

Article paru in Abdelkader Djeflat et Bruno Boidin, *Ajustement et technologie en Afrique*, Publisud, avril 2002 p 103.

Défis liés à l'insertion des technologies de l'information et de la communication dans les économies africaines

L'exemple d'Internet au Sénégal

*Annie Chéneau-Loquay (CNRS) **

Le rôle du facteur technologique dans le développement, souvent éludé dans les années quatre vingt avec les premiers programmes d'ajustement structurel, semble reprendre de l'actualité à propos des nouvelles technologies de l'information et de la communication, les TIC qui seraient par nature radicalement nouvelles et portent tous les mythes du post modernisme, liés à l'abolition des distances et du temps. Dans le cas de l'Afrique le discours développementaliste retrouve avec ce thème une nouvelle jeunesse, l'idéologie néo-classique du progrès linéaire s'en empare. Le propos de Bruno Lanvin de la CNUCED est très caractéristique : *“ Un élément nouveau est venu bousculer les équations traditionnelles du développement inégalitaire : le paradoxe des technologies de l'information, dont le coût n'a cessé de diminuer à mesure que croissait son importance stratégique et sa puissance. La possibilité d'un véritable "bond en avant" est désormais une réalité à portée de main des économies africaines ”* (Lanvin B. 1996).

Qu'en est-il dans la “ rugosité ” du tissu socio-territorial ? Dans les marges du “ système monde ” (Dollfus O. 1990) en Afrique, quels sont les modes d'insertion des technologies d'information et de communication? Quelles sont les stratégies des opérateurs internationaux vis à vis du continent ? Quel est le rôle de l'État et de ses partenaires ? Quel est l'impact social et territorial de ces nouveaux outils? Comment l'accès au cyberspace s'articule-t-il avec l'espace physique et ses contraintes ? Quelles formes de recompositions socio-spatiales peuvent induire les TIC, ne risquent-elles pas d'accentuer les inégalités et la dépendance plutôt que de les réduire ? Ces questions font l'objet d'un programme de recherche en partenariat nord-sud ¹.

Il s'agit simplement dans cet article de voir la relation aujourd'hui entre technologie et développement à travers l'exemple de l'insertion d'Internet au Sénégal.

¹ Pour un observatoire de l'insertion et de l'impact des technologies de la communication en Afrique : illustration dans le domaine du commerce informel.(1999-2002) Il s'agira de comprendre les processus d'insertion des technologies de l'information et de la communication et leurs impacts en Afrique, de manière : - globale (veille) et - ciblée spécifiquement sur les usages et besoins dans le secteur du commerce informel, en Afrique de l'Ouest et plus particulièrement au Sénégal et dans les pays voisins où s'étendent les réseaux d'échange.

Technologies de la communication et développement au sud, une histoire déjà ancienne

Chaque secteur de la communication a fait l'objet depuis les années soixante d'une " véritable fascination " très coûteuse. La télévision éducative illustre la croyance occidentale selon laquelle la technologie permet de résoudre nombre de problèmes et de " brûler les étapes " pour rattraper les pays riches ; un secteur de pointe s'appliquant à la préoccupation majeure des responsables de l'époque, l'éducation de base, a fait l'objet d'un engouement extraordinaire . On traitait la question en termes de transferts, le défi étant celui d'une appropriation par les pays du sud de nouveaux outils dans le cadre de programmes de coopération avec des prêts facilement consentis et dans la perspective d'un développement plus autonome (Mignot-Lefèvre 1987 et 1994). Les résultats ont été décevants, l'endettement trop lourd, il a fallu ajuster selon les diktats des banques, FMI et Banque Mondiale. Depuis, les techniques, les politiques ont considérablement changé mais les discours restent semblables. Il est à nouveau question de brûler les étapes grâce à la technologie salvatrice mais dans la perspective unique de la concurrence marchande sous prétexte de mondialisation.

Le déploiement sans précédent de l'informatique au cours des dix dernières années a conduit à l'apparition de nouvelles formes technico-organisationnelles qui donnent aux ordinateurs un rôle essentiel dans la conception et la gestion des systèmes techniques économiques ou sociaux. Les " nouvelles technologies d'information et communication " c'est à dire " tous les grands systèmes informatisés de télécommunications et de gestion de données et d'informations, publics ou privés, qui s'adressent aux entreprises ou aux individus " (Gene Roechlin 1995), jouent un rôle croissant dans l'organisation des sociétés industrielles et pénètrent dans les sociétés du Sud.

Si l'Afrique est encore relativement peu équipée dans ce domaine, le développement des NTIC s'est accéléré depuis deux ans et provoque déjà dans certains pays une véritable guerre des prix entre fournisseurs de services. Au milieu de l'année 1999 il n'y a plus que la Somalie, l'Erythrée et le Congo Brazzaville qui n'ont pas un accès à l'Internet mais 15 pays seulement ont développé des accès ailleurs que dans la capitale. Dans une quinzaine de pays connectés, les activités de service (téléphonie mobile, internet) se développent à un rythme jamais connu auparavant pour aucune autre activité économique sur ce continent, le courrier électronique connaît un très grand succès mais le réseau téléphonique et l'étroitesse de la bande passante ne permettent pas toujours d'accéder à toutes les possibilités de la toile. La progression risque d'être freinée à court terme par les insuffisances du service de base, le réseau de télécommunication ; trois pays seulement en Afrique sub-saharienne, en dehors de l'Afrique australe comptent plus de 10 lignes pour 1000 habitants, Le Zimbabwe, le Gabon et le Sénégal (en 1996). Un ordinateur et l'équipement annexe coûte sept à quinze fois le salaire annuel moyen selon les pays, l'ordinateur personnel reste donc rare. Comme en Asie ce sont les privilégiés qui acquièrent un téléphone cellulaire, signe de distinction par excellence, outil fort utile en situation de pénurie de lignes classiques mais qui reste réservé aux plus riches en ville. Ces outils sont ils (vont-ils être) les vecteurs d'un développement des activités de production de base qui peuvent amener plus de bien être à l'ensemble des populations pauvres où vont ils accentuer encore les inégalités sociales et spatiales ?

Cette préoccupation a motivé l'organisation d'un G7 à Midrand en Afrique du Sud en 1996. Cette réunion au sommet, qui outre les sept a réuni sur le thème "*société de l'information et développement*", une trentaine de pays du Sud et les principales organisations internationales, avait fait naître l'espoir de voir les "pays les plus riches du Monde" s'engager sur de grands travaux d'infrastructures. L'objectif fixé par Nelson Mandela lui-même, n'était-il pas "*d'introduire les pays en développement dans le nouveau monde de l'information*" ?

Il existe tout une effervescence autour de ces questions. A peu près tous les grands organismes internationaux, de l'ONU ou de Coopération régionale ont revu leurs politiques sous l'angle d'une priorité à accorder aux NTIC. Des réseaux de communications corrects, une connectivité à internet et des contenus innovants sont proclamés comme cruciaux pour le développement de l'Afrique, mais comment procéder ? Trois ans après Midrand, il faut constater que, loin de s'engager à collaborer sur des travaux d'infrastructure, les sept ont surtout encouragé les pays en développement à s'ouvrir au marché mondial des télécommunications. (Renaud P. 1999)

Pour les pays sous tutelle de la Banque Mondiale, sous "ajustement structurel", une seule solution est proposée, la dérégulation pour faire émerger du secteur informel des gisements de solvabilité et mobiliser des capitaux privés dans tous les domaines même dans celui des infrastructures. Pour Elkyn Chaparro, "*La concurrence mondiale dans le domaine des NTIC a pour effet de baisser les coûts de la transmission de l'information et du matériel informatique. Cette évolution serait la chance de l'Afrique, à condition que celle-ci suive le mouvement de la déréglementation et de la libéralisation économique. La Banque Mondiale, en faisant de l'essor de société de l'information un de ses nouveaux axes prioritaires, veut devenir une force pour faciliter l'expansion des NTIC*".²

Les gouvernants africains doivent faire face à des choix drastiques qui tiennent compte des changements technologiques rapides, de la faiblesse de leurs budgets, de la globalisation. Pour améliorer les réseaux internationaux, faut-il investir dans les câbles sous marins à fibres optiques comme le propose Africa One, le projet de AT & T où doit on focaliser l'effort sur les satellites de type Iridium ou Inmarsat ? Pour améliorer le service faut-il introduire la concurrence dans le secteur et comment ? En associant l'opérateur historique avec un partenaire stratégique ou en offrant des licences aux compagnies privées d'opérateurs de cellulaire ? Comment répondre aux besoins de la majorité de la population, pauvre rurale et illettrée ? Faut-il laisser agir le marché, c'est la position de la Banque Mondiale ; faut-il défendre le principe de l'accès universel et d'un service public mais qui en supportera les coûts, quel sera le rôle des parties prenantes ?

Le cas du Sénégal est représentatif d'un développement relativement rapide des accès et des usages des NTIC. Ce pays avait pris une avance dans le secteur des télécommunications donnant à la pénétration de l'Internet des atouts certains. Nous montrons dans une première partie dans quelles conditions se fait l'insertion des technologies, dans une deuxième quels sont les modes d'utilisation des outils afin de voir les enseignements que suggère cet exemple en terme de relations entre science, technologie et développement.

² " Concurrence mondiale et NTIC : la chance de l'Afrique" colloque l'Afrique et les NIT, Fondation du devenir octobre 1996 Genève- communication de Elkyn Chaparro, Département du développement des finances et du secteur privé, Banque Mondiale, Washington.

Les accès

Un pays pionnier pour Internet

Les réseaux de recherche et les ONG ont été en Afrique comme ailleurs dans le monde les précurseurs d'Internet. L'aventure de l'Internet a commencé en Afrique francophone à Dakar dès 1989 avec l'installation d'un serveur Sun Microsystems au Centre de Recherche océanographique de l'Orstom, puis l'installation d'un noeud Fidonet/Greenet au siège de l'Ong Enda Tiers-Monde. Le réseau de l'ORSTOM "RIOnet" s'est très rapidement étendu aux autres pays francophones. A cette époque, les services fournis sont principalement la messagerie électronique et le transfert de fichiers, les uns passant par les lignes X25 de Senpac et les autres par le réseau téléphonique commuté. En 1993, RIO net reliait une centaine d'établissements au Sénégal, Mali, Niger, Burkina-Faso, Côte d'Ivoire, Cameroun, Congo, Madagascar et Guinée-Conakry.³

A partir de 1992, le projet RIO encourage la création de centres d'enregistrement des noms de domaine, les NIC (Network information Center) afin de créer les bases des domaines nationaux. C'est ainsi qu'on a été ouvert le domaine "SN" par l'ENSP, (aujourd'hui école polytechnique) de Dakar; et ceux des autres pays partenaires. Fin 1993, dans le cadre du projet Rinaf (Réseau d'échanges d'informations entre institutions en Afrique) lancé à Dakar en février 1992 par l'Unesco, c'est un point focal régional pour l'Afrique de l'Ouest donnant également accès à la messagerie électronique qui est installé au Centre national de documentation scientifique et technique. D'importantes opérations de formation ont été engagées afin de renforcer les capacités nationales dans chacun de ces pays.

Parallèlement, en 1994, l'AUPELF (Association des universités partiellement ou totalement de langue française) lance le projet REFER (Réseau francophone de l'éducation et de la recherche) afin de développer les contenus francophones. En cinq ans REFER aura permis le développement d'une centaine de sites Web africains.

Cependant, jusqu'à cette date, il n'existe toujours pas de fournisseurs d'accès agréés et autorisés à commercialiser des accès Internet et seuls quelques Ong, services administratifs et organismes d'enseignement supérieur et de recherche ont accès à Internet. Ce n'est qu'à partir de mars 1996 que l'Internet sort du cadre universitaire.

Un appui constant des pouvoirs publics

Le cas du Sénégal est un exemple de plus pour montrer à quel point l'idée propagée en particulier par la Banque Mondiale selon laquelle le développement d'Internet ne doit rien à l'Etat est fautive et idéologique. La création d'un réseau entre des ordinateurs de l'armée américaine est à l'origine du système d'interconnexion ARPANET. Il s'agissait à l'époque de la guerre froide de trouver un moyen pour continuer à communiquer en cas de destruction partielle des infrastructures. Le département d'Etat américain a continué à financer la recherche et la création du réseau des réseaux, l'Internet, qui fonctionne grâce au processus TCP IP permettant de faire communiquer des ordinateurs différents.

³ Basé sur une association des technologies TCP/IP (grappes locales) et UUCP (liaisons de moyenne et longue distance), il est relié aux autres réseaux européens et américains à travers une passerelle située à Montpellier et une autre à Rocquencourt (INRIA).(Pascal Renaud, historique d'internet)

C'est à la suite de l'accord signé entre l'opérateur national de télécommunication, la SONATEL, et l'entreprise américaine MCI que le Sénégal s'est officiellement connecté à Internet via une liaison IP à 64 Kbps (kilos bits par seconde) en février 1996. En mai 1997, il a triplé sa bande passante avec la mise en place de deux nouvelles lignes à 64 Kbps vers le Canada, dans le cadre d'un partenariat entre la SONATEL et Téléglobe. Quelques mois plus tard en novembre 1997, la liaison vers le Canada a été portée à 1 Mbps (méga bits par seconde) offrant ainsi un meilleur confort aux utilisateurs dont le nombre s'est fortement accru. A l'avenir, la SONATEL envisage de faire passer la liaison Internet avec l'extérieur à 8 Mbps grâce à un réseau à gros débit aux normes TCP/IP avec une plate-forme reliant le Sénégal au reste du monde par le "port" France Telecom avec le satellite Global One (alliance entre France Telecom, Deutch telecom et Sprint).

Le réseau de la SONATEL a toujours été à la point de la modernisation grâce à un soutien technique de France Telecom. Le réseau est pratiquement entièrement en fibres optiques, un avantage pour internet. Le cahier des charges de la nouvelle SONATEL privatisée en 1997 à côté d'un objectif d'accès universel au téléphone définit une politique d'appui à des activités de téléservice, télétravail, telermédecine, pour faire du Sénégal un pays de services

La SONATEL possède un fournisseur d'accès, Telecom plus, lié à France Telecom mais ce domaine est ouvert à la concurrence . Il existe sept fournisseurs d'accès au Sénégal. Une enquête récente (1999) menée auprès des fournisseurs de services, commerciaux ou non, permet d'évaluer à environ 5000 le nombre d'utilisateurs abonnés à ces services :

“ Sur la base des informations données, souvent avec beaucoup de réticences, par les fournisseurs de services on obtient la répartition suivante :

Télécom-Plus : 2500 abonnés

Aupelf-Uref : 800 abonnés

Metissacana : 700 abonnés

Enda Tiers-Monde : 150 abonnés

Primature : environ 150 abonnés

Université Cheikh Anta Diop de Dakar : 400 abonnés

Arc informatique : 250 abonnés

Au 5000 abonnés passant par des fournisseurs d'accès publics ou privés, il faut ajouter ceux de Cyber Business Communication (chiffre non disponible).

Il faut également prendre en compte tous les utilisateurs, appartiennent à des structures comme l'Orstom (230), l'Université Gaston Berger de Saint-Louis (70), le Centre de Suivi Ecologique, l'Institut Pasteur, le CRDI ou encore la Sonatel sans parler des organismes étrangers, l'Usaid (100) ou la Banque Mondiale qui gèrent des comptes avec des adresses du type gov ou org.

A ces centre professionnels ou universitaires, rajoutons tous ceux qui possèdent des comptes sur Hotmail et autres fournisseurs d'adresses gratuites via le web. le nombre d'internautes au Sénégal est donc nettement supérieur à 5500. ”(Sagna O. op cit)

Avec 520 clients en décembre 1996 et 612 en janvier 1997, la croissance se situait d'emblée à plus de 10% par mois. En mars 1998 on pouvait estimer le nombre d'usagers internet à 3000 et à 5500 au début de l'année 1999, ce qui place le pays au deuxième rang en Afrique de l'Ouest après le Ghana, à un niveau comparable à celui de la Côte d'Ivoire et de pays d'Afrique australe plus anciennement équipés comme le Kenya.

Le Sénégal fait partie des onze pays où l'opérateur de télécommunications joue le jeu d'un accès universel en créant un code spécial qui permet de se connecter à Internet au coût de la communication locale dans le pays tout entier. C'est le cas aussi au Burkina, au Gabon, au

Malawi, à Maurice, en Mauritanie, au Maroc, au Niger, au Tchad, en Tunisie et au Zimbabwe. Il existe début 1999 un tarif unique (50 FCFA/deux minutes) d'accès à Internet à partir de n'importe quel point du territoire sénégalais. Le réseau téléphonique commuté permet en général de travailler avec des débits confortables compris entre 9600 et 56000 bps.

Le Sénégal se place parmi les premiers pays du Tiers monde pour le nombre d'ingénieurs et de techniciens supérieurs par rapport à sa population et parmi les mieux équipés en ordinateurs devant la Tunisie et même très largement l'Inde et l'Indonésie.

D'après la Banque mondiale, le nombre d'ordinateurs pour 1000 habitants serait de 7,2 au Sénégal contre 4,3 pour le Nigeria, ou encore 1,7 pour le Maroc, soit environ 60000 ordinateurs. Selon une autre étude datant de 1996, le parc informatique était estimé à 1000 mini et gros systèmes et 50000 micros ordinateurs avec une progression 2500 unités/an. Le pays compterait par ailleurs 342 ingénieurs en informatique et 467 techniciens supérieurs par million d'habitants. La plupart des grands constructeurs d'ordinateurs (Ibm, Compaq, Bull, Apple, etc.) sont présents au Sénégal et il existe un réseau dense de distributeurs et de nombreuses sociétés de services et d'ingénierie informatique. (Sagna O.1999)

Les usages

Si les grandes manœuvres entre opérateurs de réseaux conditionnent l'accessibilité aux outils, il faut faire la distinction entre l'outil et l'usage qui en est fait. Samir Amin rappelle que le déroulement de l'histoire n'est pas commandé directement par le progrès technique, l'histoire est davantage celle de la lutte pour le contrôle des usages de ces techniques, qui est finalement un aspect de la lutte sociale, et des luttes de nations entre elles. (Amin S. 1996)

Dans l'épaisseur du tissu socio-territorial, les formes de communications varient considérablement selon les échelles spatiales et sociales imbriquant outils anciens et nouveaux selon des modes avant tout pragmatiques : de l'absence totale de téléphone que remplace la simple parole donnée sur le grand marché frontalier du Sud, à l'entreprise de télétravail de Dakar qui profite du différentiel des rémunérations nord sud et emploie 45 personnes en continu, les univers de la communication sont on ne peut plus variés aujourd'hui dans un pays comme le Sénégal.

Bien que les besoins soient loin d'être satisfaits, l'usage du téléphone se répand rapidement et aisément dans la société grâce à la prolifération des télécentres, des concessions accordées par l'opérateur national à des personnes privées et qui ont connu depuis leur création en 1992 un immense succès. Par contre l'usage d'Internet n'en est qu'à ses débuts et pose davantage problème, dans la mesure où les conditions pour faire naître un véritable potentiel humain, technologique et scientifique qui permette d'en tirer parti ne sont pas réunies.

Alors que les infrastructures sont prêtes dans ce pays et que l'on peut être branché à Internet dans la plupart des villes il n'y a guère qu'à Dakar et dans les entreprises du secteur moderne que l'on utilise l'ordinateur et que l'on dispose du courrier électronique. La mise en œuvre de la décentralisation qui accorde plus d'autonomie aux régions et la présence d'un tissu de télécentres tenus par des gérants dynamiques sont des atouts sur lesquels pourrait s'appuyer la diffusion d'internet, mais pour quoi faire ?

Dans un tel domaine, où l'innovation a précédé la demande (on se trouve dans un domaine de "push" technologie, ce qui n'est pas original, au début on pensait que le téléphone servirait

uniquement à retransmettre les représentations théâtrales), les usages d'Internet pour les milieux populaires, pour le “ développement ” restent encore très largement à inventer.

En terme d'usages à développer, les projets existants ciblent les deux extrêmes de l'échelle sociale, les catégories sociales défavorisées, femmes, jeunes et les zones rurales (projet Acacia) ainsi que les entrepreneurs du secteur moderne (projet d'appui à l'environnement des entreprises, Trade point) et aussi le domaine de l'éducation, l'Université et les écoles pour la Banque Mondiale. Par contre rien n'existe encore pour les zones de l'échange et les catégories sociales intermédiaires des petits entrepreneurs privés, souvent très dynamiques mais qui n'ont pas un accès naturel aux technologies.

Le principal usage d'Internet est le courrier électronique qui est l'objet d'un véritable engouement. Dans les pays africains la messagerie électronique répond à un vrai besoin, un besoin supérieur à celui d'un pays développé où d'autres moyens sont disponibles.

Dans le secteur associatif, l'approche par projet

Une étude récente (Sagna O.1999) recense un certain nombre d'usages pour le “ développement ” dans différents domaines, en milieu associatif en ville et en milieu rural qui tous sont en phase initiale avec le soutien des ONG ou d'institutions d'origine étrangère et dont on espère qu'ils seront reproductibles. :

- Pour les femmes et les jeunes : une trentaine d'abonnées originaires d'Afrique francophone (Sénégal, Mali, Burkina Faso, Cameroun, Côte d'Ivoire, Bénin) et résidant en milieu urbain communiquent au sein d'un forum en français portant sur questions des droits et de la santé et diffuse un service d'information, Femmes-Afrique-Info, par courrier électronique. Un programme de formation doit permettre à des jeunes d'un quartier pauvre d'utiliser les TIC et d'acquérir des compétences dans la maintenance du matériel informatique.

- Le système d'information urbain populaire de Yoff bénéficie de nombreux financements extérieurs pour former les acteurs locaux à l'utilisation de l'outil informatique afin d'améliorer leurs capacités de gestion et d'aménagement de leur collectivité. “ Hébergé par l'université le serveur Web est accessible via les Centres d'Information Populaires (Cip) équipés d'ordinateurs. Six webmestres-animateurs sont chargés de la mise à jour des pages sur la base des informations collectées par une équipe de 35 enquêteurs-journalistes. Les informations collectées concernent les services en tous genres: la mairie, la région, les services gouvernementaux mais aussi la vie et la culture des habitants et toutes les informations qui peuvent leur être utiles . Pour son financement le Siup fournit des publicitaires, vend de l'information, offre un service de consultation sur Internet ainsi que le courrier électronique. ” (Sagna O. 1999)

- en milieu rural des associations d'agriculteurs appuyées par des ONG et financées par la coopération canadienne, le projet ACACIA, tentent d'introduire la pratique d'Internet pour la gestion des terroirs villageois dans trois communautés rurales test. Il s'agit d'associer ressources modernes et traditionnelles (du Pc multimédia à la mobylette en passant par le téléviseur) l'essentiel étant qu'elles soient appropriées aux besoins des ruraux.

Les projets de coopération se multiplient. Sont opérationnels : - ceux de l'ORSTOM, - du centre SYFED-REFER de l'Apelf-Uref pour la recherche, - le programme d'appui à la lutte contre le Sida en Afrique de l'Ouest qui soutient les services de santé existants et lance des

activités de sensibilisation, de communication et de prévention, -le réseau Rapide pour la diffusion de l'actualité africaine, les projets de l'ACDI, réseau international de documentation, ACDI et francophonie, au niveau du gouvernement pour former et créer les sites web des ministères, -l'Initiative ACACIA qui étudie les possibilités pour les milieux défavorisés, femmes, jeunes, paysans, la CNUCED et le Trade point du Sénégal pour faciliter le commerce international. D'autres sont en cours d'élaboration en particulier pour l'éducation avec l'UNESCO et la Banque Mondiale.

Le Sénégal est donc le théâtre d'expérimentations multiples. Le constat dominant est une absence de concertation et de coordination entre les programmes, leur caractère extraverti est tout à fait classique d'une approche du développement par projet conçu à l'extérieur et auxquels les publics ciblés sont invités à "participer" en fonction de besoins qu'on leur attribue (Deler J.P., Fauré Y.A. et al 1998). Des questions se posent en particulier à propos des projets pour l'équipement des écoles par la Banque Mondiale qui envisagent plutôt la fourniture d'outils que des contenus adaptés et la formation des maîtres. Il est encore trop tôt pour apprécier les résultats concrets de toutes ces initiatives, les mises en place sont longues au regard des coûts consentis et la priorité actuelle accordée à l'accès à Internet ne s'exerce-t-elle pas parfois au détriment d'autres besoins plus essentiels comme l'eau potable en milieu rural en particulier ? (PRUET D., DEANE J. 1998)

Selon la direction de la statistique du Sénégal, l'accès aux services de base (éducation, eau potable, électricité, infrastructures collectives) est de plus en plus difficile pour la majorité de la population au Sénégal. Deux habitants sur trois sont touchés par la pauvreté. "Seuls 16,7 % des ménages ont accès à l'eau courante, 23 % au réseau électrique. A Dakar, 24,7 % des ménages ont le privilège d'un assainissement convenable, 36 % bénéficient d'un téléviseur, 28,6 % d'un réfrigérateur, 11,8 % d'une voiture" (Diop M.C.1995)

On peut en arriver à cette "modernisation paradoxale" (Bayart JF. 1995) d'un village branché à Internet, avec une parabole et où les femmes continuent à piler le riz à la main et à porter des seaux sur la tête sur de trop longues distances. Mais une telle "mixture" entre outils modernes et traditionnels fait partie du quotidien africain, faut-il en conclure avec Alain Gras que l'Afrique est "noyée" sous le poids de la technologie occidentale (Gras A. 1993) ou bien dans une vision plus optimiste considérer les potentialités d'une économie populaire qui au quotidien développe des stratégies d'adaptation où les TIC auraient leur place. (Engelhard P. 1998)

Un exemple réussi d'utilisation des nouvelles technologies est celui d'un système de petits prêts pour des femmes commerçantes sur les marchés de quartiers pauvres de Dakar qui concerne 20000 femmes. Il est mis en œuvre par l'ONG ENDA et soutenu par le Crédit Mutuel. Les fonds sont distribués et collectés sur le marché par une des commerçantes, les transactions enregistrées et sur des ordinateurs mis en réseau l'ensemble étant géré par une association des bénéficiaires.

Dans le secteur privé

Il existe quatre entreprises de téléservices, pionnières en Afrique de l'Ouest, situées au Sénégal. Le client profite ici du moindre coût de la main d'œuvre et du contexte francophone. Un magistrat dirige la société Téléservices SA depuis le début de 1998 avec deux principaux actionnaires, Jurisen (banque de données juridique) et la SONATEL. Elle télécharge les fichiers, structure les documents à traiter et offre une assistance à distance à des clients étrangers, Français Canadiens et de plus en plus des Etats Unis. Les "Affiches Parisiennes", le "journal des sociétés", la revue Masson (médical), la "Gazette du Palais" sont saisis et mis

en pages à Dakar grâce à la numérisation et à la mise à disposition sur site FTP. Cette société emploie 45 personnes en deux groupes horaires : 8h-16h, 16h-23h et bientôt 1h-7h, une organisation qui permet de servir de secrétariat à des sociétés en Europe ou en Amérique en utilisant le décalage horaire pour livrer du jour au lendemain 1 500 000 signes. 22 personnes ont été formées qui vont en former d'autres.

Le courrier électronique est de plus en plus utilisé à Dakar par de petits entrepreneurs qui travaillent à l'échelle internationale comme le montrent les enquêtes auprès de Métissacana et de Telecom Plus, les deux principaux fournisseurs d'accès. Dès avril 1997 le tiers des clients abonnés de Telecom plus étaient des entrepreneurs sénégalais.

Métissacana, premier cybercafé ouvert en Afrique de l'Ouest, est un lieu unique en son genre au Sénégal. Au centre de la capitale on y trouve regroupé un ensemble d'activités culturelles et artistiques allant du bar restaurant à la salle de spectacle et au cinéma en plein air, en passant par des défilés de mode. Le Cybercafé en lui-même est composé d'une pièce où 14 ordinateurs sont connectés en permanence. Il comptait 200 clients (début 1997) avec 1300 connections payantes par mois. Il totalisait 35 000 heures de connexion en 20 mois (en avril 1998) avec une clientèle d'un tiers d'étrangers, un tiers d'hommes d'affaires sénégalais de PME, un tiers d'étudiants et ONG.. Il offre toute la gamme de services associés à la messagerie électronique et au web à des tarifs abordables (1000F l'heure de navigation). Du vendredi soir à la nuit du dimanche, il faut mettre en place un système de liste d'attente pour répondre à la forte demande.

En chiffre d'affaires, ce sont les expatriés et les Libanais qui sont les plus importants parce qu'ils reviennent souvent, mais il y a un plus grand nombre de Sénégalais qui fréquentent le café.

En tant que fournisseur d'accès à Internet, Métissacana comptait en 1999 sur 700 abonnés, 80 % de Sénégalais venant pour les besoins d'entreprises privées. Beaucoup d'entreprises utilisent la formule de location/vente de modem.

Métissacana compte ouvrir 30 télécentres communautaires multimédia dans les principales villes du pays en priorité à Saint-Louis, Thiès et Podor pour vulgariser l'usage d'Internet au sein de la société sénégalaise et donc accroître la demande de fourniture d'accès. Métissacana s'appuie sur le succès des animations et des démonstrations publiques d'Internet réalisées sur écran géant dans les grandes villes du pays, lors de manifestations dakaroises (Foire, salons) et dans les établissements scolaires et universitaires. Il existe aussi un cybercafé à Ziguinchor en Casamance.

Quant à la consultation de sites spécialisés seul pour l'instant le "Trade Point" de la CNUCED développe à Dakar une banque de données et des accès pour une centaine de commerçants en 1999 et des services d'aide pour les formalités administratives, mais cette formule sera-t-elle utilisable et pertinente pour les petits opérateurs des marchés locaux ? Elle concerne surtout le commerce international.

A l'intérieur du pays et entre pays frontaliers nos enquêtes dans les milieux de l'échange montrent que l'on est encore loin des conditions minimales (équipement suffisant en ordinateurs, formation) pour que la circulation de l'information par ce moyen soit effective. (Chéneau-Loquay A., Diouf P. 1999)

A-t-on besoin d'Internet à Diaobe le grand marché frontalier du sud par exemple, où se retrouvent en saison sèche jusqu'à 15000 personnes? A Diaobe c'est le téléphone qui répond le mieux aujourd'hui aux besoins en informations des commerçants sur les prix et sur les produits mais les "technologies sociales traditionnelles" sont très efficaces : la présence de courtiers sur les marchés qui mettent en relation acheteurs et vendeurs avec un service d'accueil, (hébergement des personnes, stockage des marchandises à titre gracieux). L'information est pour ces intermédiaires une donnée stratégique et il ne serait pas évident de les en priver. On pourrait cependant imaginer sur ce marché une fois que l'usage du téléphone sera acquis, l'utilisation d'internet pour faire connaître les prix des produits, objets des transactions; au moyen d'une sorte de bourse des valeurs qui s'afficheraient au milieu du marché ce qui rendrait transparentes des données qui circulent aujourd'hui difficilement et font l'objet de multiples rumeurs. Aussi utopique qu'une telle idée puisse paraître dans le contexte actuel de manque total d'infrastructures, il n'existe aucun rejet ni même aucune prévention vis à vis de la technique chez les commerçants rencontrés même parmi les moins instruits. Au contraire on note une forte demande d'informations de la part de différents interlocuteurs : - individuels : la plupart des commerçants et des propriétaires et gérants des télécentres dans toutes les localités visitées. - collectifs: des organisations consulaires comme l'UNACOIS à Saint-Louis et Kaolack, des ONG comme l'Association pour la promotion de la femme Sénégalaise -APROFES à Kaolack.

Les commerçants raisonnent très concrètement en fonction de leurs intérêts du moment et quand on leur explique à quoi sert Internet, quels types d'informations ils peuvent y trouver ils souhaitent des démonstrations afin de se rendre compte par eux mêmes si les informations existantes peuvent véritablement leur être utiles.

Le défi des contenus

La question qui se pose est donc, au-delà des problèmes d'accès et surtout de coûts du matériel et de la connexion, celle des contenus. Comment disposer sur Internet des informations utiles aux petits entrepreneurs à différentes échelles ? Comment les créer ?

L'information économique est la denrée de base du système Trade point de la CNUCED. Or les informations commerciales existantes à travers le réseau mondial concernent les échanges internationaux. Par contre pour les plus petits opérateurs qui travaillent à l'échelle nationale ou transfrontalière, il ne suffit pas de mettre des antennes dans quelques villages pour que l'information valable arrive automatiquement. Toute une procédure de choix, de collecte, de validation, de traitement des données locales est à mettre en place si l'on veut une réelle qualité de l'information..

Il existe déjà une forte demande d'accès à Internet et un intérêt pour le commerce électronique dans les villages de la Région du Fleuve parmi les populations Soninké où le niveau d'équipement et d'instruction est beaucoup plus élevé qu'ailleurs étant donné l'afflux de revenus issus d'une émigration très ancienne. (Chéneau-Loquay A., Diouf P. 1999)

Le défi de la formation

Il est utopique de penser que tout un chacun en Afrique (comme en France dans une moindre mesure) est susceptible de pouvoir utiliser l'ordinateur et de naviguer sur le réseau. L'utilisation de la technologie par le biais de graphiques, d'écrans tactiles et d'interfaces multilingues comme le préconise le programme de recherche canadien ACACIA ne semble pas non plus réaliste pour des populations largement analphabètes et qui n'ont pas une culture occidentale de l'image . Internet fait appel d'abord à une bonne maîtrise de l'écrit et de la lecture mais des programmes d'alphabétisation dans une langue internationale, le français

encore peu présent sur la toile ou l'anglais à grande échelle pour pouvoir l'utiliser sont difficilement concevables.

Les commerçants rencontrés à Saint Louis ont bien perçu cet obstacle et ont proposé le recours à des médiateurs capables de leur faire comprendre l'intérêt de l'outil et de l'utiliser pour eux quitte ensuite à ce que les plus motivés d'entre eux suivent une formation pour pouvoir s'en servir directement.⁴

On touche avec ce point le nœud gordien du problème car il existe dans ce pays et de manière beaucoup plus générale d'ailleurs, dans le monde entier, un déficit considérable d'information mais surtout et les deux sont liés, de formation à l'utilisation des nouvelles technologies un déficit encore plus crucial là où l'analphabétisme domine.

La formation de médiateurs spécialisés qui feraient l'interface entre l'outil et l'utilisateur pourrait combler en partie ce déficit.. De la même façon qu'autour des bureaux de postes on trouve des écrivains publics, dans les télécentres, dans les cyber cafés se créent déjà des médiateurs qui répondent aux demandes. C'est le rôle joué par un jeune entrepreneur sur le grand marché du centre de Dakar par exemple qui a ouvert des boîtes aux lettres électroniques aux commerçants, et les informe à partir du web, ce qui peut permettre de leur éviter certains déplacements à l'étranger.

De manière générale tout transfert de technologie, pour être efficace, a besoin d'être institué or alors que la demande d'informations et de formation aux usages des NTIC est forte, les pouvoirs publics et les projets en cours ne semblent pas vraiment conscients de l'enjeu que cela représente

Le défi de la maintenance

Au Sénégal (et en Afrique en général) cohabitent deux courants, le monde structuré qui s'inscrit dans la logique de l'Etat de droit et le grand secteur dit informel parce que non ou peu enregistré, mais qui dispose de puissantes organisations véritables groupes de pression, animés par des grands commerçants mourides, et qui cultivent les valeurs du travail, de la solidarité et de la fidélité voire du retour à la communauté. Ces organisations s'opposent à l'ajustement du secteur privé, et refusent la pression fiscale mais elles ne sont pas insensibles à l'utilisation de technologies modernes si elles sont compatibles avec leurs propres stratégies. La baisse de l'emploi dans le secteur privé formel va de pair avec une extension du secteur informel qui réaliserait 60% du PIB et emploierait 640 000 personnes dont 45% à Dakar. C'est un élément moteur de la croissance économique, de l'emploi, en même temps qu'une soupape de sécurité. Très différencié, Il est particulièrement représenté dans le secteur commercial. La croissance aujourd'hui de 5%, est tirée par les services, transports commerce et tourisme mais le secteur informel est-il compatible avec l'insertion de nouvelles technologies ? La Banque mondiale le prétend qui voit dans ce secteur un gisement de solvabilité sans considérer les aspects du droit.

Car outre des moyens financiers et des conditions environnementales, les technologies de l'information requièrent en principe comme les autres des normes tant techniques que juridiques pour être installées et fonctionner correctement dans la durée. Il faut des réseaux d'installateurs, des entreprises de services de maintenance distribuant pièces détachées équipements et consommables. Une chaîne technique sans rupture est souhaitable. Il faut

⁴ En général les grands commerçants qui travaillent sur l'international ont l'habitude d'utiliser des médiateurs sur place à qui ils posent leurs problèmes et le débat s'engage au téléphone à partir d'une machine à calculer.

aussi que les personnes physiques ou morales qui cherchent à acquérir de telles techniques possèdent une existence juridique pour bénéficier de prêts, ou encore avoir des recours si l'équipement fonctionne mal. Concevoir les installations, les entretenir, les garantir, les financer est donc peu compatible avec l'économie informelle et si ces conditions de droit ne peuvent pas être mises en place complètement on voit les équipements tomber en panne, ne pas être réparés, jusqu'à ce qu'une nouvelle source de financement puisse permettre de renouveler le matériel. Cet aspect le plus négligé dans les projets s'est avéré le plus contraignant. L'Afrique ressemble trop souvent en matière d'équipement à un tonneau des Danaïdes.

En conclusion : ni leurre ni miracle

Alors que les discours internationaux sur l'insertion dans le système mondial de l'information sont souvent dithyrambiques, sur place en Afrique, les enjeux et les risques liés à l'insertion dans un système mondialisé de communication et d'information sont perçus de manière beaucoup plus réaliste.

Les technologies de la communication sont en Afrique comme ailleurs dans le monde, au cœur de grandes manœuvres pour le contrôle des marchés, et par là même des idées et des systèmes de valeur et seront demain un des principaux facteurs discriminants entre pauvres et riches aussi bien à l'échelle internationale qu'à l'échelle individuelle⁵. Plus que jamais avec la privatisation des entreprises les plus dans bien des milieux le sentiment domine d'un Nord qui submerge d'outils, de concepts et de modèles de développement mais dont on ne peut pas se passer sans risque de déconnexion. Le langage a changé, on ne peut plus parler désormais de "domination" et de "dépendance" termes marqués au sceau du marxisme de la pensée tiermondiste des années soixante dix, mais les multinationales du Nord n'ont jamais été aussi puissantes et les Etats aussi affaiblis.

Il est reconnu par ailleurs que l'accès rapide à l'information économique peut faciliter le commerce, permettre des gains de productivité, les échanges d'information scientifique contribueront au renforcement des capacités scientifiques endogènes. Mouhamed Tidiane Seck de l'Université de Dakar, exprime toute l'ambiguïté de cette relation entre science technologie et développement. "L'enjeu véritable écrit-il, se résume à un double défi qui doivent relever les systèmes d'enseignement et de recherche, à savoir : -rester à l'écoute de ce qui se fait dans le reste du monde; -être en adéquation avec les besoins socio-économiques sous-régionaux. Entre une vision optimiste, qui perçoit les NTIC comme une panoplie de moyens nouveaux qu'il faut s'approprier afin d'arrimer le continent au reste du monde et de le conduire au saut technologique indispensable pour combler son retard et l'autre, plus méfiante, qui sent revenir, sous une forme plus pernicieuse, la domination culturelle du modèle occidental, ce débat ne peut être tranché que par une participation offensive et positive au dialogue mondial, en tirant parti des possibilités offertes par ces technologies pour à la fois créer les courants d'échanges indispensables entre nos pays, pour valoriser nos complémentarités et marquer notre présence dans le monde par la production de contenus de

⁵ Enquêtes personnelles en février 1996 à Dakar et étude du CRDI préparation pour l'initiative ACACIA janvier 1997. Voir aussi le numéro de la revue Tiers-Monde tome XXXV, N°138, Avril-Juin 1994 et en particulier l'article introductif de Yvonne MIGNOT-LEFEBVRE "Technologies de communication et d'information une nouvelle donne internationale" -p.245-277. qui montre comment le couple développement/technologies d'information semble être disjoint. et aussi André-Jean TUDESQ "Les technologies de l'information, facteur d'égalité en Afrique Sub-Saharienne"

qualité aptes à faire apprécier nos ressources et nos potentialités par l'extérieur".(Seck M.T., 1999)

Écrit fin 1999

REFERENCES

* Annie Chéneau-Loquay, CNRS, Unité mixte de recherche CNRS/IRD REGARDS, BP 200, Maison des Suds, Domaine universitaire de Bordeaux, 33405 Talence, cedex. tel 33) 05 56 84 68 52. <loquay@regards.cnrs.fr>

AMIN S. 1999. De l'outil à l'usage : les batailles pour le contrôle des autoroutes de l'information, in Annie Chéneau-Loquay (coord), Enjeux des technologies de la communication en Afrique, du téléphone à Internet, Paris Karthala, p189-193

BAKIS H. 1996. Cultures électroniques et territoires. In Netcom, vol 10, n°2, International Geographical Union, Université Paul Valéry, Montpellier III.

BAYART J.F. (dir), 1994. La réinvention du capitalisme, Les trajectoires du politique. Paris, Karthala.

CASSE M.C. 1995. Réseaux de télécommunications et production de territoire. In Sciences de la Société, n° 35, Territoire Société et Communication, Presses Universitaires du Mirail.

CHÉNEAU-LOQUAY A. 1996 Les relations entre l'État, le droit et les réseaux techniques sont elles obligatoires dans le processus de modernisation ? Réflexion à partir du cas africain. Article présenté à la conférence "Universalisme Technique et Mondialisation", novembre 1996, Bordeaux-Talence, à paraître aux éditions Economica.

CHÉNEAU-LOQUAY A. 1998, Do socio-territorial configurations in Africa favour the insertion of new information and communication technologies ? in NETCOM Vol. 12, n ° 1 1998 25p.

CHÉNEAU-LOQUAY A. DIOUF P. 1999, Disponibilités et usages des technologies de la communications dans les espaces de l'échange au Sénégal, in Annie Chéneau-Loquay (coord), Enjeux des technologies de la communication en Afrique, du téléphone à Internet, Paris Karthala, p247-280.

COUTARD O. et OFFNER J.M. 1995 (eds). Les technologies du territoire., Actes du colloque international, Groupement de Recherche 903, Réseaux du CNRS, Paris.

CRDI/ L'initiative ACACIA 1997, Stratégie ACACIA au Sénégal, (<http://www.idrc.ca/acacia/outputs/op-seng.htm>).

DELER J.P., FAURÉ Y.A., PIVETEAU A., ROCA P.J. (dir), 1998, ONG et développement, société, économie, politique, Paris, Karthala.

DIOP MC. et al. 1995, « La lutte contre la pauvreté à Dakar ; programme de gestion urbaine », Dakar.(multigraphié)

DOLLFUS O. 1990. Le Système monde. In Mondes nouveaux, tome 1, Géographie Universelle, Hachette-RECLUS, Paris.

DURAND M.F. ; LEVY J. et RETAILLE D. 1993. Le Monde espace et systèmes. Presse de la fondation nationale des sciences politiques et Dalloz.

ELIE M. 1999, Internet et développement global, in Annie Chéneau-Loquay (coord), Enjeux des technologies de la communication en Afrique, du téléphone à Internet, Paris Karthala, p115-129.

- ENGELHARD P. (avec l'équipe ENDA) 1998, L'Afrique miroir du monde, plaidoyer pour une nouvelle économie, Paris, Arlea.
- EVENO E., LEFEVRE (eds). 1995. Territoire Société et Communication. Sciences de la Société, n° 35, Presses universitaires du Mirail, Toulouse.
- GRAS A. 1993. Grandeur et dépendance, sociologie des macro-systèmes techniques. Paris, PUF, sociologie d'aujourd'hui.
- HERVIEU-WANE F. 1998, Internet sauvera-t-il l'Afrique ? Manière de voir, n°41, septembre-octobre 1998, pp.83-85.
- JENSEN M. 1998. African internet connectivity. <<http://demiurge.wn.apc.org/africa/partial.html>>
- LANVIN B. 1996. L'Afrique qui gagne. Présentation à la conférence L'Afrique et les nouvelles technologies de la communication, Geneva, 15-17 octobre, Fondation du Devenir.
- MATARASSO P. 1995. Énergie citoyenneté et état de droit : énergie informelle ou réseaux ? In Pierre Bauby et al. (eds). Énergie et société, quelle légitimité pour les systèmes énergétiques du XXIème siècle ? UNESCO, Paris, Publisud.
- MIGNOT-LEFEBVRE Y. 1987. (dir) Transferts des technologies de communication et développement, Tiers Monde, tome XXVIII-N° 111, juillet septembre 1987.
- MIGNOT-LEFEBVRE Y. 1994. (dir) Technologies de communication et d'information au Sud : la mondialisation forcée. introduction in Tiers-Monde, tome XXXV, n° 138, avril – juin 1994.
- PRUET D., DEANE J. 1998, The internet and poverty, Panos briefing N° 28, PANOS INSTITUTE avril 1998.
- PUMAIN D. et OFFNER J.M. 1996. Réseaux et Territoire. Editions de l'Aube Territoire, Paris.
- RENAUD P. 1999. Vers une désertification technologique du Sud, in Annie Chéneau-Loquay (coord), Enjeux des technologies de la communication en Afrique, du téléphone à Internet, Paris Karthala, p181-188.
- ROCHLIN G.I. 1995. Pris dans la toile : réseaux, mutations et conformité à l'ère de l'informatique. in Flux, n° 22, p. 17-29.
- SAGNA O. 1999 ; dossier nouvelles technologies au Sénégal, site Anais, <<http://anais.ch>>
- TUDESQ A.J. 1994. Les technologies de l'information, facteur d'inégalité en Afrique Sub-Saharienne. In Technologies de communication et d'information, une nouvelle donne internationale. in Tiers-Monde, tome XXXV, n° 138, p. 245-277.
- VIRILIO P. 1996. Cybermonde, la politique du pire. Textuel, Paris, 112 p.
- WORLD BANK 1995. Report on the development of Internet.