

## L'Internet Africain : un état des lieux

Dernière mise à jour : février 2002

Mike Jensen- [mikej@sn.apc.org](mailto:mikej@sn.apc.org)

Traduction française : Eric Bernard - [accessit@globenet.org](mailto:accessit@globenet.org)

Adresse de la version originale anglaise : <http://www3.sn.apc.org/africa/afstat.htm>

L'utilisation des technologies de l'information et de la communication (TIC) en général s'est accrue rapidement dans la plupart des zones urbaines africaines. Pour information, il y a seulement 4 ans, seuls une poignée de pays avaient un accès local à Internet, alors qu'aujourd'hui l'Internet est disponible dans chaque capitale. Il y a désormais autant de téléphones cellulaires sur le continent qu'il y a de lignes fixes, des centaines de nouvelles radio locales ou communautaires ont été ouvertes, et la télévision par satellite est également largement disponible. Mais malgré les tendances encourageantes apparues ces dernières années, les différences entre les niveaux de développement de l'Afrique et le reste du monde sont encore plus grande dans le domaine des TIC qu'elles ne le sont lorsqu'on utilise les mesures plus traditionnelles du développement. Des 770 millions d'Africains :

- 1 sur 13 a un poste de télévision (50 millions)
- 1 sur 40 a une ligne téléphonique fixe (20 millions)
- 1 sur 40 a une téléphone cellulaire (20 millions)
- 1 sur 130 a un ordinateur (5,9 millions)
- 1 sur 150 utilise l'Internet (5,5 millions)
- 1 sur 400 dispose d'un service de télévision à péage (2 millions)

La fourniture irrégulière ou inexistante d'électricité est une caractéristique commune et un obstacle majeur à l'usage de l'Internet, spécialement en dehors des principales villes. De nombreux pays ont des réseaux de distribution d'énergie extrêmement limités qui ne pénètrent pas de manière significative les zones rurales, et le partage d'énergie (coupures d'énergie régulières pendant plusieurs heures) est un cas fréquent, même dans certaines capitales comme Accra, Dar es Salaam et Lagos. De plus, la plupart des régimes de taxation continue à considérer les TIC comme des produits de luxe, ce qui rend très onéreuses ces marchandises presque entièrement importées, et donc impossible à obtenir par la majorité de la population.

Néanmoins, l'Internet continue à croître rapidement en Afrique, et l'accès local est disponible dans tout les 54 états et territoires. Le nombre d'abonnés à l'Internet dépasse désormais les 1,3 millions, alors qu'ils étaient environ 1 million fin 2000. La bande passante internationale entrante est maintenant bien au dessus de 1 gigaoctets par seconde, pendant que le débit sortant est estimé à environ 800 Mbps.

Malgré la large diffusion de l'Internet en Afrique ces dernières années, elle a été largement confinée aux principales villes, où ne vit qu'une minorité de la population. Cependant, un nombre croissant de pays ont des points de présence (POPs) dans certaines villes secondaires, et en Afrique du Sud, des POPs sont présent dans environ 100 villes. Cela amène la base totale installée à environ 250 lieux différents pour l'ensemble du continent. De surcroît, de plus en plus de pays ont maintenant des tarifs locaux pour les appels Internet indépendamment de la distance. Les opérateurs publics de télécommunication ont mis en place des codes d'accès spéciaux pour les fournisseurs d'accès Internet qui proposent le tarif local, même pour les appels longue distance. Avec la baisse de coût que cela représente pour les zones éloignées, il est surprenant que, jusqu'à présent, seuls 18 pays ont adoptés cette stratégie : Bénin, Burkina Faso, Cap Vert, Ethiopie, Gabon, Malawi, Mali, Maurice, Mauritanie, Maroc, Namibie, Niger, Sénégal, République Sud-africaine, Tchad, Togo, Tunisie et Zimbabwe. Dans le cas des Seychelles, pour encourager encore plus l'usage, le prix des appels pour Internet sont actuellement réduit de 50% par rapport à des appels téléphoniques normaux.

Après plusieurs années de relative inactivité, l'ouverture récente du marché Internet Nigérien vient juste de commencer à avoir un impact sur l'Internet Africain. Avec un cinquième de la population de l'Afrique subsaharienne, le Nigeria était un des géants endormis du monde de l'Internet Africain, qui n'avait que quelques fournisseurs d'accès au courrier électronique et une paire de fournisseurs de services Internet (FSI) complets sur des liaisons à très basse bande passante, et cela jusqu'au milieu de l'année 1998. Depuis, le régulateur des télécommunications a donné des licences pour plus de 40 fournisseurs d'accès commerciaux, dont aujourd'hui 20 à 30 sont en activité, et il y a maintenant plusieurs milliers de

cybercafés/centres d'affaires gérés par de petits entrepreneurs. Le principal problème en suspens est le réseau de lignes fixes, clairsemé, peu fiable et qui souffre de congestion. La privatisation de l'opérateur public de télécommunications, Nitel (qui détient également une licence GSM) et l'introduction d'un second opérateur de réseau devrait encore accélérer l'usage de l'Internet.

A cause du grand nombre de comptes partagés et l'utilisation intense des services d'accès publics, il est difficile de mesurer le nombre total des utilisateurs Internet, mais des chiffres pour le nombre de comptes dial-up souscrits auprès des fournisseurs Internet sont plus facilement disponibles, et il est estimé qu'il y a aujourd'hui plus de 1 300 000 abonnés en Afrique. Parmi ceux-ci, l'Afrique du Nord en détient 280 000 et la République Sud-Africaine 750 000, le reste des 300 000 étant dispersés au sein des 49 pays africains restants. Mais chaque ordinateur ayant une connexion Internet ou e-mail compte généralement entre 3 et 5 utilisateurs. Cela amène l'estimation actuelle du nombre des utilisateurs africains d'Internet à environ 4 millions au total, avec environ 1,5 millions en dehors de l'Afrique du Sud. Ceci donne environ 1 utilisateur Internet pour 200 personnes, que l'on peut comparer à la moyenne mondiale d'environ un utilisateur pour 15 personnes, et à la moyenne Nord-américaine et européenne d'environ un pour deux. (Les chiffres du [Rapport sur le Développement Humain du PNUD](#) pour d'autres régions du monde en 2000 étaient de : 1 pour 30 pour l'Amérique Latine et les Caraïbes, 1 pour 250 pour l'Asie du Sud, 1 pour 43 pour l'Asie de l'Est, 1 pour 166 pour les Etats Arabes). Aucune étude n'a été conduite en Afrique sur le nombre d'utilisateurs ruraux par rapport aux urbains, mais il est sans danger d'affirmer que les utilisateurs des villes sont considérablement plus nombreux que les utilisateurs des campagnes.

Il y a maintenant plus de 38 pays qui ont au moins 1000 abonnés par modems, 19 pays avec plus de 5000 et 11 pays avec plus de 20 000 abonnés - Algérie, Botswana, Egypte, Kenya, Maurice, Maroc, Nigeria, Afrique du Sud, Tunisie, Tanzanie et Zimbabwe. Les autres pays qui s'approchent des 20 000 abonnés et qui pourraient avoir beaucoup plus d'abonnés grâce à l'usage effectif des liaisons sans fil et des réseaux universitaires sont : Côte d'Ivoire, Ghana, Madagascar, Mozambique, Namibie, Sénégal, Ouganda et Zambie .

Selon Network Wizards, le nombre total des ordinateurs connectés en permanence à l'Internet en Afrique (en mettant de côté l'Afrique du Sud) a dépassé le seuil des 10 000 en 1999. Cependant ces chiffres sont devenu de moins en moins significatifs en Afrique à cause de l'usage des domaines en .com et .net, et la réutilisation fréquente des adresses IP derrière des firewalls due à la difficulté d'obtenir de l'espace IP public. En conséquence, dans l'enquête de [Network Wizards](#), de nombreux pays Africains n'ont pas ou peu d'hôtes Internet alors qu'en fait il peut y avoir dans ces pays des centaines voire des milliers de machines connectées à l'Internet. Ceci sera peut-être résolu avec la mise en route cette année de l'[AFRINIC](#).

Il est clair que certains pays comme ceux d'Afrique du Nord et du Sud disposent d'économies plus développées et de meilleures infrastructures ce qui conduirait naturellement à un plus grand nombre d'utilisateurs. La plupart de ces pays furent également parmi les premiers sur le continent à obtenir un accès Internet et ont ainsi eu plus de temps pour développer le marché.

Il existe désormais des chapitres nationaux de l'Internet Society dans chacune des régions africaines et dans la plupart des pays disposant d'une population importante d'utilisateurs d'Internet.

Actuellement en Afrique, le coût total moyen d'utilisation d'Internet pour 20h par mois en appel dial-up est d'environ 68\$/mois (les frais d'utilisation et le prix de l'appel téléphonique inclus, sans l'abonnement à la ligne fixe). Les tarifs d'abonnement des fournisseurs de services Internet varient beaucoup - entre 10\$ et 100\$ par mois, reflétant largement le niveau de maturité des marchés, les différentes politiques de tarif des opérateurs de télécommunication, les différentes régulations sur les services privés sans fil et sur l'accès à la bande passante internationale. Selon l'Organisation de Coopération et de Développement Economique (OCDE), en 1997, 20 heures d'accès Internet coûtait 29\$ aux Etats-Unis, frais de téléphone compris. Les coûts Européens étaient plus élevés (74\$ en Allemagne, 52\$ en France, 65\$ en Grande-Bretagne, 53\$ en Italie). Les coûts ont probablement chutés depuis 1997 et tout ces pays ont un produit per capita qui est au moins 10 fois supérieur à la moyenne Africaine. La croissance du Produit National Brut (PNB) a chuté en Afrique sub-saharienne de 3,7% en 1995 à 2,0 % en 1999, dans le même temps Revenu National Brut (RNB) per capita déclinait de 520\$ en 1995 à 490\$ en 1999.

La plupart des capitales africaines ont maintenant plus d'un FSI et au début de l'année 2001 il y avait environ 575 FSI dans la région (en excluant l'Afrique du Sud, où le marché s'est concentré autour de 3 acteurs principaux qui représentent 90% du marché et 75 petits acteurs qui se partagent le reste). 14 pays ont 5 FSI ou plus, alors que 7 pays ont au moins 10 FSI en activité : Egypte, Kenya, Maroc, Nigeria, Afrique du Sud, Tanzanie et Togo, 20 pays n'ayant qu'un seul FSI. Bien que l'Ethiopie et l'île Maurice sont les seuls pays où

un FSI monopolistique est encore une politique nationale (c'est-à-dire que les compagnies privées sont interdites de revente de services Internet), il existe d'autres pays dans lesquels cette pratique continue encore, principalement dans la sous-région sahélienne, où les marchés sont étroits.

En réponse au coût élevé des services Internet et à la vitesse lente du web, mais aussi à cause de la prépondérance du courrier électronique, des services à bas prix uniquement basés sur le courrier électronique ont été lancés par de nombreux FSI et continuent à attirer des utilisateurs. De la même manière, à cause du coût relativement élevé des services de courrier électroniques fournis par les FSI Africains, une grande proportion d'utilisateurs africains du courrier électronique utilisent les services gratuits de webmail comme Hotmail, Yahoo ou Excite, la plupart se situant aux Etats-Unis. Ces services peuvent s'avérer plus coûteux et moins pratiques que d'utiliser les logiciels de courrier électroniques standard, à cause du délai supplémentaire nécessaire pour maintenir la connexion vers le site distant. Mais ils fournissent l'avantage de l'anonymat et peut-être la perception d'une plus grande stabilité qu'un FSI local qui peut faire faillite dans l'année.

Il y a également un intérêt croissant vers les kiosques, cybercafés et autres formes d'accès public à l'Internet, comme l'ajout d'un ordinateur à un télécentre communautaire, une école, un commissariat, ou un hôpital qui peuvent partager les coûts de l'équipement et de l'accès sur un grand nombre d'utilisateurs. De nombreuses télécentres ajoutent maintenant l'accès Internet à leurs services, même dans des villes éloignées où il est nécessaire d'effectuer un appel longue distance vers le point d'accès en dial-up le plus proche. De plus un nombre croissant d'hôtels et de centres d'affaires proposent un ordinateur avec un accès Internet. Le FSI régional AfricaOnline a ouvert des centaines de kiosques d'accès public dans son programme de franchise E-touch, pour lequel les boutiques locales sont fournies avec un ordinateur pour donner accès à l'e-mail et à l'Internet. AfricaOnline avait approximativement 100 000 utilisateurs répartis sur 740 points de vente en Côte d'Ivoire, Kenya, Ouganda, Tanzanie et Zimbabwe avant de commencer son nouveau programme de I-café.

La vitesse à laquelle la plupart des opérateurs publics de télécommunication (OPT) africains ont pris le virage de l'Internet est également à remarquer. Ces dernières années, les OPT ont développé des services Internet dans 33 pays. Ceci suit le courant des pays développés où presque tout les OPT ont mis en place des services Internet. Dans de nombreux pays francophones, l'OPT gère le fournisseur de service ayant la plus grande valeur ajoutée, comme joint venture avec France Câble et Radio, appelée Telecom-Plus dans la plupart des pays, DTS à Madagascar.

Dans tout les pays où l'OPT a mis en place un backbone Internet international, il s'agissait généralement du seul lien international, bien que dans un nombre croissant de pays (Côte d'Ivoire, Nigeria, Mozambique, Afrique du Sud, Ouganda et Zambie) ils soient en compétition avec des liens VSAT internationaux détenus par le secteur privé. Généralement, l'OPT gère la passerelle internationale et l'accès au backbone national, et laisse au secteur privé la revente de l'accès Internet vers l'utilisateur final. Dans quelques pays l'OPT entre également dans la compétition avec le secteur privé en ce qui concerne les comptes en dial-up pour l'utilisateur final (Botswana, Cameroun, Afrique du Sud et Zambie), bien que cela soit également vrai dans les faits pour de nombreux pays francophones où l'OPT est actionnaire majoritaire de l'un des principaux FSI.

En ce qui concerne les FSI multinationaux, AfricaOnline (<http://www.africaonline.com>) est le plus important. Le groupe est en train de consolider deux ans de croissance ayant vu des succursales ouvrir en Egypte, Namibie, Swaziland, Tanzanie, Ouganda et Zimbabwe, qui se sont ajoutées à ses établissements au Ghana, Kenya et Côte d'Ivoire. AfricaOnline a des projets pour s'étendre sur d'autres pays dans les mois qui viennent et s'est engagé dans un partenariat avec le fournisseur de backbone internationaux UUNET qui constituera l'infrastructure d'AfricaOnline. Après avoir vendu ses activités en Ouganda à AfricaOnline, Swift Global n'est désormais présent qu'au Kenya et en Tanzanie, faisant du FSI sud-africain Mweb le second principal acteur de la région, depuis qu'il a récemment acheté des FSI en Namibie, Ouganda et Zimbabwe. Cependant, à cause de l'ouverture en Afrique du Sud, son principal marché, d'un grand FSI gratuit soutenu par l'une des principales banques, Mweb a dû revoir à la baisse ses projets régionaux.

A cause des tarifs internationaux élevés et du manque de capacité des liaisons, obtenir une bande passante internationale suffisante pour faire passer des pages web sur Internet est toujours un problème majeur dans la plupart des pays. Jusqu'à récemment, peu de pays en dehors de l'Afrique du Sud disposaient d'une liaison Internet internationale supérieure à 64 Kbps, mais désormais 23 pays ont des liens supportant au moins 2 Mbps, et 10 pays ont des liens en sortie dépassant 5 Mbps - Botswana, Egypte, Kenya, Maurice, Maroc, Nigeria, Sénégal, Afrique du Sud, Tunisie et Zimbabwe. En excluant l'Afrique du Sud, la bande

passante internationale pour Internet en sortie est d'environ 250 Mbps pour l'Afrique.

La bande passante en entrée est considérablement supérieure mais n'est pas facile à suivre car sa plus grande partie provient de liaisons satellitaires à débit variable. Il s'agit d'une réponse courante au problème de bande passante, pour laquelle les services d'émission de données sont installés en Afrique par les FSI. Ils utilisent une antenne satellite de base pour recevoir une série de données web populaires afin de les mettre en cache localement, tout comme pour les émissions encodées de leur trafic privé. Ceci peut fournir une bande passante en entrée par morceaux de 64 Kbps pour environ 30 à 1000 \$ par mois (selon l'utilisation), ce qui est souvent beaucoup moins cher que les services disponibles via les opérateurs locaux.

Le service asymétrique peut fournir jusqu'à 8 Mbps en entrée, pendant que la liaison téléphonique terrestre normale ou la ligne spécialisée est utilisée pour le trafic en sortie. Cette manière de faire utilise une antenne standard de télévision satellite en bande KU ou C coûtant entre 175 et 500 \$ (selon la taille nécessaire) et une carte de décodage pour ordinateur coûtant 450 \$. En Afrique du Sud ce service est fourni par 4 entreprises sud-africaines --Infosat (<http://www.infosat.co.za>), Siyanda (<http://www.siyanda.co.za>), Hixsat (<http://www.hixsat.co.za>) et GIT (<http://www.git.co.za>). Un service similaire, couvrant des régions plus étendues de l'Afrique grâce à différents satellites, est proposé par InterPacket (<http://www.interpacket.net>). Ces systèmes permettent aux FSI de limiter le trafic sur leurs onéreuses liaisons existantes aux seules données en sortie, et d'utiliser une parabole TV peu coûteuse pour recevoir les plus gros volumes du trafic en entrée. Ceci peut diminuer substantiellement le coût d'opération des FSI et accroître la vitesse d'accès au web pour les utilisateurs.

Les services Internet satellitaires bi-directionnels utilisant les VSAT (very small aperture terminal) pour se connecter directement aux Etats-Unis ou à l'Europe ont également été très vite adoptés lorsque les réglementations le permettaient, à savoir en RDC, Ghana, Mozambique, Nigeria, Tanzanie, Ouganda et Zambie, qui ont tous des FSI qui ne dépendent pas d'un opérateur de télécommunications en position de monopole pour leur bande passante internationale. Il est prévu qu'avant la fin de 2001 un certain nombre de services VSAT orientés vers le consommateur seront lancés par les opérateurs de satellites, identiques aux services désormais disponibles aux Etats-Unis et en Europe comme Tachyon et Starband. Les prix prévus seront certainement autour de 700-900 \$ pour un équipement en VSAT de bande KU bidirectionnel fournissant des vitesses supérieures au dial-up (c'est-à-dire 56 Kbps en sortie et 200-400 Kbps en entrée).

A l'exception de quelques FSI en Afrique du Sud, presque toutes les liaisons Internet internationales en Afrique sont dirigées vers les Etats-Unis, avec quelques-unes vers le Royaume-Uni, l'Italie, la France et Singapour. Cependant, les FSI des pays frontaliers de l'Afrique du Sud bénéficient de la politique de bas tarif instituée par l'opérateur sud-africain des télécommunications pour les liens internationaux vers les pays frontaliers. En conséquence, l'Afrique du Sud sert de hub pour certains pays voisins - Lesotho, Namibie, Swaziland.

Les principaux fournisseurs Internet internationaux sont AT&T, Global One/Sprint, UUNET/Altnet, MCI, NSN, BBN, Teleglobe, Verio, Verestar, France Telecom/FCR. Un certain nombre d'autres liaisons sont fournies par Panamsat et Intelsat directement aux stations terrestres des opérateurs publics et privés de télécommunication aux Etats-Unis et au Royaume-Uni, contournant les infrastructures des OPT nationaux.

A part les liaisons Internet entre l'Afrique du Sud, le Lesotho et le Swaziland ainsi qu'une liaison entre l'île Maurice et Madagascar, il n'y a pas d'autre backbone régionaux ou de liaisons entre des pays limitrophes. La principale raison à cela est que les tarifs internationaux élevés que pratiquent les opérateurs de télécommunications découragent les FSI de multiplier les liaisons internationales. En conséquence, les FSI sont forcés de concentrer tout leur trafic sur une seule coûteuse liaison internationale.

C'est aussi la raison de la pratique courante des sites Internet africains qui sont hébergés sur des serveurs américains ou européens. Ceci est tout particulièrement nécessaire pour les nombreux pays où les FSI gèrent leur propre liaison internationale indépendante sans interconnexions locales (peering), comme c'est le cas pour la Tanzanie et le Nigeria, ce qui signifie que le trafic entre deux FSI d'une même ville doit passer par les Etats-Unis ou l'Europe avant de revenir. Ceci donne un hébergement à l'étranger plus efficace, et c'est également encouragé parce que les coûts d'hébergements peuvent être très élevés, alors qu'il existe même aux Etats-Unis et en Europe un certain nombre de possibilités d'hébergement gratuit.

L'accès nomade à Internet est maintenant une réalité pour les voyageurs dans la plupart des pays Africains grâce à SITA, la coopérative aérienne, qui détient, et de loin, le plus grand réseau en Afrique. La division commerciale de SITA, SCITOR (renommée Equant), qui a été créée au service du marché non-aérien, gère désormais des points de présence en dial-up dans 40 pays africains. Les abonnés des fournisseurs de

service Internet qui sont membres de IPASS (un groupe de FSI, incluant SITA, qui partagent leur points de présence) peuvent accéder à leur propre FSI pour environ 0,22 \$ la minute. Voir <http://www.ipass.com>.

Les services avancés comme le RNIS et la vidéo-conférence ne sont généralement pas disponibles sur le continent - les seuls pays qui proposent du RNIS sont le Botswana, l'Egypte, le Kenya, l'île Maurice, le Maroc, les Seychelles, la Tunisie, l'Afrique du Sud et l'Ouganda . Le seul pays de la région avec un service X.400 est l'Afrique du Sud.

L'usage public des services de voix sur IP (VoIP) n'est pas largement disponible n'importe où dans la région, bien qu'un certain nombre d'opérateurs comme en Egypte, Gambie, Nigeria, Sénégal et Zimbabwe ont commencé à s'associer avec des compagnies de VoIP pour proposer ces services (voir l'article sur la VoIP en Afrique).

Il y a eu peu de tentatives pour établir des passerelles e-mail/fax en Afrique malgré le besoin apparent, atant donné la lente pénétration de l'Internet. Actuellement, le projet coopératif connu sous le nom de Experiment in Remote Printing (TPC) n'a que deux pays africains parmi les 27 pays de sa liste de couverture - Afrique du Sud et Botswana. De la même manière, aucun service commercial n'a d'installations de distribution en dehors de l'Afrique du Sud.

Dans le domaine du développement de contenu Internet, l'espace du web africain s'étend rapidement et presque tout les pays disposent de serveurs web hébergés localement ou internationalement, représentant officiellement ou non le pays avec des degrés divers d'exhaustivité. Pourtant, il y a généralement peu d'institutions qui utilisent le web pour diffuser une quantité d'information significative. Alors qu'un nombre croissant d'organisations ont un site web " plaquette " avec un descriptif basique et leur contact, nombreuses sont celles qui sont hébergées par les sites des agences internationales de développement, et très peu utilisent en fait le web pour leurs activités. Ceci est en partie expliqué par le faible nombre de personnes ayant accès sur place à l'Internet (et donc l'importance limitée d'une présence sur le web pour l'institution), le peu de compétences disponibles pour numériser et coder les pages, ainsi que par le coût élevé de l'hébergement web local.

On peut observer que les pays francophones ont une plus grande présence sur le web et une plus grande connectivité institutionnelle que les pays non-francophones. Ceci est largement dû au soutien important qu'ont fourni les différentes agences d'aide francophones, ainsi que les gouvernements français et canadien, qui sont inquiet de la prédominance de l'anglais sur Internet. Le BIEF de l'ACCT et les centres Syfed-Refer de l'Aupelf-Uref, qui développaient des sites web de contenu local tout en fournissant de l'accès sont les deux développeurs de contenus principaux dans cette perspective.

Bien qu'il y ait quelques sites web officiels de gouvernements qui soient notables, comme ceux de l'Angola, de l'Egypte, du Gabon, du Lesotho, de l'île Maurice, du Maroc, du Mozambique, du Sénégal, de l'Afrique du Sud, du Togo, de la Tunisie et de la Zambie, il y a néanmoins pour l'instant peu d'usage discernable d'Internet par les gouvernements à des fins administratives existantes. La présence sur le web est plus forte dans certains domaines, particulièrement ceux impliquant le tourisme et l'investissement étranger, et ceux-ci ont souvent des sites plus élaborés, destinés à développer une présence sur le marché international.

En ce qui concerne les agences régionales intergouvernementales, l'[ACMAD](#), l'[ADB](#), la [CEDEAO](#), la [COMESA](#), l'[ECA](#) et l'[IGAD](#) ont développés des sites web contenant une réelle quantité d'informations sur leurs activités et sur leurs pays membres.

Il y a sur l'Internet environ 140 listes électroniques et groupes de nouvelles Usenet qui discutent de questions relatives à l'Afrique (bien qu'une bonne partie d'entre elles sont étroitement reliées à la problématique américaine des africains-américains). Ces listes et newsgroups sont presque entièrement hébergées hors du continent exceptées certaines en République sud-africaine, en Afrique du Nord et au Kenya. Il existe une liste pour presque chaque nation ainsi que d'autres sur des sujets plus généraux allant du cinéma africain au Post-Colonialisme. Dans le domaine des TIC en Afrique, Afrik-it est la seule liste publique notable et elle est dirigée depuis l'Irlande par le University College of Dublin.

Il y a d'autres listes de discussions et d'annonces, à circulation plus réduite, la plupart se concentrant sur certains programmes que les communautés internationales conduisent en Afrique, comme les listes hébergées par Bellanet : AISI-HITD-CL de l'African Information Society Initiative et ATAC-CL de l'African Technical Advisory Comitee qui lui est associé, PICTA-CL et SCAN-ICT-CL. Il y a également des listes sur les TIC en Afrique plus spécialisées par secteur, pays ou régions, en particulier :

- Afagrict-I : l'usage des TIC en agriculture et en gestion des ressources naturelles en Afrique, initiée par le

CTA et hébergée par bellanet

- Afrinic-discuss : la liste du comité d'interim et des parties intéressées dans l'établissement d'un NIC africain, hébergé par le FSI UUNET/lafrica à Johannesburg.
- IOZ : la liste des fournisseurs de services sud-africains hébergés par le FSI Citic à Johannesburg
- EAIA : l'Association des Fournisseurs de Services Internet Est-Africains, hébergée par UNON à Nairobi
- Les listes Linux User-group hébergées à Nairobi, Durban et Johannesburg.

Les médias sont désormais relativement bien représentés sur le web. Dès 1999, le département d'études Africaines de l'Université américaine de Columbia identifiait plus de 120 différents journaux et magazines disponibles sur Internet, parmi lesquels plus de 60% étaient publiés sur le sous-continent, dans à peu près la moitié des pays (23). Les pays les mieux représentés étaient encore une fois ceux disposant du secteur Internet le plus avancé : Côte d'Ivoire, Egypte, Ghana, Kenya, Sénégal, Afrique du Sud, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe. Il faut aussi noter les efforts pour développer du contenu local et pour héberger des quotidiens du FSI AfricaOnline qui avait des bureaux dans 8 pays.

Il y a deux agences de presse principales au niveau du continent entier, les deux utilisant considérablement les médias électroniques - Inter Press Service (IPS) et l'Agence de Presse Pan-Africaine (PANA). Il y a également un nombre croissant de portails de nouvelles africains n'existant que sur Internet comme newafrica.com et allafrica.com. Il y a aussi des moteurs de recherche spécialisés sur l'Afrique tel que Orientation Africa (<http://af.orientation.com>) et Woyaa (<http://www.woyaa.com>). De la même manière que les services similaires ailleurs, ceux-ci sont administrés par des entreprises commerciales qui génèrent des revenus grâce à la publicité. Orientation est gérée par Black Box située à Hong Kong, et Woyaa par une entreprise belge.

Sous-régionalement, l'Afrique du Sud a les seules agences de presse régionales en activité à utiliser l'Internet - la Southern African Broadcaster Association (SABA) et le Media Institute of Southern Africa (MISA). Dans d'autres régions, l'usage d'Internet parmi les médias est beaucoup plus faible, mais en Afrique de l'Ouest, le Centre ouest-africain des Médias et Développement (WANAD) aide les journalistes et les médias à adopter l'usage des TIC. Bien sûr, les correspondants internationaux en Afrique dépendent grandement de l'Internet pour remettre leurs informations à leur centre aux Etats-Unis et en Europe. CNN et d'autres entreprises de télévision internationale louent régulièrement des segments spatiaux temporaires en Afrique aux représentants locaux d'IntelSat et de PanamSat pour envoyer leurs reportages et leurs couvertures des événements en direct. Les journalistes radio (même ceux qui sont en freelance) envoient maintenant par courrier électronique les fichiers sons à leurs agences comme BBC World Service.

### **La perspective d'une infrastructure africaine de l'information.**

Avec le consensus mondial croissant sur l'importance des TIC pour les questions de développement, on peut s'attendre à ce que des ressources considérables soient dirigées dans les prochaines années vers le soutien à l'accès Internet en Afrique, à la fois par la communauté internationale et par les gouvernements nationaux. L'impact de ces efforts dépendra largement de l'étendue des améliorations des infrastructures de télécommunications sur lesquelles se basent l'usage de l'Internet. La libéralisation du secteur des télécommunications et l'introduction de la compétition sont vues comme des clés pour faire descendre les prix et accroître la qualité de service. Cependant bien que certains pays aient commencé à ouvrir leurs marchés, il y a un sentiment général que trop peu a été fait et trop tard. Bien qu'il y ait une diversité d'efforts en cours pour restructurer les opérations de télécommunications nationales et construire de meilleure infrastructure nationale et internationale, la plupart d'entre elles manque d'une approche cohérente construite sur une compréhension claire des dynamiques et de l'impact de ces technologies de l'information qui changent si vite. Les modèles de disposition des infrastructures seront certainement assez différents de ceux employés dans les pays développés à cause des niveaux généralement de revenus, de l'activité limitée du secteur d'affaires formel et de l'importance de la population rurale, lorsque jusqu'à 80% de la population peut vivre en dehors des zones urbaines.

Pour ce qui touche au facteur de bas revenus, des modèles innovants peuvent être nécessaires, avec un accent sur les infrastructures partagées, les équipements d'accès publics et l'usage d'intermédiaires pour interagir avec le public qui peut ne pas avoir un alphabétisme fonctionnel, et encore moins être formé à l'usage de l'informatique.

En ce qui concerne la question de la population rurale, le choix de la technologie et les options de conception deviennent plus facilement apparents au fur et à mesure que les technologies mûrissent, mais peut-être plus important, une ré-évaluation est peut-être nécessaire sur le lieu commun traditionnel selon lequel les services de communications rurales sont sans profits. Le besoin de communication rurale

subventionnée a émergé il y a des décennies dans les pays développés quand les coûts des infrastructures de télécommunications étaient élevés et que la majorité de la population résidait dans des zones urbaines densément peuplées qui pouvaient être desservies à des coûts relativement bas en conjonction avec des entreprises consommant de grand volumes. Dans cet environnement, la péréquation et les obligations de service universel étaient nécessaires pour couvrir les coûts relativement plus élevés de la desserte d'une petite minorité de particuliers, principalement, vivant dans des zones urbaines éparses.

Ces facteurs ne sont généralement pas applicables en Afrique et dans d'autres pays en développement aujourd'hui - la plus grosse partie de la population réside dans des zones rurales, les coûts de déploiement et d'utilisation des infrastructures du réseau sont déjà descendus et continueront à le faire dans le futur prévisible avec l'énorme quantité de bande passante fournie par les fibres, le sans fil et les satellites qui peut rendre les zones rurales presque aussi facile à atteindre que les zones urbaines. Egalement, avec la convergence des technologies la même infrastructure peut fournir beaucoup plus de services que la seule téléphonie. En particulier, l'usage de l'Internet pour les transactions commerciales accroît grandement le potentiel de valeur ajoutée des infrastructures et donc les raisons de les construire. Ajouté à ceci, les frais généraux d'une gestion nationale d'un réseau centralisé ne sont désormais plus requis puisque le modèle Internet du développement de réseau autorise n'importe qui à construire une part du réseau et à vendre la bande passante en excédent à des tiers afin de lui permettre d'amortir ses propres coûts. Des exemples de ceci incluent les Universités de Zambie et du Mozambique déjà mentionnées et qui sont devenus des FSI de premier plan après la mise en service de leurs équipements pour des besoins internes. Ce n'est pas une coïncidence si ces fournisseurs de services se fondent largement sur les systèmes VSAT et sans fil pour recevoir et fournir leurs services indépendamment du monopole des opérateurs de téléphonie de leurs pays respectifs.

La collaboration régionale intra-africaine est de plus en plus considérée comme un moyen important pour répondre au besoin d'amélioration des infrastructures de TIC. Dans ce domaine, des actions ont émergé sur un certain nombre de points, depuis la Conférence Africaine des ministres de la planification sociale et économique qui a demandé à la Commission Economique pour l'Afrique des Nations Unies de mettre en place un " High-Level Working Group " pour baliser un chemin vers les autoroutes de l'information. Accueilli par l'Egyptian Cabinet Information and Decision Support Centre (IDSC) au Caire, un groupe d'expert a développé un document intitulé Initiative Africaine pour la Société de l'Information (AIS), qui a été adopté par tout les Ministres Africains de la planification à la réunion suivante de la Conférence des Ministres Africains en mai 1996.

L'AISI appelle à la formulation et au développement d'un plan d'infrastructure nationale d'information et de communication (NICI) dans chaque pays Africain, en accord avec les priorités nationales de développement, et propose une coopération entre les pays Africains pour partager leurs expériences. Les pays ayant pour l'instant commencé à mettre en place de réels plans de développement d'infrastructure nationale d'information et de communication sont le Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Comores, Ethiopie, Lesotho, Namibie, Mozambique, Rwanda, Afrique du Sud et Ouganda. L'expérience développée par ces pays dans leur tentative de formuler de nouvelles stratégies sera d'un incontestable intérêt pour les autres pays qui voudront faire de même.

Depuis lors, les ministres des télécommunications de plus de 40 pays africains ont fourni un véritable appui aux stratégies de développement des télécommunications dans leur document de prospective commune publié l'an dernier sous le nom de Connexion Africaine (African Connection) (voir [Infrastructure Summary](#)).

La prochaine étape du projet est d'ouvrir un Télécentre de Connexion Africaine dans chacun des 52 Etats . Ceci se réalise dans le même mouvement que les efforts récents pour améliorer l'accessibilité aux TIC dans les zones rurales à travers l'utilisation d'installations publique partagées qui bénéficient de la convergence des technologies pour fournir des services à coûts réels dans des lieux éloignés et sous-équipés. Certains de ces services se sont développés sur la base des télécentres publics existants, comme au Sénégal où des centaines de télécentres proposent maintenant de l'accès Internet. Le concept a également reçu un soutien important de la part de l'UIT et d'autres membres de la communauté internationale, ainsi que d'un certain nombre de gouvernements et d'opérateurs publics de télécommunication.

Ceci a eut pour résultat plus de 20 télécentres pilotes dispersés sur le continent (avec une majorité au Ghana, Mozambique et Ouganda, ainsi qu'au Bénin, Afrique du Sud, Tanzanie, Zambie et Zimbabwe) mis en place pour tester différents modèles, moyens de mise en œuvre et mécanismes de pérennisation. Les agences de développement actives en ce domaine incluent le British Council, le CRDI, l'UIT, l'Unesco, la Banque Mondiale et l'USAID.

Au niveau sous-régional, la SADC et la COMESA ont toutes deux adopté diverses mesures pour encourager l'utilisation des TIC, notamment :

- la loi modèle des télécommunications de la SADC, qui a été adoptée par la majorité des états membres et qui est donc un protocole légalement contraignant.
- La création de l'Association des Régulateurs de Télécommunications d'Afrique Australe (TRASA), qui joue le rôle d'un forum pour les régulateurs de la région qui échangent information et expérience.
- Le projet ComTel pour développer les liaisons de télécommunications terrestres entre les états voisins au sein de la COMESA, pour harmoniser et mettre à niveau les systèmes d'information transfrontaliers en matière de transport, de douanes, d'import-export et de commerce.

Les liaisons de télécommunications de la région avec le reste du monde vont aussi connaître de profonds changements car de nombreuses initiatives pour construire des infrastructures internationales de télécommunications ont été annoncées pour les 2-3 ans à venir. A part les projets dirigés directement vers le marché africain, un certain nombre de projets de satellite LEO prévus pour les marchés américains et européens couvriront également l'Afrique.

Si ces développements aideront peut-être à résoudre les coûts élevés de la bande passante en Afrique, la question du dernier kilomètre et les coûts élevés des équipements pour l'accès sont toujours de vrais problèmes. Partout en Afrique, des organisations utilisent déjà couramment la nouvelle génération d'équipement de réseau sans fil à spectre large (WiFi) pour diminuer les coûts de connectivité locale et accroître la bande passante disponible. Les fabricants de WiFi se sont alignés sur le protocole 802.11 et le coût de l'équipement a considérablement baissé. A moins de 250\$ pour un hub sans fil (ou un vieux 486 avec une carte WiFi à 60\$), la technologie est désormais accessible pour le petit service, la petite organisation ou même pour les particuliers. En conséquence, les zones urbaines de nombreux pays auront certainement des réseaux métropolitains cellulaire à grande vitesse et à bas prix, qui partageront les coûts de la bande passante Internet et seront indépendants des infrastructures de télécommunication existantes.

Un obstacle probablement plus important contre l'accès Internet est le coût élevé d'un ordinateur et des logiciels nécessaires, ce qui conduit d'ailleurs à un haut niveau de piratage de logiciels. Les institutions académiques et les NGO en Afrique, tout spécialement en Afrique Francophone, se sont attaquées à ce problème depuis plusieurs années en utilisant les logiciels et les systèmes d'exploitation libres comme Star Office et Linux. Avec la croissance de popularité récente au niveau mondial de Linux et des logiciels libres, ceci encouragera peut-être plus largement en Afrique l'utilisation de logiciels moins chers.

Avec la reconnaissance mondiale de l'importance des TIC pour accélérer le développement, un certain nombre d'autres initiatives internationales récentes d'aide au développement ont amélioré les perspectives d'un accès plus large aux réseaux d'information et de communication sur le continent, tout particulièrement dans les zones rurales. La plupart de ces initiatives se font dans le cadre du sous-programme sur la connectivité de l'AIISI, coordonné par l'ECA et le PNUD. De plus, pour répondre au besoin croissant de coordination et de collaboration, les bailleurs de fonds et les agences d'exécution impliquées dans les TIC en Afrique se sont mis d'accord pour établir un forum pour l'échange d'information sur les projets appelé Partenariats pour les TIC en Afrique (PICTA).

Un grand nombre de projets de développement des TIC en Afrique ont été identifiés, parmi lesquels les plus importants sont potentiellement :

- Le System-Wide Initiative on Africa du secrétariat général des Nations Unies, qui inclut les TIC comme l'un des composants majeurs dans un programme de 11,5 millions de dollars appelé " Harnessing Information Technology for Development " (HITD/SiA) et qui est soutenu par les divers partenaires des Nations Unies.
- L'Initiative Leland de l'USAID qui soutient le développement de la connectivité Internet dans 20 pays africains en échange d'accords pour libéraliser le marché vers de nouveaux FSI et pour adopter des politiques assurant le flux d'information sans limitations. Les nouvelles initiatives pour Leland annoncées par le vice-président Al-Gore incluaient récemment un programme pour : " 1 million d'ordinateurs pour l'Afrique, 1000 écoles et 100 universités connectées ". En juin 1999 une nouvelle initiative pour accroître l'accès Internet et son usage dans les pays en développement était annoncée. Les dix pays ciblés étaient le Guatemala, la Jamaïque, la Bulgarie, l'Egypte, le Maroc, le Ghana, la Guinée, l'Ouganda, l'Afrique du Sud et le Mozambique. Les Etats-Unis encouragent activement d'autres pays à rejoindre cette initiative, qui fait partie d'un large effort des Etats-Unis pour favoriser mondialement l'industrie de

l'information. A travers cette initiative, ces pays collaboreront avec le gouvernement américain, le secteur privé, les organisations internationales et les ONG pour les aider à utiliser le commerce électronique et l'Internet en tant qu'outil pour le développement économique. Les objectifs spécifiques de cette initiative incluent le déploiement d'applications Internet spécifiques comme le commerce électronique, la télémédecine, la formation à distance et l'amélioration de l'accès aux services gouvernementaux.

- Le programme de l'UIT pour l'Afrique qui implique divers télécentres ruraux et communautaires, des projets satellitaires et de santé émanant du Plan d'Action de Buenos Aires est dirigé en coopération avec l'UNESCO, le CRDI, l'OMS et d'autres.

- Les activités de la Banque Mondiale pour contribuer au développement des TIC et des télécommunications dans près de 25 pays de l'Afrique sub-saharienne. Les initiatives incluent l'Université Virtuelle Africaine (AVU), la boîte à outil économique et les ateliers pour la connectivité Internet en Afrique, le Rural Telecommunications Field Trial and Commercialization Pilot au Kenya, et la conférence Global Connectivity in Africa. La Banque souhaite être profondément impliquée dans les réformes et les privatisations de ce secteur dans les prochaines années avec l'objectif de mobiliser la participation privée pour des objectifs publics, d'aider à résoudre les imperfections du marché et, lorsque nécessaire, à attirer l'investissement privé. Elle se concentrera sur le secteur rural et sur les stratégies d'information, construisant infrastructures et applications.

- Le programme Acacia du CRDI qui a alloué 60 millions de dollars canadiens sur les 5 prochaines années pour développer l'usage des TIC dans les communautés locales en Afrique.

- Le programme IIP de l'UNESCO, qui a déjà (avec des fonds des gouvernements Italien et Néerlandais) réalisé le projet RINAF (Regional Informatics Network for Africa) afin de développer un programme autonome de coopération en ce domaine entre états africains membres.

- L'UNESCO a également récemment établi le projet Creating Learning Networks for African Teachers pour aider les professeurs de collèges à développer une alphabétisation informatique et l'usage des TIC pour l'éducation, et leur permettre de se connecter à l'Internet. Le projet, déjà installé au Zimbabwe, est en train d'être mis en place au Sénégal, et devrait être étendu à 20 pays avec des fonds supplémentaires.

- Le fond multi-bailleurs InfoDev établi par la Banque Mondiale, a aidé le South African Telematics for African Development Consortium et le projet de 1 million de \$ de l'Université Virtuelle Africaine.

- Le Bureau Afrique du PNUD, pour améliorer la connectivité Internet en Afrique, s'est engagé à hauteur de 6 millions de \$ dans un projet appelé l'Initiative Internet pour l'Afrique (IIA). Les pays actuellement participants sont : Angola, Burkina Faso, Cap-Vert, Gambie, Mauritanie, Namibie, Nigeria, RDC, Sao Tome et Principe, Swaziland, Tchad et Togo.

- Le Réseau de Développement Durable (RDD/SDNP) du PNUD dispose de 10 nœuds opérationnels en Afrique : Angola, Bénin, Cameroun, Tchad, Gabon, Malawi, Maroc, Mozambique, Togo et Tunisie. Les projets nationaux du RDD sont financés pour 2-3 ans et doivent se pérenniser, soit par la vente de services ou par l'inclusion dans des budgets gouvernementaux.

- Le projet Mercure du PNUE utilise la technologie VSAT pour mettre en place un réseau d'échange d'information environnementale en Afrique. Le PNUE coopère avec l'UIT pour examiner la possibilité d'utiliser la bande passante restante de ce réseau pour d'autres fonctions.

<http://www.africanti.org/IMG/externes/afrstatfr.pdf>

- Le bureau des affaires spatiales des Nations Unis propose le projet COPINE pour des donations de stations terrestres et du temps sur les transpondeurs aux institutions de recherche africaines.

- Les diverses activités de l'Agence de la Francophonie et d'autres organisations internationales comme l'ORSTOM, l'AUPELF, l'IUREF, le REFER, qui fournissent de l'aide pour les TIC dans les pays francophones, dont la plupart sont en Afrique. Récemment le projet AFRINET a été lancé. Il fournit des serveurs web et l'aide correspondante au niveau ministériel pour le Bénin, Burkina Faso, Cameroun, Madagascar, Mali, Maurice, Mauritanie et Sénégal. De même, le projet de Banque Internationale d'Information sur les Etats Francophones (BIEF) met en place des serveurs web au Bénin, Tunisie, Maurice et Maroc, et des bases de données et des informations provenant d'un certain nombre d'autres pays y sont hébergées.

Voir aussi : [Maps and Tables](#)

Retour : [African Internet Infrastructure Home Page](#)