et le service X25 appelé **Centrapac**. Initialement, une connexion de 64 Kbps a été établie avec Paris; mais il est prévu d'augmenter la bande passante à 128 Kbps et d'en donner l'accès à des lignes louées afin de satisfaire une demande croissante pour de tels services.

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 200 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,57

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) TIC: Formation et développement

Le Service de la formation, de la documentation et des archives fonctionne sous la tutelle de l'Office national des postes et de l'épargne.

e) Radio, télévision, médias

Diffusion radiophonique et télévisée: La Radiodiffusion- télévision centrafricaine est l'agence publique responsable de la diffusion radiophonique et télévisée.

Diffusion télévisée: n.d

Récepteurs radio par 100 habitants: 7,5 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,54 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	8.385	9.704		
Télédensité	0,25	0,29		
Lignes téléphoniques numériques (%)	97,54	97,76		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	1.128	287		
Taxiphones	73	90		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,022	0,027		
Abonnés au téléphone cellulaire	44	471	570	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,001	0,014	0,016	
Télécentres				
Télécopieurs		200		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	7,5			
TV par 100 hab.	0,51	0,54		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			0	0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				200
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,57
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

République Démocratique du Congo

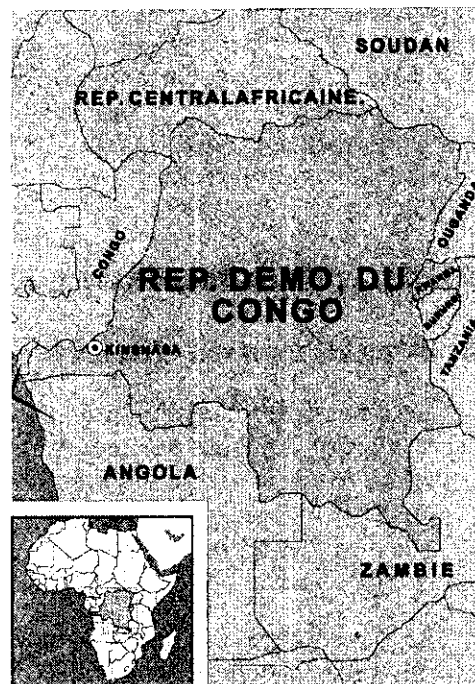
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Angola, Congo, République Centrafricaine, Soudan, Ouganda, Rwanda, Burundi, Tanzanie, et Zambie

Superficie: 2.345.410 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 49.230.600 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,2
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,5
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,7
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,8
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,3
- ❑ **Densité:** 19 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 77,0% (1997)

PNB en milliards de US\$: 5,2 (1997)

PNB par habitant en US\$: 110 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,479

Classement sur la base de l'IDH : 141^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

La République démocratique du Congo (RDC) est le troisième plus grand pays d'Afrique, après le Soudan et l'Algérie, avec une superficie de 2.345.000 km². La RDC a une population de 49 millions, la plaçant en 4^{ème} position en Afrique, derrière le Nigeria, l'Egypte, et l'Ethiopie. Ancienne colonie belge, la RCD a accédé à l'indépendance en juin 1960; le pays fut appelé Congo Kinshasa entre 1960 et 1970, et Zaïre entre 1971 et 1997.

Nichée dans le bassin du Congo, la RDC est bien dotée en ressources naturelles et minérales, et pourrait bien être le pays le plus prospère d'Afrique. Le pays est potentiellement capable de produire tous les produits agricoles tropicaux, de nourrir sa grande population, et d'exporter ses surplus. Le potentiel hydroélectrique du fleuve Congo est estimé à 13% du potentiel hydroélectrique mondial. La République démocratique du Congo dispose de la plus grande forêt tropicale au monde après celle du Brésil. Mais une mauvaise gouvernance, des conflits ethniques, et l'incapacité d'exercer un contrôle effectif sur un vaste territoire, ont érodé l'aptitude du pays à exploiter ses énormes ressources.

L'indépendance acquise en 1960 a été suivie par le chaos et des tentatives de sécession par la province de Shaba (ex Katanga), le plus grand producteur de cobalt et de cuivre, puis par l'imposition d'une dictature militaire en 1970. La crise économique et politique qui a éclaté en 1997, a donné lieu à des

manifestations publiques, des demandes pour la démocratie, et une campagne militaire contre le régime au pouvoir déclenchée par l'Alliance des forces démocratiques pour la libération du Congo (AFDL). Le régime au pouvoir a été forcé de capituler en 1997, et un nouveau gouvernement dirigé par l'AFDL est arrivé au pouvoir. Mais un an plus tard, le nouveau gouvernement s'est trouvé incapable d'affirmer son autorité sur tout le territoire national, suite à la résurgence de conflits à l'intérieur et à l'extérieur des frontières du pays.

Le système de télécommunications de la RDC est le moins développé de la région; le réseau téléphonique a une capacité de 51.978, et en 1996 le nombre de lignes connectées s'élevait approximativement à 36.000, donnant une télédensité de 0,08 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le système de télécommunications en République démocratique du Congo est le moins développé de la région. L'**Office des postes et des télécommunications (OCPT)**, l'actuel opérateur public de télécommunications, a été transformé en 1968 d'un département gouvernemental en une entreprise publique à caractère commercial. L'administration coloniale belge lui a légué le réseau câblé, ainsi que quelques relais à micro-ondes et une station terrestre de standard A qui est d'ailleurs en panne à l'heure actuelle. L'OCPT est sous la tutelle du **Ministère des postes et télécommunications**.

Le Réseau national de télécommunications par satellite (Renatelsat), créé en 1978, dispose de 16 stations terrestres de standard B installées dans la plupart des grandes villes comme support de transmission pour la radio, la télévision, et le téléphone. En ce moment, le réseau n'est pas entièrement fonctionnel, et sert uniquement pour la transmission télévisée. Des estimations récentes mettent le coût de sa réhabilitation à US\$ 6 millions.

Gecamines, la plus grande société minière du pays, dispose de son propre réseau téléphonique privé comprenant 6.000 lignes et une station terrestre de standard B. Le réseau couvre la province du Katanga. Il a été récemment ouvert au public, et quelques taxiphones à pièces ont été installés.

En l'absence d'un organisme indépendant de régulation, c'est le **Ministère des postes et télécommunications** qui est responsable de la réglementation du secteur des télécommunications.

Un plan pour la privatisation de l'opérateur national de télécoms devait attirer, avant la fin de 1997, les fonds d'investissement dont le secteur avait besoin, mais il n'en fut rien. L'OCPT continue à exercer un monopole de fait sur les services de base; néanmoins, l'office peut accorder un agrément valable pour 20 ans à un tiers pour fournir tout autre service.

Densité téléphonique : 0,08 (1996)

Lignes principales numériques: 56,40 (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 6.000 (1995)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 280,00
Frais fixes mensuels	US\$ 27,00
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,25
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,64
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 1,30
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 6.000

Source: BMI communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 500 (1995)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,011 (1995)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 12.500 (1998)

Il existe actuellement en République démocratique du Congo trois opérateurs de réseaux AMPS (système avancé de téléphonie mobile):

Telecel est le premier opérateur privé de réseau cellulaire. Il a commencé ses opérations en 1989, et dispose aujourd'hui de 10.000 répartis entre la capitale Kinshasa et quatre autres grandes villes. Le réseau est constitué de deux stations terrestres de standard B et de stations VSAT pour les communications interurbaines.

Comcell a commencé ses activités en 1993, et couvre actuellement 10 grandes villes avec des stations VSAT et une station terrestre de standard F-3 pour les communications internationales et interurbaines.

Tatem, contrairement aux deux autres réseaux, ne couvre que la ville portuaire de Matadi.

TAT a obtenu en 1993 un agrément pour installer un réseau cellulaire de type TABS, mais le réseau n'est pas encore opérationnel.

L'OCPT a récemment établi des liaisons avec **Telecel** et **Comcell**, mais ces deux derniers ne sont pas encore interconnectés.

Tarifs de téléphone cellulaire:

	Cell à Cell	Cell à OCPT
Appel local via Telecel par minute	US\$ 0,39	US\$ 0,59
Appel local via Comcell par minute	US\$ 0,30	US\$ 0,55

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 5.000 (1996)

b) Informatique

Les **Archives nationales** exploitent un **Réseau documentaire informatisé (REDI)** avec une assistance fournie par l'Agence de la francophonie.

Le **Réseau de gestion par l'informatique et la télématique ZedNet** travaille avec le PNUD en vue de développer Internet dans le pays. Il aide aussi les étudiants à utiliser le réseau.

HealthNet [<http://www.healthnet.org/hnet/zre.html>]: il y a aussi un nœud HealthNet en République démocratique du Congo qui utilise le satellite à basse orbite terrestre pour l'échange de messages.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

L'unique prestataire de services Internet en République démocratique du Congo est **InterConnect** [<http://www.ic.cd>]; la société est dirigée par un groupe belge, et dispose de deux points de présence (Pdp), l'un à Kinshasa [<http://www.ic.cd>], et l'autre à Lubumbashi [<http://www.ic-lubum.cd>].

Tarifs Internet pratiqués par InterConnect

Accès Internet	Nb. Heures	Prix	TOT	Total/mois
Liens commutés avec une adresse CÉ	10	US\$ 100,00	US\$ 18,00	US\$ 118,00
Liens commutés avec une adresse CÉ	15	US\$ 300,00	US\$ 54,00	US\$ 354,00
Liens commutés avec une adresse CÉ	25	US\$ 500,00	US\$ 90,00	US\$ 590,00
Liens commutés avec une adresse CÉ	40	US\$ 600,00	US\$ 108,00	US\$ 708,00
Liens commutés avec une adresse CÉ	80	US\$ 800,00	US\$ 144,00	US\$ 944,00
Liens commutés avec deux adresses CÉ	120	US\$ 1.500,00	US\$ 270,00	US\$ 1.770,00
Accès illimité avec 5 adresses CÉ	Illimité	US\$ 3.000,00	US\$ 540,00	US\$ 3.540,00

Source: **InterConnect**, juillet 1999-08-21

Telecel, le principal opérateur de téléphonie cellulaire dans le pays, et le **Centre informatique pour la formation et la recherche**, avaient essayé de fournir des services Internet, mais ils ont échoué à cause du mauvais état du système téléphonique local en République démocratique du Congo. Bon nombre d'organismes internationaux et onusiens ont dû établir leurs propres connexions satellitaires, et l'utilisation de radio-modems pour la communication est très populaire, particulièrement auprès d'institutions se trouvant à l'intérieur du pays. Les deux principaux fournisseurs de communications par radio sont **Motorola-Kinshasa** et **Mission Aviation Fellowship (MAF)**.

Sites hôtes sur Internet: 11 (1998)

Abonnés à l'Internet: 500 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,10

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) Radio, télévision, médias

Radio: La **Radiotélévision nationale congolaise (RTNC)** est l'organisme étatique chargé de la radiodiffusion. RTNC émet sur ondes moyennes, ondes courtes, et en FM, et ses programmes sont diffusés en français, swahili, lingala, tshiluba, et kikongo.

Il y a d'autres stations FM: Radio RMV et Radio Elikia, deux stations de missionnaires, et Radio Sangomalamu.

Télévision: RTNC assure une bonne couverture du pays.

TVKIN est un réseau privé qui exploite 3 chaînes à Kinshasa, et Antenne fonctionne en tant que chaîne privée de TV.

Récepteurs radio par 100 habitants: 9,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 4,27 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	36.000	36.000		
Télédensité	0,08	0,08		
Lignes téléphoniques numériques (%)	56,40			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	6.000			
Taxiphones	500			
Taxiphones par 1.000 hab.	0,011			
Abonnés au téléphone cellulaire	8.500	7.200	8.900	12.500
Abonnés au cellulaires par 100 habitants	0,02	0,02	0,02	0,025
Télécentres				
Télécopieurs		5.000		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	9,8			
TV par 100 hab.	3,96	4,27		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			4	11
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				500
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,10
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Rwanda

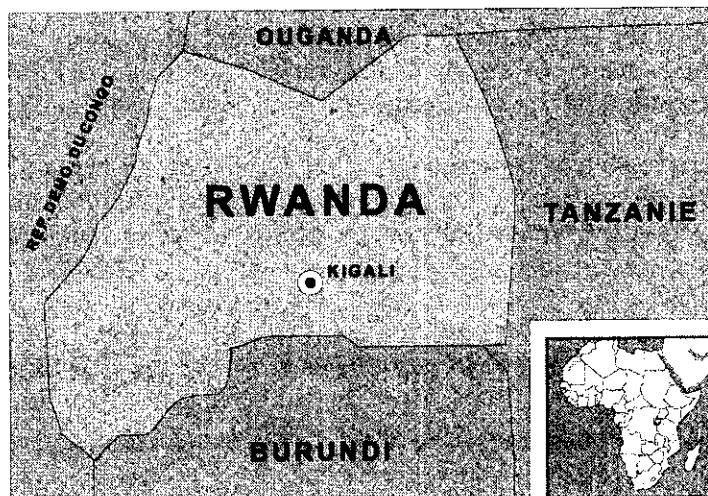
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Ouganda, République démocratique du Congo, Burundi, et Tanzanie

Superficie: 26.330 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 6.678.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,5
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,3
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,8
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 28,9
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,5
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,7
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,1
- ❑ **Densité:** 253 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 63% (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,7 (1997)

PNB par habitant en US\$: 210 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,379 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 164^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Le Rwanda est un pays enclavé situé entre le Burundi, la République démocratique du Congo, l'Ouganda, et la Tanzanie. Il a une superficie de 26.330 km², et une population de plus de 6,67 millions d'habitants. Le Rwanda faisait partie du territoire du Ruanda-Urundi placé sous tutelle belge, et a accédé à l'indépendance en juillet 1962. Les rivalités entre les Hutu et les Tutsi ont causé d'énormes pertes humaines, surtout vers la fin de 1990 lorsque le mouvement dirigé par des Tutsi, le Front patriotique du Rwanda (FPR) a envahi le nord du pays, et en 1994 lorsque des soldats Hutu, enrégés par la mort de leur Président dont l'avion avait été abattu au dessus de Kigali, se mirent à tuer des milliers de personnes.

Le Rwanda, et son voisin du nord le Burundi, sont considérés comme deux états jumeaux à cause de leur similitude de taille, d'héritage historique, et de caractéristiques culturelles et démographiques. La densité démographique moyenne de 253 habitants par km² est l'une des plus élevées d'Afrique, mais le taux d'urbanisation est au dessous de 10%.

L'économie du Rwanda a énormément souffert des guerres inter-ethniques. Le secteur agricole domine l'économie; le café et le thé représentent entre 80 et 90% des exportations. Les surfaces arables, déjà limitées, se réduisent encore plus à cause de la déforestation et l'érosion, ce qui menace le potentiel productif. Le secteur manufacturier se limite essentiellement à la transformation des produits agricoles. Un programme d'ajustement structurel sous les auspices de la Banque mondiale fut lancé en octobre 1990. En 1994-96, la paix fut restaurée sur la majorité du territoire national. En 1996-97 la plupart des réfugiés qui avait fuit devant la guerre, retournèrent au Rwanda. Mais la reconstruction de l'infrastructure détruite par la guerre civile sera un défi que l'économie aura des difficultés à relever, et la reprise de la production intérieure ne pourra procéder que lentement.

Le réseau téléphonique du Rwanda a une capacité de plus de 17.600 lignes, dont 15.000 étaient branchées en 1997, donnant une téledensité de 0,28 ligne par 100 habitants. Le réseau est intégralement numérique, mais la pénétration téléphonique est fortement déséquilibrée en faveur des principales villes.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La **Société ruandaise des télécommunications, RwandaTel**, est l'unique opérateur de télécoms au Rwanda; elle est placée sous la tutelle du Ministère du transport et des communications. Celui-ci n'a pas encore créé d'organisme de régulation indépendant pour superviser le secteur des télécommunications.

Une loi sur la réforme des télécommunications a été adoptée le 19 novembre 1992, autorisant la réorganisation du secteur des télécommunications et l'entrée d'un opérateur commercial dans ce secteur.

L'infrastructure des télécommunications a subi de graves dégâts suite à la guerre civile des années 90. La Conférence plénipotentiaire de l'Union internationale des télécommunications qui s'est tenue à Kyoto en 1994 a initié une action spéciale dans le cadre des activités du Développement du secteur des télécommunications de l'Union. Le but de cette action est de fournir au Rwanda l'assistance et le soutien appropriés pour la reconstruction de ses réseaux de télécommunication lorsque les conditions d'ordre et de sécurité recherchées par les résolutions de l'ONU auront été réunies.

Réseau de téléphonie cellulaire (mobile)

Un réseau de téléphonie cellulaire, **RwandaCell**, a été installé grâce à un investissement de **MTN**, un opérateur sud-africain de téléphonie cellulaire. MTN détiendra 26% du capital du consortium qui sera le propriétaire et l'opérateur du réseau, le reste du capital étant détenu par **Tristar-Rwanda** (46%) et **RwandaTel** (28%).

Densité téléphonique : 0,28 (1997)

Lignes principales numériques: 100%

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 5.000 (1997)

Tarification téléphonique (en US\$) : n.d.

Taxiphones: n.d.

Taxiphones par 1000 habitants: n.d.

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

La **Division de la documentation et de l'information** du **Ministère de l'économie et du plan** employait dix professionnels de l'information, mais aujourd'hui elle ne dispose que d'un documentaliste diplômé et quelques assistants. Un projet entrepris conjointement avec le PNUD est en cours pour réhabiliter les services de la division.

La **Division informatique** du **Ministère de l'éducation nationale** a acquis 49 micro-ordinateurs (Pentium 133) reliés à deux serveurs (Pentium 200, 64 Mhz) à l'aide du logiciel de réseau local LAN IntraNetwork 4.11. 12 préfectures sont connectées au réseau. Le projet, financé par la Banque mondiale, a également mis à la disposition du ministère 12 ordinateurs portables, et a pris en charge la formation de deux personnes en administration et maintenance de réseaux.

L'**Institut de Kigali de science et de technologie (IKST)**, créé en novembre 1997, dispose de près de 70 micro-ordinateurs fonctionnant dans un environnement Windows NT.

La Banque nationale du Rwanda est équipée d'un réseau local contenant 110 micro-ordinateurs fonctionnant sous UNIX et utilisant le logiciel intégré Oracle.

Un **National workshop on "information and Communication Technology Policy and Strategy for Rwanda"** [<http://www.un.org/Depts/eca/news/rwanda.htm>] s'est tenu à Kigali au Rwanda du 30 novembre au 3 décembre 1998 sous l'égide du Ministère du transport et des communications et de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA), et avec le soutien financier de l'UNESCO, l'USAID, du PNUD et de la Carnegie Corporation de New York. Les principaux objectifs de l'atelier étaient:

- ❑ Offrir une opportunité pour engager une discussion approfondie sur les TIC et la manière dont le Rwanda pourrait tirer le meilleur profit de ces technologies ;
- ❑ Mettre sur pied un mécanisme qui pourrait enrichir la perception des aspects fondamentaux des TIC, et suggérer des mesures pratiques que le gouvernement pourrait prendre pour développer les aptitudes d'utilisation des TIC au Rwanda ; et
- ❑ Amener les décideurs au sein du gouvernement à aborder les TIC en tant que domaine stratégique.

Des facilitateurs nationaux et internationaux ont présenté des communications sur les sujets suivants:

- ❑ L'importance des systèmes d'information dans toute organisation;
- ❑ Les nouvelles TIC émergentes et la mondialisation de l'information;
- ❑ La libéralisation de l'infrastructure des télécommunications;
- ❑ Situation actuelle et perspectives au Rwanda (infrastructure et projets TIC en cours);
- ❑ L'expérience de quelques autres pays africains (Ghana, Sénégal, Tunisie, etc.);
- ❑ Nécessité d'une politique nationale en matière de TIC, et méthode pour en adopter une; et
- ❑ Problèmes juridiques liés aux TIC au Rwanda.

Le premier et plus important résultat de l'atelier a été une meilleure sensibilisation des participants et décideurs de haut niveau sur l'importance des TIC et donc de la nécessité pour le Rwanda de prendre des mesures urgentes pour combler les retards dans ce secteur. Après avoir évalué le potentiel du pays, et passé en revue les problèmes et contraintes auxquels le Rwanda est confronté dans ce domaine, l'atelier a recommandé des mesures que le gouvernement rwandais aurait à adopter en vue de **formuler et mettre en œuvre une politique et une stratégie en matière de TIC**, la plus importante de ces mesures étant la création d'une **structure nationale de haut niveau pour la coordination des actions dans le domaine des TIC**.

L'atelier fait partie de l'Initiative pour une société africaine de l'information **African Information**

Society Initiative [<http://www.bellanet.org/partners/aisi/>] approuvée par la Conférence des Ministres responsables du développement économique et de la planification lors de la réunion organisée par la CEA en mai 1996 à Addis-Ababa.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

En vertu d'un Protocole d'accord entre le gouvernement du Rwanda et , l'opérateur national de télécom a bénéficié d'un soutien pour que l'accès complet à Internet devienne disponible au Rwanda, et ce en permettant à d'éventuels prestataires de services Internet de se connecter à sa passerelle nationale. Un avis officiel a été publié pour le dépôt de demandes d'agrément, et deux sociétés ont été éventuellement retenues en tant que prestataires de services Internet: C-Tech et RTI-Infotec.

Cependant, un accord n'a pu être conclu entre **RwandaTel** et les PSI sur le prix de l'abonnement mensuel à Internet. Etant donné que chaque PSI aurait à payer à RwandaTel US\$ 4.500 par mois, qui est la redevance proposée par RwandaTel pour chaque connexion à sa passerelle, et tablant sur une clientèle de 50 abonnés, l'un des PSI a proposé un tarif de US\$ 174,00 par mois et par abonné, et l'autre US\$ 300,00, alors que le chiffre proposé par RwandaTel est de US\$ 50,00. L'Initiative Leland a suggéré à RwandaTel de réduire la redevance mensuelle de connexion à US\$ 2.500 par PSI.

En attendant, c'est **RwandaTel** lui-même qui fournit les services Internet après s'être connecté via MCI aux Etats-Unis. Néanmoins, RwandaTel n'a pas encore établi son propre domaine "rw"

Et continue à utiliser le domaine "com".

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Utilisateurs d'Internet: 100 (1998)

Utilisateurs d'Internet par 10.000 habitants: 0,15

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: Formation et développement

L'Institut de Kigali de science et de technologie, l'Université adventiste d'Afrique centrale, et l'Université nationale du Rwanda font des efforts pour inclure dans leurs curriculums des cours sur les TIC au niveau des diplômes de 2^{ème} et 3^{ème} cycle.

e) Radio, télévision, médias

Radio: La Radiodiffusion de la République ruandaise est l'organisme public chargé de la diffusion radiophonique.

Télévision: n.d.

Récepteurs radio par 100 habitants: 7,6 (1996)

Téléviseurs par 100 habitants: n.d.

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	15.000	15.000	15.000	
Télédensité	0,29	0,28	0,28	
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.			5.000	
Taxiphones				
Taxiphones par 1.000 hab.				
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.		7,6		
TV par 100 hab.				
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		1	0	0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				100
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,15
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Sao Tome et Principe

Situation: Afrique centrale

Superficie: 694 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 141.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,0
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** n.d.
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** n.d.
 - **Tranche d'âge 5-14 :** n.d.
 - **Tranche d'âge 15-24 :** n.d.
 - **Tranche d'âge 25-60 :** n.d.
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** n.d.
- ❑ **Densité:** 164 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 75,0% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,41 (1997)

PNB par habitant en US\$: 290 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,609 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 123^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Les îles de Sao Tome et Principe se trouvent dans le golf de Guinée, juste sur l'équateur, à 250 km à l'ouest des côtes du Gabon. Sao Tome est l'île la plus grande et a une population de 120.000 personnes vivant à Sao Tome, capitale et ville portuaire. Ancienne colonie portugaise, Sao Tome et Principe a accédé à l'indépendance en 1975.

Le cacao est le principal produit d'exportation, suivi en importance par le café, le copra, le palmiste, la cannelle et le poivre. Cependant, la production de cacao a fortement diminué à cause de la sécheresse et de la mauvaise gestion. Le déclin de production a entraîné un déclin des exportations et donc un déficit de la balance des paiements. Mais le pays a un excellent potentiel touristique et le gouvernement a pris au cours des dernières années des mesures pour développer cette industrie. De plus, des quantités importantes de pétrole ont été découvertes dans les eaux territoriales de Sao Tome et Principe qui font partie du golf de Guinée, une zone riche en gisements pétroliers—un développement qui ne peut que créer un sentiment d'optimisme dans le pays. Sur le plan politique, Sao Tome et Principe a dès l'indépendance opté pour l'économie planifiée, mais cette politique a été peu à peu abandonnée à partir du milieu des années 80. Lors des premières élections plurielles organisées en 1991, le gouvernement marxiste a été battu par une coalition de partis d'opposition.

Sao Tome et Principe dispose de quelque 2.500 lignes téléphoniques, ce qui donne une téledensité de 1,97 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Companhia Santomense de Telecomunicações (CST) est l'opérateur national de télécommunications; 51% du capital de la société est détenu par PTI (Portugal Telecommunications International). Le **Ministerio do Equipamento Social e Ambiente** est chargé du secteur des télécoms.

Densité téléphonique : 1,97 (1995)

Lignes principales numériques: 95% (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 864 (1994)

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: 44 (1994)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,31 (1995)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 200

b) Connectabilité à Internet

CST, l'opérateur national des télécom, est en train de mettre en place un accès complet à Internet et ce, en coopération avec Portugal Telecommunications International (PTI) et son prestataire de services Internet **Telepac** [<http://www.telepac.pt>].

La gestion du domaine ".st" et les enregistrements sous ce domaine **domain registration** [<http://www.nic.st/>] sont à l'heure actuelle assurés par **Tecnologia de Sistemas Informático**, première entreprise locale dans le secteur de l'informatique et par **Bahnhof Internet AB**, l'un des prestataires de services Internet suédois les plus anciens, les plus expérimentés et les avancés sur le plan technique. Bahnhof Internet AB a récemment indiqué qu'il serait intéressé à investir dans l'infrastructure Internet de Sao Tome et Principe. D'ores et déjà, il compte établir une connexion par satellite entre Sao Tome et son réseau principal en Suède à partir d'octobre 1999. Le système réseau sera connecté au plus important centre européen appelé Global Internet Exchange Point (Stockholm D-GIX) à l'aide de câbles en fibre optique.

Sites hôtes sur Internet: 115 (1998)

Abonnés à l'Internet: 50 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 3,54

Bande passante pour Internet (Kbps): 19

c) Radio, télévision, médias

Radio: Rádio Nacional de Sao Tomé e Príncipe est l'organisme public de diffusion radiophonique.

Télévision : Televisao de Sao Tomé e Príncipe est l'organisme public de diffusion télévisée.

Récepteurs radio par 100 habitants: 27,1 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 18,52 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	2.503			
Télédensité	1,97			
Lignes téléphoniques numériques (%)	95,00			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	864			
Taxiphones	44			
Taxiphones par 1.000 hab.	0,31			
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		200		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	27,1			
TV par 100 hab.	16,54	18,52		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			12	115
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				50
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				3,54
Bande passante Internet (Kbps)				19

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Sénégal

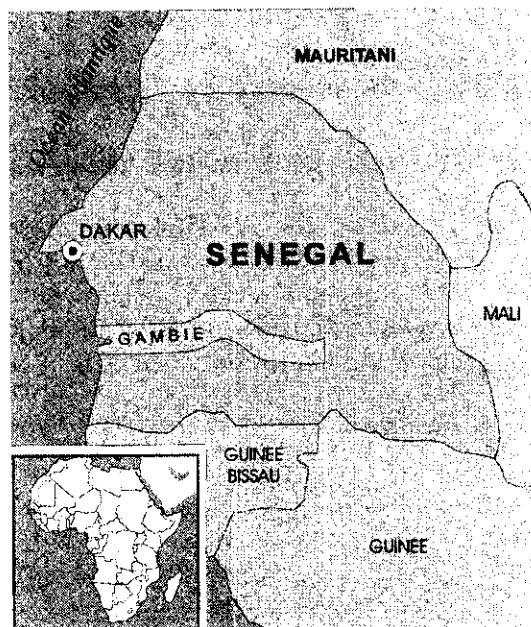
Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : La Gambie, Guinée, Guinée-Bissau, Mali et Mauritanie

Superficie: 196.722 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 9.023.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,89
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 100,2
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,3
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 19,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,6
- ❑ **Densité:** 42 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 34,6% (1997)

PNB en milliards de US\$: 4,8 (1997)

PNB par habitant en US\$: 540 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,426 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 153^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,417 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 127^{ème} sur 174 pays

Situé au bord de l'Atlantique nord entre la Guinée-Bissau et la Mauritanie, le Sénégal a un système démocratique bien établi avec quelque 26 partis politiques en activité. Cependant, le mouvement séparatiste dans la région de Casamance au sud du pays représente un problème de longue date et menace l'intégrité de l'Etat sénégalais. Le Sénégal a accédé à l'indépendance en 1960 après avoir été une colonie française.

L'économie sénégalaise est classée 4^{ème} en Afrique, derrière celles du Nigeria, du Ghana et de la Côte d'Ivoire. Le secteur agricole représente 1/5 du PIB et emploie 75% de la main d'œuvre. La pêche marine est le principal secteur exportateur, suivie par l'arachide, le phosphate et leurs produits dérivés. Le tourisme est également une source importante de devises. En janvier 1994, le Sénégal entama un programme de réforme économique avec le soutien des bailleurs de fonds internationaux. La première mesure de cette réforme fut une dévaluation de 50% du F CFA qui avait une parité fixe avec le franc français. Le contrôle des prix et les subventions furent systématiquement abandonnés. Grâce à ces mesures, la croissance du PIB en termes réels obtenue en 1996 était de 5,6% et de 4,7% en 1997, alors qu'elle était beaucoup plus faible auparavant. En tant que membre de l'Union économique et monétaire ouest africaine (UEMOA), le Sénégal œuvre en faveur d'une communauté économique plus intégrée dotée d'un tarif extérieur commun. Sur le plan politique, le multipartisme fut rétabli en 1970, après

plusieurs années de régime de parti unique et bien avant le début de la vague de démocratisation en Afrique.

Le réseau téléphonique du Sénégal avait une capacité de plus de 160.000 lignes en 1997; le nombre total de branchement était de 115.000, donnant une densité de 1,32 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Il y a eu en 1985 une réforme complète du secteur des télécommunications au Sénégal. En effet, les activités de l'Office sénégalais des postes et télécommunications furent divisées en deux secteurs autonomes et les télécommunications nationales et internationales furent fusionnées. La **Société nationale des télécommunications (SONATEL)** fut créée en tant qu'entreprise nationale dont le capital était entièrement détenu par l'Etat. Les principales fonctions de SONATEL étaient:

- Développer le réseau domestique (1985-1992); et
- Mettre à niveau le réseau international de téléphonie et augmenter la capacité du réseau de Dakar (1992-1995).

En 1996, une loi fut adoptée et devint la base de la politique nationale en matière de télécommunication; elle stipule:

- Ouverture du capital de SONATEL aux investisseurs étrangers et aux partenaires nationaux ainsi qu'au personnel de l'entreprise; et
- Libéralisation de certains segments du marché des télécommunications.

Suite au passage de cette loi, le gouvernement sénégalais décida en 1997 de lancer une privatisation partielle; il signa un accord avec France Câble et Radio, filiale de France Télécom, qui se porta acquéreur de 33,33% de l'entreprise publique de télécom SONATEL pour quelque US\$ 122 millions.

Cette privatisation n'a pas introduit de changement fondamental dans le cadre institutionnel du secteur des télécommunications au Sénégal, puisque SONATEL continuera à exercer un monopole sur tous les services de télécommunication jusqu'au 31 décembre 2006 (au plus tard). Le gouvernement examinera la possibilité d'ouvrir le secteur à d'autres opérateurs après 2003. Le Sénégal s'est engagé, dans le cadre de l'accord de base de l'Organisation mondiale du commerce (OMC) sur les télécommunications d'adopter avant le 31 décembre 1997 une structure réglementaire qui encourage une concurrence saine et loyale entre opérateurs. Jusqu'à présent, la régulation était la responsabilité de la **Direction des études et de la réglementation des postes et des télécommunications** qui est sous la tutelle du Ministère de la communication.

Pour la téléphonie cellulaire, le service cellulaire de SONATEL devait retenir un monopole sur les appels internationaux jusqu'en 2006; néanmoins, le service a été déjà ouvert à un second opérateur. En effet, et suite à un appel d'offres international, la société Sentel SA a été retenue pour exploiter un deuxième réseau cellulaire GSM et devint le concurrent d'Alizé, une filiale de SONATEL. Le capital de Sentel SA est détenu par Millicom International du Luxembourg et des investisseurs privés sénégalais.

Densité téléphonique : 1,32 (1997)

Lignes principales numériques: 99,00% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 17.835 (1996)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 146
Frais fixes mensuels	US\$ 5
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,1
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,16
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 1,95
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 5.000

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 5.867 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,68 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 6.942 (1996)

Alizé, filiale de SONATEL, exploite un réseau GSM de téléphonie mobile.

SENTEL GSM est le deuxième opérateur de téléphonie cellulaire dont les activité avait commencé en avril 1999. SENTEL est une filiale de Millicom International Cellular du Luxembourg.

Tarifs de téléphone cellulaire:**Grille des tarifs d'Alizé Sonatel**

Redevance de raccordement	38.400 F CFA
Redevance fixe d'entretien	12.000 F CFA/mois
Appel local mobile à mobile – heure de pointe	200 F CFA/minute
Appel local mobile à mobile – tarif normal	100 F CFA/minute
Appel local réseau fixe à mobile – heure de pointe	170 F CFA/minute
Appel local réseau fixe à mobile – tarif normal	85 F CFA/minute
International	Tarif normal plus 100 F CFA/minute

Source: BMI TechKnowledge Communication Technologies Handbook 1999

Télécentres: Sonatel a abandonné l'idée de fournir des taxiphones et a décidé d'octroyer des licences à des micro-entreprises pour fournir ce service. C'est ainsi qu'à partir de la fin de 1997 on a vu apparaître des 'téléboutiques' ou 'télécentres' dont certains offrent, en plus de la téléphonie, la télécopie, l'usage d'ordinateurs et l'accès à Internet.

Télécopieurs: n.d.

b) Informatique

Le **Comité national informatique (CNI)** a été constitué en 1972 et chargé de formuler et coordonner une politique nationale en matière d'informatique. En 1987, la Délégation à l'informatique (DINFO) fut créée pour mettre en place les éléments d'une stratégie pour le développement de la technologie de l'information. DINFO assure le secrétariat du CNI et fonctionne selon les termes de référence suivants:

- ❑ Superviser la mise en œuvre de la politique en matière d'informatique conformément aux termes de référence établis par le Président de la république;
- ❑ Superviser l'informatisation des institutions de l'Etat et des entreprises publiques; et
- ❑ Promouvoir l'application de l'informatique dans les activités économiques.

Les centres suivants sont actifs dans le traitement des données et l'informatique, particulièrement dans le secteur public:

- ❑ La **Direction du traitement automatique de l'information (DTAI)** du Ministère de l'économie et des finances est l'un des centres les mieux dotés en ressources humaines et matérielles en informatique et les plus actifs en formation;
- ❑ La **Direction de l'automatisation des fichiers (DAF)** du Ministère de l'intérieur;
- ❑ Le **Centre informatique de la douane** abrite depuis 1996 les ordinateurs les puissants du gouvernement;
- ❑ Le **Centre national de documentation scientifique et technique (CNDST)** est responsable du réseau national d'information scientifique et technologique. Le centre a une base de données bibliographiques et donne des informations sur les collections d'autres institutions. L'accès à partir du CNDST aux bases de données internationales par X25 a été financé par la Coopération française et le PNUD.
- ❑ Le Centre de recherche océanographique de Dakar-Thiaroye est le point focal pour le développement de l'information scientifique en collaboration avec l'Institut français de la recherche scientifique en coopération;
- ❑ En 1994, la Recette des impôts immobiliers a installé un ordinateur U6000 doté de systèmes de gestion de données UNIX et ORACLE pour le traitement des impôts immobiliers. Cette unité est l'élément principal du Centre informatique de la Direction générale des impôts.

Plusieurs associations travaillent pour la promotion de la technologie de l'information et de ses bénéfices; les plus importantes sont:

- ❑ Association des clubs de microinformatique du Sénégal (ACMIS);
- ❑ Association des anciens étudiants de l'Institut africain d'informatique à Libreville (IAI);
- ❑ Association des anciens étudiants de l'Ecole nationale supérieure universitaire de technologie (ENSUT); et
- ❑ Association des jeunes pour le développement de l'informatique au Sénégal (AJDIS).

Le démarrage d'Internet au Sénégal a donné naissance à plusieurs initiatives dont:

- ❑ Le **Réseau africain pour l'intégration et le développement (RAPIDE)** a été développé conjointement par l'Agence panafricaine de presse (PANA) et deux entreprises sénégalaises d'informatique en vue d'assurer une présence africaine significative sur Internet.

- ❑ Le **Réseau recherche – éducation** utilise Internet et les réseaux de l'information pour faciliter le flux d'information scientifique et technique et promouvoir l'émergence et la croissance d'une communauté scientifique africaine. Le réseau 'Refer' de l'Agence francophone d'enseignement supérieur et de recherche (Canada), AUPELF-UREF, est installé à l'université Cheikh Anta Diop (UCAD), reliant les principaux nœuds du Sénégal à SYFED (Système francophone d'édition et de diffusion).

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,72 (1996)

c) **Connectabilité à Internet**

L'opérateur national de télécom SONATEL fournit une connexion internationale de 1 Mbps à Internet via France Télécom ou Teleglobe Canada. **Telecom-Plus** [<http://www.telecom-plus.sn>], une joint venture entre SONATEL et France Câble et Radio, et **ENDA** [<http://www.enda.sn>] ont été les premiers prestataires de services Internet au Sénégal; les autres PSI sont:

- ❑ **Metissacana**
- ❑ **Arc Informatique**
- ❑ **AfricaOnline**
- ❑ **Cyber Business Centre**

Sites hôtes sur Internet: 194 (1998)

Abonnés à l'Internet: 3.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 3,32

Bande passante pour Internet (Kbps): 1.000

d) **TIC: Formation et développement**

L' **Ecole Supérieure Multi-Nationale de Télécommunications (ESMT)** [<http://www.esmt.sn>] est un organisme intergouvernemental sis à Dakar, financé par l'UIT et le gouvernement sénégalais, créé pour assurer une formation avancée en télécommunication en Afrique francophone.

Les mesures suivantes ont été prises dans le domaine de l'enseignement technique/professionnel:

- ❑ Démarrage en 1988/89 d'un programme de formation d'ingénieurs à l'Ecole nationale supérieure universitaire de technologie (ENSUT). Le Diplôme universitaire en technologie a été institué en 1980;
- ❑ Création d'un Master's et d'un Diplôme d'études approfondies (DEA) en informatique à la faculté des sciences de l'université Cheikh Anata Diop, Dakar; et
- ❑ Création en 1990 d'un département d'informatique et de mathématiques appliquées à l'université de Saint-Louis.

Plusieurs autres centres offrent des cours de formation en TIC:

- ❑ La **Direction du traitement automatique de l'information (DTAI)** du Ministère de l'économie et des finances; et
- ❑ Centre africain d'études supérieures en gestion.

e) Radio, télévision, médias

Le **Ministère de la communication** est responsable de la télédiffusion.

RadioDiffusion Télévision Sénégalaise (RTS) [<http://www.primature.sn/rts>], créée en 1992, est chargé de la télédiffusion.

Stations radio nationales:

RTS canal 1: station internationale qui émet en arabe, anglais, français et portugais

RTS canal 2: station nationale qui émet dans les langues locales et en arabe

Stations radio régionales:

RTS canal 3 à Saint-Louis

RTS canal 4 à Ziguinchor

RTS canal 4 à Kaolack

RTS canal 4 à Tamba

RTS Dakar FM

Radio émettant sur le web: Local Radio/Television Stations On The Web

Récepteurs radio par 100 habitants: 12 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 4,08 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Enseignement à distance: les technologies de l'information et de la communication au service de l'éducation au Sénégal

Le secteur éducatif sénégalais est confronté à plusieurs défis dont l'insuffisance de l'infrastructure. Aussi est-il important d'explorer de nouvelles méthodes et d'expérimenter des technologies qui allient l'informatique, l'audiovisuel et les télécommunications au moyen d'Internet. Le projet examinera, à l'aide d'étude de cas implantés dans deux régions du pays, la possibilité de créer des structures d'éducation et de formation polyvalente gérées par les communautés locales bénéficiaires. Les différentes façons d'utiliser les technologies de l'information et de la communication pour l'enseignement à distance appliqué à l'éducation de base devront être évaluées des points de vue pédagogique, socioculturel et économique. Du matériel didactique produit par un centre pédagogique sera posté sur un site web connecté à deux centres d'apprentissage locaux situés dans des zones rurales et périurbaines. Source: IDRC [<http://www.idrc.ca>].

Acacia: Stratégie nationale sénégalaise [Rapport annuel sur les activités d'Acacia]

Une étude prospective commandée par le gouvernement (Sénégal 2015) a reconnu que les nouvelles TIC briseraient les frontières géographiques, créeraient une culture globale et ouvriraient la voie à la troisième révolution technologique. L'étude sénégalaise identifie plusieurs réactions possibles:

- ❑ Adaptation du système éducatif
- ❑ Expansion de la communication sociale
- ❑ Renforcement de la solidarité et réduction de la mentalité d'assisté
- ❑ Prise en charge des conséquences d'une urbanisation croissante
- ❑ Revitalisation des zones rurales.

Ceci va définir le cadre de l'intervention d'Acacia au Sénégal. Le programme démarra à la fin de 1996 par un dialogue avec un échantillon représentatif d'organisations et la préparation d'une ébauche de stratégie.

Le développement de la stratégie a été guidé par les principes suivants:

- ❑ Accès universel aux TIC et plus particulièrement pour les groupes marginalisés
- ❑ Approche participative pour l'identification, l'exécution, le suivi et l'évaluation des projets
- ❑ Approche intégrée pour les actions ayant un impact sur la politique, l'infrastructure, les outils et les applications
- ❑ Diversification de solutions techniques pour refléter les différences entre besoins et entre populations
- ❑ Participation des femmes et des jeunes dans tous les projets communautaires.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	81.988	95.070	115.902	
Télédensité	0,98	1,11	1,32	
Lignes téléphoniques numériques (%)	93,20	94,00	99,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	14.448	17.835		
Taxiphones	3.733	5.867		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,45	0,68		
Abonnés au téléphone cellulaire	122	1.412	6.942	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		0,02	0,08	
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.		0,72		
Radios par 100 hab.	12			
TV par 100 hab.	3,83	4,08		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		69	117	194
Prestataires de services Internet (PSI)				6
Abonnés à l'Internet				3.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				3,32
Bande passante Internet (Kbps)				1.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Seychelles

Situation: Afrique de l'est

Superficie: 404 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 76.000 (estimation pour 1997)
- ❑ **Taux de croissance :** 1,1
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** nd
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** nd
 - **Tranche d'âge 5-14 :** nd
 - **Tranche d'âge 15-24 :** nd
 - **Tranche d'âge 25-60 :** nd
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** nd
- ❑ **Densité:** nd



Taux d'alphabétisme : 84 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,5 (1997)

PNB par habitant en US\$: 6.910 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,755 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 66^e sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : nd

Classement sur la base de l'ISDH: nd

Seychelles est un ensemble d'îles et îlots éparpillés dans l'océan Indien juste au sud de l'équateur, à près de 1.600 km à l'est de Mombasa et Dar es-Salaam. Quelque 75 de ces îles sont des îles volcaniques pratiquement inhabitées. Mahé est la plus grande des îles; plus de 88% de la population y vivent. Les Seychelles ont obtenu leur indépendance de l'Angleterre en 1976.

Le tourisme et la pêche sont les principales activités économiques, auxquelles s'ajoutent quelques activités agricoles et manufacturières assez réduites. Le tourisme absorbe près de 30% de la main d'œuvre et rapporte plus de 70% des ressources en devises. Seychelles ont récemment adhéré à la SADC (Communauté de développement de l'Afrique australe) et sont membres de la COMESA (Marché commun des états d'Afrique orientale et australe) et de Commission de l'océan Indien.

Les télécommunications en Seychelles sont entièrement privatisées. En 1998, il y avaient 18.750 abonnés au réseau téléphonique, donnant une télédensité de 24,0 lignes par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le **Ministère de la technologie de l'information et des communications (MITC)** est responsable de la réglementation du secteur des télécommunications.

Cable and Wireless (Seychelles) Ltd., filiale de Cable and Wireless Olc, UK, est l'opérateur national de télécoms aux Seychelles.

Densité téléphonique : 24,0 (1998)

Lignes principales numériques: 100% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 1.100 (1998)

Tarification téléphonique (US\$ 1 = SR 4,9410):

Frais de branchement au RTC – commerce et administration	SR 495,00
Frais de branchement au RTC – résidentiel	SR 495,00
Frais fixes mensuels – commerce et administration	SR 74,10
Frais fixes mensuels – résidentiel	SR 67,60
Appel local 3 minutes sur le RTC	SR 0,875

Source: Ministère de la technologie et des communications 1999

Taxiphones: 216 (1998)

Taxiphones par 1000 habitants: 3 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 5.190 (1998)

Il y a deux réseaux de téléphonie mobiles GSM exploités par **Cable and Wireless (Seychelles) Ltd.** et **Telecom Seychelles (Airtel)**.

Tarifs de téléphone cellulaire (US\$ 1 = SR 4,9410):

1. Raccordement et abonnement mensuel GSM

Opérateur	Service Mobile	Abonnement mensuel	Raccordement
Cable and Wireless (Seychelles) Ltd.	Homebird	99,00	499,00
Cable and Wireless (Seychelles) Ltd.	Busybird	210,00	499,00
Cable and Wireless (Seychelles) Ltd.	Seabird	110,00	499,00
Telecom Seychelles (Airtel)	Airtel Or	199,00	495,00
Telecom Seychelles (Airtel)	Airtel argent	99,00	495,00

2. Tarif des communications pour service mobile et fixe

Opérateurs	Service Mobile	CWS - Mobile 3 minutes	Airtel 3 minutes	CWS - Fixe 3 minutes
CWS - Fixe	Tarif normal	7,425	7,425	0,875
CWS - Fixe	Tarif réduit	4,950	4,950	0,875
CWS - Mobile	Seabird – normal	9,150	9,150	9,150
	Seabird – réduit	4,200	4,200	4,200
CWS - Mobile	Homebird – normal	11,970	11,970	11,970
	Homebird – réduit	7,500	7,500	7,500
CWS - Mobile	Busybird – normal	6,900	6,900	6,900
	Busybird	2,850	2,850	2,850
Airtel	Airtel Gold – normal	6,480	6,480	6,480
	Airtel Gold – réduit	2,970	2,970	2,970
Airtel	Airtel Silver – normal	8,820	8,820	8,820
	Airtel Silver – réduit	4,470	4,470	4,470

Source: Ministère de la technologie et des communications 1999

Télécentres: nd

Télécopieurs: 572

b) Informatique

Le CISTID (Centre d'information et de documentation scientifique et technique) a été créé avec le soutien de l'ONUDI; il possède un centre d'information dotée d'une base de données sur CD-ROM.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

Le service Internet complet a été lancé en septembre 1996 par Atlas [<http://www.seychelles.net>], un consortium de trois compagnies de matériel informatique: VCS, MBM et Space. Au moment du lancement du service, Atlas avait 30 modems analogiques et une bande passante de 64 Kbps connectée à la dorsale internationale via Cable and Wireless à Hong Kong. La bande passante a été augmentée à 128 Kbps en février 1997, 256 Kbps en février 1998 et 512 Kbps en octobre 1998.

En février 1999, Atlas avait 60 modems RNIS et projetait d'en ajouter 30 autres avant août 1998. Atlas a aussi changé sa connexion à la dorsale internationale de Cable and Wireless (Hong Kong) à Cable and Wireless (UK). Enfin, Atlas est l'administrateur du domaine principal (TLD) ".sc".

Tarifs Internet d'Atlas (US\$ 1 = SR 4,9410)

Raccordement, entreprise	SR 3,000
Raccordement, particuliers	SR 750
Forfaits mensuels	SR 250 (20 heures), SR 300 (30 heures)
Heure supplémentaire	SR 30
Adresse sous le domaine .sc	SR 500/an
Ligne dédiée (64Kbps)	SR 5,000/mois

Source: Ministère de la technologie et des communications 1999

Sites hôtes sur Internet: 20 (1998)

Abonnés à l'Internet: 898 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 113,9

Bande passante pour Internet (Kbps): 512

d) Radio, télévision, médias

Le **Ministère de la technologie de l'information et des communications (MITC)** est également responsable de la réglementation des activités de la télédiffusion et de l'information.

Il y a trois opérateurs de télédiffusion: **SBC** (Entreprise de télédiffusion des Seychelles), **BBC** et **Feba radio**.

SBC est chargée de la diffusion radiotélévisée nationale.

Récepteurs radio par 100 habitants: 21 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 21 (1995)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: 10 (TVRO) (1998)

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	13.111	15.712	17.844	18.750
Télédensité	17,0	21,0	23,0	24,0
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	2.470	2.200	1.725	1.100
Taxiphones	194	218	238	216
Taxiphones par 1.000 hab.	3	3	3	3
Abonnés au téléphone cellulaire	50	1.043	2.247	5.190
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,06	1,36	2,91	6,58
Télécentres				
Télécopieurs	600	650	684	572
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	21			
TV par 100 hab.	16	18	19	21
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				10
Sites hôtes sur Internet				20
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet		185	560	898
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.		24,2	72,4	113,9
Bande passante Internet (Kbps)		64	128-256	512

Sources: Ministère de la technologie de l'information et de la communication

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Sierra Leone

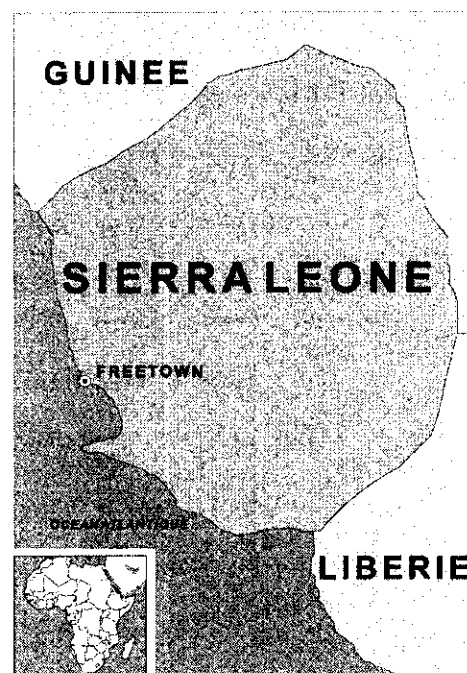
Situation: Afrique de l'ouest

Pays limitrophes : Guinée et Liberia

Superficie: 72.326 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 4.579.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,18
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 96,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,9
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 29,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,9
- ❑ **Densité:** 58 hab. /km²



Taux d'alphabétisme : 33,3% (1997)

PNB en milliards de US\$: 0,8 (1997)

PNB par habitant en US\$: 160 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,254 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 174^{ème} sur 174 pays

Indicateur sèxospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH: n.d.

Le Sierra Leone est un petit pays situé côte ouest de l'Afrique au bord de l'océan Atlantique nord, entre la Guinée et le Liberia. Ancienne colonie britannique, le Sierra Leone a accédé à l'indépendance en avril 1960. Aujourd'hui, il est classé parmi les pays les moins développés du monde et se retrouve en dernière place dans le classement établi par l'ONU pour l'année 1999 de 174 pays sur la base de l'indicateur de développement humain (IDH). Bien qu'il dispose d'amples ressources naturelles, le pays a été maintenu dans la pauvreté par les conflits ethniques, une mauvaise gestion, la corruption et la guerre.

L'économie du Sierra Leone est basée l'exploitation d'importantes ressources minérales, l'agriculture et la pêche. La bauxite, le rutile (oxyde du titane) et les diamants sont les principaux produits d'exportation. Cependant, l'infrastructure économique et sociale reste sous-développée et le désordre social continue à entraver l'exploitation de ces ressources minérales. La plupart des mines ont été fermées à cause de la guerre civile. Le processus de retour au multipartisme a été interrompu par la prise du pouvoir par le nouveau Conseil révolutionnaire des forces armées (AFRC) en mai 1997; ce coup de force a entraîné l'imposition de sanctions par les Nations Unies. Les forces de l'ECOMOG (Groupe de contrôle du cessez le feu de la Communauté des Etats de l'Afrique occidentale), ayant à leur tête un important contingent du Nigeria, ont tenté de mettre fin à la rébellion. Le Président démocratiquement élu a été remis dans ses fonctions en mars 1998 et il doit maintenant rétablir l'ordre au sein d'un pays démoralisé dont l'économie a été désorganisée et pratiquement anéantie.

Le conflit ethnique et la guerre ont gravement endommagé l'infrastructure de télécommunications du Sierra Leone. En 1997, le nombre de branchements téléphoniques s'élevait à près de 17.382, donnant une densité téléphonique de 0,39 par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Sierratel [<http://www.sierratel.sl/>] est l'opérateur public des télécommunications nationales au Sierra Leone. Etant donné qu'il n'y a pas d'organisme de régulation indépendant, c'est le Ministère du transport, de la communication et de l'environnement qui assure la réglementation du secteur.

En 1996, il était prévu d'élaborer une politique qui mènerait vers la libéralisation du secteur. On devait en particulier envisager les mesures suivantes:

- ☐ Chercher un partenaire stratégique prêt à acquérir 49% du capital de Sierratel;
- ☐ Chercher un associé pour mettre en place une joint venture pour l'introduction de services de téléphonie cellulaire et de recherche de personnes. Millicom du Luxembourg était considéré comme partenaire potentiel pour le réseau cellulaire;
- ☐ Introduire la concurrence dans certains segments du marché; et
- ☐ Institution d'un organisme indépendant de régulation.

Cependant, le coup d'état militaire de mai 1997 a interrompu le processus d'élaboration de la politique de télécommunication et la mise en œuvre des projets de développement envisagés.

Densité téléphonique : 0,39 (1997)

Lignes principales numériques: 88,34% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 14.000 (1996)

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: 215 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,050 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 300 (1996)

b) Informatique

La plupart des initiatives de réseautage prises au Sierra Leone ont été interrompues après le coup d'état militaire de mai 1997.

HealthNet Sierra Leone [<http://www.healthnet.org/hnet/srl.html>] offre un service de courrier électronique à partir de la faculté de médecine et des sciences de la santé de l'université de Sierra Leone.

Sierranet est un réseau informatique par liens téléphoniques créé pour assister les étudiants de l'université de Sierra Leone dans leurs travaux de recherche. En 1994, le projet a reçu du CRDI une enveloppe de US\$ 32.000 en vue de développer et tester le réseau. En 1995, deux systèmes de courrier électronique étaient opérationnels, l'un pour les utilisateurs à l'université de Sierra Leone et l'autre pour les étudiants et enseignants de la faculté de médecine et de sciences de la santé et autres spécialistes. Certains composants du réseau sont implantés au centre des ressources de Sierranet et à l'université de Sierra Leone. Le centre abrite également une section de documentation qui est utilisée pour soutenir les efforts entrepris en faveur de la campagne de sensibilisation et de vulgarisation pour l'application de la technologie de l'information au Sierra Leone. Le coup d'état militaire de 1997 et le conflit ethnique ont totalement perturbé le potentiel de croissance de Sierranet. Source: IDRC Reports [<http://www.idrc.ca/books/reports/1997/28-01e.html>].

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Sierratel [<http://www.sierratel.sl/>] l'opérateur national des télécoms, a connecté le Sierra Leone à Internet via Globe One aux USA. Il est également l'administrateur du top level domain (TLD) ".sl". Sierratel a choisi un premier groupe de 4 prestataires de services Internet privés pour commercialiser les services au public.

Holron SL [<http://www.holron.com/netconnect/index.htm>] est le premier prestataire de services Internet au Sierra Leone. Holron Sierra Leone est une société informatique détenue et gérée par des nationaux dont l'objectif est de mettre à la disposition d'entreprises du Sierra Leone un service informatique professionnel.

Securicom est en activité depuis 1995 en tant que fournisseur de service de courrier électronique à l'intérieur du Sierra Leone. L'entreprise essaye de rétablir ses activités qui ont été interrompues par la guerre civile.

Sites hôtes sur Internet: 13 (1998)

Abonnés à l'Internet: 150 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,32

Bande passante pour Internet (Kbps): 128

d) TIC: formation et développement

L'Institut d'études en bibliothéconomie, de documentation et d'information de l'université de Sierra Leone a continué à fonctionner mais de façon intermittente.

e) Radio, télévision, médias

Radio: L'organisme public SLBS (Service de télédiffusion du Sierra Leone) transmet sur ondes moyennes et courtes comme il a une station FM fonctionnant sans interruption.

Stations locales:

- ☐ **Radio FM 98.1:** Basée à Freetown, cette station favorable à la démocratie émet sur FM à partir d'un territoire sous le contrôle d'ECOMOG.
- ☐ **Voix des handicapés FM.**

Télévision: SLBS a une station de télévision émettant sur UHF.

Récepteurs radio par 100 habitants: 25 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 1,73 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	16.626	17.189	17.382	
Télédensité	0,37	0,40	0,39	
Lignes téléphoniques numériques (%)	85,89	88,0	88,34	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	12.000	14.000		
Taxiphones	150	215		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,033	0,050		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		300		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	25			
TV par 100 hab.	1,62	1,73		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				13
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				150
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,32
Bande passante Internet (Kbps)				128

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Somalie

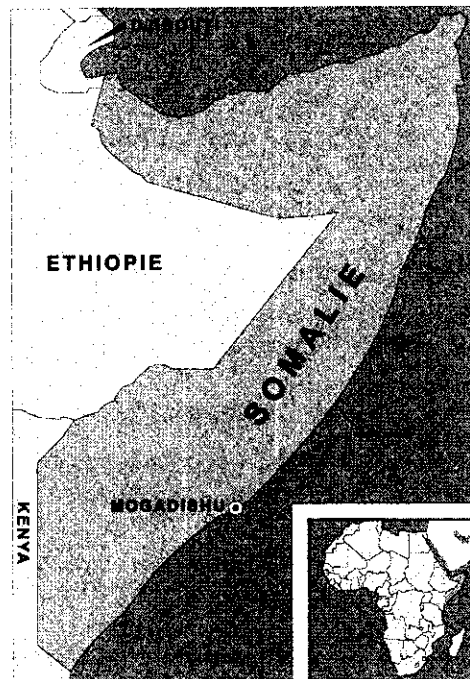
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Djibouti, Ethiopie et Kenya

Superficie: 630.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 10.715.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,89
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 19,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,8
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 26,6
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,0
- ❑ **Densité:** 15 hab./km²



Taux d'alphabétisme : n.d.

PNB en milliards de US\$: 0,965 (1990, chiffre le plus récent)

PNB par habitant en US\$: 120 (1990, chiffre le plus récent)

Indicateur de développement humain (IDH) : n.d.

Classement sur la base de l'IDH : n.d.

Indicateur sésospécifique de développement humain (ISDH) : n.d.

Classement sur la base de l'ISDH : n.d.

La Somalie est un pays de l'Afrique orientale situé à l'est de l'Ethiopie et donnant sur le golfe d'Aden et l'océan Indien. Après avoir été une colonie britannique puis italienne, le pays a accédé à l'indépendance en juillet 1960. La Somalie a été anéantie par la guerre civile et se trouve sans aucune autorité gouvernementale centrale depuis la désintégration en 1991 du régime dictatorial qui était au pouvoir.

La Somalie est dotée de peu de ressources naturelles. L'élevage et ses produits dérivés ont toujours été à l'origine des revenus d'exportation du pays, ainsi que diverses cultures telles que la banane qui pousse dans le sud. Alors que le chaos et les combats entre clans continuent à régner presque partout, une forme d'autorité plus ou moins organisée a pu être établie au nord du pays. En mai 1991, les sages des différents clans vivant dans l'ex Somaliland britannique ont créé la République de Somaliland indépendante qui, bien que n'ayant été reconnue par aucun gouvernement, a pu se maintenir en vie grâce à la domination absolue du clan au pouvoir et l'infrastructure économique laissée par les programmes d'assistance militaire fournis par le Royaume-Uni, la Russie et les Etats-Unis. Le nord de la Somalie est le premier producteur mondial d'encens et de myrrhe, des résines aromatiques provenant d'arbres.

Il n'existe aucun opérateur de télécoms en Somalie et le réseau téléphonique a été totalement détruit pendant la guerre.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Il n'y a pas d'opérateur national de télécommunications en Somalie. Les communications internes sont virtuellement inexistantes étant donné que l'infrastructure a été totalement détruite par la guerre. Cependant, des entreprises privées locales ont commencé à installer des connexions de télécommunication par satellite, mais celles-ci ne sont pas reliées entre elles, ce qui veut dire que les appels entre villes doivent transiter par l'étranger, rendant le coût de tels appels exorbitant. Les tarifs actuels vont de US\$ 1,25 la minute pour les appels transitant par l'Europe à US\$1,75 la minute pour ceux transitant par les USA. (Source: BMI TechKnowledge Communication Technologies Handbook 1998).

Somalia Telecom Ltd., détenue en partie par Starlight Communications, une société basée aux Etats-Unis, a installée une station terrestre connectant Mogadishu à la Norvège, et la boucle locale hertzienne dessert un millier d'abonnés. Il y a d'autres entreprises privées dont:

- ❑ Barakaat International, qui opère à Mogadishu et a près de 800 abonnés;
- ❑ Netco (North Eastern Telecommunications Company) dessert la région nord-est et a près de 400 abonnés; et
- ❑ Bosaco, une entreprise locale, opère également dans le nord-est et a quelque 700 abonnés.

Densité téléphonique : 0,17 (1995)

Lignes principales numériques: n.d.

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: n.d.

Tarification téléphonique: n.d.

Taxiphones: n.d.

Taxiphones par 1000 habitants: n.d.

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: n.d.

b) Connectabilité à Internet

La Somalie est l'un des trois pays d'Afrique n'ayant aucun service Internet.

c) Radio, télévision, médias

Radio: Radio Hargeisa émet au nord du pays dans la République de Somaliland autoproclamée. Radio Mogadishu émet dans la capitale Mogadishu.

Télévision: n.d.

Services de diffusion télévisée: **ORBIT - The Orbit Satellite Television and Radio Network** [<http://www.orbit.net>] est basée en Arabie saoudite.

Récepteurs radio par 100 habitants: n.d.

Téléviseurs par 100 habitants: 1,27 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	15.000			
Télédensité	0,17			
Lignes téléphoniques numériques (%)				
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.				
Taxiphones				
Taxiphones par 1.000 hab.				
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.				
TV par 100 hab.	1,37	1,27		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				
Prestataires de services Internet (PSI)				
Abonnés à l'Internet				
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				
Bande passante Internet (Kbps)				

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Soudan

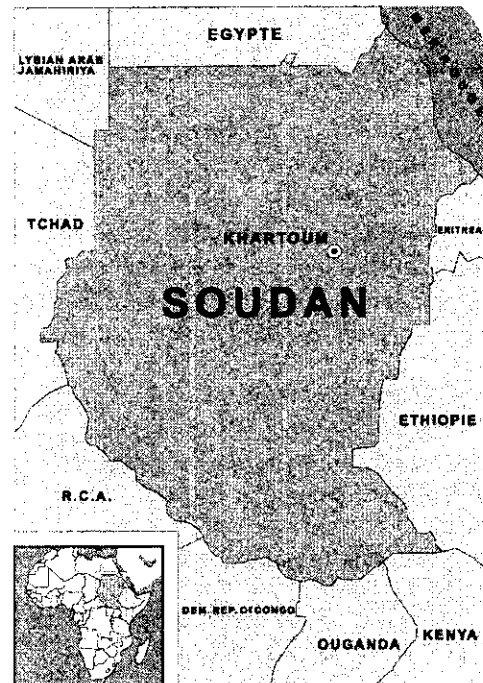
Situation: Afrique du nord

Pays limitrophes : République centrafricaine, Tchad, République démocratique du Congo, Egypte, Ethiopie, Kenya, Libye et Ouganda

Superficie: 2.505.815 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 28.576.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,36
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 100,7
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 14,7
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 30,3
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,9
- ❑ **Densité:** 11 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 53,3% (1997)

PNB en milliards de US\$: 7,9 (1997)

PNB par habitant en US\$: 290 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,475 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 142^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,453

Classement sur la base de l'ISDH : 117^{ème} sur 174 pays

Le Soudan est le plus grand pays d'Afrique; il a des côtes qui s'étendent sur 480 km le long de la mer Rouge. C'est un pays essentiellement rural et peu peuplé, n'ayant que 29 millions d'habitants approximativement. Ancien condominium anglo-égyptien, le Soudan a accédé à l'indépendance en 1956. Le multipartisme qui avait été instauré dès le départ a été interrompu par de longues périodes de dictature militaire. La rébellion armée déclenchée par les sudistes contre le régime de Khartoum contrôlé par des musulmans est la plus longue d'Afrique.

L'agriculture est la principale activité économique du pays, employant près de 78% de la main d'œuvre et représentant 40% du produit intérieur brut. Le Nil et ses tributaires, largement exploités pour l'irrigation, sont un élément essentiel de la vie rurale. Le coton est le premier produit d'exportation, suivi par les grains de sésame, le sorgho, l'arachide et le gomme arabique. L'élevage et ses produits dérivés constituent également une importante source de devises. Le Soudan a commencé à exploiter ses importants gisements pétroliers au sud; il devrait réaliser l'autosuffisance vers la fin de 1999 et commencer à exporter de petites quantités de pétrole à partir de l'an 2000. Le désaccord entre le mouvement rebelle, qui préfère un gouvernement fédéral laïc, et le régime au pouvoir qui veut imposer la loi islamique dans tout le pays, a jusqu'à présent empêché toute résolution pacifique au conflit.

Le secteur des télécommunications a réalisé d'importants progrès suite à sa libéralisation en 1993. C'est ainsi que le nombre de branchements téléphoniques est passé de 64.000 en 1993 à 150.973 en 1997.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

En 1992, le gouvernement a lancé un "Programme de salut économique" afin d'ouvrir l'économie à l'investissement privé. Ceci a préparé le terrain pour la privatisation du secteur des télécommunications en 1993. La STPC (**Entreprise publique soudanaise des télécommunications**), créée en 1942, a été scindée en deux en septembre 1994: **Sudatel (Société soudanaise des télécommunications)** et **NTC (Conseil national des télécommunications)**. NTC, placé sous la tutelle du Ministère des routes et des communications, est en train de réviser et mettre à jour la réglementation des services de télécoms.

Sudatel est une entreprise privée; l'État détient la majorité de son capital mais seulement 20% des droits de vote. Elle est chargée de la mise en place d'une dorsale nationale et de la fourniture de services internes et internationaux de télécommunication; à cet effet, elle dispose d'un agrément de 15 ans à compter de 1994.

Actuellement, le Soudan dispose des lignes de communications suivantes:

- i. Plus de 2.500 km de câble en fibre optique dont une partie est réservée au transport de 2 Mb de données;
- ii. SUDOSAT (Satellite soudanais domestique) qui a 36 stations terrestres situées dans des villes isolées;
- iii. Les satellites Intelsat, Arabsat; et
- iv. Plus de 60 stations VSAT.

Sudatel a adopté le programme technique suivant pour 1999:

- i. Augmenter le nombre total de branchements téléphoniques à 300.000;
- ii. Augmenter le nombre total de taxiphones à 1.000;
- iii. Augmenter le nombre total d'abonnés au téléphone mobile à 20.000;
- iv. Compléter le circuit en anneau du câble optique dans les régions est et nord-est pour améliorer la fiabilité;
- v. Se connecter à la super autoroute internationale en fibre optique Oxygène;
- vi. Installer des systèmes satellites VSAT et IMARSAT dans les régions sud et ouest;
- vii. Extension et réhabilitation des systèmes INTELSAT, ARABSAT, SUDOSAT et EXSD;
- viii. Installer un réseau national de transmission de données utilisant la technologie de relais de trames en vue d'instaurer des services tels que la télémedecine, l'enseignement à distance, les téléconférences, le commerce électronique, et la réalisation d'un réseau à grande aire (WAN) pour les secteurs public et commercial;
- ix. Mettre en place un réseau RNIS pour un accès rapide à Internet et la transmission multimédia;
- x. Installer une passerelle à relais de trames pour les opérateurs internationaux;

- xi. Augmenter la bande passante d'Internet à 2 Mbps; et
- xii. Créer des points d'accès (PoP) à Internet dans les grandes villes.

Sources: Département de la planification et Département de transmission de données et de réseaux, Sudatel

Réseau de téléphonie mobile

Le réseau GSM est devenu opérationnel en 1997. Il est exploité par Mobitel, une société dont le capital est détenu par Sudatel (40%) et des investisseurs locaux (60%). Le commutateur principal est situé dans les mêmes bâtiments que le central de Sudatel, et il est relié par câble à fibre optique aux stations terrestres des émetteurs-récepteurs, avec une ligne de 2 MBPS réservée au trafic international de Sudatel. Actuellement, le réseau couvre une zone de 400 km² autour de Khartoum, mais il est prévu d'étendre le réseau jusqu'à Medani (à 180 km de la capitale) et Port Soudan (à 800 km). De plus, Mobitel projette d'instituer le service d'itinérance (roaming) avec les pays arabes voisins.

Densité téléphonique: 0,69

Lignes principales numériques: 88,00%

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 340.000 (1998)

Tarification téléphonique (en US\$):

Frais de branchement au RTC	US\$ 60
Frais fixes mensuels	US\$ 24
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,25
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,32
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 2,80
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Europe	US\$ 210.000

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones: 750 (1998)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,03 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 7.818 (1998)

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 7.000 (1996)

b) Informatique

Le Ministère de l'intérieur (autorité de tutelle des départements et municipalités) a institué des réseaux locaux (LAN) dans chacun des 19 départements reliés entre eux en un réseau national. Les

autorités centrales peuvent ainsi obtenir des données statistiques et autres informations sur la santé, l'agriculture, l'alimentation et d'autres secteurs ayant trait aux régions.

Un réseau moderne à relais de trames dessert le grand Khartoum et les principales villes du pays. Il relie les banques, les universités et d'autres institutions; il a une vitesse de 2 Mbps et accommode l'accès à distance, FTP, le courrier électronique et les téléconférences.

La mise en place d'un réseau universitaire est en cours. A l'heure actuelle, il existe un réseau administratif reliant 26 universités publiques.

Il y a un nœud opérationnel de **HealthNet** [<http://www.healthnet.org/hnet/sud.html>] à la faculté de médecine de l'université de Khartoum.

Matériel de l'information et de la communication: Le droit de douane sur les ordinateurs et équipements de communication importés a été ramené de 20% à 6%. Par ailleurs, l'assemblage d'ordinateurs s'effectue au Soudan. Une société privée locale, Saria, produit annuellement 10.000 moniteurs de PC, 1.000 unités HF et 2.500 unités VHF de communication.

Le 15 juin 1999, on a commencé à élaborer des plans nationaux pour l'information et la communication au Soudan. L'accent a été mis sur cinq secteurs en particulier:

1. La technologie (infrastructure);
2. Développement des ressources humaines;
3. L'industrie du logiciel;
4. Développement de contenu en arabe (info-structure);
5. Information géographique (SIG).

Une étude est en cours pour déterminer l'état des lieux en matière de TIC. Un atelier est programmé pour la mi-septembre 1999 en vue d'étudier les conclusions de l'étude et préparer des plans de travail et des projets qui seront intégrés dans le plan national global. Les résultats des travaux de l'atelier seront présentés lors de la réunion du Forum africain du développement (FAD) qui aura lieu du 24 au 28 octobre 1999 à Addis-Ababa, Ethiopie.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,07 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Le service complet Internet a été introduit au Soudan en 1997; il est fourni par l'unique prestataire de services Internet **SudaNet** [<http://www.sudanet.net>], dont le capital est détenu à hauteur de 35% par Sudatel, l'opérateur national des télécoms. SudanNet utilise un système VSAT connecté aux USA via NSN Network Services.

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Utilisateurs d'Internet: 1.108 (1998)

Utilisateurs d'Internet par 10.000 habitants: 0,39

Bande passante pour Internet (Kbps): 512

d) TIC: Formation et développement

Le nombre de programmes de formation de niveau universitaire en informatique et sciences de l'information augmente rapidement, mais la formation professionnelle ne suit pas le mouvement.

Niveau du diplôme	Nombre d'étudiants en 1999	Nombre d'universités
1. Informatique et sciences de l'information		
Master's (3 ^{ème} cycle)	103	3
Bachelor's (2 ^{ème} cycle)	480	7
Diplôme (2 ans)	600	5
2. Ingénieur et technicien de la communication		
Master's	18	3
Bachelor's	150	4
Diplôme (2 years)	80	3

Le Soudan a également un Centre de formation en télécommunications d'un bon niveau établi par l'ex-STPC (Entreprise publique soudanaise des télécommunications).

e) Radio, télévision, médias

Radio: Il y a deux stations radio nationales à Khartoum: **Radio Omdurman** et **Radio SNBC** (Entreprise nationale soudanaise de télédiffusion). Celle-ci émet en arabe, en anglais et en plusieurs langues locales du sud. Il existe également des stations publiques dans les 16 départements; elles émettent toutes en arabe uniquement.

Télévision: **TV Soudan** est la chaîne nationale de télévision; elle émet en arabe à l'échelle nationale.

Récepteurs radio par 100 habitants: 27 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 8,43 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	75.000	99.000	150.973	198.112
Télédensité	0,27	0,36	0,54	0,69
Lignes téléphoniques numériques (%)	25,00	50,00	89,00	88,00
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.		309.000	320.000	340.000
Taxiphones			300	750
Taxiphones par 1.000 hab.			0,01	0,03
Abonnés au téléphone cellulaire		2.200	3.800	7.818
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants		0,01	0,01	0,03
Télécentres				
Télécopieurs		7.000		
Ordinateurs par 100 hab.		0,07		
Radios par 100 hab.	27			
TV par 100 hab.	7,95	8,43		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet			0	0
Prestataires de services Internet (PSI)			1	1
Abonnés à l'Internet			192	1.108
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.			0,07	0,39
Bande passante Internet (Kbps)			64	512

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Swaziland

Situation: Afrique australe

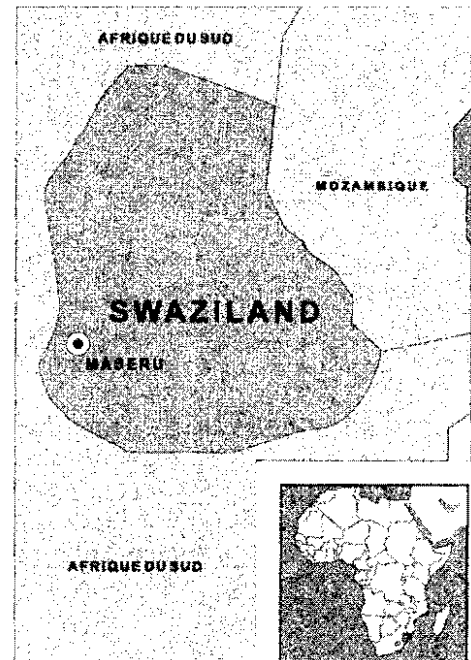
Pays limitrophes : Mozambique et Afrique du Sud

Superficie: 17.366 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 932.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,0
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 92,0
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 16,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,6
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 21,7
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,9

- ❑ **Densité:** 34 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 77,5% (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,5 (1997)

PNB par habitant en US\$: 1.520 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,644 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 113^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,626 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 96^{ème} sur 174 pays

Le Swaziland, pays enclavé situé entre l'Afrique du Sud et le Mozambique, est l'un des plus petits pays du continent africain. Ancienne colonie britannique, le Swaziland a accédé à l'indépendance en septembre 1968. C'est aussi l'une des trois dernières monarchies d'Afrique, le roi swazi détenant le pouvoir exécutif.

Le Swaziland a de bonnes ressources agricoles et forestières, un potentiel hydraulique, et des produits miniers tels que le charbon, l'asbeste, et les diamants. La canne à sucre est le principal produit d'exportation, et il absorbe la vaste majorité de la main d'œuvre. Le Swaziland a une immense forêt plantée par l'homme; elle couvre 7% du territoire national, et le bois qu'elle produit est un important produit d'exportation. La plupart des produits d'exportation, particulièrement les produits manufacturés, sont acheminés vers le marché sud-africain. L'économie du pays dépend fortement de celle de l'Afrique du Sud, surtout en ce qui concerne le secteur touristique.

Le réseau téléphonique du Swaziland a une capacité de plus de 38.000 lignes, dont 24.000 sont branchées, ce qui donne une télédensité de 2,58 lignes par 100 habitants. La Swaziland Posts and Telecommunications Corporation (SPTC) est l'organisme responsable du fonctionnement, de la maintenance et du développement des services de télécommunication à l'échelle nationale.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

En 1986, la STPC Swaziland Posts and Telecommunications Corporation (STPC) [<http://www.sptc.co.sz/>] est devenue une entreprise publique, après avoir été un département administratif. Elle est placée sous la tutelle du Ministère du tourisme, de l'environnement et des communications. Elle est responsable du fonctionnement, de la maintenance et du développement des services de télécommunication à l'échelle nationale. De plus, elle est chargée de certaines fonctions de réglementation comme l'attribution des fréquences, l'homologation d'équipements, et l'octroi d'agréments.

Dans le cadre de son programme de modernisation, STPC est activement engagée dans la réhabilitation, l'extension, et la mise à niveau du réseau téléphonique, et en particulier le remplacement continu et systématique des lignes analogiques par des lignes numériques, afin d'améliorer la qualité et la fiabilité des connexions.

Projets et activités programmés:

- ❑ Dépenser une moyenne de E 60 millions (près de US\$ 1 million) par an pendant les 20 prochaines années afin d'améliorer encore plus l'infrastructure, augmenter la densité téléphonique, et assurer une extension ordonnée du réseau à même de répondre à l'expansion des besoins due à la croissance économique et à l'amélioration du bien-être social.
- ❑ Introduction en 1998 d'un système de téléphonie mobile avec service intégré d'itinérance (roaming).
- ❑ Une restructuration planifiée de STPC, et en particulier la séparation des services de télécommunications de ceux de la poste, et la libéralisation / exploitation sur une base commerciale des services de télécom.
- ❑ L'installation d'un réseau de transmission de données pour offrir un service rapide de transmission de données. Ce serait aussi le point de départ vers une connexion à l'autoroute de l'information.
- ❑ L'installation de taxiphones à cartes dans des endroits stratégiques du pays.
- ❑ L'installation de cybercafés et de stations téléphoniques dans les bureaux de poste de Mbabane et Manzini.

Le cybercafé de Manzini a été inauguré officiellement en février 1998. Installé au bureau de poste de la ville, il est relié au réseau mondial de UUNET via le point d'accès (PoP) d'Internet Africa à Mbabane.

Réseau de téléphonie cellulaire (mobile)

En mai 1997, la SPTC a lancé un appel d'offres international pour le lancement du premier réseau GSM du pays. Une société sous forme de joint venture sera constituée à cet effet, et son capital sera réparti entre la SPTC (51%), le partenaire stratégique dont l'offre aura été retenue (30%), et la nation Swazi (19%).

Réseau de taxiphones à cartes

Il est prévu d'installer des taxiphones à cartes à des endroits stratégiques dans tout le pays.

Densité téléphonique : 2,58 (1998)

Lignes principales numériques: 98,00% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 24.000 (1998)

Tarification téléphonique:

Les tarifs (redevances) de services de base de poste et de télécommunications ont été révisés pour l'année fiscale 1999/2000. Une augmentation de 7% a pris effet le 1^{er} avril 1999 pour ces services, et la nouvelle grille de prix est comme suit (sachant que US\$ 1,00 = E 6,22, taux en vigueur en mai 1999):

Frais de branchement au RTC – commercial	US\$ 43,00
Frais de branchement au RTC - résidentiel	US\$ 26,00
Frais fixes mensuels – commercial	US\$ 3,91
Frais fixes mensuels – résidentiel	US\$ 2,23
Appel local 3 minutes sur le RTC (jusqu'à 20 km)	US\$ 0,09
Appel interurbain (plus de 50 km), 3 minutes	US\$ 0,27
Appel vers l'Afrique du Sud, 3 minutes	US\$ 1,40
Location mensuelle ligne 64 Kbps vers l'Afrique du Sud	US\$ 425,00 (service disponible vers la RAS)

Source: Swaziland Post and Telecommunication Corporation – Avril 1999

Taxiphones: 609 (1998)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,65 (1998)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: n.d.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 1.200 (1996)

b) Informatique

L'University of Swaziland (UniSwa) [<http://uniswacc.uniswa.sz/>] dispose de l'un des principaux réseaux du pays. UniSwa est reliée depuis décembre 1996 par une connexion analogique de 64 Kbps à UniNet South Africa via Vets University à Johannesburg en Afrique du Sud. Il est prévu de relier les principaux département de l'université par un câble en fibre optique.

Suite à une requête présentée par l'Université de Swaziland au projet UNESCO/RINAF, un atelier s'est tenu sur la campus de l'université à Kwaluseni du 9 au 13 décembre 1996. **RINAF Workshop on Internet Technologies** [<http://spcons.cnuce.cnr.it/RINAF/update/swaziland.html>] Pendant la préparation de l'atelier, UniSwa fut reliée par une connexion analogique terrestre louée auprès des PTT du Swaziland et de Telkom South Africa au réseau académique sud-africain UNINET situé à l'université de Witwatersrand. La connexion présenta beaucoup de problèmes qui furent attribués à la mauvaise qualité de la ligne et aux modems, et tous les efforts tentés pour les résoudre échouèrent. Mais le séminaire contribua largement à la résolution de ces problèmes, et fut une occasion propice pour l'échange d'expertise technique en matière de réseaux.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Swaziland Posts and Telecommunications Corporation (STPC) [<http://www.sptc.co.sz/>] fournit des connexions numériques et analogiques allant jusqu'à 64 Kbps aux deux PSI privés et à l'université de Swaziland.

Une société locale, **UUNET Swaziland** [<http://www.iafrica.sz/>], a été le premier PSI du pays. Elle relie depuis 1996 Mbabane à la dorsale de UUNET Internet Africa à Johannesburg, et dispose d'un second point d'accès à Manzini. Par ailleurs, UUNET et l'opérateur national de télécoms SPTC exploitent en commun deux cybercafés situés à Mbabane et à Manzini. Il est prévu d'en ouvrir un troisième à Matsapha.

Le premier **cybercafé** a été inauguré officiellement en février 1998 à Manzini. Installé au bureau de poste, il est connecté au réseau mondial de UUNET via le point d'accès (PoP) d'Internet Africa à Mbabane. Le service offert par le cybercafé a été amélioré par l'ajout de huit nouvelles lignes téléphoniques aux deux déjà en service, et d'un service complet de secrétariat, y inclus la télécopie, la photocopie et le traitement de texte.

Par la suite, une autre société appelée a ouvert ses portes en 1996, et offre un accès complet à Internet. Installé dans un cabinet d'architectes à Mbabane, ce prestataire de services Internet est connecté à la passerelle de M-Net qui a pris la relève de CompuServe/WorldNet à Pretoria. La société exploite également deux cybercafés à Mbabane et Manzini.

La Sixième conférence inter-africaine de télécommunications, d'informatique et de diffusion s'est tenue au Swaziland en mai 1997. A cette occasion, un cybercafé a été installé pour permettre aux participants et visiteurs de découvrir les nouvelles technologies de l'information et de la communication, particulièrement la messagerie électronique et la navigation sur Internet. Une bande passante directe par satellite de 256 Kbps vers la dorsale d'Internet aux Etats-Unis a été arrangée par AFCOM avec Transtel de l'Afrique du Sud. Vingt cinq micro-ordinateurs, prêtés à titre gracieux par ACER, ont été installés et mis en réseau par **Swaziland Computer Services**. Le reste des ordinateurs, fournis par **Real Image Internet**, étaient connectés à Internet par des lignes téléphoniques de **Swaziland Posts and Telecoms** d'une vitesse de 64 Kbps.

Les deux PSI appliquent des tarifs similaires pour leurs services: US\$ 18,00 par mois + US\$ 10,00 redevance unique de connexion, donnent droit à un accès illimité à Internet.

Sites hôtes sur Internet: 278 (1998)

Abonnés à l'Internet: 900 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 9,65

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) TIC: formation et développement

Le département d'informatique de l'**University of Swaziland (UniSwa)** [<http://uniswacc.uniswa.sz/>] offre des cours d'informatique dans le cadre du cursus du diplôme de mathématiques et celui du diplôme d'ingénieur.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Le **Swaziland Broadcast Service** est un organisme étatique qui diffuse sur trois stations: une station en siswati (langue locale), une station en langue anglaise, et une station d'informations.

Télévision: STVA – Swaziland Television Authority est un organisme public qui émet sur un canal relayé par des répéteurs disposés à travers le pays. La chaîne couvre 65% du territoire national et atteint 85% de la population.

Récepteurs radio par 100 habitants: 16,3 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 10,66 (1997)

Décodeurs pour chaîne payante: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	18.189	21.130	22.602	24.000
Télédensité	2,07	2,32	2,41	2,58
Lignes téléphoniques numériques (%)	94,80	96,00	95,00	98,00
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	15.381	12.788	15.449	24.000
Taxiphones	402	428	595	609
Taxiphones par 1.000 hab.	0,46	0,47	0,63	0,65
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		1.200		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	16,3			
TV par 100 hab.	7,39	9,89	10,66	
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	1	226	330	278
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				900
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				9,65
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Tanzanie

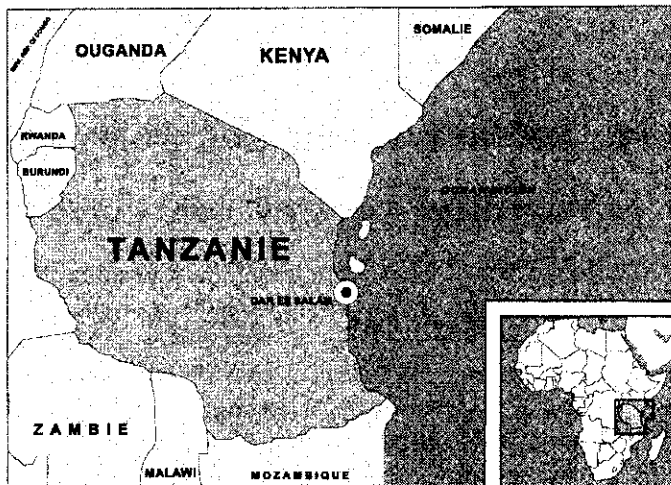
Situation: Afrique de l'est

Pays limitrophes : Burundi, Rwanda, Ouganda, Kenya, Zambie, Malawi, et Mozambique

Superficie: 945.087 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 31.506.000 (1997)
- ❑ **Taux de croissance :** 3,1
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :**
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :**
 - **Tranche d'âge 5-14 :**
 - **Tranche d'âge 15-24 :**
 - **Tranche d'âge 25-60 :**
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :**
- ❑ **Densité:** 34 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 71,6% (1997)

PNB en milliards de US\$: 6,6 (estimation pour 1997)

PNB par habitant en US\$: 210 (estimation pour 1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,421 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 156^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,418

Classement sur la base de l'ISDH: 126^{ème} sur 174 pays

Cette ancienne colonie britannique appelée Tanganyika a accédé à l'indépendance en 1961. En avril 1964, les îles de Zanzibar et de Pemba se sont jointes au Tanganyika pour former le nouvel Etat de Tanzanie. Les deux îles jouissent de l'autonomie territoriale. Néanmoins, l'union n'a jamais été basée sur une conviction profonde, et au cours des dernières années, les îliens ont commencé à faire campagne en faveur de la sécession et de la restauration de leur indépendance.

La Tanzanie est l'un des pays les plus pauvres du monde. Son économie dépend fortement de l'agriculture qui représente 58% du PIB, fournit 85% des exportations, et emploie 90% de la main d'œuvre. Cependant, la topographie et les conditions climatiques sont telles que les terres arables ne représentent que 5% du territoire national. Les produits exportés sont le café, le thé, le sisal, l'anacarde (noix de cajou), le clou de girofle, et le copra. La Banque mondiale, le Fonds monétaire international, et des pays ont fourni des fonds pour réhabiliter l'infrastructure économique détériorée du pays. Au cours de la période 1991-94, il y a eu une augmentation de la production industrielle, et une forte croissance de la production minière, particulièrement l'or. Des réformes économiques et financières (secteur bancaire) introduites récemment ont contribué à la croissance du secteur privé et de l'investissement.

Le réseau téléphonique de la Tanzanie a une capacité de plus de 119.000 lignes. Le nombre total de lignes branchées est 113.810, ce qui donne une densité téléphonique de 0,40 ligne par 100 habitants. Cependant, 83% de ces lignes se trouvent dans les zones urbaines. Il y a eu une déréglementation du secteur des communications en 1994, avec la séparation des services postaux de ceux des télécommunications, et la création un an plus tard d'un organisme indépendant de régulation du secteur des télécommunications. Il est prévu de libéraliser le secteur des télécoms.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La East African Telecommunications Corporation était l'opérateur public des télécommunications pour la Communauté de l'Afrique de l'est qui était constituée du Kenya, de l'Ouganda, et de la Tanzanie (ex Tanganyika). Suite à la dissolution de la communauté en 1977, la Tanzania Posts and Telecommunications Corporation a été créée. En janvier 1994, il y a eu séparation entre les services postaux et les services de télécommunications, et la création d'une nouvelle entreprise étatique, la **Tanzania Telecommunications Company Limited (TTC)** qui est devenue le seul fournisseur de services de base fixes dans la partie continentale du pays. Parallèlement, la **Zanzibar Telecommunications Company Limited (Zantel)** a été agréée pour assurer les services de télécoms à Zanzibar.

En 1994, la Tanzanie a institué un organisme indépendant de régulation des télécommunications, la **Tanzania Communications Commission (TCC)** qui autorise et supervise le fonctionnement de tout type de service de télécommunication dans le pays. Elle est également habilitée à attribuer les fréquences radio, et à homologuer les équipements de télécom.

Dans le cadre de son programme de libéralisation, le gouvernement a entrepris les actions suivantes:

- ❑ Octroi d'agréments pour l'installation de connexions, et l'exploitation de réseaux privés de services et équipements à valeur ajoutée;
- ❑ Octroi d'agréments à des entreprises qualifiées pour l'installation d'équipements et de réseaux dans les locaux des abonnés; et
- ❑ Promotion de la concurrence dans le secteur des télécoms.

Des mesures sont en voie d'adoption pour permettre au gouvernement de vendre une partie du capital de la **Tanzania Telecommunications Company Limited** qu'il détient. La TTC est déjà une entreprise imposable à caractère commercial, et contrôle 70% du marché des télécoms.

Un programme quinquennal (1994-98) appelé Programme de restructuration des télécommunications, et auquel une enveloppe de US\$ 250 millions a été consacrée, a déjà eu un impact certain sur le pays. Le programme, financé par l'AID, la BAD, SIDA, DANIDA, l'UE, le Japon, et le Fonds koweïtien, cherche à porter la télédensité de 0,3 à 0,7 à la fin de 1998, et de satisfaire une demande croissante pour des services de télécommunication fiables présente aussi bien dans les zones urbaines que rurales. La plupart des améliorations de services à Dar es-Salaam, et de connexions avec plusieurs villes de l'intérieur, sont le fruit du Programme de restructuration des télécommunications. D'autres projets peuvent être mentionnés:

- ❑ *Projet du corridor sud de télécommunications:* Pour le financement de ce projet, la Chine a été sollicitée, et le Japon a exprimé un intérêt; le projet est destiné à l'extension et la modernisation des centraux de commutation et de transmission de Mtwara et Lindi.
- ❑ *Projet de télécom de Kagera:* l'Agence canadienne de développement international (ACDI) a retenu l'offre soumise par **SaskTel International** [<http://www.sasktel->

international.com/projects/projects_tanzania.html] pour développer un réseau téléphonique numérique dans la région de Kagera en Tanzanie. La valeur du contrat s'élève à 6,2 millions de dollars canadiens devant être investis en deux ans. Pour la Tanzanie en général, et la région de Kagera en particulier, le projet va mettre en place une infrastructure nettement meilleure que celle en cours d'utilisation. En effet, et selon les termes du contrat de deux ans, SaskTel International procédera à la construction d'un réseau complet de télécommunication desservant plusieurs localités dans la région de Kagera. Cela inclut l'installation d'équipement radio à micro-ondes, l'érection de pylônes pour les câbles qui seront reliés aux poteaux, et la construction de bâtiments devant abriter les équipements requis par le réseau. SaskTel International (SI) est la succursale de SaskTel spécialisée dans les transactions internationales, et fournit depuis 1986 à une clientèle mondiale des solutions clé en main de réseaux intégrés, une gestion avancée de réseaux, et des services interactifs.

- ❑ Projet de réseaux ruraux automatiques: Une recherche de financement est en cours pour remplacer les centraux manuels par des centraux automatiques.
- ❑ Projet WorldTel de télécommunications: Financé par WorldTel, ce projet est destiné à installer 300.000 lignes téléphoniques.
- ❑ L'Office des postes de Tanzanie projette l'installation d'un vaste réseau de VSAT pour connecter 17 villes à Dar es-Salaam.

Réseau de téléphonie cellulaire (mobile)

En janvier 1999, la Tanzanie a adhéré à Inmarsat, l'organisation mondiale de communications mobiles par satellite, devenant ainsi son membre le plus récent et le 15^{ème} membre africain. Le protocole d'adhésion a été signé par TTC (Tanzanian Telecommunications Company) au nom de la Tanzanie. Inmarsat est une coopérative internationale composée de 85 Etats membres qui fournit un service mondial de communications mobiles par satellite. Créée en 1979 pour servir le secteur de transport maritime, elle a évolué pour devenir aujourd'hui l'unique fournisseur à l'échelle du globe de communications mobiles par satellites pour la transmission d'appels de détresse et de messages de sécurité, et celle de communications maritimes, aériennes et terrestres à caractère commercial. Il y a actuellement plus de 125.000 terminaux Inmarsat de communications mobiles utilisés à travers le monde. Ils desservent une clientèle provenant de divers horizons, que ce soit la marine marchande, l'industrie de la pêche, les compagnies aériennes et les jets privés, le transport terrestre, les entreprises de pétrole et de gaz, les organes d'informations et les médias, ou les hauts responsables d'entreprises qui seraient amenés à se déplacer dans des zones inaccessibles par les modes de communication conventionnels.

Il existe actuellement deux fournisseurs de téléphonie mobile en Tanzanie, ayant plus de 20.000 abonnés:

La société **MIC (Tanzania) Ltd.**, communément appelée Mobitel, exploite depuis 1994 un réseau ETAC de téléphonie cellulaire mobile qui couvre Dar es-Salaam, Zanzibar, Arusha, Mwanza, et bientôt Dodoma et Tanga. Les actionnaires de la société sont Millicon International Cellular SA du Luxembourg (51%), Tanzania Telecommunications Company - TTC (25%), Ultimate Communications Ltd. (14%), et SFI (10%). A l'heure actuelle, la société a plus de 14.600 abonnés.

La société **Tritel (Tanzania) Ltd.** a investi US\$ 12,5 millions dans un réseau GSM de téléphonie mobile qui couvre Dar es-Salaam et Zanzibar, et pourrait s'étendre à Arusha et Mwanza. Le nombre d'abonnés, qui est actuellement de 5.000, augmente à raison de 500 par mois, et la capacité totale du système est de 20.000 lignes. Les actionnaires de Tritel sont TRI de Malaisie (65%) et VIP Engineering Limited (35%).

En juillet 1999, le gouvernement tanzanien a octroyé un agrément à la société sud-africaine Vodacom pour installer et exploiter un réseau de téléphonie cellulaire. Vodacom détiendra 55% de la nouvelle société—enregistrée sous le nom de **Vodacom Tanzania**, alors que Planetel Communications Ltd., constituée d'investisseurs tanzaniens, détiendra les 45% restants.

Densité téléphonique : 0,40 (1997)

Lignes principales numériques: 72% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 107.898 (1996)

Tarification téléphonique (en US\$):

Frais de branchement au RTC	US\$ 64,80 (sans appareil téléphonique)
Frais fixes mensuels	US\$ 4,90
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,10
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,24
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	US\$ 3,60

Source: BMI communication and technologies handboook 1998

Taxiphones: 579 (1996)

ACG Telesystems Ltd. a installé 180 taxiphones à cartes à Dar es-Salaam et dans ses environs; elle prévoit d'en ajouter 600 dans la même zone en 1998, et d'étendre ses services à d'autres villes en Tanzanie, essentiellement Mwanza, Arusha, Moshi, et Mbeya. La société offre également un service de recherche de personnes (paging) couvrant Dar es-Salaam et ses environs, et qui devrait prochainement s'étendre au reste du pays.

Taxiphones par 1000 habitants: 0,02 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 20.200 (1997)

Tarifs de téléphone cellulaire:

	Tarif Standard	Tarif économique
Mobitel à Mobitel	US\$ 0,30	US\$ 0,20
Mobitel à TTC ou autre	US\$ 0,30 *	US\$ 0,30 *
* Ajouter prix d'appel local TTC selon le tarif suivant		
0 - 30 km	US\$ 0,03	US\$ 0,015
30 - 150 km	US\$ 0,11	US\$ 0,05
150 - 510 km	US\$ 0,24	US\$ 0,13
Au delà de 510 km	US\$ 0,48	US\$ 0,24

Source: BMI communication and technologies handbook 1998

Télécentres:

Multipurpose Community Telecentre Pilot Project [<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/>]: L'UIT, l'UNESCO, et le CRDI ont envoyé en septembre 1998 une mission conjointe en Tanzanie en vue de collaborer avec des représentants de partenaires locaux à la préparation de la version finale d'un avant-projet relatif à la création d'un télécentre polyvalent à Sengerema.

Téléopérateurs: n.d.

b) Informatique

Dans le cadre de la poursuite des objectifs tracés par l'Initiative pour une société africaine de l'information (**African Information Society Initiative (AISI)**) [<http://www.bellanet.org/partners/aisi/>], un **Atelier pour l'élaboration d'une politique et d'un plan en matière de l'information et de communication pour la République unie de Tanzanie** s'est tenu à Dar es-Salaam du 12 au 15 mai 1997. La Commission tanzanienne du plan a été le facilitateur de l'atelier qui a réuni des experts en technologie de l'information, de hauts responsables du gouvernement, et des leaders du secteur privé. Les objectifs de l'atelier étaient les suivants:

- ☐ Obtenir un engagement du gouvernement de la Tanzanie pour le lancement du processus visant à formuler une politique et un plan nationaux en matière d'information et de communication.
- ☐ Mettre en place des mécanismes pour faciliter le développement, la coordination, et la mise en œuvre de ce plan.
- ☐ Développer une stratégie pour la mobilisation de ressources.

Les participants à cet atelier ont demandé instamment au gouvernement tanzanien de mettre sur pied un comité directeur doté d'un secrétariat auprès de la Commission du plan, et qui aura la charge de préparer un projet de programme d'action pour l'élaboration d'une politique en matière d'information et de communication. A cet effet, une requête a été adressée à la CEA pour qu'elle assiste le gouvernement dans la recherche de sources de financement additionnelles.

Mises à part les activités de l'atelier, aucune autre action concrète n'a été prise pour faire avancer le processus d'élaboration d'une politique et d'un plan en matière d'information et de communication pour la Tanzanie.

En vue d'aider les pays en développement à définir leurs besoins relatifs aux applications des TIC, l'**IICD International Institute for Communication and Development (IICD)** [<http://www.iicd.org>] participe à l'organisation de tables rondes nationales sur les TIC. Ces tables rondes cherchent essentiellement à définir, développer, et mettre en œuvre une politique et des projets pilotes dans le domaine des TIC. Une table ronde nationale sur les TIC s'est tenue à Dar es-Salaam du 4 au 10 juin 1998 à l'initiative du Département de l'industrie et de l'agriculture de la Chambre de commerce de Tanzanie, avec le soutien du Ministère du transport et de la communication. Les participants à la table ronde ont adopté les recommandations suivantes:

- ☐ Les recommandations relatives à la politique en matière de TIC devraient être conformes et intégrées au cadre législatif en vigueur pour garantir la continuité.
- ☐ La politique en matière de TIC devrait prendre en considération les appréhensions soulevées par la possibilité de perdre l'héritage culturel, la menace aux valeurs traditionnelles, et l'exclusion potentielle de certaines couches sociales.
- ☐ La politique en matière de TIC devrait envisager des programmes de formation en vue de garantir la disponibilité d'un personnel compétent. Enfin,

- ❑ La politique en matière de TIC devrait définir des critères appropriés pour garantir la durabilité des initiatives prises dans le domaine des TIC, y inclus la continuité des concepts et la préparation de plans de rechange.

L'atelier a adopté cinq propositions de projets:

1. **Télécentres communautaires:** les télécentres offrent une grande gamme de services d'information individualisés et relatifs à des sujets tels que le gouvernement local, l'environnement, l'éducation, les soins sanitaires, et l'agriculture. Jusqu'à présent, un pas dans la bonne direction a été pris en vue de créer un réseau national reliant des centres communautaires régionaux.
2. **Projet de sensibilisation en matière de TIC:** l'objectif du projet est de mieux sensibiliser la société tanzanienne au sujet de la mise en œuvre présente et future des TIC dans tous les secteurs de la société. L'accent sera mis en premier lieu sur l'éducation.
3. **Indexation d'information à base géographique:** l'objectif du projet est de réaliser un index de systèmes d'information géographique actuellement disponibles en Tanzanie.
4. **Amélioration des communications entre districts:** l'objectif du projet est d'améliorer la circulation de l'information au sein des structures gouvernementales de manière à permettre aux autorités dans chaque district d'accéder aux informations disponibles dans d'autres districts.
5. **Informatisation des profils de districts:** l'objectif du projet est de créer des centres d'information pour certains districts de la Tanzanie, mettant à la disposition de décideurs, d'investisseurs, de fermiers, et autres des données statistiques mises à jour sur tous les aspects économiques et sociaux de chacun de ces districts.

Le **COSTECH (Tanzania Council for Science and Technology)** est responsable du fonctionnement d'un centre national de recherche, et du réseau académique. Avec le soutien initial du programme CABECA de la CEA, et plus tard du RINAF, COSTECH offre depuis 1993 un service de courrier électronique par liens commutés. La connexion quotidienne à Internet se fait au moyen d'un appel provenant de GreenNet à Londres. Avec le soutien de la Banque Mondiale, COSTECH a obtenu un contrat pour développer le site officiel du gouvernement. Le conseil dispose également d'une grande salle de formation qu'il utilise pour organiser des cours de formation avec le soutien de l'UNESCO et d'autres bailleurs de fonds.

L'Université ouverte de Tanzanie et l'Université de Dar es-Salaam sont les deux institutions qui participent au projet de l'université africaine virtuelle d'InfoDev/Banque mondiale **African Virtual University (AVU)** [<http://www.avu.org/>]. Il s'agit d'un projet de US\$ 1,2 millions d'enseignement à distance utilisant la technologie des satellites, et permettant aux élèves dans 25 sites d'entrer en contact téléphonique avec les formateurs.

TANZANET [<http://www.tanzanet-online.org/>] est un forum de discussion dont l'objectif principal est de permettre aux tanzaniens et autres personnes intéressées figurant sur la liste de participants d'échanger des informations par l'intermédiaire de différents modes de communication, y inclus la Toile d'Internet. Les discussions ne sont pas limitées à un quelconque sujet, mais le forum met un accent particulier sur les questions liées à l'amélioration de la qualité de vie des tanzaniens.

Dans le secteur de la santé, un certain nombre d'initiatives on vu le jour:

- ❑ Le nœud de HealthNet localisé à la faculté des sciences sanitaires de l'université de Muhimbili a été le premier fournisseur de courrier électronique du pays. L'installation d'une ligne numérique a amélioré l'accessibilité, et actuellement il y a une connexion quotidienne à Internet via un appel de SatelLife à Boston.
- ❑ Le groupe d'utilisateurs de HealthNet de Mwanza à l'Institut national de recherche médicale de Mwanza exploite une ligne de courrier électronique connectée à une station terrestre de SatelLife LEO.

- ❑ Le bureau de la Fondation africaine de science et de recherche médicales à Ifakara, près du Lac Victoria, est en train d'installer une station terrestre SatelLife. Cinq autres initiatives participeront aux frais d'acquisition et d'installation d'équipements, de formation, et de soutien technique requis par le projet (soit US\$ 17.000): TANESA (Projet tanzano-néerlandais d'aide au contrôle du sida dans la région de Mwanza, Kulia, FSR (Recherche sur les systèmes agricoles), ARI (Institut de recherche agronomique), et MATI (Institut de formation du Ministère de l'agriculture).

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Suite au lancement en 1996 d'un appel d'offres pour la mise en place d'un système de transmission de données, l'organisme national de régulation des télécoms a retenu trois entreprises de droit tanzanien et de capital international. Ces trois entreprises ont obtenu des agréments valables pour une période de dix ans (mais sujets à une réévaluation après cinq ans); il s'agit de:

- ❑ **SITA**: une coopérative de communications aériennes très connue.
- ❑ **Datel**: une joint venture entre Tanzania Telecommunications Company (49%) et une filiale de France Télécom, Nexua International (51%). La société fournit des services publics de transmission de données à base de technologie de satellite VSAT.
- ❑ **Wilken/Afsat**: filiale de **Wilken International** [<http://www.wilken-dsm.com/>] basée à Nairobi, et fournisseur traditionnel en Afrique de l'est de services de communication vocale par radio. En plus de l'agrément pour la transmission internationale de données, la société a obtenu un autre agrément pour la transmission sans fil de données à l'échelle locale sur une longueur d'onde de 2,4 Ghz qui reliera les clients directement à sa station terrestre de 12 mètres située à Dar es-Salaam et reliée à un ordinateur récepteur situé aux USA.

Un agrément de transmission de données coûte US\$100.000, et le bénéficiaire paie 5% de son chiffre d'affaires annuel sous forme de royalties. L'université de Dar es-Salaam a obtenu un agrément gratuit, à condition que le service soit limité au campus et ne soit pas mis à la disposition du public à quelque titre que ce soit.

L'entrée de Wilken/Afsat sur le marché de la revente a créé un environnement concurrentiel. En effet, le marché des services Internet a été marqué pendant deux ans par le coût élevé des lignes louées à Datel et SITA (près de US\$ 17.000 par mois pour une ligne de 128 Kbps et US\$ 12.000 par mois pour une ligne de 64 Kbps), mais Wilken/Afsat offre la ligne de 64 Kbps pour US\$ 5.000.

Prestataires de services Internet

CyberTwiga [<http://home.twiga.com>] est le premier prestataire privé de services Internet complets en Tanzanie. Sa connectabilité internationale est assurée au moyen d'une connexion SITA de 64 Kbps, et d'une connexion Simplest de 256 Kbps via le service Espresso d'Interpacket. La société vient d'établir un point d'accès à Arusha **point of presence in Arusha** [<http://www.cybernet.co.tz>]. Elle fournit également des connexions sans fil à base de Wi-Lan aux clients disposant de lignes dédiées, et met en place un service de courrier électronique par radio HF. CyberTwiga applique les tarifs suivants:

Courrier électronique uniquement	US\$ 50,00/mois
Accès illimité à Internet + courrier électronique	US\$ 75,00/mois

Internet Africa [<http://www.intafrica.com>], filiale de **Soft-Tech Consultants Ltd.** [<http://www.stcl.com>], a commencé ses activités en tant que prestataire de services Internet en 1996. Les serveurs d'Internet Africa sont connectés à une passerelle située en Norvège par un VSAT fonctionnant à 128 Kbps. La connexion pourrait passer à 256 Kbps en cas de besoin. Les frais de connexion chez **Internet Africa** sont comme suit:

Frais de connexion:

Premier utilisateur: US\$ 100,00

Chaque utilisateur supplémentaire: US\$ 25,00

Utilisateur en déplacement: pas de charge de connexion

Abonnement mensuel par utilisateur: US\$ 50,00

Multi-utilisateurs au même site: négociable (selon le nombre d'utilisateurs)

L'utilisateur paie à TTC le coût de communication locale au tarif téléphonique ordinaire.

Cats-Net [<http://www.cats-net.com>] est une société de prestation de services Internet créée en janvier 1997 par une entreprise d'informatique appelée Computers and Telecoms Systems (T) Ltd. Les tarifs sont les suivants:

Connexion initiale: US\$ 100,00
US\$ 52,00 par mois
US\$ 141,00 par trimestre
US\$ 271,00 par semestre
US\$ 507,00 par an [+ un mois gratuit]

Droit mensuel pour hébergement de site: US\$ 30,00

Prix de développement de site, par page: US\$ 100,00

Raha [<http://www.raha.com>] est l'un des premiers prestataires de services Internet à entrer dans le secteur de la transmission de données. La société utilise une connexion de 256 K via VSAT, mais elle contrôle et adapte constamment ses installations pour répondre aux besoins de sa clientèle dont le nombre a déjà dépassé 1.500.

Zanzinet [<http://www.zanzinet.com>] (**Internet Zanzibar**) est le premier, et jusqu'à présent l'unique prestataire de services Internet à Zanzibar. La société a commencé ses activités en juillet 1997 en établissant une connexion VSAT avec la France. Elle dispose de serveurs Windows NT et Linux, et offre à ses abonnés PPP/POP un accès complet à Internet par liens commutés. Elle dispose également d'un local où sont installés des ordinateurs connectés à Internet, et que les clients de passage peuvent utiliser pour naviguer sur la Toile, ou envoyer/recevoir du courrier électronique.

Next-Step Services in Zanzibar: Cette société exploite une boutique de services d'informatique et bureautique située dans la rue Hurumzi, juste derrière le musée du Palace, ce qui la rend facilement accessible aux nombreux bureaux administratifs et commerciaux, ainsi qu'aux lieux touristiques situés dans cette zone. En plus de la possibilité d'envoyer et de recevoir du courrier électronique et de naviguer sur la Toile, la boutique dispose de lignes téléphoniques internationales pour les appels et la télécopie vers l'étranger, ainsi que d'un service de secrétariat complet—traitement de texte, impression, photocopie, reliure, production de cartes de visite, plastification de cartes d'identité, etc. La boutique est ouverte sept jours sur sept, de 9 heures à 22 heures.

AfricaOnline Tanzania [<http://www.africaonline.co.tz/>] est une filiale de Africa Online qui est le premier prestataire de services de communications via Internet de toute l'Afrique, offrant aux utilisateurs d'Internet le meilleur savoir-faire technique et la plus grande gamme de services de tout le continent. Fondée en 1994 par trois kenyans qui faisaient leurs études à M.I.T. et à l'université de Harvard aux Etats-Unis, Africa Online a adapté ses statuts en vue d'offrir des services Internet de pointe à des milliers d'individus et d'entreprises de talent. Le siège de Africa Online se trouve à Nairobi, capitale du Kenya, et l'entreprise est active au Kenya, en Côte d'Ivoire, au Ghana, en Tanzanie, et au Zimbabwe.

Sites hôtes sur Internet: 129 (1998)

Abonnés à l'Internet: 2.500 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,78

Bande passante pour Internet (Kbps): 1.098

d) TIC: Formation et développement

L'**University of Dar-es-Salaam** [<http://www.udsm.ac.tz/>] a été créée suite à la décision prise en 1970 par l'Autorité est-africaine de dissoudre l'université de l'Afrique de l'est et de la remplacer par une université indépendante pour chacun des anciens membres de la Communauté, en l'occurrence le Kenya, l'Ouganda et la Tanzanie. L'université de Tanzanie a un département d'électrotechnique qui offre un cursus en électrotechnique sanctionné par la maîtrise, ainsi que des études de troisième cycle débouchant sur un Master's et un Ph. D. en électrotechnique.

Le **Centre de calcul** a été créé en 1980 en tant qu'institution autonome responsable devant le Sénat. Parmi les principaux objectifs du centre, on citera:

- ☐ Assurer l'enseignement de l'informatique et de sujets connexes.
- ☐ Diriger la recherche en informatique.
- ☐ Fournir des services et des conseils en informatique aussi bien sur le campus (administration, enseignants, étudiants) qu'à l'extérieur.

Le Centre de calcul universitaire fournit divers services à ses clients, comme le courrier électronique et l'accès à Internet, le développement et l'hébergement de sites, la maintenance des équipements, le réseautage, le conseil et la formation. Le centre a les grands projets suivants en cours:

- ☐ Systèmes d'information financière (FIS)
- ☐ Infrastructure (INFRA)
- ☐ Système d'information sur les inscriptions académiques (ARIS)
- ☐ Système d'information bibliothécaire (LIBIS)

Soft Tech Training Centre [<http://www.stcl.com/training/>] a été créé en 1993 en reconnaissance des besoins des communautés locales en services et en formation dans le domaine de la technologie de l'information en vue de permettre à la Tanzanie de faire face aux défis du 21^{ème} siècle. Soft Tech œuvre en faveur du développement d'une expertise locale dans la profession dynamique de la technologie de l'information. La société est un important fournisseur de formation en technologie de l'information en Tanzanie, et dispose d'affiliations internationales.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Il y a des stations qui ne diffusent que les nouvelles, d'autres qui sont des stations de variétés et de loisirs, diffusant sur ondes moyennes et courtes, ainsi qu'en FM.

Emissions télévisées de ITV – Independent Television and Radio One Ltd.: Radio One transmet vers Moshi, Mwanza et Dodoma sur FM, et ITV couvre Dar es-Salaam, Moshi, Mwanza et Dodoma.

Récepteurs radio par 100 habitants: 27,6 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 1,95 (1996)

Décodeurs pour stations payantes: 500

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Multipurpose Community Telecentre Pilot Project [<http://www.itu.int/ITU-D-UniversalAccess/>]

Site du projet: Sengerema. Durée: 3 ans. Date de lancement: 1999

Partenaires internationaux: UIT, UNESCO/DANIDA, CRDI (peut-être ACDI)

Partenaires nationaux (proposés): Tanzania Telecom Company Ltd., Ministère de la santé, Ministère de la science, de la technologie et de l'environnement (COSTECH), Ministère de l'agriculture et de développement rural, les organisations d'entraide communautaire, les autorités locales, l'Université ouverte de Tanzanie, hôpitaux et organismes sanitaires de la province ou de la région, les industries locales et/ou les bureaux locaux d'industries nationales, DATEL.

Etat d'avancement: La version définitive du document du projet n'est pas encore prête. Proposition initiale reçue en 1996. Une version révisée de l'avant-projet reçue en 1997, à la fin d'une mission conjointe UIT/UNESCO (assistance préparatoire). Les membres d'une mission conjointe UIT/UNESCO/CRDI se sont rendus en Tanzanie en septembre 1998, et ont participé avec les représentants de partenaires locaux potentiels à la préparation de la version finale du document du projet.

La **East Africa Co-Operation (EAC)** projette la mise en place d'une dorsale numérique à haut débit reliant Kampala, Nairobi, et Dar Es Salaam d'ici l'an 2001. Le projet sera financé par un prêt de US\$ 41 millions fourni par la Banque européenne d'investissement, un autre prêt de US\$ 9 millions consenti par la Banque de développement de l'Afrique de l'est, et une contribution de US\$ 16 millions faite par les trois opérateurs de télécoms de l'Afrique de l'est.

La **Table ronde nationale tanzanienne sur les TIC** cherche à mieux faire comprendre le rôle potentiel des TIC dans le processus de développement national, particulièrement chez les membres du marché des TIC qui pourraient être directement impliquées dans ce processus. La table ronde nationale sur les TIC procède en trois étapes: (i) deux courts ateliers pour formuler les priorités en matière de TIC, et identifier des projets de démonstration et d'action-recherche en la matière; (ii) formulation de projets en TIC; et (iii) recherche de financement et création de partenariat. La table ronde nationale sur les TIC est dirigée par la Chambre de commerce, de l'industrie, et de l'agriculture de Tanzanie. Le soutien fourni par l'IICD met l'accent sur l'amélioration des capacités, et sur les "leçons acquises" et les "meilleures pratiques."

Le **Programme pour jeunes leaders sur l'utilisation des technologies de l'information et de la communication pour le développement communautaire** cherche à préparer puis envoyer sur le terrain des jeunes appartenant à diverses communautés pour qu'ils assurent la vulgarisation des TIC

et transmettent le savoir-faire requis pour leur exploitation au profit du développement communautaire. Quatre pays ont été choisis pour la phase initiale de cette entreprise: Kenya, Ouganda, Tanzanie, et Nigeria. Le **CRDI International Development Research Center (IDRC)** [<http://www.idrc.ca>] sera le chef de file pour l'organisation d'un atelier qui réunira divers experts africains et canadiens en vue de discuter du projet et des modalités de sa mise en œuvre.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	90.270	92.760	113.810	
Télédensité	0,30	0,30	0,40	
Lignes téléphoniques numériques (%)	42,80	56,59	72,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	117.980	107.898		
Taxiphones	585	579		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,02	0,02		
Abonnés au téléphone cellulaire	3.500	9.038	20.200	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,01	0,03	0,06	
Télécentres				1 prévu
Télécopieurs				
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	27,6			
TV par 100 hab.	1,69	1,95		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	0	3	25	129
Prestataires de services Internet (PSI)				7
Abonnés à l'Internet				2.500
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,78
Bande passante Internet (Kbps)				1.098

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Tchad

Situation: Afrique centrale

Superficie: 1.284.000 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 6.896.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,97
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 97,4
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 26,2
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,6
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 9,4
- ❑ **Densité:** 5 hab. /km²

Taux d'alphabétisme : 50,3 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,6 (1997)

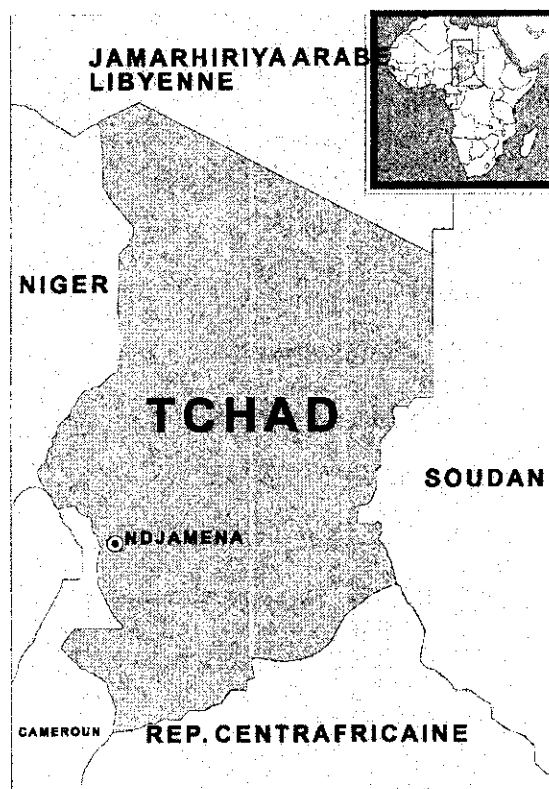
PNB par habitant en US\$: 230 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,393 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 162^e sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,378 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 135^e sur 174 pays



Le Chad, pays enclavé, est le 5^e plus grand pays d'Afrique en terme de superficie. Le sud du pays, traversé par deux grands fleuves, le Chari et le Logone, qui se jettent dans le lac Chad, est la partie du pays où la pluviométrie est suffisante pour l'activité agricole et où vit la moitié de la population. L'autre moitié est éparpillée dans le reste du pays. Le Chad a obtenu son indépendance de la France en 1960.

L'économie est basée essentiellement sur l'élevage et l'exportation du coton qui est cultivé dans le sud. La découverte récente de pétrole peut bouleverser la situation économique, mais il n'en reste pas moins que le pays souffre de son éloignement géographique, de la sécheresse et de l'absence d'infrastructure. Le pays a subi des décades de guerre civile et d'invasions libyennes. Décembre 1990 fut un tournant décisif pour le pays, lorsque l'ancien chef de guérilla nordique Idriss Déby prit le pouvoir. Depuis, les partis politiques ont été autorisés et un gouvernement de coalition fut formé en 1993.

Le réseau de télécommunications du Chad avait une capacité de 6.500 lignes en 1996 dont 6.004 étaient connectées, donnant une densité téléphonique de 0,09 ligne par 100 habitants.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Le Chad n'a pas d'organisme indépendant de régulation des télécommunications. Le **Ministère des postes et télécommunications** est responsable du secteur des télécommunications.

L'**Office national des postes et télécommunications du Chad (ONPT)** est l'opérateur national de télécoms, tandis que la **Société des télécommunications internationales du Chad (TIT)** est responsable du réseau de télécommunications internationales. 43% du capital de TIT est détenu par France Câble et Radio (FCR), 5% par Alcatel et 52% par l'Etat chadien.

Densité téléphonique : 0,09 (1996)

Lignes principales numériques: 17,80% (1995)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 1.423 (1996)

Tarification téléphonique: nd

Taxiphones: 64 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,01 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: Il n'y a pas de service de téléphonie cellulaire/mobile.

Tarifs de téléphone cellulaire: nd

Télécentres: nd

Télécopieurs: 200 (1996)

b) Informatique

Le **Centre national d'appui à la recherche (CNAR)**, placé sous la tutelle du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche scientifique, est le partenaire national du programme SNDP du PNUD. CNAR coordonne la recherche nationale et gère le service de courrier électronique via une connexion directe avec le PNUD à New York.

Le Chad a conclu un accord avec l'Initiative Internet pour l'Afrique (IIA) du PNUD pour l'obtention d'un appui au développement de l'infrastructure nationale d'Internet.

Autres institutions à mentionner:

- ☐ **Centre national de documentation en santé publique:** placé sous le Ministère de la santé publique, ce centre est chargé de l'information et du réseau de santé publique;
- ☐ **Direction de l'informatique:** elle est rattachée au Ministère des finances et de l'informatique et elle est le point focal de l'IIP UNESCO.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

C'est en octobre 1997 que l'opérateur national de télécoms **TIT (Société des télécommunications internationales du Chad)** a introduit Internet via une connexion X25 avec Paris et ce, en coopération avec France Câble et Radio (FCR).

Sites hôtes sur Internet: 0 (1998)

Abonnés à l'Internet: 300 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,43

Bande passante pour Internet (Kbps): 64

d) TIC: Formation et développement

Les principales institutions impliquées dans la formation en TIC sont:

- ☐ **Université de N'Djaména**
- ☐ **Ecole nationale des télécommunications (ENTC)**
- ☐ **Ecole nationale des travaux publics e N'Djaména**
- ☐ **Institut universitaire des sciences de Farcha**

e) Radio, télévision, médias

Radio: Radiodiffusion nationale chadienne est l'organisme public chargé de la diffusion radiophonique.

Télévision: Téléchad est l'organisme public chargé de la diffusion télévisée.

Récepteurs radio par 100 habitants: 24,8 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 0,18 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	5.344	6.004		
Télédensité	0,08	0,09		
Lignes téléphoniques numériques (%)	17,8			
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	3.485	1.423		
Taxiphones	64	64		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,01	0,01		
Abonnés au téléphone cellulaire				
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants				
Télécentres				
Télécopieurs		200		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	24,8			
TV par 100 hab.	0,17	0,18		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet				0
Prestataires de services Internet (PSI)				1
Abonnés à l'Internet				300
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				0,43
Bande passante Internet (Kbps)				64

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (nd)

Togo

Situation: Afrique occidentale

Pays limitrophes : Bénin, Burkina Faso et Ghana

Superficie: 56.785 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 4.439.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,94
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,1
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,4
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,5
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 18,8
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 27,1
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 8,2
- ❑ **Densité:** 72 hab. /km²

Taux d'alphabétisme : 53,2 % (1997)

PNB en milliards de US\$: 1,5 (1997)

PNB par habitant en US\$: 340 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,469 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 143^e sur 174 pays

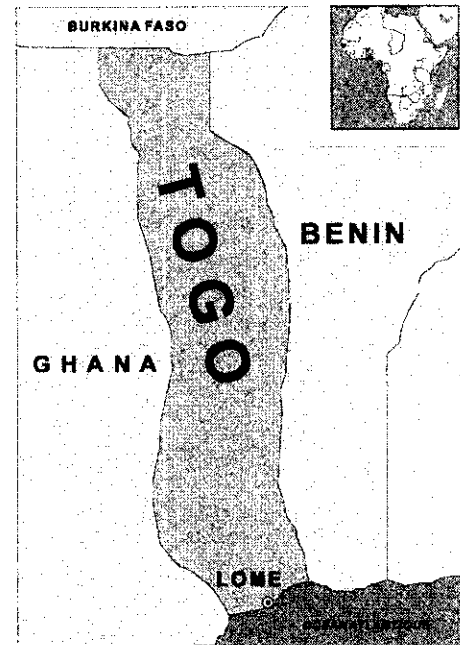
Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,450

Classement sur la base de l'ISDH: 118^e sur 174 pays

Le Togo est un petit pays niché entre le Ghana et le Bénin tout aussi petit que lui. Le Togo a perdu un tiers de son territoire—Togo Britannique—au profit du Ghana en 1957. Territoire placé sous tutelle française, le Togo a accédé à l'indépendance en 1960. La population vit principalement dans la zone côtière, y inclus la capitale Lomé.

L'économie du Togo dépend essentiellement des produits agricoles destinés à l'exportation et de l'agriculture de subsistance. Le cacao, le café et le coton rapportent ensemble près de 30% des revenus en devises. L'exploitation du phosphate est une autre importante activité économique, mais ce secteur a souffert de la concurrence internationale et de l'écroulement des cours internationaux. Le tourisme rapporte également des quantités non négligeables de devises. Par ailleurs, le Togo est une plaque tournante pour le commerce régional. L'instabilité politique de 1992-1993 a remis en question le programme de réforme mis en place sous l'égide du FMI et de la Banque mondiale. Cependant, la dévaluation de la monnaie de près de 50% en 1994 a stabilisé la situation et encouragé le processus d'ajustement structurel.

Le réseau téléphonique du Togo avait en 1997 une capacité de 26.122 lignes dont 25.132 étaient en service, donnant une télédensité de 0,58 lignes par 100 habitants.



INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Togo Telecom [<http://www.togotel.net.tg/>] est une entreprise publique responsable de la mise en place et de l'exploitation des infrastructures et des services de télécommunications au Togo. L'entreprise a été créée suite à la décision prise en 1996 de séparer les services postaux de ceux des télécoms.

Le **Ministère des mines, de l'équipement, des transports et du logement** est responsable du secteur des télécommunications. Suite à l'adoption en 1996 d'une nouvelle politique pour ce secteur et en vertu de la loi adoptée en la matière, il fut décidé en 1998 de créer la **Cellule de coordination de la réforme des P et T** en tant qu'organisme de régulation indépendant. Par ailleurs, la nouvelle législation appelle à la concurrence dans le secteur des télécoms, et ordonne la privatisation de l'opérateur national Togo Télécom. Aussi a-t-il été décidé d'accorder à **Telecel** une licence pour l'exploitation d'un réseau GSM en concurrence directe avec Togo Télécom qui fournit également un service de téléphonie mobile.

Il est prévu d'augmenter le nombre d'abonnés au réseau fixe de 20.000 et de lancer le service RNIS.

Densité téléphonique : 0,58 (1997)

Lignes principales numériques: 100% (1998)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 7.555 (1997)

Tarification téléphonique:

Frais de branchement au RTC	US\$ 178,10
Frais fixes mensuels	US\$ 2,80
Appel local 3 minutes sur le RTC	US\$ 0,08
Appel interurbain 320 km, 1 minute	US\$ 0,82
Appel aux USA, 1 minute	US\$ 4,33

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 191 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,05 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 2.995 (1997)

- ☐ L'opérateur national Togo Télécom exploite un réseau GSM de téléphonie mobile.
- ☐ En janvier 1999, Telecel a obtenu une licence pour exploiter un autre réseau cellulaire GSM.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: nd

Télécopieurs: 16.000

b) Informatique

Le Ministère de l'éducation nationale et de la recherche scientifique est responsable des réseaux du Togo.

La **division des systèmes d'information** de l'**Université du Bénin** [<http://www.ub.tg/>] au Togo a un certain nombre d'activités dans le domaine des TIC, à savoir, l'enseignement à distance et la recherche en communication et TIC. L'université abrite le **Centre Syfed** de l'AUPELF-UREF/REFE qui fournit l'accès à Internet aux institutions non commerciales.

Le CRDI aide le Centre de documentation technique à développer des réseaux sectoriels – développement économique et social, éducation...

La Chambre du commerce abrite le projet SDNP du PNUD pour le Togo et projette de devenir un nœud de connexion à Internet pour le secteur public.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: nd

c) Connectabilité à Internet

Le **Centre d'Assistance de Formation et d'Etude (Cafe) Informatique** [<http://www.cafe.tg/>] est le plus important prestataire de services Internet de Lomé; il offre des services complets Internet, y inclus le courrier électronique, développement et hébergement de sites, édition sur le web, le service liens commutés et les lignes dédiées.

L'opérateur national **Togotel** [<http://www.togotel.net.tg/>] a établi une connexion satellite de 256 Kbps vers Sprint aux USA et revend des lignes dédiées à 7 Prestataires de services Internet: AGN, BIB, IDS, IMET, NETCOM, LORDAF, RDD et DEFI.

Tarifs de Togotel (US\$ 1 = 626,63 F CFA, taux de septembre 1999)

Types d'accès	Redevance de raccordement	Abonnement mensuel
Ligne dédiée - 64 Kbps	550.000 FCFA	1.500.000 FCFA
Ligne dédiée - 28.8 Kbps	109.000 FCFA	600.000 FCFA

Source: Togotel, 1999

Sites hôtes sur Internet: 110 (1998)

Utilisateurs d'Internet: 1.200 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 0,68

Abonnés à l'Internet par catégorie:

- ☐ Commercial: 75%
- ☐ Académique/recherche: 5%
- ☐ ONG/Organisations non commerciales: 5%
- ☐ ONU/International: 10%
- ☐ Gouvernement: 5%

Bande passante pour Internet (Kbps): 384

d) TIC: Formation et développement

Le Centre africain de formation à la maintenance des équipements microinformatiques donne une formation technique dans le domaine indiqué dans son nom.

e) Radio, télévision, médias

Diffusion radiophonique: La Radiodiffusion togolaise (organisme public) est chargée de la diffusion radiophonique.

Diffusion télévisée: TVT – Télévision togolaise (organisme public) est chargée de la diffusion télévisée.

Récepteurs radio par 100 habitants: 15,2 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 8,11 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	21.715	24.050	25.132	
Télédensité	0,52	0,57	0,58	
Lignes téléphoniques numériques (%)	100	100	100	100
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	5.400	7.555		
Taxiphones	112	191		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,03	0,05		
Abonnés au téléphone cellulaire			2.995	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants			0,07	
Télécentres				
Télécopieurs		16.000		
Ordinateurs par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	21,5			
TV par 100 hab.	1,21	1,43		
Abonnés à la TV câblée				
Abonnés à la TV par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet		5	37	110
Prestataires de services Internet (PSI)				10
Abonnés à l'Internet				1.200
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				2,70
Bande passante Internet (Kbps)				384

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Tunisie

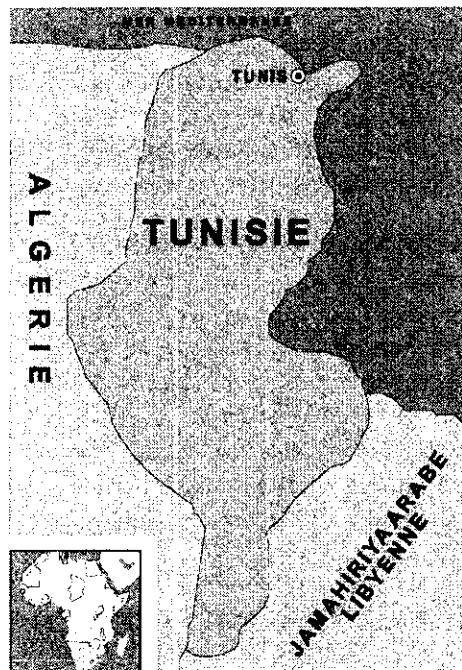
Situation: Afrique du nord

Pays limitrophes : Algérie et Libye

Superficie: 161.148 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 9.497.000 (estimation pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,02
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 102,6
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 11,6
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 23,4
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,2
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 33,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 11,4
- ❑ **Densité:** 55 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 67,0% (1997)

PNB en milliards de US\$: 19,4 (1997)

PNB par habitant en US\$: 2.110 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,695 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 102^{ème} sur 174 pays

Indicateur séxospécifique de développement humain (ISDH) : 0,681 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH: 87^{ème} sur 174 pays

Géographiquement, la Tunisie est située près du centre du bassin méditerranéen. Se trouvant à l'extrémité nord du continent africain, et tournée à la fois vers l'Europe et le Moyen-Orient, la Tunisie est considérée comme un lien entre ces deux régions et ces deux cultures. La population, comptant plus de 9 millions, est concentrée le long des régions côtières. Elle est essentiellement de culture arabe et confession islamique. Plus de 55% de cette population vit dans les zones urbaines. L'arabe est la principale langue parlée, mais le français est enseigné dès l'école primaire et utilisé couramment dans les milieux scientifiques et intellectuels.

La Tunisie a accédé à l'indépendance en 1956. Un an plus tard, la Chambre des députés a désigné Habib Bourguiba à la tête de la nouvelle république. Les élections organisées en 1959, après l'adoption d'une nouvelle constitution, permirent au peuple de confirmer Bourguiba dans sa position à la tête du pays et il y restera jusqu'en 1987. Son successeur, Ben Ali, a été réélu en 1994 pour un deuxième mandat de cinq ans avec plus de 99% des votes exprimés.

La Tunisie est à l'avant-garde du monde arabe en matière d'égalité entre hommes et femmes et la société se modernise rapidement. La stabilité politique dont jouit le pays lui permet de se consacrer aux questions économiques et sociales. La Tunisie est membre des Nations Unies depuis 1956 et maintient des relations avec plusieurs pays arabes, européens et africains.

Les principales ressources naturelles de la Tunisie sont le pétrole, le gaz naturel et le phosphate. Le tourisme et les fonds rapatriés par les émigrés représentent une source de plus en plus importante de devises. L'exploitation des ressources de pétrole et de gaz (représentant 20% des exportations) a permis de financer l'infrastructure économique, le développement de la formation professionnelle et la diversification de l'économie. Le secteur agricole occupe près du tiers de la main d'œuvre.

Les principaux partenaires commerciaux de la Tunisie sont les pays membres de l'Union européenne; celle-ci a signé un accord de libre-échange avec la Tunisie en 1995. Le pays importe essentiellement les produits qui permettent au secteur manufacturier de fonctionner sans heurt. Après avoir été un exportateur de matières premières (phosphate, pétrole et produits agricoles), le pays exporte de plus en plus de produits transformés comme le textile et le cuir.

A l'aube du 21^{ème} siècle, le gouvernement tunisien doit relever les défis de l'emploi et de la mondialisation. Il doit s'assurer que les jeunes entrant le marché de l'emploi obtiennent des emplois productifs et que les entreprises deviennent compétitives aussi bien sur le plan national qu'à l'échelle internationale. En fait, le gouvernement applique depuis 1986 un programme de réforme pour restructurer le secteur public, libérer les prix et les échanges commerciaux, et réaliser une plus grande ouverture de l'économie. Le but de ce train de mesures est de mettre en place une base solide pour une économie de marché dynamique qui permettra au secteur productif d'être plus compétitif aux plans national et international.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

Ministère de tutelle: Ministère des communications <http://www.pttnet.tn>

Opérateur télécoms: L'Office national des télécommunications (communément appelé *Tunisie Télécom*) est le seul fournisseur de services télécom en Tunisie. Il est aussi le principal actionnaire de *Tunicell*, l'opérateur du réseau de téléphonie mobile.

Organisme de régulation: Il n'existe pas actuellement d'organisme indépendant de régulation en Tunisie; cependant, le plan gouvernemental pour les télécommunications pour la période 1997-2001 a démarré le processus de séparation des activités d'exploitation de celles de la régulation. Ce processus implique un ajustement structurel et une séparation des responsabilités entre Tunisie Télécom en tant qu'opérateur du réseau public d'une part, et le Centre d'études et de recherches en télécommunications (CERT) en tant qu'organisme de régulation, d'autre part.

Le gouvernement tunisien est conscient de l'importance d'un réseau de télécommunications pour le développement socio-économique du pays. L'opérateur national de télécom, Tunisie Télécom, s'est vu attribué de larges responsabilités pour le développement d'un réseau avancé couvrant tout le pays.

Concernant la téléphonie mobile, Tunicell a commencé au début de 1997 l'exploitation d'un réseau GSM (Global System for Mobile Wireless) d'une capacité initiale de 30.000 lignes (aujourd'hui, la capacité est de 48.000 lignes). Le géant français des télécommunications Alcatel et Tunisie Télécom ont un projet commun de US\$ 20 millions destiné à étendre le couvreur du réseau GSM pour desservir Bizerte au nord et Jerba au sud et ajouter 35.000 nouvelles lignes au réseau. Par ailleurs, Tunicell projette de porter la capacité à 100.000 lignes avant le début du millénaire.

Les investissements en télécommunications ont presque quadruplé au cours de la dernière décennie. En 1987, les dépenses publiques s'élevaient à 400 millions de dinars; pour 1999, 1½ milliards de dinars (ou la même somme en US\$) sont consacrés aux investissements en télécommunications. Cette somme, représentant 4% de la formation de capital fixe dans le pays, sera utilisée pour les projets suivants:

- Extension et modernisation du réseau national par le passage accru au numérique

grâce à la mise en place de câbles en fibre optique, de sdh (synchronous digital hierarchy) et de système de signalisation n° 7;

- ❑ Promotion des télécommunications internationales pour désenclaver l'économie nationale;
- ❑ Développement de nouveaux services et promotion de services à valeur ajoutée;
- ❑ Engager la séparation entre les fonctions d'exploitation et de régulation par la restructuration et l'ajustement de l'environnement institutionnel. Ce processus a déjà démarré, visant le transfert éventuel de la régulation de Tunisie Télécom au CERT (Centre d'études et de recherches en télécommunications);
- ❑ Développement et promotion du partenariat international via le transfert technologique, la mise en œuvre de normes de productivité et la stimulation des échanges;
- ❑ Exploration des possibilités de participation aux projets des câbles Africa One et TransMaghreb et la transformation éventuelle de la Tunisie en un centre ou plateforme de télécommunications régionales et internationales.

Le gouvernement tunisien accorde une attention particulière au commerce électronique, comme en témoigne la création en novembre 1997 d'une Commission nationale pour le commerce électronique (CNCE). Constituée de plusieurs groupes de travail, la commission a été chargée de préparer une stratégie et l'infrastructure adéquate pour le commerce électronique. Elle a préparé et soumis au gouvernement deux rapports—incluant des recommandations—en mars 1998 et en novembre 1998. Suite à ces recommandations, six projets pilotes ont été mis en œuvre en mai 1999; il s'agit d'un ensemble de magasins virtuels offrant une large gamme de produits tunisiens tels que les produits d'artisanat, habits, produits alimentaires, tours touristiques, réservations dans les hôtels, etc. L'adresse du projet est <http://www.ecom.tn>.

Enfin, une stratégie nationale d'intervention a été mise au point pour éviter les problèmes potentiels du bogue de l'an 2000. On trouvera plus d'informations sur cette initiative à l'adresse suivante: <http://.an2000.tn>.

Densité téléphonique (1996) :

- ❑ Totale: 6,43
- ❑ Grand Tunis: 8,04
- ❑ Zones urbaines: 7,34
- ❑ Zones rurales: 3,44

Lignes principales numériques: 86,00% (1996)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques:

- ❑ Nombre total de demandes non satisfaites: 81.784 (1996)
- ❑ Durée d'attente moyenne: 1½ ans.

Tarification téléphonique (1996):

- ❑ Redevance de raccordement: résidentiel – US\$ 123; commercial – US\$ 123
- ❑ Redevance mensuelle fixe: résidentiel – US\$ 2,70; commercial – US\$ 2,70
- ❑ Coût d'une communication locale: US\$ 0,07 la minute

Taxiphones: 7.428 (1996)

Taxiphones par 1000 habitants: 0,82 (1996)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 5.539 (1996)

Tarifs de téléphone cellulaire (1996):

- ❑ Analogique (RTM): redevance de raccordement – US\$ 123; redevance fixe d'entretien – US\$ 38 par trimestre; appel local de 3 minutes – US\$ 0,17
- ❑ Numérique (GSM): redevance de raccordement – US\$ 127; redevance fixe d'entretien – US\$ 58 par trimestre; appel local de 3 minutes – US\$ 0,21

Télécopieurs: 28.000 (1996)

Télécentres: En 1998, le gouvernement tunisien a lancé un ambitieux programme à double objectif: généraliser l'accès à Internet et ses services dans tous le pays – particulièrement les zones rurales – et créer des opportunités d'emplois pour les diplômés universitaires. Le programme, appelé **PUBLINET**, consiste en la création de centres Internet publics dans les différentes régions du pays; on espère créer 100 centres PUBLINET avant la deuxième moitié de 1999. Jusqu'à présent, 14 centres sont en place via 7 points d'accès distribués dans tout le pays. Pour plus d'informations sur le projet, prière consulter le site suivant:

<http://www.telecentres.tn/En/Telecentres/presentation.htm>.

b) Informatique

Principales organisations: Agences tunisienne de l'Internet (ATI), Tunisie Télécom, Institut de recherche scientifique en informatique et télécommunication (IRSIT) et Centre d'études et de recherche en télécommunication (CERT).

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,67 (1996)

c) Connectabilité à Internet

Le Président Ben Ali, qui croit fermement aux avantages offerts par les nouvelles technologies de l'information, a annoncé en novembre 1997 des mesures visant à connecter toutes les écoles et bibliothèques publiques à Internet. Il considère que l'autoroute de l'information est l'un des principaux moyens qui permettront à l'économie nationale de réaliser une meilleure efficacité et aux jeunes de relever les défis de demain. Il voudrait aussi que les entreprises tunisiennes fassent des efforts soutenus pour exploiter les potentialités du commerce électronique.

La stratégie de développement d'Internet en Tunisie évolue selon trois axes principaux:

- ❑ Développement et modernisation de l'infrastructure;
- ❑ Mise en place d'un cadre institutionnel et réglementaire approprié;
- ❑ Développement de la formation, de la sous-traitance et de la maîtrise de la technologie.

En 1996, l'Agence tunisienne d'Internet (ATI) fut créée pour gérer les services Internet dans le pays et participer au démarrage "à l'américaine" de la société de l'information de la Tunisie. L'ATI a pris en charge la gestion de la dorsale nationale Internet et du top level domain (TLD) ".tn", fonction jusque là assurée par l'Institut de recherche scientifique en informatique et télécommunication (IRSIT). L'ATI ne fournit pas d'accès à l'Internet aux utilisateurs finaux mais loue sa bande passante à deux prestataires de services Internet privés. Sept points d'accès (Points of Presence – PoP) ont été mis en place dans les principales villes, et une dorsale Internet nationale utilisant le réseau Frame Relay/ATM est en cours d'essai.

Prestataires de services Internet (PSI)

PSI pour le secteur public

- ❑ **ATI** fournit les services Internet aux administrations et organismes gouvernementaux (ministères, offices, etc.). <http://www.ati.tn>
- ❑ **IRSIT** (Institut de recherche scientifique en informatique et télécommunication) fournit les services Internet aux centres de recherche. <http://www.irsit.rnrt.tn>
- ❑ **CCK** (Centre de calcul Khawarizmi) assure la connexion des établissements d'enseignement supérieur à Internet.
- ❑ **INBMI** (Institut national de bureautique et de microinformatique) fournit les services Internet aux établissements d'enseignement primaire et secondaire.
- ❑ **CIMSP** (Centre informatique du Ministère de la santé publique) connecte les hôpitaux, les institutions médicales et les services du Ministère de la santé publique à Internet.
- ❑ **IRESA** (Institut de recherche et d'enseignement supérieur agricole) connecte les institutions relevant du Ministère de l'agriculture à Internet.
- ❑ **Tunisie Télécom** fournit les services Internet aux institutions relevant du Ministère des communications (bureaux de poste, compagnies téléphoniques, centres de recherche en télécom, etc.).

PSI commerciaux

- ❑ **PlaNet Tunisie** <http://www.planet.tn>
- ❑ **3S Global Net** <http://www.gnet.tn>

Tarifs Internet

- ❑ **PlaNet Tunisie**
 - CÉ uniquement: 95 DT (dinar tunisien) par semestre et 40 DT redevance de raccordement; nombre illimité d'heures d'utilisation par mois.
 - Internet intégral: 275 DT/semestre et 40 DT redevance de raccordement; accès illimité.
 - Installation en réseau (configuration d'un serveur proxy pour la connexion à Internet): 550 – 1.100 DT/semestre et 100 DT redevance de raccordement; accès illimité.
- ❑ **3S Global NET**
 - CÉ uniquement: 95 DT/semestre et 40 DT redevance de raccordement; nombre illimité d'heures d'utilisation par mois.
 - Internet intégral: 125 DT/semestre et 40 DT redevance de raccordement; utilisation illimitée du CÉ, de Telnet et de USENET; accès au web, aux groupes de discussion en ligne et au FTP limité à certaines heures. Pour 275 DT/semestre, on peut avoir un accès illimité à tous les services Internet et un deuxième compte de courrier électronique.
 - Ligne spécialisée: 3.875 DT – 7.750 DT/semestre, 800 DT comme redevance de raccordement.

Note: pour le service liens commutés, il y a un tarif uniforme de communication de 0,15 FF (franc français) quelle que soit la distance d'appel. US\$ 1 = 1,180 DT.

Sites Internet: En juillet 1999, il y avait 53 sites enregistrés sous le domaine de premier niveau ".tn". Cependant, ATI permet l'enregistrement sous le deuxième niveau pour 14 catégories de sites. Une liste des sous domaines est disponible à l'adresse suivante:
<http://www.ati.tn/Nic/Regles/regles.html>

Abonnés à interne: Près de 15.000 comptes Internet ont été ouverts jusqu'en juin 1999. Sachant que plusieurs abonnés partagent leur accès avec au moins une autre personne, il y aurait près de 60.000 utilisateurs d'ici la fin de l'année en cours. Nombre d'utilisateurs par 10.000 habitants: 16.

Bande passante: internationale – 7 Mbps via Sprint et Télécom Italia; domestique – 33,6-64 Kbps; RNIS est disponible à Tunis à 64 ou 128 Kbps.

Utilisateurs d'Internet par catégorie:

Organes d'information et média: huit organes d'information (y inclus le quotidien *La Presse* et la station Radio Télévision Tunisienne) ont des sites Internet

Art et culture: Dix sites sont dédiés aux musées tunisiens, à la musique, aux arts et aux festivals. Le principal lien à ces sites se trouve à <http://tunisie.com>.

Commerce et industrie: Il y a plus de 25 sites commerciaux. Pour en obtenir une liste, on peut consulter l'un des deux sites suivants: <http://gnet.tn/webfacile/sitestunisien/industrie.html> ou <http://tunisinfo.com>

Education: Cinq universités/instituts sont en ligne: L'université libre de Tunis, l'Ecole nationale des sciences de l'informatique, l'Institut El Amouri, WELLER – Ecole supérieure de direction d'entreprise et l'Ecole internationale d'esthétique – cosmétique.

Gouvernement: Une quinzaine d'organismes gouvernementaux ont développé des pages web; l'adresse du site officiel du gouvernement tunisien est: <http://www.ministeres.tn>

Liens aux principaux sites de la Tunisie:

□ Gouvernement:

- Gouvernement tunisien (site officiel): <http://www.ministeres.tn>
- Office national de tourisme tunisien (ONTT): <http://www.tourismtunisia.com>
- Ministère des communications: <http://www.pttnet.tn>
- Agence tunisienne de l'Internet (ATI): <http://www.ati.tn>
- Agence tunisienne de l'emploi (ATE): <http://www.emploi.nat.tn>
- Bureau tunisien des investissements: <http://www.investintunisia.com>
- Rassemblement constitutionnel démocratique (RCD, parti du Président Ben Ali): <http://www.rcd.tn>
- Banque centrale de Tunisie (BCT): <http://www.bct.gov.tn>

□ Enseignement/recherche

- Université libre de Tunis: <http://www.ult.ens.tn>

- Ecole nationale d'esthétique: <http://www.tunisinfo.com/eiec/home.htm>
 - Ecole nationale des sciences de l'informatique: <http://www.ensi.rnrt.tn>
 - Institut El Amouri: <http://www.elamouri.com.tn>
 - Ecole supérieure de direction d'entreprise (WELLER):
<http://www.stelfair.com/tunisia/weller/Welcome.html>
 - Centres de recherche du Secrétariat d'Etat de la recherche scientifique et de la technologie http://www.refer.org/tunis_ct/rec/centres/frame_r.htm
 - Institut de recherche scientifique en informatique et télécommunication (IRSIT):
<http://www.irsit.rnrt.tn>
 - Fondation Témimi pour la recherche scientifique et l'information:
http://www.refer.org/tunis_ct/rec/temimi/accueil.htm
- **Commercial:**
- Tunisinfo.com donne une liste des sites commerciaux:
<http://www.tunisinfo.com/entreprise.htm>
- **Associations:**
- Union tunisienne de l'industrie, du commerce et de l'artisanat (UTICA):
<http://www.utica.org.tn>
 - Association tunisienne de la prévention routière: <http://www.prevention.org.tn>
 - Institut arabe des chefs d'entreprises : <http://www.iace.org.tn>
- **Répertoires:**
- Tunisia Online: <http://www.tunisiaonline.com>
 - Tunisie.com: <http://www.tunisie.com>
 - Tunisinfo.com: <http://www.tunisinfo.com>
 - Nadhour Tunisia: <http://www.tunisienet.com>
- **ONG/Développement:**
- Programme des réseaux pour un développement durable (PNUD):
<http://sdnhq.undp.org/countries/ar/tn>
 - Amnesty International Section Tunisie: <http://www.rights-tunisia.org/indexfr.htm>
 - Tunisie: Programme éducatif pilote pour la forêt méditerranéenne (WWF):
http://www.panda.org/resources/inthefield/lop/lop_tn.htm
 - Fonds de solidarité nationale: <http://www.26-26.com>

d) **TIC: Formation et développement**

Selon Tunisia Online <http://www.tunisiaonline.com/news/news.html> 500 ingénieurs en informatique et diplômés en informatique d'entreprise sont formés chaque année en Tunisie et ce nombre devrait atteindre 700 en l'an 2000. A l'heure actuelle, il y a près de 5.000 experts en informatique dans le pays.

Institutions de formation en TIC:

- ❑ L'Ecole supérieure d'informatique, rattachée à l'Université libre de Tunis, est la principale institution de formation de diplômés en technologies de l'information et de la communication.
- ❑ De nouvelles institutions spécialisées dans l'enseignement des sciences et de la technologie, y inclus les TIC, viennent d'être créées: L'Institut national des sciences appliquées et de la technologie (INSAT), l'Ecole polytechnique de Tunisie (EPT) et l'Ecole normale supérieure (ENS).
- ❑ Pour ce qui est de la formation en Internet, presque tous les prestataires de services Internet (y inclus les deux PSI commerciaux) offrent des cours de formation en Internet; ces cours sont tous payants.

e) **Radiotélévision/Médias**

Organisme de régulation de la télédiffusion: Office national de la télédiffusion

Organismes de diffusion radiotélévisée:

- ❑ Opérateur national: Etablissement de la radiodiffusion et télévision tunisienne (ERTT)
- ❑ Télévision nationale: Canal 7 – émet aussi sur Internet <http://www.tunisiatv.com>
Canal 21 – chaîne de la jeunesse
- ❑ TV internationale: France 2 (2^{ème} chaîne française)
Rai Uno (première chaîne italienne)
Canal Horizon (chaîne française payante qui a commencé à émettre en 1992).
- ❑ Radio nationale: Radio Tunis – émet aussi sur Internet
<http://www.radiotunis.com>
Radio Tunis chaîne internationale (RTCI)
Radio jeunesse
- ❑ Radios régionales: Radio Sfax, Radio Monastir, Radio le Kef, Radio Gafsa, Radio Tataouine

Récepteurs radio par 100 habitants: 20 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 16,49 (1996)

Abonnés aux chaînes câblées: La TV par câble n'est pas encore disponible

Antennes paraboliques à usage domestique: approximativement 28.000 (1996)

f) TIC: Partenaires et projets

- 1) Formation technique en électronique (FTDE) au Sénégal, Côte d'Ivoire, Tunisie, Bénin et Maroc
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=357&
- 2) Education et formation en technologie du réseau Internet pour l'Afrique (CEA)
http://www.bellanet.org/gkaims/project_show_record.cfm?record_identifieur_001=143&

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	521.724	585.238		
Télédensité	5,82	6,43		
Lignes téléphoniques numériques (%)	80,81	86,00		
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	129.274	81.784		
Taxiphones	6.820	7.428		
Taxiphones par 1.000 hab.	0,76	0,82		
Abonnés au téléphone cellulaire	3.185	5.539		
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 habitants	0,04	0,06		
Télécentres				
Télécopieurs		28.000		
Ordinateurs par 100 hab.		0,67		
Radios par 100 hab.	20,0			
TV par 100 hab.	15,63	16,49		
Abonnés à la TV câblée				
Antennes paraboliques		28.000		
Sites hôtes sur Internet				67
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				15.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				16
Bande passante Internet (Kbps)				7.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications) et NW (Network Wizards), Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys)

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible (n.d.)

Zambie

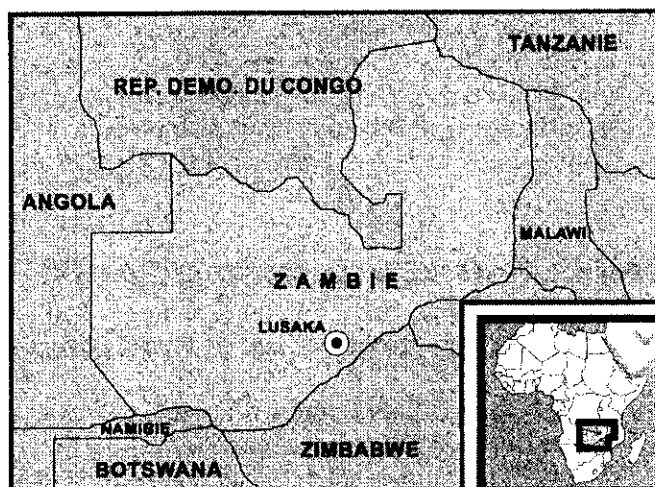
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes: Angola, Namibie, Zimbabwe, Mozambique, Malawi, Tanzanie et République démocratique du Congo (RDC)

Superficie: 752.617 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000):

- ❑ **Totale:** 8.711.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,71
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 96,8
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 18,1
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 30,1
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,9
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 24,8
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 6,1
- ❑ **Densité:** 11 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 75,1% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 3,5 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 370 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,431

Classement sur la base de l'IDH : 151^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,425

Classement sur la base de l'ISDH : 125^{ème} sur 174 pays

La Zambie est un pays enclavé, formé essentiellement de plateaux, qui se situe en Afrique australe. Il est relié par des voies terrestre, ferroviaire, et aérienne aux pays limitrophes qui sont la Tanzanie, la République démocratique du Congo (RDC), l'Angola, la Namibie, le Zimbabwe et le Malawi. Le pays a une superficie de 752.617 km², et une population de plus de 8,7 millions d'habitants. La majorité de la population vit le long de la voie ferrée qui va de Livingstone sur le Zambèze jusqu'à Copper Belt au nord. C'est sur cet axe que se trouvent les dix plus grandes agglomérations urbaines, dont la capitale Lusaka. Ancien protectorat britannique, la Zambie accéda à l'indépendance en octobre 1964.

La Zambie a de grandes potentialités dans les secteurs de l'agriculture et du tourisme, mais elles n'ont pas été exploitées jusqu'à présent. L'économie continue à se baser surtout sur l'extraction du cuivre, et cette industrie a été nationalisée après l'indépendance. La chute des cours du cuivre en 1970, une politique économique peu éclairée, et les conflits armés sévissant dans les pays voisins, ont été autant de facteurs qui ont contribué au déclin économique du pays. La Zambie a été alors obligée d'emprunter excessivement à l'étranger jusqu'à ce qu'elle se trouve paralysée par le fardeau écrasant de la dette. Les élections démocratiques qui se sont déroulées depuis 1991, et les promesses de réformes et de

développement rapide faites par le gouvernement n'ont pas réussi à renverser la situation. Les plans de développement économique en cours mettent l'accent sur les programmes d'ajustement structurel, y compris la privatisation des entreprises étatiques, pour donner un coup de fouet à l'économie.

Malgré quelques progrès réalisés au cours des dernières années, le réseau téléphonique de la Zambie reste très sous-développé, n'ayant que quelque 78.000 branchements opérationnels, et une densité téléphonique de 0,91 ligne par 100 habitants. Les zones urbaines accaparent plus de 67% des lignes téléphoniques. Dans le cadre de la déréglementation du secteur des télécommunications, il a été décidé, en 1994, de séparer le service postal du service des télécommunications, et en 1995, de créer un organisme indépendant de réglementation des télécommunications.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

La loi sur les télécommunications, entrée en vigueur le 1^{er} juillet 1994, divise la Corporation des postes et des télécommunications (PTC), filiale de Zambia Industrial and Mining Corporation (ZIMCO), en deux entités autonomes: Zambia Postal Services Corporation qui est redevenue une entité autonome détenue entièrement par l'Etat, et Zambia Telecommunications Company Limited (ZAMTEL) qui a gardé son statut de société anonyme dont l'unique actionnaire est l'Etat.

ZAMTEL [<http://www.zamtel.zm/index.html>] est à l'heure actuelle le seul opérateur du pays à fournir l'infrastructure et les services de télécommunications. Au moment où elle prend un nouveau départ, ZAMTEL a adopté une série de réformes internes, telles que la désignation d'un nouveau directeur général, et la création de nouvelles divisions organisées sur une base régionale (nord, sud et Lusaka), et ce pour améliorer l'efficacité des performances. Des discussions sont en cours pour privatiser ZAMTEL prochainement, mais il n'est pas encore clair quelle forme prendrait la privatisation.

La loi sur les télécommunications de juillet 1994 a institué l'organisme appelé **Zambia Communications Authority (ZCA)**, dont la principale tâche est de réglementer et de contrôler la fourniture et le fonctionnement des services de télécommunications dans le pays, et de s'assurer de la coexistence des diverses entités impliquées dans le secteur. Les pouvoirs et fonctions de cet organisme sont exercés par un Conseil dont les membres sont désignés par le ministre responsable des communications. Un Contrôleur des communications préside ZCA. L'Autorité accorde des agréments pour l'établissement et l'exploitation de services de télécommunications aux personnes physiques ou morales répondant aux conditions prescrites.

L'une des premières tâches entreprises par ZCA a été d'accorder deux licences d'exploitation de réseaux de téléphonie cellulaire, l'une à ZAMTEL et l'autre à TELECEL.

ZAMTEL opère **ZAMTEL Staff Training College** [<http://www.zamtel.zm/ztelstc.html>] qui est une école de formation technique et professionnelle agréée par le Département d'enseignement technique et de formation professionnelle (DTEVT), et appartenant à Zambia Telecommunications Company Limited, avec Zambia Postal Services Corporation comme collaborateur. L'école a été créée en 1972 avec l'assistance du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Union internationale de télécommunications (UIT), et l'Union postale universelle (UPU). Destinée à l'origine à former le personnel de l'ex-PTC (Corporation des postes et des télécommunications), l'école offre maintenant ses services de formation à d'autres organismes tels que les entreprises publiques, l'administration étatique, etc. L'école a aussi formé des élèves venant de pays voisins. Vingt-cinq ans après sa création, l'école a l'intention d'offrir des diplômes en technologie de l'information reconnus par les municipalités et les guildes. Le programme de ces diplômes mettra l'accent sur les technologies de télécommunications et la gestion des entreprises. La méthodologie suivie assurera un produit et des performances de qualité dans un environnement économique très compétitif.

Plans pour le développement de télécommunications

Grâce à l'entrée en activité de ZAMTEL et d'autres opérateurs, le gouvernement compte augmenter la télédensité dans le pays de son niveau actuel de 0,91 ligne par 100 habitants à 2 lignes par 100 habitants, ce qui exigera l'installation de 131.000 nouvelles lignes qui viendront s'ajouter aux 78.900 lignes existantes. Les projets suivants sont programmés pour les cinq années à venir:

1. Numérisation du réseau de transmission;
2. Conversion au numérique des stations terrestres de satellites;
3. Introduction du service de téléphonie mobile GSM; et
4. Fourniture de services de transmission de données par câble X.25.

Densité téléphonique : 0,91 (1998)

Lignes principales numériques: 71% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 34.362 (1998)

Tarification téléphonique:

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	109
Frais fixes mensuels	3,65
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,08
Appel interurbain 320 km, 1 minute	0,17
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	3,20

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handbook 1998

Taxiphones : 513 (1997)

ZAMTEL est en train d'installer dans tout le pays 400 taxiphones à pièces, et 150 appareils fonctionnant avec des cartes intelligentes. Le fournisseur du matériel est ASCOM du Danemark.

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,06 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 2.721 (1997)

Les opérateurs de téléphone mobile en Zambie sont les suivants:

Le service de téléphonie mobile cellulaire (CMTS) de ZAMTEL utilise la technologie analogique AMPS, une norme américaine de l'EIA (Electronic Industries Association), et fonctionne sur une bande de fréquence 800 MHz. Le réseau est entré en service en août 1995 mais seulement à Lusaka. Le système disposait de quatre cellules (stations de base) à Lamya House, Woodlands, Chelstone et Chilanga. Le réseau a commencé très modestement avec 70 voies téléphoniques, 277 téléphones cellulaires (de la série NEC P100' hot dog), et une capacité nominale de 430 abonnés. Après le branchement des 277 terminaux, le marché de ce type d'équipement a été libéralisé, et ZAMTEL a commencé à accepter que ses clients utilisent n'importe quel type d'appareil conforme à la norme A-

AMPS. Au mois de novembre 1996, le nombre de voies téléphoniques était passé à 376, et la capacité à 6.740 abonnés. Le réseau actuel de CMTS (système de téléphonie mobile cellulaire) de ZAMTEL dispose de sept cellules qui donnent une transmission de qualité dans la zone de couverture qui englobe Lusaka et ses banlieues, y compris Chilanga, Kitwe et Ndola.

TELECEL (Zambia) Ltd.: En juillet 1998, la CDC (Commonwealth Development Corporation) a signé un accord pour fournir 3,4 millions de dollars E.-U. sous forme de financement mezzanine et 10,8 millions de dollars E.-U. sous forme de prêt garanti pour financer le projet de 42,5 millions de dollars E.-U. de TELECEL (Zambia) Limited qui consiste à réaliser sous forme de BOO (build, own, operate) un système de téléphonie cellulaire qui fournira des téléphones sans fil mobiles et fixes à plus de 46.000 abonnés en Zambie. Le système de communication cellulaire de TELECEL sera concentré sur les principales zones urbaines de Lusaka et de la région minière de Copper Belt, ainsi que le corridor commercial les reliant. Le système utilise une technologie numérique de pointe capable de fournir aux entreprises et aux particuliers un service de base de téléphonie sans fil mobile et fixe. TELECEL attend un agrément pour installer ses propres satellites qui lui permettront de fournir son propre service international. TELECEL Zambia, dont 30% du capital est détenu par des intérêts locaux, est une filiale de TELECEL International Ltd., un groupe américain de communications cellulaires ayant une grande expérience dans la gestion d'entreprises de télécommunications en Afrique.

Source: <http://www.cdc.co.uk/29-07-98.html>.

Zamcell Cellular Network: La Banque de développement de l'Afrique australe (DBSA) a accordé à Zamcell Limited un prêt de 4,5 millions de dollars E.-U. (R 25 millions) pour l'installation et l'exploitation d'un réseau national de téléphonie cellulaire numérique utilisant la technologie GSM. L'accord a été signé à Lusaka le 18 novembre 1998. Le projet, dont le coût global est de 16,9 millions de dollars E.-U. (R 94,8 millions), comprend:

- ❑ Un siège social et un central de commutation situés à Lusaka;
- ❑ 16 stations de base distribués dans les régions de Lusaka, de Copper Belt et de Livingstone;
- ❑ Des interconnexions au réseau fixe de Zambia Telecommunications Company (ZAMTEL);
- ❑ Un réseau micro-ondes relié aux cellules radio situées à travers le pays; et
- ❑ Un service rural utilisant des téléphones à pièces fixes GSM.

Zamcell Limited a obtenu un agrément de 15 ans pour exploiter le deuxième réseau privé de télécommunication cellulaire du pays. L'objectif du projet est de permettre à quelque 30.000 personnes d'accéder aux services de télécommunications. Le maître d'œuvre du projet est une entreprise de droit zambien dont 80% du capital est détenu par MSI Investments (Mobile Systems International Cellular Investments), les 20% restants étant détenus à parts égales par Mitsui & Co et la Société financière internationale (IFC). IFC investira une somme supplémentaire de 4,5 millions de dollars E.-U. sous forme de financement de prêts pour le projet.

Source: <http://www.dbsa.org/PressReleases/ZambianCell.htm>.

Tarifs de téléphone cellulaire: n.d.

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 700 (1996)

b) Informatique

Il n'existe pas pour l'instant de processus politique visant à définir un plan pour la mise en place en Zambie d'une infrastructure nationale de l'information, ou un projet pour la création d'un réseau national d'enseignement et de recherche. L'organisme officiel zambien chargé de la mise en réseau d'institutions académiques et de recherche est le Conseil National de recherche scientifique (NSRC), mais il souffre d'un sous-développement institutionnel critique, et ne possède même pas d'équipement informatique de base.

Le principal centre de réseautage est le Centre des ressources en technologie de l'information de l'Université de Zambie **University of Zambia (UNZA)** [<http://www.unza.zm>]. Suite à la décision de l'université de déployer la technologie de l'information (TI) en tant qu'outil-clé pour réaliser les buts et objectifs arrêtés dans son actuel plan stratégique, et la mise en place du "réseau campus" que le Centre a réalisée avec succès, une Unité de conseil et de formation **Consultancy and Training Unit (CTU)** [<http://www.unza.zm/ctu/>] à caractère commercial a été mise sur pied pour mettre des services de conseil et de formation en technologies de l'information (TI) sur le marché national et régional de TI.

Pour aider les pays en développement à mieux articuler leurs besoins en applications des TIC, l'Institut international pour la communication et le développement **International Institute for Communication and Development (IICD)** [<http://www.iicd.org>] a participé à l'organisation de tables rondes sur les TIC. Ces tables rondes sont axées sur la formulation, le développement, et la mise en œuvre de politiques en matière de TIC, ainsi que de projets pilotes. Une table ronde nationale sur les TIC a été organisée à Lusaka, en Zambie, du 5 au 11 novembre 1998, coordonnée par le principal prestataire de services Internet de la Zambie, ZAMNET Communications Ltd., avec le soutien du Ministère des communications et du transport. A l'issue de la table ronde, les participants ont adopté les recommandations suivantes:

- ☐ Le pays devrait adopter une politique en TIC qui soit basée sur la continuité et la cohérence, et qui puisse intégrer les TIC dans le développement durable;
- ☐ La politique en TIC devrait prévoir une formation adéquate et l'amélioration des aptitudes; et
- ☐ La mise en œuvre de la politique en TIC devrait être accompagnée d'une campagne de sensibilisation et d'activités qui encouragent la participation du public.

La table ronde a élaboré les cinq idées de projet suivantes:

1. **Centres d'information sur la gouvernance locale:** L'objectif général de ce projet est de mieux sensibiliser le public sur les questions et les politiques ayant trait à la gouvernance, et d'améliorer la participation populaire au processus de prise de décision.
2. **Centre d'information économique:** Ce projet propose d'utiliser les TIC pour la diffusion d'information aux petits fermiers et entrepreneurs.
3. **Centres d'apprentissage à distance:** Ce projet cherche à assurer un enseignement à distance qui sera dispensé à travers des centres ruraux et des cybercafés.
4. **Système de gestion d'informations hospitalières:** Ce projet propose la création d'un système de gestion et de suivi à base de TIC pour le stockage et retrait électroniques de données sur les patients, l'enregistrement du déploiement du personnel hospitalier, et le suivi de l'utilisation de médicaments.
5. **Système d'information sur le traitement des eaux usées:** Le projet contribuera à l'éducation des populations locales en matière de traitement des eaux usées.

Le Centre sous-régional de développement pour l'Afrique australe (SRDC-SA) de la Commission économique des Nations Unies pour l'Afrique (CEA), sis à Lusaka, apporte un soutien aux réseaux

sous-régionaux d'échange électronique d'information entre experts en économie, membres de la société civile, les ONG, les organisations du secteur privé, et les grandes entreprises.

Le Marché commun d'Afrique orientale et australe **Common Market for Eastern and Southern Africa (COMESA)** [<http://www.comesa.int/>] dont le secrétariat se trouve à Lusaka, maintient un site sur la Toile où l'on trouve des informations exhaustives sur 21 Etats membres. Le principal objectif de ce marché commun est de constituer un grand ensemble économique et commercial capable de surmonter certains obstacles au développement que les membres ne peuvent surmonter individuellement.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: n.d.

c) Connectabilité à Internet

Il existe actuellement 3 prestataires de services Internet opérant en Zambie. Le coût d'un agrément pour une entreprise de prestation de services Internet est de 40.000 de dollars E.-U.. ZAMTEL vient de lancer un service complet Internet en concurrence avec Zamnet, et Zambia Consolidated Copper Mines a lancé CopperNet.

1. **Zamnet** [<http://www.zamnet.zm/>] est le premier prestataire de service Internet géré par l'Université de Zambie (UNZA). Zamnet a été créé en tant qu'entreprise privée dont l'unique actionnaire est l'université. Ses installations se trouvent sur le campus, et a une bande passante de 256 Kbps vers Internet.

Tarifs Internet de Zamnet (en vigueur en juillet 1996)

Service Liens commutés	
	en dollars E.-U.
Frais de connexion	30,00
Abonnement mensuel	20,00
Heure supplémentaire de connexion	7,00
Connexion Courrier électronique seulement	
Frais de connexion	50,00
Abonnement mensuel	20,00

2. **ZAMTEL** [<http://www.zamtel.zm/index.html>] a récemment établi un service complet Internet en concurrence avec Zamnet.

Tarifs Internet de ZAMTEL

Service liens commutés (Service complet)	
	en dollars E.-U.
Frais de connexion	25,00
Abonnement mensuel	20,00
Heure de connexion (au-delà de 10 heures par mois)	2,50
Courrier électronique uniquement	
Frais de connexion	40,00
Abonnement mensuel	18,00

3. **CopperNet** [<http://www.coppernet.zm/>] est un autre prestataire de services Internet en Zambie desservant les particuliers et les entreprises.

Tarifs des services fournis par CopperNet

Services	Frais d'installation	Forfaits
	en dollars E.-U.	en dollars E.-U.
Compte cuivre	29,50 (payable une fois)	24,50 par mois
Détenteurs de comptes Argent		100 pour 30 heures
Argent Plus	29,50	49,50
Compte Or (ligne dédiée)	300,00	1.100 par mois
Location de boîte de courrier électronique compte Or	5,00	3,95 par mois

Sites hôtes sur Internet: 236 (1998)

Abonnés à l'Internet: 3.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 3,44

Bande passante pour Internet (Kbps): 256

d) TIC: Formation et développement

Le Centre d'informatique de l'Université de Zambie a créé une **Unité de conseil et de formation** fonctionnant sur une base commerciale **Consultancy and Training Unit (CTU)** [<http://www.unza.zm/ctu/>]. L'Unité a fourni à tous les membres de l'université qui le désiraient une formation qui leur permette d'optimiser l'utilisation des moyens de TI disponibles. Une formation est disponible en communication par courrier électronique, utilisation d'Internet, et l'utilisation d'applications de productivité et de gestion (essentiellement des applications Microsoft, des logiciels de comptabilité et de finances, et des systèmes de gestion administrative des étudiants). CTU fournit aussi un service de conseil en technologie de l'information (TI).

La Faculté de l'éducation de l'Université de Zambie (UNZA) offre un programme de formation de quatre ans sanctionné par une maîtrise (B.A.) en bibliothéconomie et sciences de l'information. L'Ecole d'ingénieurs de l'université offre un diplôme d'ingénieur en électricité.

ZAMTEL Staff Training College [<http://www.zamtel.zm/ztelstc.html>] est une école de formation technique et professionnelle agréée par le Département d'enseignement technique et de formation professionnelle (DTEVT), et appartenant à Zambia Telecommunications Company Limited, avec Zambia Postal Services Corporation comme collaborateur. L'école a été créée en 1972 avec l'assistance du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), l'Union internationale de télécommunications (UIT), et l'Union postale universelle (UPU). Destinée à l'origine à former le personnel de l'ex-PTC (Corporation des postes et des télécommunications), l'école offre maintenant ses services de formation à d'autres organismes tels que les entreprises publiques, l'administration étatique, etc. L'école a aussi formé des élèves venant de pays voisins. Vingt-cinq ans après sa création, l'école a l'intention d'offrir des diplômes en technologie de l'information reconnus par les municipalités et les guildes. Le programme de ces diplômes mettra l'accent sur les technologies de télécommunications et la gestion des entreprises. La méthodologie suivie assurera un produit et des performances de qualité dans un environnement économique très compétitif.

e) Radio, télévision, médias

Radio: Zambian National Broadcasting Corporation (ZNBC) exploite trois stations: Radio 1 (qui émet en 7 langues), et Radios 2 et 4 (qui émettent uniquement en anglais).

Les autres stations sont: Radio Phoenix FM, Radio Icengelo (appartenant à l'église catholique), et Christian Voice (Voix chrétienne).

Télévision: ZNBC exploite aussi la seule chaîne de télévision qui existe dans le pays. La chaîne couvre approximativement 35% du territoire zambien, et atteint 45% de la population.

Deux autres opérateurs ont été agréés, et devraient commencer à émettre bientôt. Il s'agit de Trinity Broadcasting Network (TNB), une chaîne chrétienne d'origine américaine, et Cable Satellite TV de l'Afrique du Sud.

ZNBC (30%) et MultiChoice (70%) ont créé une joint venture. MultiChoice a près de 9.400 abonnés à Nodola, Livingstone, Lusaka et Kitwe, et pourrait étendre son service à Luansha, et a l'intention de travailler avec la nouvelle station Cable Satellite TV en lui offrant de gérer ses abonnés, cette activité étant une forme de diversification pour MultiChoice.

Récepteurs radio par 100 habitants: 15,70 (1997)

Téléviseurs par 100 habitants: 8,46 (1997)

Décodeurs pour chaînes payantes: 10.000 (estimations pour 1997)

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	79.786	76.769	77.935	78.900
Densité téléphonique	0,88	0,84	0,86	0,91
Lignes téléphoniques numériques (%)	62,00	70,94	70,86	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	71.968	33.362	24.743	34.362
Taxiphones	548	546	513	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,07	0,06	0,06	
Abonnés au téléphone cellulaire		1.547	2.721	
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.		0,02	0,03	
Télécentres				
Télécopieurs	600	700		
Ordinateur(s) par 100 hab.				
Radios par 100 hab.	9,9		15,70	
Télévisions par 100 hab.	3,92	6,40	8,46	
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	69	69	73	236
Prestataires de services Internet (PSI)				2
Abonnés à l'Internet				3.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.				3,44
Bande passante Internet (Kbps)				256

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications), NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys) et Rapport sur le développement humain du PNUD.

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.

Zimbabwe

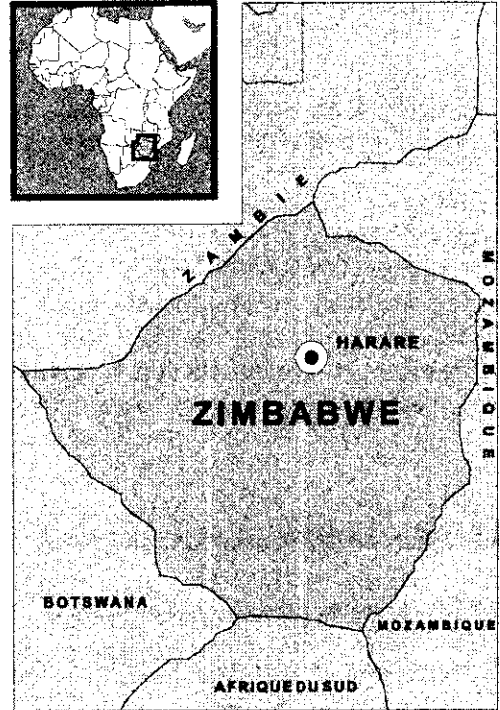
Situation: Afrique australe

Pays limitrophes : Botswana, République d'Afrique du Sud (RAS), Mozambique et Zambie

Superficie: 390.310 km²

Population: (sur la base de la variante moyenne des projections de l'ONU pour 1995-2000) :

- ❑ **Totale:** 11.928.000 (estimations pour 1998)
- ❑ **Taux de croissance :** 2,4
- ❑ **Ratio hommes par 100 femmes :** 98,5
- ❑ **Structure d'âge (chiffres de 1995, en pourcentage) :**
 - **Tranche d'âge 0-4 :** 17,2
 - **Tranche d'âge 5-14 :** 27,1
 - **Tranche d'âge 15-24 :** 20,3
 - **Tranche d'âge 25-60 :** 28,4
 - **Tranche d'âge 60 ans et plus :** 7,0
- ❑ **Densité:** 29 hab./km²



Taux d'alphabétisme : 90,9% (1997)

PNB en milliards de dollars E.-U. : 8,2 (1997)

PNB par habitant en dollars E.-U. : 720 (1997)

Indicateur de développement humain (IDH) : 0,560 (1997)

Classement sur la base de l'IDH : 130^{ème} sur 174 pays

Indicateur sexospécifique de développement humain (ISDH) : 0,555 (1997)

Classement sur la base de l'ISDH : 108^{ème} sur 174 pays

Le Zimbabwe est un pays enclavé situé en Afrique australe, ayant une superficie de 390.310 km² et une population de plus 11,9 millions d'habitants dont 68% vivent en zones rurales. Le pays est situé entre les rivières Limpopo et Zambèze, et une grande partie de la population vit dans le highveld, le bassin hydrographique situé entre les deux rivières. Les grandes villes Harare et Buluwaya, ainsi que les autres principales agglomérations du pays, se trouvent toutes dans cette zone. Ancienne colonie de la Couronne britannique sous le nom de Rhodésie du Sud ou simplement Rhodésie, le Zimbabwe a accédé à l'indépendance en 1980. Mais les premières années d'indépendance furent caractérisées par des confrontations dures (parfois sanglantes) entre les deux principaux mouvements de libération. A la fin de 1987, les deux partis sont tombés d'accord pour constituer un parti commun, ZANU-PF (Zimbabwe African National Unionm-Patriotic Front) placé sous la présidence de l'actuel Président de la République, Robert Mugabe. Depuis, le pays a vécu sous un régime de parti unique, et ce régime persiste jusqu'à aujourd'hui en l'absence d'une opposition efficace.

Le Zimbabwe a l'économie la plus importante et la plus diversifiée d'Afrique noire. Néanmoins, le pays a souffert au cours de la dernière décennie des effets conjugués de sécheresses successives désastreuses, et de politiques économiques d'inspiration socialiste. Le Zimbabwe possède un réseau ferroviaire et routier bien entretenu, et il est relié par pipeline à Beira, le port le plus proche situé en Mozambique. Les

principaux produits d'exportation sont le tabac (classé en première place), les métaux et minéraux (or, chrome, nickel, asbeste), et les produits manufacturés (ferro-alliages, acier, textile). Le tourisme est bien développé, et le pays accueille plus d'un million de touristes par an. L'économie du Zimbabwe souffre d'un déficit fiscal récurrent dû à un endettement extérieur excessif. En 1989, le gouvernement a appliqué un plan d'ajustement structurel (PAS) contenant un train de mesures économiques et fiscales, dont l'élimination des contrôles sur les prix, les salaires, et le change, dévaluation de la monnaie pour augmenter les exportations et les rentrées de devises, libéralisation du commerce extérieur avec l'intention de remplacer les restrictions qualitatives par des droits de douane en 1995, et réduction des dépenses publiques et des subventions. Mais, malgré les améliorations réalisées dans plusieurs domaines, les déficits publics continuent à représenter un problème majeur.

Le réseau téléphonique du Zimbabwe a une capacité de 295.600 lignes, dont 212.000 sont branchées. La densité téléphonique est de 1,72 ligne par 100 habitants. Il y a un grand déséquilibre entre villes et campagnes, puisque la télédensité est de 4,48 lignes pour les premières, alors qu'elle n'est que de 0,23 ligne pour les deuxièmes. L'**Office des postes et télécommunications (PTC)** détient un monopole pour la fourniture de services de télécommunication, et il n'existe pas à l'heure actuelle d'organisme indépendant de réglementation. Une nouvelle loi sur les télécommunications devrait être présentée au parlement en vue de créer une Autorité des communications.

INIC: Infrastructure et politique

a) Infrastructure des télécommunications

L'entreprise publique **Zimbabwe Posts and Telecommunications Corporation (PTC)** est le seul fournisseur et opérateur de services postaux et de télécommunications dans le pays. PTC offre aussi un service de guichet à la Banque d'épargne postale. Il est prévu de restructurer PTC et de la transformer en holding constitué de quatre sociétés spécialisées respectivement, en services postaux, en services de télécommunication, en fabrication de matériel, et en services de téléphonie mobile. PTC est dirigée par un conseil d'administration constitué de représentants des secteurs public et privé, ainsi que du **Ministère de l'information, des postes et des télécommunications**. Le Zimbabwe reste l'un des rares pays d'Afrique australe à ne pas avoir encore opéré la séparation entre les activités postales et les activités de télécommunications.

Pour le moment, PTC détient un monopole sur tous les services de télécommunications, à l'exception de la téléphonie cellulaire qui, d'ailleurs, a fait l'objet d'une intense bataille juridique. Il y a une concurrence partielle pour la vente d'équipement installé chez l'utilisateur, y compris les appareils téléphoniques, les PBX, les télécopieurs et les modems. Pratiquement toutes les connexions internationales du Zimbabwe, régionales et internationales, sont par satellite. Deux stations terrestres standards de type A, sises à Mazowe, sont utilisées pour se connecter à INTELSAT.

Il y a plus de 107.000 demandes non satisfaites de lignes téléphoniques, et ce chiffre ne cesse d'augmenter. Dans les zones rurales, l'attente pour l'obtention du service téléphonique peut durer plus de dix ans. Le programme de numérisation, bien qu'il soit en retard par rapport au programme initial, progresse bien dans la province de Midlands. Un prêt de US\$ 115 millions de dollars E.-U. consenti par le Fonds de coopération économique internationale du Japon, permettra l'installation de 125.000 lignes et la numérisation des provinces de Mashonaland et Manicaland; ces chantiers devraient être réceptionnés bientôt. La télédensité devrait alors passer à 2,27.

Les appels interurbains sont, dans la plupart des cas, possibles, et un réseau de câbles X.25 avec des nœuds d'accès est en place dans cinq grandes agglomérations: Harare, Bulawayo, Gweru, Masvingo et Mutare.

Le Zimbabwe n'a pas encore créé d'organisme de réglementation indépendant. La tarification, l'octroi d'agréments, et autres décisions similaires, continuent à relever de l'Office des postes et télécommunications (PTC). Le Ministère de l'information, des postes, et des télécommunications est

informé de ces décisions, mais ne joue aucun rôle dans le processus de prise de décision. Suite aux recommandations faites par un projet parrainé par la Banque mondiale, le gouvernement a préparé un projet de loi qui sera soumis au parlement, et qui prévoit de mettre fin aux monopoles détenus par l'Office de radiotélévision (ZBC) et PTC en mettant en place un organisme indépendant de réglementation.

Au cours des dernières années, des pressions de plus en plus fortes sont exercées au Zimbabwe pour la libéralisation du secteur des télécoms, et même pour la privatisation de PTC. D'ailleurs, le monopole que celle-ci détient dans le secteur des télécommunications a été remis en question devant les tribunaux, et les entreprises de téléphonie cellulaire, EcoNet et Telecel, qui avaient engagé cette bataille ont réussi à obtenir des agréments pour l'exploitation de réseaux cellulaires.

Densité téléphonique : 1,72 (1997)

Lignes principales numériques: 50% (1997)

Liste d'attente pour lignes téléphoniques: 107.243 (1997)

Tarification téléphonique (en dollars E.-U.):

	en dollars E.-U.
Frais de branchement au RTC	15,14
Frais fixes mensuels	1,70
Appel local 3 minutes sur le RTC	0,20 (heures de pointe)
Appel interurbain 320 km, 1 minute	0,15 (heures de pointe)
Coût moyen d'un appel international, 1 minute	1,61 (heures de pointe)
Ligne louée de 64 Kbps vers l'Europe	6.250 par mois

Source: BMI TechKnowledge communication technologies handboook 1998

Taxiphones: 2.493 unités (1997)

Taxiphones par 1.000 habitants: 0,22 (1997)

Abonnés au téléphone mobile cellulaire: 19.000 (1998)

Le marché de téléphones cellulaires au Zimbabwe devrait représenter 200.000 abonnés dans les cinq années à venir. Deux agréments d'exploitation de réseaux cellulaires ont été octroyés à Telecel et EcoNet qui vont, de ce fait, concurrencer le réseau cellulaire de Zimbabwe PTC.

NetOne, détenu par PTC, est le principal opérateur de téléphone cellulaire urbain et interurbain. Il couvre toutes les grandes villes, à savoir, Harare, Bulawayo, Gweru, Masvingo, Mutare, Kwekwe, Marondera et Chegutu, et compte quelque 19.000 abonnés. Il a un accord d'itinérance (roaming) internationale avec Vodacom de l'Afrique du Sud. Face à une concurrence de plus en plus vive, ZPTC aurait décidé de trouver un partenaire stratégique prêt à se joindre au réseau de NetOne, et il semblerait que le choix d'un tel partenaire serait imminent. PTC lui vendrait alors 30% ou plus de NetOne, et les fonds obtenus seraient investis dans l'expansion du réseau. Par ailleurs, le contrat que NetOne avait signé avec **Siemens Mobile Networks (SA)** [http://www.cellular.co.za/new-siemens_zimbabwe.htm] au début de 1997 pour installer le réseau prévoyait l'extension progressive du réseau, et le dernier avenant à être signé porte sur le triplement de la capacité du réseau, la portant de 20.000 à 60.000 abonnés, pour un investissement de 22 millions de dollars E.-U. Ceci permettra non seulement de satisfaire une demande croissante de lignes téléphoniques, mais aussi d'atténuer les problèmes de congestion qui sont particulièrement sévères à Harare et à Bulawayo.

EcoNet [<http://www.econet.co.zw/>] (Enhanced Communications Network) a mené une bataille vigoureuse contre le monopole de PTC sur les services de télécommunications, et a fini par obtenir un agrément pour l'installation d'un réseau GSM.

L'agrément de **Telecel** (ex-Net Two) a été révoqué par une haute cour à cause d'irrégularités dans l'obtention de l'agrément. En février 1998, le gouvernement décida de lui restituer son agrément pour un réseau GSM à condition que l'entreprise accepte d'abandonner la procédure juridique. Telecel accepta la proposition du gouvernement.

Tarifs exprimés en dollars du Zimbabwe

(1,00 dollar E.-U. = 38,1 ZW\$, taux en vigueur en mai 1999)

Appels sur compteur à partir d'un téléphone mobile Econet – par minute	ENTREPRISES			PARTICULIERS		
	Tarif normal	Tarif réduit	Tarif spécial	Tarif normal	Tarif réduit	Tarif spécial
Local (Réseau Econet-PTC) partout au Zimbabwe	3,85	3,45	2,50	4,25	3,55	2,50
Entre abonnés Econet	2,85	2,00	1,00	3,30	2,45	1,00
Pays d'Afrique australe	12,90	11,50	11,50	12,90	11,50	11,50
Royaume-Uni et Etats-Unis	26,20	21,50	21,50	26,20	21,50	21,50
Consultation de boîte vocale	2,45	2,45	2,45	2,75	2,75	2,75

Tarifs de téléphone cellulaire mobile (en dollars E.-U.)

	Tarif Standard	Tarif économique
Mobitel à Mobitel	0,30	0,20
Mobitel à TTC ou autre	0,30 *	0,30 *
* Ajouter coût de communication locale de TTC selon tarif ci-dessous:		
0 – 30 km	0,03	0,015
30 – 150 km	0,11	0,05
150 – 510 km	0,24	0,13
Plus de 510 km	0,48	0,24

Télécentres: n.d.

Télécopieurs: 4.100 (1996)

b) Informatique

Il n'existe pas de processus spécifique pour l'adoption d'une politique en matière d'infrastructure nationale de l'information. La mise en réseau d'institutions nationales d'enseignement et de recherche est entreprise par le **Conseil de la Recherche du Zimbabwe (RCZ)**, un organisme gouvernemental qui encourage l'amélioration des capacités scientifiques et technologiques par une meilleure coopération entre les milieux académiques et industriels du pays. **RCZ** établit et entretient des relations avec les organisations professionnelles et les centres d'excellence pour mieux accomplir sa tâche en tant que facilitateur de la coopération nationale et internationale dans les domaines de la science et de la technologie. Parallèlement, le conseil cherche à aider les hommes de science à mieux absorber le savoir pour qu'ils puissent l'appliquer au profit de la société. **RCZ** est très impliqué dans les sciences appliquées et le transfert technologique, et met de plus en plus l'accent sur l'application de la science et de la technologie au développement.

ZimTrade [<http://www.zimtrade.co.zw/>], l'Organisation nationale pour le développement du commerce du Zimbabwe (Harare), fournit des informations pertinentes sur les marchés et d'autres services utiles pour la promotion du commerce, ce qui est de nature à aider les hommes d'affaires à déployer et développer des activités rentables dans le commerce international des biens et des services. **ZimTrade** bénéficie d'une assistance financière fournie par l'Union européenne dans le cadre du programme "Soutien à ZimTrade."

L'Université du Zimbabwe **University of Zimbabwe** [<http://www.uz.ac.zw>] héberge trois systèmes de courrier électronique: **Zimbix**, **EsaNet** et **HealthNet** [<http://www.healthnet.org/hnet/zim.html>]. **Zimbix**, administré par le département des services informatiques, est le principal réseau utilisé par le personnel et les étudiants sur le campus.

Nombre d'ordinateurs par 100 habitants: 0,67 (1996)

c) Connectabilité à Internet

En Zimbabwe, il y avait, depuis 1990, un certain nombre de fournisseurs de services de courrier électronique par connexion commutée. En 1995, une entreprise familiale appelée **Data Control** [<http://www.harare.iafrica.com/>] était devenue le premier prestataire de services Internet du Zimbabwe en tant qu'affiliée à UUNET Internet Africa. Tous les services Internet fonctionnaient d'une manière officieuse à cause des restrictions imposées par l'Office des postes et télécommunications (PTC) à la revente de produits de télécommunications.

L'année dernière, PTC a signé un contrat avec Global One pour l'établissement d'un grand réseau principal (dorsale) Internet au niveau national et international avec une liaison à 256 Kbps avec les Etats-Unis, et des points de présence dans quatre grandes villes. PTC agit en tant que grossiste qui vend des comptes sur le système en blocs de 20 aux prestataires de services Internet privés qui, à leur tour, les vendent aux utilisateurs finaux. Depuis, la connexion est passée à 1 Mbps, puis à 2 Mbps au milieu de 1998 avec l'addition d'une connexion de 1 MB à Teleglobe du Canada.

Data Control [<http://www.harare.iafrica.com/>] est le premier et plus grand prestataire de services Internet, ayant plus de 3.000 abonnés, 100 modems, une connexion à 168 Kb à la dorsale, et un réseau commuté à 100 Mbps, le plus rapide du pays. A côté de Data Control, il y a au Zimbabwe d'autres prestataires de services Internet dont les plus importants sont:

- ❑ **Samara** [<http://www.samara.co.zw/>] offre une large gamme de services Internet tels que l'abonnement à Internet et l'abonnement à Internet pour les particuliers et pour les entreprises (utilisateurs multiples), et ce par liaison commutée ou par liaison dédiée permanente. L'entreprise contrôle une part de marché importante avec 2.000 utilisateurs, et est liée par une bande passante de 120 Kb à la dorsale. Par l'intermédiaire de sa filiale **Cybermedia** [<http://www.cyberm.co.zw/>], Samara met à la disposition d'entreprises qui veulent aller de l'avant le type de services dont elles ont besoin pour assurer une présence sur la Toile. Une autre filiale de Samara, **PC Internet** [<http://www.pci.co.zw/>], est un fournisseur spécialisé en courrier électronique opérant à Harare. Elle offre une formation spécifique en Internet, et l'accès à la

Toile grâce à son café Internet. Les tarifs pratiqués au café Internet sont: 50 ZW\$ pour 30 minutes d'accès à un ordinateur, ou 30 ZW\$ pour les étudiants. **PC Internet** offre à ses abonnés un accès au courrier électronique 24 heures sur 24, avec un liaison directe à Internet via Samara Services. L'abonnement annuel au courrier électronique est de 3.750 ZW\$. Le droit unique de connexion est de 750 ZW\$, et il est ramené à 450 ZW\$ si l'installation est faite par les soins du client ou par téléphone.

- ❑ **InterData** [<http://www.id.co.zw/>] est l'autre prestataire de services Internet majeur. Il a plus de 1.500 abonnés, et il est en train d'installer une bande passante de 256 Kb.
- ❑ **Africa Online** [<http://www.africaonline.co.zw/>] a des branches au Zimbabwe, en Côte d'Ivoire, au Ghana, au Kenya, en Tanzanie et en Ouganda. Africa Online a révisé ses statuts en vue de fournir des services Internet de pointe à des milliers de particuliers et d'entreprises. Au Zimbabwe, l'entreprise a 3.000 abonnés, 300 modems d'accès commuté et une bande passante de 256 Kb vers la passerelle internationale.
- ❑ **PrimeNet Communications** [<http://www.primenet.co.zw/>] est un nouveau prestataire de services Internet sur le marché. L'entreprise est entrée en activité en mars 1997, et compte s'étendre à d'autres domaines de l'industrie des télécommunications lorsque l'occasion se présentera. PrimeNet a 1.500 abonnés et une connexion à 120 Kb au réseau principal.
- ❑ **Icon Internet** [<http://www.icon.co.zw/>] est un autre prestataire de services Internet opérant au Zimbabwe.
- ❑ L'entreprise **Utande Internet Services (Pvt) Ltd.** [<http://www.utande.co.zw/home/main.idc>] a été constituée en société au début de 1997, et a commencé ses activités au mois de juillet de la même année. En septembre 1997, elle a entamé des négociations avec **Intersol (Pvt) Ltd.**, l'un des principaux prestataires de services Internet et représentant exclusif de CompuServe International (CSi) au Zimbabwe. Les deux compagnies ont décidé de fusionner à partir du 1^{er} décembre 1997, mettant leur patrimoine immobilier, leur personnel et leur clientèle en commun. La compagnie Utande "nouvelle version" est en mesure d'offrir à sa clientèle une gamme de services plus étendue, y inclus des solutions courrier électronique pour entreprise à base de Microsoft® Back Office, le développement et l'hébergement de sites, des connexions à grande vitesse 3x OC3 (transfert de données à 45 Mbps pour chaque canal par l'intermédiaire des serveurs offshore d'Utande), des services professionnels de conseil et de gestion de projet, et l'accès local à CSi. A l'heure actuelle, Utande a une clientèle composée de 250 particuliers et 1.000 entreprises, et dispose d'une bande passante de 64 Kb.
- ❑ **Zambezi Net** [<http://www.zambezi.net/index.html>] est un autre prestataire de services Internet zimbabwéen offrant une gamme complète de services Internet. Il utilise le système de commutation interurbain de PTC pour l'accès à Internet avec un lien de 64 Kb, et son serveur basé aux Etats-Unis est relié à Internet par une connexion en fibre optique à grande vitesse.
- ❑ **Zimbabwe Online** [<http://www.zol.co.zw/>] est passé du statut d'un central BBS, simple système de téléconférence donnant aux utilisateurs un accès au courrier électronique, et aux services de presse internationaux, à celui d'un prestataire de services Internet à part entière. L'entreprise est en train de créer des points de présence à travers tout le Zimbabwe. Zimbabwe Online a un lien dédié le reliant à un fournisseur local.
- ❑ **ZimbWeb Internet** [<http://www.zimbweb.co.zw/>] fait partie d'un groupe international constitué en 1995 et présidé par un ingénieur diplômé en électronique. ZimbWeb affirme avoir l'un des ensembles de serveurs les plus puissants du Zimbabwe, avec accès à une liaison satellitale de 1 Mb vers un réseau principal de 155 Mb situé aux Etats-Unis – contournant ainsi totalement la PTC. L'entreprise offre une gamme étendue de services: des liaisons par satellite et sans fil, des options d'accès à distance et mobile et des services par liens commutés.
- ❑ **ZimSurf** [<http://www.zimsurf.co.zw/>] est un autre prestataire de services Internet privé disposant d'une bande passante de 64 Kb.

- **Telco Internet Services** [<http://www.telconet.co.zw>] appartient à une entreprise en bâtiment appelée Telecontract, et dispose d'une connexion de 64 Kb vers le réseau principal de ZPTC.

Tarifs Internet appliqués par la plupart des entreprises commerciales PSI

(taux de change en vigueur en mai 1999: 1,00 dollar E.-U.= 38,1 ZW\$)

Redevance unique de connexion	de 230 à 400 ZW\$
Accès Internet (lien commuté)	de 850 à 1.350 ZW\$
Courrier électronique individuel	de 250 à 350 ZW\$

L'**Université du Zimbabwe** dispose d'une bande passante de 64 Kbps, et fait fonction de prestataire de services Internet pour les institutions académiques.

D'autres entreprises ont déposé des dossiers d'agrément pour bénéficier du statut de prestataire de services Internet: il s'agit de **Citel, Government Telecom Agency, Layout Zimbabwe, World Networking, Omni Tech. et Bridgenet.**

En plus de ces PSI, il existe un certain nombre de fournisseurs de courrier électronique:

- **HealthNet Zimbabwe** [<http://www.healthnet.org/hnet/zim.html>] est basé à l'Université du Zimbabwe. Le réseau fonctionne sur la base du recouvrement des coûts; à l'heure actuelle, les redevances d'abonnement sont pris en charge par un don généreusement octroyé par DANIDA, et qui doit être renégocié en août 1998. Personne à contacter: **Rob Borland.**
- **MANGO** (Accès à l'informatique pour ONG) est une association d'entraide au Zimbabwe pour les personnes et institutions qui désirent communiquer par courrier électronique. Elle n'est pas ouverte aux institutions à caractère commercial qui désirent transmettre des données commerciales. Malgré le foisonnement récent d'entreprises offrant un accès complet à Internet, MANGO continue à offrir une alternative peu onéreuse à ceux dont les besoins se limitent à l'utilisation du courrier électronique. Pour plus d'informations, contacter sysop@mango.zw.
- **Zimbix:** Le centre d'informatique de l'Université du Zimbabwe fournit depuis 1993 un service de stockage et de transfert de messages électroniques à base du protocole UUCP. L'université est maintenant reliée directement au réseau principal de ZPTC par une ligne louée de 64 Kbps. Courrier électronique: sysop@zimbix.uz.zw.
- **ESAnet Zimbabwe** est hébergé sur la même plate-forme que Zimbix, et offre le même service à plus de 100 membres du corps enseignant de l'université du Zimbabwe et d'autres institutions universitaires comme NUST, l'Université de Solusi, l'école de musique, l'Université jésuite Arrupe et l'école des affaires sociales. Le réseau fonctionne sur la base du recouvrement des coûts et dans un but non lucratif. Personne à contacter: **Rob Borland.**
- **Media Technology** [<http://www.mediazw.com/>], une entreprise spécialisée dans la conception et le développement de pages/sites sur Internet, maintient une page 'Da-Net' [http://www.mediazw.com/da_net/] qui fait le point sur l'utilisation actuelle d'Internet au Zimbabwe.

Sites hôtes sur Internet: 836 (1998)

Abonnés à l'Internet: 10.000 (1998)

Abonnés à l'Internet par 10.000 habitants: 8,38

Bande passante pour Internet (Kbps): 2.000

d) TIC: formation et développement

Le Centre de la communication pour le développement du SADC **SADC Centre of Communication for Development** [<http://www.zimbabwe.net/sadc-fanr/sccd/sccdtxt.htm>], avec le soutien de la FAO, et en collaboration avec SADC (Communauté du développement de l'Afrique australe), encourage l'utilisation des approches, techniques, et moyens de communication au service du progrès économique et social à travers toute l'Afrique australe. L'accent est mis sur l'approche participative afin d'impliquer les populations rurales dans le processus de prise de décision et dans la mise en œuvre des programmes de développement; les services du centre s'adressent en premier lieu aux organismes et individus actifs dans le domaine du développement. Le centre offre des cours de formation de quatre niveaux:

- ☐ Avancé: diplôme professionnel post-universitaire en communication pour le développement ;
- ☐ Moyen: modules de formation en communication au profit de nouvelles recrues ou d'agents en fonction auprès d'institutions nationales travaillant dans le domaine du développement ;
- ☐ Sur terrain: formation du personnel de projets nationaux de développement et de professionnels de la communication, dans la conception et la mise en œuvre de programmes de communication sur terrain ; et
- ☐ Formation spécifique: des ateliers en communication conçus spécifiquement pour répondre aux besoins précis du commanditaire.

Bientôt, le Centre compte lancer sur Internet un réseau innovateur appelé **COMDEV-NET**. En février 1997, le centre a présidé un atelier pour la promotion de la sécurité alimentaire à travers la connectabilité du monde rural et l'exploitation d'Internet, et ce avec le soutien du CRDI, la FAO, et l'Université de Guelph. Un rapport sur l'atelier est disponible sur le site <http://www.idrc.ca/acacia/outputs/op-sadc.htm>.

Zimbabwe-Interactive [<http://www.zimbabwe-interactive.com/>], appartenant à une compagnie spécialisée en technologie de l'information appelée Global Village Com Corp. et opérant aux Etats-Unis et au Zimbabwe, cherche à être un précurseur dans l'éducation du milieu des affaires et du public en général dans l'utilisation d'Internet, et un leader de la région sud-africaine en services Internet de premier choix tels que le développement de contenu, la facilitation commerciale, et la contribution à la cohésion sociale.

e) Radio, télévision, médias

Stations radio: ZBC (Zimbabwe Broadcasting Corporation)

- ☐ Radio 1
- ☐ Radio 2 (shona et ndebele)
- ☐ Radio 3 (anglais, shona et ndebele)
- ☐ Radio 4 (shona, ndebele, anglais, chewa, tonga, venda, kalanga et shangani)

Chaînes de télévision:

- ☐ TV1 (couvrant la moitié de la population) et TV2 (desservant Harare sa banlieue) sont exploitées par ZBC (Zimbabwe Broadcasting Corporation)
- ☐ Munhumutape African Broadcasting Corporation

□ Joy Television

Récepteurs radio par 100 habitants: 8,9 (1995)

Téléviseurs par 100 habitants: 2,94 (1996)

Décodeurs pour chaînes payantes: n.d.

Abonnés aux chaînes câblées: n.d.

Antennes paraboliques à usage domestique: n.d.

f) TIC: Partenaires et projets

Programme de l'UNESCO sur la "Création de réseaux d'apprentissage pour les enseignants africains" "Creating Learning Networks for African Teachers" [http://www.unesco.org/education/educprog/lwf/lwf_activities.html#iafrica] : Un projet pilote a été entrepris au Zimbabwe. Dans une première phase, cinq écoles normales (ou facultés de formation d'enseignants) et leurs partenaires ont reçu des équipements de télécommunication, un accès à Internet, et une formation de base. Les participants ont établi une liste de sujets de discussion, et préparé un projet de site qui servirait de plate-forme commune aux activités initiales des écoles normales participantes, et serait lié aux pages d'accueil de ces institutions. La deuxième phase du projet a débuté récemment avec l'organisation d'un atelier en janvier 1999; en plus des ateliers et des activités de formation qui seront organisés, elle étendra le projet à d'autres institutions de formation, ainsi qu'à des établissements d'enseignement.

INIC: Indicateurs pour 1995-1998

	1995	1996	1997	1998
Lignes téléphoniques	152.473	174.985	212.000	
Densité téléphonique	1,38	1,47	1,72	
Lignes téléphoniques numériques (%)	44,00	48,00	50,00	
Liste d'attente pour branchement au réseau tél.	101.933	113.173	107.243	
Taxiphones	1.815	2.350	2.493	
Taxiphones par 1.000 hab.	0,16	0,21	0,22	
Abonnés au téléphone cellulaire			11.300	19.000
Abonnés au téléphone cellulaire par 100 hab.			0,09	0,16
Télécentres				
Télécopieurs		4.100		
Ordinateur(s) par 100 hab.	0,3	0,67		
Radios par 100 hab.	8,9			
Télévisions par 100 hab.	2,91	2,94		
Abonnés à la télévision câblée				
Abonnés à la télévision par satellite (parabole)				
Sites hôtes sur Internet	93	176	599	836
Prestataires de services Internet (PSI)				17
Abonnés à l'Internet			2.000	10.000
Abonnés à l'Internet par 10.000 hab.			1,68	8,38
Bande passante Internet (Kbps)				2.000

Sources: UIT (Union Internationale de Télécommunications), NW (Network Wizards) Etudes des hôtes sur Internet (Internet Host Surveys) et Rapport sur le développement humain (PNUD).

Note: Un espace vide indique que l'information n'est pas disponible.