

Institut Panos Afrique de l'Ouest

**Radios et NTIC en Afrique de l'Ouest :
connectivité et usages**



Radios et NTIC en Afrique de l'Ouest : connectivité et usages

Pays cibles :

Bénin, Burkina Faso, Ghana, Mali,
Niger, Sénégal, Sierra Léone

Octobre 2008

Cet ouvrage est une publication de l'Institut Panos Afrique de l'Ouest (IPAO).

Directrice de l'IPAO : Diana SENGHOR

L'Institut Panos Afrique de l'Ouest (IPAO) est une organisation non gouvernementale internationale, indépendante et laïque, créée en janvier 2000. Depuis son siège, à Dakar, l'IPAO mène ses activités à l'échelle de l'Afrique de l'Ouest, avec des représentations ou des correspondants dans la plupart des pays.

Après Panos Londres, Panos Washington et Panos Paris, c'est le quatrième Panos indépendant du Panos Council qui comprend également Panos Afrique de l'Est (à Kampala), Panos Afrique Australe (à Lusaka) et Panos Asie du Sud (à Katmandou).

L'IPAO appuie :

- les débats publics et le dialogue politique sur les questions-clés du développement en Afrique ;
- la constitution de savoirs sur le développement des médias et sur les enjeux de la communication pour le développement ;
- la production et la diffusion de contenus médiatiques de qualité générés par les Africains eux-mêmes ;
- le renforcement des capacités des acteurs du changement social à se faire entendre.

L'IPAO fédère, catalyse et innove à l'échelle régionale.

Les idées et opinions exprimées dans cet ouvrage sont sous la seule responsabilité de leurs auteurs, et ne sauraient en rien préjuger d'une position officielle de l'Institut Panos Afrique de l'Ouest.



Institut
Panos
Afrique
de l'Ouest

The Panos
Institute
West
Africa

Institut Panos Afrique de l'Ouest

6, rue du Docteur Calmette - B.P. 21132 Dakar Ponty - Sénégal

Tél. : (221) 33 849 16 66 - Fax (221) 33 822 17 61

Email : info@panos-ao.org Site web : <http://www.panos-ao.org>

Quelques publications de l'IPAO

(La plupart des publications sont disponibles en ligne)

Publications du programme TIC

- *Ouvrir le débat sur le Forum sur la Gouvernance de l'Internet en Afrique : Plus de 90% des problèmes sont liés à l'Afrique elle-même*, C. Dzidonu, M. Chango, Pierre Dandjinou, Gaston Zongo, et. al, IPAO, 114 pages, version anglaise disponible, avril 2007.
- *Enjeux et usages des TIC en Afrique : les médias entrent dans le débat*, avril 2007, IPAO, 267 pages.
- *Ecrire sur les TIC et la lutte contre la pauvreté*, Isidore Vierra, Maurille Sètonджи, Institut Panos Afrique de l'Ouest, décembre 2006, 43 pages.
- *Enjeux de gouvernance : Evaluation de la participation de l'Afrique et de son secteur privé au SMSI : Synthèse* ; Karim Sy, Sylvie Javelot, Patrick Mathieu, et.al., Institut Panos Afrique de l'Ouest, Août 2006, 110 pages.
- *Development of Local Internet Traffic in West and Central Africa and Beyond: Synthesis of an e-discussion*, Novembre 2005 – version française disponible.
- *Universal Service and Access Trends in West and Central Africa : Case Studies and Prospects*, Aboubacar HAMAN, Institut Panos Afrique de l'Ouest (Projet CIPACO), Décembre 2005, 119 pages.
– Version française disponible.
- *Comprendre et traiter la société de l'Information*, Abib NDAO, Institut Panos Afrique de l'Ouest, Faits et documents (coll.), décembre 2003, 217 pages.
- *Ecrire sur les enjeux des NTIC*, Alain Just COLY, Institut Panos Afrique de l'Ouest, juin 2005, 48 pages.

Publications d'autres programmes

- *Le pluralisme télévisuel en Afrique de l'Ouest / État des lieux*, Mactar Silla, IPAO, mai 2008, 196 pages.
- *Analyse quantitative et économique de la pauvreté*, Dorothee BOCCANFUSSO, Samuel Tambi KABORE, Institut Panos Afrique de l'Ouest, Faits et documents (coll.), juin 2005, 274 pages.
- *Médias à l'école : manuel de l'enseignant, guide d'encadrement*, Ndiaga LOUM, Michel SENECAL, Institut Panos Afrique de l'Ouest, juillet 2005, 164 pages.
- *Heeding the voiceless : a guide to use Oral Testimonies for radio documentaries*, Ibrahima Sané, Johan Deflander, Institut Panos Afrique de l'Ouest, Mars 2006, 86 pages
- *Manuel de financement des radios communautaires*, Abdoulaye Traoré, Institut Panos Afrique de l'Ouest, Août 2006, 94 pages

Coordonnation régionale de l'étude :

Malick Ndiaye

Enquêtes nationales :

Hyppolite Djiwan (Bénin)

Abdoulaye Diallo (Burkina Faso)

Kwami Ahiabenu II (Ghana)

Aziz Diallo (Mali)

Abdourahamane Ousmane (Niger)

Boubacar Khalil Ndiaye (Sénégal)

Andrew Kromah (Sierra Leone)

Supervision du projet

Ken Lohento, Programme TIC - IPAO

Appui à l'édition

Judith Lenti, Programme TIC - IPAO

Financement : FREEVOICE/NORDIC

La plupart des données ont été collectées entre janvier et mai 2008.

Sommaire

Résumé	8
Liste des sigles et acronymes	11
Introduction	13
I - Objectifs et périmètre de l'étude	15
1.1 - Objectif de l'étude	15
1.2 – Périmètre de l'étude	15
II – Méthodologie	15
2.1 - L'échantillonnage	15
2.2 - La collecte des données	16
2.3 - Observations sur l'enquête en ligne	17
III – Le paysage radiophonique de l'Afrique de l'Ouest	18
3.1 - Aperçu du paysage radiophonique du Burkina Faso	18
3.2 - Aperçu du paysage radiophonique du Bénin	20
3.3 - Aperçu du paysage radiophonique du Sénégal	21
3.4 - Aperçu du paysage radiophonique du Niger	23
3.5 - Aperçu du paysage radiophonique du Mali	25
3.6 - Aperçu du paysage radiophonique de la Sierra Leone.	26
3.7 - Aperçu du paysage radiophonique du Ghana	27
IV - Environnement des NTIC dans les pays de l'Afrique de l'Ouest	29
4.1 - Bref historique de l'Internet	29
4.2 - Evolution de l'Internet	31
4.3 - Services et coûts d'accès à Internet	37
4.4 - La téléphonie fixe : un taux de pénétration encore faible	38
4.5 - La téléphonie mobile : une croissance exponentielle soutenue	38
4.6 - Les satellites : une bonne solution mais trop coûteuse	43
4.7 - Les médias dans les politiques et stratégies nationales NTIC	43
V - Analyse des résultats de l'enquête sur la connectivité et les usages des NTIC dans les stations radio	45
5.1 - La connectivité à Internet dans les stations radio	45
5.1.1 - Un taux d'accès moyen à Internet	45
5.1.2 - L'ADSL, la technologie la plus utilisée	49
5.1.3 - Les problèmes majeurs qui entravent l'utilisation d'Internet	51
5.2 - Les usages des NTIC dans les stations radio	52
5.2.1 - Une faible présence des stations radio sur le Web	52
5.2.2 - La diffusion en ligne de contenus audio (Streaming) et le téléchargement (Podcasting) : des usages peu maîtrisés	56
5.2.3 - L'utilisation du satellite pour la réception et la diffusion de programmes radio : une solution innovante mais encore chère	58
5.2.4 - L'usage du téléphone mobile, des SMS et des serveurs vocaux interactifs	65
5.2.5 - Les équipements informatiques et les logiciels libres	67
5.2.6 - Les supports numériques	68

5.2.7 – La production audionumérique	69
5.2.8 - Exemples d’usages novateurs associant nouvelles technologies et radios	70
5.3 - Les capacités des personnels des stations radio à utiliser les NTIC	73
5.3.1 - L’évaluation des capacités des personnels des radios	73
5.3.2 – Les besoins en renforcement des capacités	75
VI - La convergence des NTIC et des médias : de nouvelles perspectives pour la Radiodiffusion	75
6.1 - Influence des NTIC sur la chaîne de valeur audiovisuelle	76
6.2 - L’innovation dans la création de nouveaux équipements de réception radio	78
6.3 - L’apport des programmes régionaux et internationaux	79
6.3.1. Le SAT3/WASC/SAFE	79
6.3.2. RASCOM	80
6.3.3. Le projet CMC (Centres Multimédias Communautaires)	81
6.3.4. Autres projets	82
VII – Recommandations	83
7.1. Renforcement des capacités des ressources humaines	83
7.2. Environnement politique et institutionnel	84
7.3. Mise à niveau technologique	84
7.4. Articulation avec les projets régionaux et internationaux	85
7.5. Accès aux réseaux numériques et usages	85
Conclusion	87
Annexes	89
Annexe 1 - Références bibliographiques	90
Annexe 2 - Liste et contacts des radios enquêtées	93
Annexe 3 - Liste des sites web de quelques radios identifiées	103
Annexe 4 - Questionnaire d’enquête principal	107

Résumé

Les radios demeurent le médium de communication le plus approprié à la communication sociale et à la communication de développement en Afrique. Dans cette étude, il s'agissait de faire l'état des lieux de la connectivité des radios ouest-africaines aux TIC (internet, satellite, ordinateur, outils de stockage numérique, etc.), d'analyser les usages mis en œuvre, d'identifier les contraintes, opportunités, et de faire des recommandations aux différents acteurs. L'étude est principalement axée sur sept pays cibles (Ghana, Bénin, Sénégal, Mali, Sierra Leone, Burkina Faso, Niger) et concerne toutes les radios (communautaires, commerciales, confessionnelles et religieuses). Deux cent vingt (220) radios ont été enquêtées. Les principaux outils de recherche utilisés sont le questionnaire, l'interview, l'analyse documentaire.

Les résultats révèlent que, de manière globale, les radios des sept pays ont un taux d'accès moyen à l'internet (51,8 %), avec une grande disparité selon les pays et les types de radios. En effet, d'une part, alors que le taux de connectivité est de 72,2% pour les radios privées commerciales, il se limite à 31,5% pour les radios communautaires ou associatives. D'autre part, au niveau des pays, les radios ghanéennes présentent 93,5% de taux de connectivité, les radios sénégalaises 89,7%, alors que seulement 20% des radios de la Sierra Leone sont connectées. Au Ghana et au Sénégal, pratiquement toutes les radios commerciales sont connectées. En outre, 72,7% des radios communautaires sénégalaises disposent de l'internet (à 75% par l'ADSL), alors que seulement 8,3% des radios communautaires nigériennes sont dans ce cas. Les taux de connectivité, toutes radios confondues, au Burkina, Faso, au Bénin et au Mali, sont respectivement 61,5%, 55% et 34%.

C'est grâce à la technologie ADSL que la majorité des stations de la sous-région se connecte, en particulier au Sénégal, où plus de 92 % des stations accèdent au réseau mondial grâce à cette solution. Comme l'illustre les coûts d'accès présentés, dans certains pays l'utilisation de l'internet devient de plus en plus accessible, mais ceci se limite aux régions ayant de bonnes infrastructures.

La forte pénétration de la téléphonie mobile sur le continent permet aux stations d'en faire un outil incontournable de reportage et d'échanges avec les auditeurs ; cet usage remporte aujourd'hui l'adhésion de tous les auditeurs de radio.

Même s'il a été identifié environ 70 sites web de radios (avec dans la plupart des cas des noms de domaine correspondant à la dénomination des stations), elles sont encore très faiblement et de manière très précaire présentes sur l'internet. Dans la plupart des pays, la diffusion en live sur internet est très instable (streaming régulièrement inaccessible) ou inexistante, bien que souvent annoncée. En outre, un grand nombre de ces sites web ont très peu - ou pas du tout - de contenus. Le Sénégal et le Ghana sont les pays où les radios disposent davantage de sites web, mais la diffusion en direct sur l'internet est beaucoup plus stable au niveau des radios ghanéennes. La présence sur le web illustre encore que ces deux pays sont ceux dont les radios tirent davantage profit des TIC.

Par ailleurs, les services à valeur ajoutée du mobile, en particulier le SMS, utilisé par 83,8% des stations interrogées, connaissent un énorme succès auprès des populations. Ces nouveaux services sont considérés comme d'importants outils d'interactivité entre stations radio et

auditeurs, et constituent de plus une source potentielle de revenus substantiels pour l'entreprise radiophonique.

Le niveau d'équipement en informatique et d'utilisation des supports numériques (CD, DVD, lecteurs enregistreurs, clés USB, etc.) reste moyen dans la sous-région. Au demeurant, la faiblesse des équipements informatiques et des supports numériques est notoire au sein des stations communautaires qui sont généralement installées dans les zones rurales avec des ressources financières limitées. En effet, 33,6 % d'entre elles ne disposent pas d'ordinateurs. Les logiciels libres ne connaissent pas non plus un grand succès avec seulement 38% des stations qui les utilisent. Ces logiciels sont généralement utilisés pour la production, qui reste encore analogique pour 36,36 % des stations.

Globalement, le satellite est peu utilisé par les radios. Il sert principalement à la réception des programmes. Les radios communautaires sont les plus nombreuses à l'utiliser, à 57,7%, alors que cette statistique est de 28,8% pour les radios commerciales. Le fort taux d'utilisation de ce moyen de communication par les radios communautaires s'explique par les appuis internationaux dont elles bénéficient dans ce cadre. En ce qui concerne la diffusion de programme par le satellite, quasiment seules les radios publiques, disposant de subventions publiques conséquentes, peuvent se permettre de l'utiliser, notamment vers l'Afrique, l'Europe et les USA.

La convergence entre les NTIC et la radio a induit, entre autres résultats, de nouveaux supports multi-usages qui contribuent à rendre accessibles les programmes d'une radio partout à travers le monde alors que, tout récemment encore, l'espace de couverture était simplement limité par la puissance des émetteurs FM.

L'étude a montré que dans les pays concernés, la formation aux NTIC ne se fait pas régulièrement. En effet, le quart des stations interrogées déclare que leurs agents n'ont jamais suivi de formation. Cela justifie la faiblesse des capacités en NTIC qui constitue une limite objective au développement des produits et services numériques dans les stations radio. Par manque d'information ou par méconnaissance des TIC, il a été également remarqué une confusion dans certains esprits entre logiciels libres et logiciels propriétaires, voir même au sujet du type de connexion internet dont dispose la radio.

Les besoins en formation restent énormes et concernent tous les domaines des NTIC, en particulier celui de la production numérique, de l'utilisation basique des ordinateurs, de l'Internet et celui de la création ou la maintenance de services avancés de diffusion et de téléchargement en ligne. Les coupures de courant sont particulièrement indexées dans les pays ayant les meilleures connectivités comme un véritable obstacle.

Les programmes nationaux susceptibles d'appuyer la connectivité des radios sont très peu plébiscités et reconnus efficaces. Le satellite RASCOM, qui représentait beaucoup d'espoir pour les pays africains, a finalement connu des difficultés qui ont hypothéqué ses chances de contribuer véritablement au développement de l'accès et au désenclavement des régions rurales. Les radiodiffuseurs comptent désormais sur l'extension du câble SAT3/SAFE et, dans une certaine mesure, sur la consolidation de projets internationaux tels que les Centres Multimédias Communautaires, pour développer l'accès à l'internet.

La méconnaissance des possibilités offertes par les NTIC et le manque de ressources financières, humaines et techniques ont considérablement limité le développement des usages

associant NTIC et radios. Quelques expériences innovantes ont été recensées et présentées dans le rapport, montrant qu'il est possible, si les problèmes fondamentaux d'accès aux réseaux sont réglés ou atténués, d'étendre les zones de diffusion des stations en s'appuyant sur l'Internet ou le satellite, et d'utiliser les services à valeur ajoutée interactifs pour améliorer le niveau des recettes des stations et augmenter le niveau d'interactivité avec les auditeurs.

Liste des sigles et acronymes

ACDI :	Agence Canadienne pour le Développement International
AAU:	Association of African Universities
ACCT :	Agence de Coopération Culturelle et Technique
ADSL :	Asymmetric Digital Subscriber Line
ARTP:	Agence de Régularisation des Télécommunications (Sénégal)
BBC:	British Broadcast Corporation
BLR:	Boucle Locale Radio
BM:	Banque Mondiale
CDMA:	Code Division Multiple Access
CEDEAO :	Communauté Economique des Etats d'Afrique de l'Ouest
CIC :	Community Information Centers
CLIC:	Centre Local d'Information et de Communication
CMC:	Centre Multimédia Communautaire
CNEAM:	Comité National de l'Egal Accès aux Médias d'Etat
CNRA:	Conseil National de Régularisation et de l'Audiovisuel (Sénégal)
CRDI :	Centre de Recherche sur le Développement International
CRT:	Centre de Régulation des Télécommunications
CSC:	Conseil Supérieur de la Communication (Mali)
DAT :	Digital. Automatic Tracking
DSTV :	Digital Subscriber TV
FAI:	Fournisseurs d'Accès à Internet
FAO:	Fonds des Nations Unies pour l'Agriculture et l'Alimentation
FETEMA:	Fédération des Télécentres communautaires du Mali
FM :	Frequency Modulation
FSN :	Fonds de solidarité numérique
GBC :	Ghana Broadcasting Corporation
GBS :	Gateway Broadcast Service
GHASTINET:	Ghana National Scientific and Technological Information Network
GJA :	Ghana Journalists Association
GPRS:	Global Packet Service Radio
HAAC:	Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication
IMC:	Independent Media Commission (Sierra Leone)
IPAO:	Institut Panos Afrique de l'Ouest
ISP :	Internet Service Provider
ITC:	Information Technology and Communication - please use ICTs
LOSI :	Loi d'orientation sur la société de l'information
LS:	Liaison Spécialisée
MCNT :	Ministère de la Communication et des Nouvelles Technologies de l'Information (Mali)
MMS :	Multimedia Messaging Service
NATCOM :	National Telecommunication Communication (Sierra Leone)
NCA:	National Communication Authority (Ghana)
NTIC:	Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication
ODEP:	Observatoire de la Déontologie de la Presse
ONATEL:	Office National des Télécommunications (Burkina)
ONUUDI:	Organisation des Nation Unies pour le Développement Industrielle
ORTM:	Office des Radios et Télévisions du Mali
PADIS:	Pan African Development Information system

PCMCIA:	Personal Computer Memory Card International Association
PNUD:	Programme des Nations Unies pour le Développement
REMAJEF:	Réseau Malien de la Jeunesse Francophone
RFI:	Radio France International
RIU:	Research In Use
RTC:	Réseau Téléphonique Commuté
SLBS:	Sierra Leone Broadcasting Service
SMS:	Short Message Service
SMSI:	Sommet Mondial sur la Société de l'Information
SONATEL:	Société Nationale des Télécommunications
SONITEL:	Société Nigérienne de Télécommunications
SOTELMA :	Société des Télécommunications du Mali
TTC :	Technology Transfer Centre
T-DAB:	Terrestrial Digital Audio Broadcasting
TDS:	Talking Drum Studio
UEMOA:	Union Monétaire et Economique Ouest Africaine
UIT:	Union Internationale des Télécommunication
UNICEF:	Fonds des Nations Unies pour l'Enfance
URTEL:	Union de Radios et Télévisions Libres
USB :	Universal Serial Bus
UUCP:	Unix to Unix Copy Protocol
VOA:	Voice Of America
VSAT:	Very Small Aperture Terminal
WIMAX:	Worldwide Interoperability for Microwave Access

Introduction

La deuxième Guerre Mondiale a marqué un tournant décisif dans l'histoire de la radiodiffusion en Afrique de l'Ouest. A l'exception du Ghana et du Sénégal, la plupart des pays de la sous-région ont connu la radio après la guerre. En effet, dès 1935, une radio gérée par un département du Ministère de l'Information a commencé à émettre au Ghana, et au Sénégal *Radio Dakar* a été créée en 1939 pour les besoins particuliers de l'armée, avec la diffusion de quelques bulletins d'information. Et ce n'est qu'à partir des années 50 que les populations africaines commencèrent véritablement à connaître la radio avec la vulgarisation des postes transistors.

Radio Cotonou (Bénin) a été créée en 1953, radio du Niger en 1958 et la *Radio de la Haute Volta* (actuel Burkina Faso) en 1959. La *Sierra Leone Broadcasting Service (SLBS)* en Sierra Leone a également commencé à émettre dans les années 50.

Au lendemain des indépendances, l'essentiel des installations utilisées a été progressivement transféré aux pays devenus autonomes. L'exploitation des services radiophoniques est finalement restée exclusivement sous le monopole des Etats jusqu'aux années 80.

L'ouverture de l'espace médiatique s'est instaurée dans les années 90 dans la plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest avec la création de radios privées commerciales et communautaires sur la bande FM. En effet, l'expression populaire de la diversité politique, culturelle et linguistique des populations a fini par installer un pluralisme radiophonique dans le paysage médiatique des pays.

En quelques années seulement, la radio est devenue l'outil de communication de masse le plus répandu en Afrique, vecteur incontournable des actions stratégiques de développement.

Aujourd'hui, le développement des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication (NTIC) a considérablement transformé le secteur de la radio. En effet, d'importantes innovations sont apparues dans les techniques de transmission et de diffusion, mais également au niveau des supports d'écoute, d'enregistrement et de montage.

La plupart des acteurs de l'audiovisuel ont vu leur cœur de métier subir des mutations et sont obligés, de ce fait, de mettre en place de nouvelles démarches et modes de fonctionnement plus conformes à ce nouvel environnement.

Les mutations engendrées par cette convergence des secteurs des NTIC et de la radio ne se sont pas seulement limitées au fonctionnement des radios, mais ont un impact sur le mode de réception des programmes par les auditeurs. La radio jouant un rôle important dans la communication sociale et éducative, il devient indispensable de mesurer l'impact des NTIC sur le fonctionnement global des radios, l'usage qu'elles en font, les contraintes, perspectives qui en découlent, afin de consolider ce rôle.

La recherche de ces données interpelle l'IPAO, dont l'une des missions est d'appuyer la production et la diffusion des contenus produits par et pour les radios, en particulier les radios communautaires.

Cette étude succède à deux précédentes que l'IPAO avait effectuées en 2001 et 2003, sur la connectivité des radios aux TIC¹. Si l'accent avait été mis sur les radios communautaires, la présente enquête a ciblé toutes les radios. L'amplitude de la recherche est également ici élargie, en terme de nombre de radios enquêtées ; des recommandations liées au mode de réalisation des enquêtes ont été prises en compte. Ainsi de l'interview de quelques animateurs de radios en 2001, à l'enquête par questionnaire sur 32 radios communautaires en 2003, la méthodologie a ciblé ici plus de 200 radios (dont environ cent radios communautaires), impliqué sept pays, et a associé plusieurs outils : interview, questionnaire rempli en ligne ou hors ligne, recherche documentaire, et focus group dans une moindre mesure.

Que ce soit sur le plan de la connectivité ou des usages, les résultats montrent une amélioration certaine, même si l'amplitude est non homogène (du point de vue du type de radios ou du pays) et varie également selon les différents facteurs d'analyse (présence en ligne, disponibilité de la connexion, type de connexion, etc.). Mais les problèmes sont encore énormes et handicapants. Nous espérons que cette étude contribuera à leur prise en compte afin que les potentialités induites par les technologies numériques de communication et les radios puissent se muer en vecteurs décisifs du développement socio-économique et de la justice sociale en Afrique.

Nos remerciements vont à toutes les radios qui ont bien voulu répondre aux sollicitations des consultants, à ces derniers, ainsi qu'aux partenaires internationaux dont le soutien a permis la réalisation de ce document.

¹ Voir Deflander J., Attias, L. 2001, *L'usage d'internet au sein des radios communautaires : les autoroutes de l'information ne sont pas encore goudronnées*, IPAO, Unité radio et *Les médias et Internet en Afrique de l'Ouest*, IPAO, 2004.

I - Objectifs et périmètre de l'étude

1.1 – Objectif de l'étude

Les objectifs de cette étude sont les suivants :

- a) Faire l'état des lieux de la connectivité des radios ouest-africaines à Internet et aux satellites, sur la base de recherches sur sept pays cibles (Ghana, Bénin, Sénégal, Mali, Sierra Leone, Burkina Faso, Niger);
- b) Identifier et analyser les contraintes entravant la connectivité des radios à Internet, aux satellites et l'usage qui est fait des NTIC en général;
- c) Faire l'état des lieux de l'usage fait des autres outils numériques comme le CD ROM, les clés USB, les logiciels de production audio-numériques et les logiciels libres en général;
- d) Identifier les usages novateurs associant nouvelles technologies et radios (tels que les usages innovants dans les Centres Multimédias Communautaires, les web-radios, la diffusion en ligne de fichiers audio) et donner des éléments d'appréciation de leur mise en œuvre ;
- e) Identifier les besoins en matière de renforcement de capacités des radios sur les NTIC, ainsi que la pertinence de cette nécessité ;
- f) Formuler des recommandations à l'attention des différents acteurs.

1.2 - Périmètre de l'étude

L'étude couvre de façon générale l'Afrique de l'Ouest. Sept enquêtes nationales sont réalisées dans les pays suivants : Ghana, Bénin, Sénégal, Mali, Sierra Leone, Burkina Faso, Niger. Dans chacun de ces pays, un coordonnateur a été chargé de diriger l'étude et de produire un rapport national.

II - Méthodologie et limites

2.1 - Echantillonnage

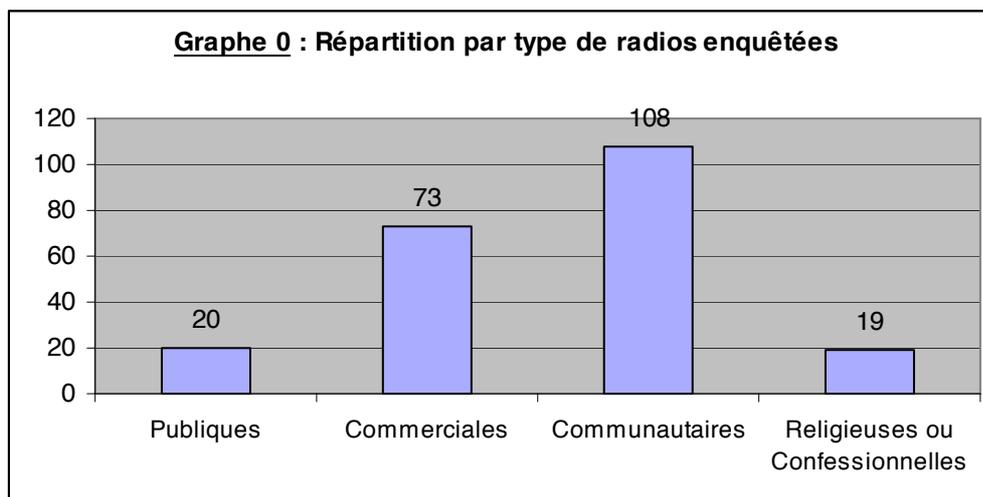
Le choix de l'échantillon dans chaque pays a été réalisé sur la base du nombre total de stations nationales effectivement en service, la typologie des radios et leur répartition géographique. Environ 240 questionnaires ont été initialement remplis et au total **220** (correspondant à 220 radios) ont été retenus pour avoir un échantillon globalement représentatif. (voir d'autres précisions dans la section suivante).

Le nombre de radios par pays ayant répondu au questionnaire se présente comme suit :

- Bénin : 20
- Burkina Faso : 26
- Ghana : 31
- Niger : 32
- Senegal : 29
- Sierra Léone : 30
- Mali : 52

Il faut préciser que le pourcentage de radios enquêtées dans le cadre de cette étude est assez significatif. En effet, par rapport au nombre de radios en service dans chaque pays, l'échantillon représente 32% au Bénin, 36% au Burkina Faso, 24% au Ghana, 21% au Mali, 28% au Sénégal, 55% en Sierra Leone et 23% au Niger.

La répartition par type de radios dans l'échantillon analysé est la suivante :



2.2 - La collecte des données

Un questionnaire a été élaboré et validé en relation avec les coordonnateurs nationaux sur la base du contenu décrit dans les termes de référence. Ce questionnaire était disponible sous forme de fichier électronique et également directement mis en ligne sur la plate-forme d'enquête en ligne www.surveymonkey.com².

Plusieurs méthodes ont été utilisées pour permettre aux stations de répondre au questionnaire selon les moyens d'accès possibles (Internet, téléphone, route,..) :

- Formulaire rempli directement en ligne sur la plate-forme électronique, par certaines radios qui disposent d'une connexion ou utilisent les services d'un télécabine ;
- Questionnaire rempli hors ligne par des responsables de stations à qui il est transmis par voie électronique (via email, clé USB, disquette), puis renvoyé aux coordonnateurs nationaux qui se chargent de l'enregistrement sur la plate-forme électronique ;

² SurveyMonkey est une plate-forme logicielle qui permet de réaliser des enquêtes en ligne professionnelles avec rapidité et facilité, avec une option gratuite et une autre payante. Elle dispose d'un concepteur de questionnaire puissant avec des possibilités d'utilisation de plusieurs types de données (champ multiple, matrice de choix, case à cocher, etc.). Cet outil jouit d'une bonne réputation au niveau international pour les enquêtes en ligne. D'autres plateformes d'enquêtes en ligne existent.

- Formulaire rempli par les coordonnateurs nationaux (après échange avec les responsables des stations), par téléphone ou en face à face, et ensuite enregistré sur la plate-forme électronique ;
- Formulaire imprimé envoyé à travers un intermédiaire aux responsables des radios (lorsque celle-ci se trouve dans une localité éloignée), puis renvoyé au coordonnateur national, toujours par un intermédiaire si nécessaire;

Un guide d'entretien a été également réalisé pour l'interview de dix acteurs-clés dans chaque pays (dont en général six opérateurs de radio ayant des usages à plus-value des TIC, deux opérateurs importants de radio ne disposant pas d'une connectivité à Internet au siège; une organisation d'appui aux médias et un responsable du Ministère en charge des radios/de la communication dans le pays concerné). Les entretiens ont surtout servi pour collecter des informations qualitatives ou détaillées sur les usages des TIC. Les stations concernées par les interviews ont parallèlement rempli le questionnaire en ligne.

Ces interviews ont permis de compléter les informations fournies dans le questionnaire avec des détails sur les perspectives et les projets innovants.

L'étude est renforcée par une recherche documentaire, concernant chaque pays et sur le plan régional, permettant ainsi de recueillir des informations sur le secteur des technologies de l'information, de la communication et de la radiodiffusion, avec des données statistiques actualisées.

Il a été parfois impossible, compte tenu des contraintes de temps, d'atteindre les radios situées dans des régions très éloignées et certains responsables de radios contactés n'ont pas pu remplir le questionnaire ou envoyer leurs réponses en raisons de contraintes diverses. Dans quelques rares cas, des animateurs connaissant suffisamment la radio ont répondu aux questionnaires, à la place des responsables indisponibles.

Avant l'analyse des données collectées, des tests de conformité ont été effectués dans certains cas, notamment pour vérifier la cohérence des réponses. Certaines radios ayant rempli le questionnaire ont été, lorsque nécessaire, contactées à nouveau par le coordonnateur régional pour obtenir des précisions supplémentaires ou lever des équivoques. Quelques questionnaires présentant trop d'ambiguïtés ou d'incohérence ont été éliminés durant ce processus.

Le taux de réponse pour chacune des questions est d'au moins 90%.

2.3 - Observations sur l'enquête en ligne

L'étude concerne globalement les pays de l'Afrique de l'Ouest et s'intéresse aussi bien aux stations qui disposent d'un accès à Internet qu'à celles n'en disposant pas. Dans ce contexte, l'utilisation d'une plate-forme électronique installée sur Internet pouvait donc être une limite.

Afin de contourner cette difficulté, l'essentiel des questionnaires a été rempli sur papier et transmis aux coordonnateurs nationaux par courrier, fax, mail ou en mains propres. Les questionnaires des stations de radios communautaires installées dans les zones éloignées au Mali, ont été acheminés par convoyeurs. Les difficultés d'accès ont été également atténuées

au Niger par l'organisation d'un focus group, en parallèle à une réunion de radios communautaires dans la capitale, afin de remplir un certain nombre de questionnaires.

La plate-forme SurveyMonkey a donc été utilisée pour l'essentiel par les coordonnateurs nationaux et le coordonnateur régional pour centraliser les données provenant de chaque pays, et générer les statistiques nationales et régionales dans les formats souhaités.

III - Le paysage radiophonique en Afrique de l'Ouest

Le paysage radiophonique de l'Afrique de l'Ouest a été dominé par les radios publiques d'Etat pendant plus de trois décennies avec, au départ, une couverture au rayonnement assez timide. Progressivement, des stations régionales publiques ont été créées pour favoriser une couverture nationale du territoire.

Parallèlement aux radios d'Etat, des chaînes étrangères au contenu diversifié ont fait leur apparition. Elles sont surtout écoutées par une certaine élite car émettant dans des langues étrangères non comprises par la majorité des auditeurs africains.

A partir des années 90, la vague de démocratisation qui a soufflé sur l'Afrique va mettre fin au monopole médiatique des Etats et favoriser la libéralisation des ondes sur le continent. Dans tous les pays, les premières radios privées commerciales et communautaires s'implantent aussi bien dans les villes que dans les campagnes, avec une nouvelle forme de communication de proximité.

Ces radios vont connaître un réel succès en faisant découvrir les vertus de la liberté d'expression, et en favorisant un traitement équilibré de l'actualité. Ces innovations dans la communication radiophonique, ainsi que la prompt transmission des informations, séduisent les populations. Elles vont installer une complémentarité ou parfois la concurrence avec les radios du secteur public et introduire une nouvelle approche de la production radiophonique en inaugurant l'ère d'une véritable communication de proximité grâce à l'utilisation des langues nationales et des Nouvelles Technologies de l'information et de la communication (NTIC), en particulier le téléphone et la programmation automatisée.

Aujourd'hui, le paysage radiophonique de six des sept pays ciblés par l'étude (Burkina Faso, Bénin, Mali, Sénégal, Niger, Sierra Leone) est dominé en nombre par les radios communautaires qui traduisent l'aspiration des populations à la démocratie et à la prise de parole. Par contre, au Ghana, les radios commerciales demeurent les plus nombreuses. Cette diversité du paysage radiophonique favorise le renforcement de la démocratie locale et une prise de conscience collective. Si les radios privées sont presque toutes installées dans les villes, les radios communautaires, elles, sont davantage disséminées dans les zones rurales.

3.1 - Aperçu du paysage radiophonique du Burkina Faso

Le paysage radiophonique du Burkina Faso est riche et varié. En effet, alors qu'il n'existait qu'une unique radio publique nationale au lendemain des indépendances, le pays a connu une prolifération de radios de toutes sortes depuis les années 90.

La naissance de la radio au Burkina Faso remonte aux années 59¹ avec la création de la *Radiodiffusion de Haute Volta*. *Radio Bobo* s'ouvrira en 1962² de manière évolutive, suivie de la radio rurale en 1969, des radios (Gassan, Diapaga, Orodora, Kongoussi, Poura et Djibasso) entre 1986 et 1993. Toutes ces radios sont étatiques.

Les radios privées verront le jour à partir de 1990 avec l'ouverture de *Radio Horizon FM* en décembre 1990³ qui, à partir de 1992 devient une chaîne de radios présentes dans plusieurs grandes villes du pays, dont Bobo Dioulasso, Ouahigouya, Kaya, Dori, etc.

A la suite de cette première radio privée FM naîtront d'autres radios au nombre desquelles la *Radio CAC* (Canal Arc En ciel) qui est le pendant FM de la radio nationale. Avec cette libéralisation des fréquences, plusieurs autres promoteurs ouvriront des radios FM privées commerciales, communautaires ou religieuses aussi bien à Ouagadougou qu'à l'intérieur du pays.

Sur le plan géographique, si les radios étatiques ne couvraient qu'une infime partie du territoire national, la fracture de couverture géographique radiophonique a vite été brisée avec la libéralisation. Ainsi, chaque région du Burkina Faso possède aujourd'hui au moins une station de radio. La majorité des radios est installée dans les villes de Ouagadougou et Bobo Dioulasso, notamment en raison des activités administratives, économiques, et à la densité de leur population.

Au Burkina Faso, selon leurs statuts, on distingue les types de radios suivants :

- Les radios publiques étatiques,
- Les radios privées commerciales,
- Les radios communautaires,
- Et les radios confessionnelles et/ou religieuses.

Au-delà du statut, on distingue de par les fréquences utilisées, les radios FM qui sont les plus nombreuses sur toute l'étendue du territoire, et celles qui utilisent les fréquences AM & MW telles que la radio nationale, la radio rurale et les succursales de la radio nationale que sont *Radio Bobo*, *Gassan*, *Diapaga*, *Gaoua*, etc.

Au total on dénombre :

- 11 radios publiques au Burkina Faso dont : une nationale, deux régionales, six locales, et deux publiques de proximité ;
- 19 radios privées commerciales ;
- 19 radios confessionnelles ;
- 23 radios associatives et communautaires ;
- 04 radios privées internationales.

Soit un total de 76 radios pour une population d'environ 12 millions d'habitants, soit environ une radio pour 160 000 habitants.

¹ Serges Théophile Balima & Marie Soleil FRERE, *Médias et communications sociales au Burkina Faso*, *Approche socio-économique de la circulation de l'information*, p 76, Harmattan 2003, Paris France

² Idem

³ Idem

3.2 - Aperçu du paysage radiophonique du Bénin

Les premières émissions de radiodiffusion sonore ont démarré le 07 mars 1953 dans un petit local des Postes et Télécommunications à Cotonou (Akpakpa). Le Bénin ayant adopté l'idéologie marxiste-léniniste en 1974, la radio publique a pris la dénomination de la Voix de la Révolution afin d'assurer la propagande. Dans sa volonté d'assurer la couverture radiophonique du territoire national, l'Etat a par la suite créé la radio régionale de Parakou qui a démarré ses premières émissions le 23 mars 1983.

La crise politique survenue au Bénin et qui a conduit à l'organisation de la Conférence nationale en février 1990, n'est pas exempt de conséquences sur les médias. Dès le lendemain de cette conférence, la *Voix de la Révolution* prend une nouvelle dénomination, celle de *Radio Cotonou*.

En 1994, grâce à l'appui de l'ex-Agence de la coopération culturelle et technique de la Francophonie, certaines zones rurales bénéficient de l'installation de radios rurales locales. En 1995, la Coopération suisse installe des radios communautaires. Toutes ces radios sont sous le contrôle de la radio nationale et fonctionnent selon les règles de l'administration publique.

L'explosion de radios privées est la conséquence de l'adoption de la nouvelle constitution en décembre 1991. Cette nouvelle loi fondamentale stipule dans son article 24 : « La liberté de la presse est reconnue et garantie par l'Etat. Elle est protégée par la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication (HAAC) dans les conditions fixées par une loi organique ».

Ladite loi (92-021) est votée le 21 août 1992. Elle a institué la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication, instance en charge de la régulation de la presse et de la communication, ayant aussi pour rôle l'attribution des fréquences pour les chaînes de télévision et les radios sonores.

Dès 1997, les premières radios obtiennent les fréquences de diffusion de leur programme et depuis cette date, les appels à candidature lancés par la Haac ont permis de délivrer des licences pour l'exploitation de plus de 50 radios dans toutes les catégories (commerciales et non commerciales).

A cela, il faut ajouter les radios internationales qui diffusent leur programme au Bénin. Elles sont au nombre de trois.

- 1- *Radio Africa N°1*
- 2- *British Broadcasting Corporation (BBC)*
- 3- *Radio France Internationale (RFI)*

Ces trois radios diffusent les émissions en modulation de fréquence à partir de Porto-Novo (Africa N°1), et Abomey Calavi (BBC et RFI).

Enfin, les radios réparties sur le territoire sont au nombre de 66 et se composent ainsi :

- 18 radios commerciales,
- 32 radios associatives ou communautaires,
- 4 radios confessionnelles,
- 3 radios internationales,
- 9 radios publiques dont 5 publiques communautaires.

3.3 - Aperçu du paysage radiophonique du Sénégal

« *La Radio au sens moderne du terme a fait son apparition au Sénégal en 1939, à la veille de la deuxième guerre mondiale, avec la création de Radio Dakar qui tout en assurant les écoutes spéciales à caractère militaire, diffuse les premiers bulletins d'information*³. »

C'est à partir de 1962, avec la mise en place de postes d'écoute collective dans les sept régions du pays, que l'on peut parler de radio nationale sénégalaise et ce, grâce à l'introduction de productions locales.

De 1962 à 1972, le monopole de l'Etat sur les médias s'intensifie et se heurte à une concurrence de chaînes étrangères : radio Gambie, radio Guinée, radio Mauritanie. De 1973 à 1984, les auditeurs commencent à manifester leur désir pour une représentation plus équitable des diverses sensibilités politiques et spécificités ethno régionales du pays dans les médias d'Etat, marquant de fait la place de la radio comme moyen d'information le plus populaire dans le paysage médiatique sénégalais.

Le secteur radiophonique au Sénégal est composé aujourd'hui d'une mosaïque d'opérateurs dont l'originalité peut se caractériser par la diversité dans la forme juridique, les modes d'organisation et de fonctionnement, la nature des missions assignées ou qu'ils s'assignent et les moyens économiques, techniques et humains dont ils peuvent disposer.

La *Radio Télévision Sénégalaise (RTS)* dispose de trois (3) stations radio à Dakar et de onze (11) stations régionales. Elle a une puissance de diffusion sur le territoire et bénéficie d'une présence internationale grâce au satellite.

Sa grande capacité de production, ses équipements numériques récemment installés et ses moyens logistiques importants lui permettent de couvrir quasiment tout le pays. Bénéficiant du soutien de l'Etat comme organisme parapublic, la RTS, doyenne des radios, a accumulé une réelle expertise et une expérience certaine.

Les radios étrangères firent leur apparition en 1989 sur la bande FM avec deux (02) stations *RFI* et *Africa N°1*. Leur implantation est venue combler le besoin d'informations variées des sénégalais.

Aujourd'hui, la radio Ouest africaine *WADR* d'OSIWA, et *BBC Afrique* sont venues s'ajouter aux premières radios étrangères. Ces radios transnationales ne sont accessibles qu'en zone urbaine, en particulier à Dakar et dans certaines capitales régionales pour RFI. En outre, elles émettent exclusivement en français et anglais, ce qui limite leur taux de pénétration.

L'année 1994 a marqué le pluralisme médiatique avec l'inauguration de *Sud FM*, la première radio privée commerciale du Sénégal qui étendra sa couverture au nord, au centre, au sud et au sud-est du pays. Suivent ensuite *Dunya FM*, *Nostalgie* et *Walfadjri*. Ces radios, rattachées à des groupes de presse, ne tarderont pas à connaître le succès grâce à leur programme alliant animation musicale, informations et émissions interactives. Leur attrait pour les populations réside dans le mode de traitement, plus équilibré, de l'actualité et dans la célérité notée dans la transmission des informations et autres nouvelles. Le public, surtout celui de la capitale, découvre ainsi les vertus de la liberté d'expression et d'un traitement innovant de l'actualité.

Encore aujourd'hui sans véritable statut, la situation des radios communautaires, au nombre de 38, est plutôt précaire, à la différence des radios commerciales. En effet, l'appui des

³ Saidou DIA – Radiodiffusion et NTIC : usage, enjeux et perspectives – mai 2002

principaux partenaires et soutiens financiers se révèle parfois insuffisant pour faire face aux multiples charges.

Grâce à l'utilisation privilégiée des langues nationales mais aussi et surtout aux NTIC (en particulier le téléphone, Internet, le numérique, etc.), ces radios impulsent une véritable communication de proximité. Elles valorisent les langues locales et permettent d'atteindre une diversité d'acteurs ayant un intérêt commun ou non (agriculteurs, pasteurs, nomades, vulgarisateurs, associations communautaires, ONG, écoles, pouvoirs publics, entreprises rurales ou urbaines, etc.). Elles sont quasiment toutes installées dans les communes ou communautés rurales, hormis celles de Dakar, la capitale, qui sont au nombre de 5, ainsi que 4 autres sises en zones périurbaines, à Pikine et Rufisque.

Les premières radios communautaires ont démarré leur diffusion avec du matériel analogique uniquement, et ce n'est qu'à partir des années 2000 qu'elles ont commencé à se doter d'ordinateurs. Aujourd'hui les nouvelles stations qui s'installent sont de fait équipées en ordinateurs.

Au Sénégal, on dénombre à ce jour deux cent cinquante neuf (259) fréquences attribuées par l'ARTP⁴. Cependant, les 259 fréquences attribuées ne sont pas toutes utilisées et seules 113 diffusent régulièrement selon la répartition ci-dessous :

- 21 radios publiques (dont 6 stations relais qui ne produisent pas),
- 48 radios privées,
- 38 radios communautaires,
- 04 radios internationales,
- 02 radios religieuses.

Même s'il n'existe pas de radios confessionnelles dans le cahier de charge des radiodiffuseurs, certaines radios ont opté pour une ligne éditoriale religieuse.

Concernant l'évolution technologique, l'apparition des radios privées commerciales et communautaires a marqué une rupture profonde dans la tradition radiophonique et dans le système d'information national. Les premières radios privées et communautaires étaient équipées d'émetteurs généralement de marque italienne, dont les puissances varient entre 250 watts et 2 kilowatts. Le mât haubané était le plus couramment rencontré. D'un seul studio servant de production et de diffusion au début, les radios se sont équipées progressivement, améliorant ainsi la qualité de la diffusion et de l'écoute sur la bande FM. Le professionnalisme aidant, les radios ont réalisé un bond qualitatif important en une dizaine d'années. L'évolution technologique est matérialisée par l'utilisation des NTIC par les radios privées commerciales. Il s'agit en particulier du téléphone et de la programmation digitale DAT (Digital. Automatic. Tracking).

L'évolution technologique a été plus lente dans le secteur public. Analogique depuis sa création en 1939, *Radio Dakar* a eu un rayonnement très limité avec un émetteur de 50 Watts, des consoles de 8 pistes, des magnétophones à bandes 24 mm et des tourne-disques. Elle desservait une population européenne et une élite locale dans une zone urbaine. Avec la concurrence des stations privées, la chaîne nationale a renouvelé ses équipements de base et augmenté la puissance de ses émetteurs passant à 5 kilowatts avec des émetteurs de relais

⁴ Agence de Régulation des Télécommunication et des Postes

pour une couverture nationale. Le numérique a fait une entrée timide dans la chaîne publique, dans les années 2000, avec l'acquisition de bancs de montage numériques et d'ordinateurs de diffusion.

3.4 - Aperçu du paysage radiophonique du Niger

La première radio - *la Radio Niger* - fut créée le 18 octobre 1958, pendant la période coloniale, deux mois avant la proclamation de la République du Niger⁵. Elle devient la *Voix du Sahel* en 1974, à la suite d'un coup d'Etat militaire.

Pendant plus de trois décennies, cette radio a dominé le paysage radiophonique jusqu'aux années 90, avec la vague de démocratisation qui va mettre fin au monopole médiatique de l'Etat.

En 1993, la libéralisation des ondes est intervenue au Niger, en pleine transition démocratique. En effet, la première radio privée - *R&M* - a commencé à émettre le 02 avril 1994, suivie, à partir de 2000, par la révolution FM qui a vu naître plusieurs radios commerciales et communautaires.

Aujourd'hui, le paysage radiophonique nigérien compte une radio publique qui dispose de 7 stations régionales, 20 radios commerciales et 102 radios communautaires. La plupart des radios privées sont basées à Niamey (13 sur 20). Par contre, 95% des radios communautaires diffusent en milieu rural.

Depuis la création de *Radio Niger* en 1958, l'évolution des équipements et de la technologie s'est faite suivant plusieurs phases :

- En 1960, la radio est équipée de consoles SAF (8 voies), de deux (2) magnétophones et deux (2) tourne-disques ;
- De 1962 à 1966, la diffusion est renforcée par l'acquisition d'un émetteur de 30 KW ondes courtes. En cette même occasion, certaines régions ont été dotées de réémetteurs ondes moyennes;
- Un certain nombre d'actes ont été posés entre 1967 et 1974. L'année 1967 a en effet marqué un tournant décisif dans la radiodiffusion, avec la création de l'Office de Radio et Télévision du Niger (ORTN)⁶. Pour bien conduire le processus, le Président du Conseil d'Administration du nouvel office n'est autre que M. Boubou Hama, Président de l'Assemblée Nationale et éminence grise du régime du PPN-RDA. Durant cette période, « des réémetteurs OM ont été installés à Tillabery, Téra, Gaya, Tahoua, Gouré, N'Guigmi, Diffa et Maïné Soroa pour combler les zones d'ombre. Il a été construit une partie de l'actuel centre émetteur ondes moyennes et ondes courtes de Goudel. La couverture en ondes courtes a été renforcée par l'installation d'un émetteur de 20 kw Thomson. En 1972, dans le cadre de la coopération nigéro-allemande, un car de reportage UNIMOG équipé d'émetteurs OC de 50 à 75 w a été obtenu⁷ » ;
- De 1975 à 1980, la manne de l'uranium aidant, des régies et studios de production ont commencé à être installés dans les régions avec du matériel Schlumberger ;
- Entre 1980 et 1987, de nouveaux équipements de type Neuman et Telefunken ont été acquis et une extension des centres émetteurs a été réalisée ;

⁵ La République du Niger fut proclamée le 18 décembre 1958.

⁶ Loi N° 67-011 du 11 février 1967.

⁷ Source : Document du Programme National de Communication pour le Développement P 66

- On assiste, entre 1988 et 1994 au renouvellement des moyens de production, avec des investissements colossaux, imposé par la création des directions des stations régionales. De nouveaux émetteurs FM Telefunken ont été installés dans onze (11) localités ;

En ce qui concerne le secteur privé, selon les dispositions en vigueur au Niger⁸, le promoteur d'une radio commerciale ou communautaire doit joindre à la demande d'autorisation adressée au Conseil Supérieur de la Communication (CSC), la liste complète de tous les matériels. Les investigations menées ont permis de découvrir que les radios commerciales utilisent des équipements multiples, mais la majorité est de marque ITELCO et B. BEAM. Les émetteurs disposent généralement d'une puissance qui varie entre 250 watts et 2 kilowatts⁹, et le mat au banné est le plus fréquemment usité. Toutes les radios commerciales disposent d'un seul studio, qui sert à la fois à la diffusion et à la production, et elles émettent en modulation de fréquence (FM).

L'évolution technologique dans le domaine des radios communautaires a été fortement marquée par le choix technologique de la radio pionnière, celle du Projet Keita, qui était équipée d'un émetteur de 150 KW et d'un studio de production. Pour étendre le champ de diffusion de l'émetteur, des stations-relais de 30 W alimentées en énergie solaire ont été placées sur les plateaux environnants. Il s'agit d'un équipement classique homologué (ondes courtes et moyennes en modulation de fréquence).

A partir de 1994, l'entreprise WorldSpace, qui diffuse directement par satellite en orbite basse, a mené une grande offensive en Afrique. Afin de se doter des meilleures chances de réussite, les promoteurs de WorldSpace se sont directement adressés à des bailleurs de fonds, en vendant cette technologie comme étant la plus adaptée pour la lutte contre la pauvreté. La radio communautaire de Bankilaré a été le site pilote pour cette technologie au Niger. En termes d'équipements, ils sont de type Wantok: il s'agit d'une valisette modulaire facilement transportable, contenant une console, deux lecteurs cassettes, deux CD, trois micros et un émetteur. La puissance de l'émetteur varie entre 30 et 100 watts, avec un rayon de couverture de 15 à 50 km à la ronde. L'émetteur est alimenté par quatre panneaux d'énergie solaire de 50 w et de quatre batteries de 100 ampères.

Le PNUD avait très tôt adopté cette technologie, qui a servi à équiper toutes les radios qu'il a contribué à installer. La plupart des partenaires techniques et financiers (SNV, AFRICARE, HKI etc.) ont également opté pour cette technologie.

En 2006, le PNUD a commandité une étude¹⁰ sur les radios communautaires. Il ressort des conclusions de cette évaluation qu'il serait souhaitable à l'avenir de changer de technologie ; mais surtout de ne pas définir systématiquement à l'avance un équipement : la radio doit par essence être adaptée à son site. L'étude a aussi recommandé la réalisation préalable d'une étude technique avant toute installation de radio et la prise en compte de la variable énergétique.

⁸ Délibération N° 02-2007/P/CSC op citée (article 29)

⁹ La radio qui dispose du plus puissant émetteur est BONFEREY, avec 2 kw.

¹⁰ Etude sur : « Réhabilitation des radios communautaires au Niger », PNUD, 2006

3.5 - Aperçu du paysage radiophonique du Mali

Radio-Soudan, la première radio du Mali a été inaugurée en 1957 par Modibo Keïta, alors maire de Bamako et futur Président de la République du Mali. A l'indépendance, en 1960, *Radio-Soudan* devient alors *Radio Mali*. L'évolution de la radio d'Etat a été marquée par les changements institutionnels, en particulier, le coup d'état militaire de 1968 dirigé par le Lieutenant Moussa Traoré mettant fin à l'expérience socialiste du Président Modibo Keïta. Ce coup d'Etat a été une étape importante dans l'histoire du Mali qui a été dirigé à partir de cette période par le Comité militaire de libération nationale et, plus tard, par l'Union démocratique du peuple malien, parti unique.

En 1991, le coup d'état, conduit par le Lieutenant-colonel Amadou Toumani Touré, parachève une insurrection populaire et installe un Comité de transition pour le salut du peuple. C'est dans ce contexte que naissent les radios privées. *Radio Mali*, encore radio d'Etat, entame alors sa mutation vers une radio de service public.

Le paysage audiovisuel du Mali est aujourd'hui en nombre, le plus dense en Afrique. De 1991, date de libéralisation des ondes à ce jour, il a connu une évolution fulgurante. Le nombre de radios privées est passé de trois opérationnelles en 1992 (*Radio rurale de Kayes*, *Radio Bamakan* et *Radio Liberté*) à cent cinquante (150) en 2006. En 2007, près de quatre cents radios (400) ont reçu l'autorisation d'émettre, mais seules deux cents cinquante (250) sont effectivement en onde. Environ deux mille (2000) fréquences sont planifiées pour les prochaines années à raison de trois autorisations par commune. Le Mali en compte sept cent trois (703) dans le cadre du projet « Un village ; une radio, une école ».

Le paysage radiophonique malien est donc l'un des plus dynamiques d'Afrique. Les radios couvrent l'ensemble du territoire. Elles sont généralement mises en place dans le cadre de réseaux gérés par des associations ou des promoteurs privés et sont des chaînes de proximité, diffusant largement leurs émissions en langues locales.

On peut citer :

- le **réseau JAMANA**, avec dix radios associatives de type coopératif opérationnelles (Ségou, Koutiala, Nioro du sahel, Mopti, Koulikoro, Djenné, Tombouctou, Diéma, Naréna, Benkan) et de deux autres en instance de création (Gao et Kidal) ;
- le **réseau KAYIRA** qui compte aujourd'hui sept radios réparties à travers le Mali (Bamako, Ségou, Koutiala, Kita, Mahina, Niono, Kolondièba) ;
- le **réseau FINZAN-COM** qui dispose de sept radios organisées avec des comités de gestion. (Bamako, Kita, Ségou, Niono, Mopti, Gao, Tombouctou) ;
- les **radios rurales ACCT**, au nombre de quatre, installées à Folona à Kadiolo, Cesiri à Niono, Baguinè à Bandiagara et Tizdas à Kidal. Elles sont gérées par des comités de gestion locaux et coordonnées par l'ORTM (Coordinatrice nationale des radios rurales) ;
- les **radios communautaires « FAO »** ou « **MALI-SUD** », au nombre de quatre, émettent de Bendougou à Bla, Uyésu à Koutiala, Benso à Kolondièba, Kafokan à Bougouni. Elles fonctionnent à peu près de la même manière que les radios ACCT, à la différence que leur coordination est logée à la direction générale de la Compagnie Malienne de Développement des Textiles à Bamako ;
- le **réseau créé par l'Eglise Protestante**, constitué de six radios pour la plupart gérées par des représentants de l'Eglise au niveau local ;

- le **réseau des promoteurs individuels**, certains promoteurs individuels sont en train de constituer petit à petit un réseau de stations privées commerciales à travers le pays. Ce sont des promoteurs - entrepreneurs ou des hommes d'affaires qui, après une expérience de création de stations radio privées commerciales, sont en train de se lancer dans d'autres aventures d'installation de radios. C'est l'exemple de Adaar de Moulaye Touhami Haidara et Almamy Samory Toure (ou TDM), le plus important. Promoteur de la radio Liberté à Bamako, il a implanté des radios à caractère commercial à Bamako, Sikasso, Ségou, Sévaré, Tombouctou, Gao, Kayes, Kidal et Koutiala. Elles sont aujourd'hui huit (9) radios à appartenir à ce réseau.

3.6 – Aperçu du paysage radiophonique de la Sierra Leone

Il y a eu une prolifération des stations de radio en Sierra Leone dès l'établissement de la Commission Indépendante des Médias (Indépendant Media Commission - IMC), par une loi votée par le Parlement en 2000, pour l'octroi de licences et la régulation des stations de radios et des télévisions (Rapport annuel de l'IMC, 2006).

Avant 2000, les émissions radiophoniques étaient uniquement limitées aux stations de radio étatiques. L'Office de Radiodiffusion de la Sierra Leone (SLBS : the Sierra Leone Broadcasting Service), qui a démarré par des diffusions sur ondes courtes en 1950, s'est étendu aux provinces en 1998, avec des stations communautaires à Kenema, Bo, Kailahun, Kono et Makeni. Toutes ces stations émettent sur la bande FM, et SLBS émet aussi quotidiennement en bande FM de Freetown, et assure la couverture de la partie ouest du pays, ainsi que quelques zones des districts de Port Loko et de Kambia.

La première radio commerciale, la radio ABC a été créée à Freetown en 1990 et a brièvement fonctionné avant de fermer ses portes lorsque le régime militaire fût instauré en 1991. La première radio religieuse de Freetown, *BBN*, a été créée en 1993, suivie en 1996 par la première radio communautaire de Freetown, la Voix des Handicapés (*Voice of the Handicapped*). Deux stations de radio commerciales (*Kiss FM* dans le district de Bo et la *Radio SKYY* à Freetown, dans la zone ouest du pays) intègrent respectivement le paysage radiophonique en 1994 et 1996, suivies récemment par une prolifération de radios commerciales à Freetown.

Actuellement, il existe dans le pays 9 radios commerciales, 9 de type religieux, 24 communautaires, 7 gouvernementales, 6 stations de rediffusion (relais) à caractère international et 6 radios gérées par l'ONU. De nombreuses demandes de licences formulées sont en instance.

La Radio des Nations Unies a intégré le paysage radiophonique dans les années 90, et a établi des stations-relais à Bo, Kenema, Kono, Kailahun et Makeni. Ce paysage est marqué par une présence significative de radiodiffuseurs internationaux avec *Radio France Internationale* (RFI), *British Broadcasting Corporation* (BBC), *West Africa Democracy Radio* (WADR) et la Voix de l'Amérique (*The Voice of America* - VOA). Ces radios utilisent des récepteurs satellites pour capter des signaux qu'elles réémettent ensuite. VOA, RFI et WADR réémettent uniquement à partir de Freetown, tandis que la BBC réémet de Freetown, Bo et Kenema. De plus, la BBC a installé des récepteurs satellites dans des zones plus éloignées, comme à Kailahun, Kabala et Makeni, pour réémettre aisément sur les ondes des radios communautaires locales.

L'Office de Radiodiffusion de la Sierra Leone (SLBS) est la radio gouvernementale. Il diffuse à Freetown, Bo, Kenema, Kailahun, Kono et Makeni. Le Gouvernement exploite aussi une radio qui diffuse des programmes scolaires à Freetown. Il projette une mutation de ces radios qui seraient réunies dans une Organisation de radiodiffusion publique appartenant au peuple et non plus au gouvernement.

Parmi les neuf (9) radios Religieuses de la Sierra Leone, 5 basées à Freetown et 4 dans les provinces rurales. *Believers Broadcasting* (la Radio des Croyants), qui est une station religieuse basée à Freetown, est entrée dans le paysage médiatique depuis la fin des années 90. Récemment, *Radio Maria* a fait son entrée avec une station centrale à Makeni et des stations relais à Freetown et Bo.

Le développement des stations de radios communautaires reste le plus rapide avec neuf (9) stations dans la partie ouest du pays, et quinze (15) dans les provinces. Toutes les stations de radios communautaires rurales étudiées ne disposent pas d'une connexion à Internet (bien que quelques-unes disposent d'adresses électroniques et consultent l'Internet dans les cyber-cafés), et aucune n'a de site Web. Toutes les stations de radios des provinces ont intégré le paysage médiatique après 2000, sauf *Kiss 104 FM* qui a commencé à émettre en 1994.

La prolifération des stations radio est intervenue dans la période d'après guerre, la demande a été très forte, en particulier de la part des organisations internationales telles que World Food Programme (WFP), Red Cross, Medicine San Frontiers (MSF), National Reconciliation, Rehabilitation and Reintegration Programme (RRR), DFID, Westminster Foundation for Democracy. Ces organisations ont eu besoin des radios comme supports à leurs programmes de réhabilitation du pays. Durant cette période d'après-guerre, la radio est devenu un outil de communication très important pour les secteurs sociaux, économiques et politiques

Au niveau technologique, les radios, en Sierra Leone, passent progressivement de l'analogique au numérique, bien qu'à une allure lente. Des équipements d'enregistrement à la rédaction, en passant par les équipements de transmission, le dernier cri du numérique en matière d'équipement moderne investit les stations de radios de Sierra Leone.

SLBS, le plus vieil organe de radio, était sur ondes courtes (AM et MW) jusqu'en 1993, période à laquelle il émet pour la première fois sur la bande FM. Toutes les stations étaient à l'analogique jusqu'en 1998, année à laquelle la radio de l'ONU intégra le paysage médiatique avec la programmation numérique d'émissions radiophoniques.

Beaucoup d'auditeurs de radio ont progressivement remplacé leurs radios AM par des radios FM, depuis que toutes les stations de radios émettent en bande FM.

3.7 - Aperçu du paysage radiophonique du Ghana

La genèse de la radiodiffusion au Ghana date de 1935, avec un département sous tutelle du Ministère de l'Information. Il s'agissait au départ d'une radio permettant de relayer essentiellement les programmes de BBC World Service, conformément au mandat du ministère qui avait en charge la diffusion d'informations ayant trait au développement économique et social. Aujourd'hui les postes de radios s'acquièrent aisément car leur coût est très abordable. Il en était tout autrement aux débuts de l'implantation des radios au Ghana : le nombre de ces postes était très limité et elles étaient très chères et fort rares. Seule une infime partie de la communauté, celle des riches expatriés, était en mesure d'en faire l'acquisition.

En 1936, on assiste à une expansion du service radiophonique, avec une station relais ouverte à Cape Coast, la capitale régionale du Centre. Trois stations de plus ont été ouvertes en 1937.

Une nouvelle structure de diffusion a été construite à Accra pendant la Deuxième Guerre Mondiale en 1940, avec un petit émetteur de 1.3KW. C'est durant les années 1940 que les diffusions en langues locales ont commencées dans quatre des langues ghanéennes majeures - Twi, Fanti, Ga et Ewe. L'évènement marquant dans l'histoire de la diffusion du Ghana est la création de l'Office National de Radiodiffusion (Gold Coast Broadcasting System) de la Côte D'or (Gold Coast) en 1954. A cette période, le contenu des émissions se limitait aux annonces gouvernementales et à la retransmission des émissions de la BBC. Plus tard, au niveau local, le contenu des programmes s'est amélioré et il y a eu de plus en plus d'émissions en direct, ainsi que des émissions sur l'enseignement scolaire.

Lorsque le pays accéda à l'indépendance en 1957, et que la Gold Coast devint le Ghana, l'Office de Radiodiffusion de la Gold Coast devient l'Office de Radiodiffusion du Ghana. En 1958, le Ghana commence à diffuser sur l'international avec l'inauguration du service Externe de l'Office de Radiodiffusion du Ghana.

Aujourd'hui, les médias audiovisuels connaissent une croissance exponentielle soutenue par la forte demande du marché, la commercialisation, la privatisation et la disponibilité de la technologie bon marché comme, par exemple, celui des émetteurs FM, tout cela dans un environnement de régulation favorable. Il existe plus de trois millions de postes de radio à Ghana.

La première station radio FM communautaire a démarré en 1987. En 1995, on a accordé à 36 sociétés privées l'autorisation d'exploiter des réseaux de TV et la radio. En 1996, dix nouvelles stations communautaires ont été autorisées. Selon le National Communication Authority (NCA), 137 stations de radios autorisées au Ghana, et 129 sur ces 137 sont opérationnelles.

Pour ce qui est des radios satellitaires, le Ghana Broadcasting Corporation (GBC) est pionnier quand, en 1997, il conclut un accord avec WorldSpace pour que ce dernier lui fournisse un canal sur son satellite Afristar. Cela permettra à GBC d'émettre 24h/24 en direct et en numérique (Direct Digital Broadcasting (DDB), sur une grande zone de couverture, atteignant ainsi des millions d'auditeurs de radio.

Récemment, quelques stations de radio internationales comme la BBC, CFI, Deutsche Welle, etc. ont aussi signé des accords pour retransmettre des programmes au bénéfice de leurs auditeurs. En outre, certaines stations de radios comme *Joy FM*, qui font partie de l'entreprise radiophonique *Multimedia Group*, utilisent le satellite pour transmettre des programmes à travers le pays à leurs filiales.

Du point de vue de la distribution géographique, on trouve la plupart des stations de radio dans les zones urbaines, et seulement quelques stations dans les zones rurales. *Give and take there* est une station de radio couvrant l'ensemble du territoire ghanéen.

IV - Environnement des NTIC dans les pays de l'Afrique de l'Ouest

4.1 - Bref historique de l'Internet

C'est en 1989 que les premiers pas de l'Internet ont commencé au **Sénégal** avec la mise en place par l'IRD (ORSTOM) d'un réseau informatique pour améliorer la communication entre le siège à Paris et les centres d'Outre-mer. Le premier réseau de messagerie électronique de type Store & Forward basé sur des stations Unix et le protocole UUCP était alors installé à Dakar au CRODT (Centre de Recherche Océanographique de Dakar Thiaroye).

La connexion permanente du **Sénégal** a eu lieu finalement en mars 1996 avec une bande passante de 64 kbps. Au cours des mois qui suivirent la mise en place de la ligne Internet dans le pays, les fournisseurs d'accès commuté se multiplient. Ils sont 7 fin 1996, et plus d'une dizaine de sites Web sont déjà en ligne. L'ensemble des réseaux existants (RIO, ENDA, REFER) se fondent dans un seul ensemble, l'Internet sénégalais¹¹. L'Université Cheikh Anta Diop gère désormais entièrement le domaine national ".sn". En Mai 1997, le Sénégal triple sa bande passante avec la mise en place de deux nouvelles lignes à 64Kbps vers le Canada (opérateur TeleGlobe). Ces deux lignes évoluent vers une ligne à 1Mbps en Novembre de la même année. Cette connectivité internationale s'est améliorée au fur et a atteint 36 Mbits/s en 2000.

L'Internet a également démarré au **Ghana**, au début des années quatre-vingt-dix (1989/90), avec l'amorce d'un projet piloté par le Pan African Development Information System (PADIS), et le réseau international de Fidonet du centre de développement (IDRC : International Development Centre), pour relier le Réseau National Scientifique et Technologique de l'Information du Ghana (GHASTINET : National Scientific and Technological Information Network), l'Association des Universités Africaines (AAU : Association of African Universities) et le Centre de Transfert Technologique (TCC : Technology Transfer Centre), à GreenNet à Londres via le téléphone.

Le service était limité à l'email qui était envoyé 3 fois par semaine, en raison de 2400bps. Plus tard, AAU a commencé à employer le protocole Unix-to-unix copy (UUCP), tandis que les établissements de santé émigraient à HealthNet. Le système de HealthNet était alors basé sur la technologie satellitaire. L'accès permanent à l'Internet est devenu disponible en janvier 1995, avec l'exploitation des résultats du travail du réseau NCS (*Network Computer Systems*). Cependant, la majorité des organisations, tant privés que publiques, a été connectée à l'Internet à partir de 1997.

Le **Bénin**, profitant de l'organisation à Cotonou du 6ème sommet de la francophonie en 1995, a pu accéder aux autoroutes de l'information par le Réseau Francophone pour l'éducation et la Recherche (REFER). A partir de ces 64 kbits/seconde, plusieurs actions ont été entreprises pour la démocratisation de l'accès à Internet au fil des ans. Ainsi, la bande passante est passée à 128 kbit/ secondes en 1998 à 2 mégabits/seconde en 2000 et 47 mégabits/s en 2003 grâce aux installations du SAT3 Dans le même temps, l'agrément a été donné à des fournisseurs d'accès (ISP) privés qui ont su donner un second souffle à ce secteur des TIC au Bénin.

¹¹ C. Brun - <http://www.orstom.sn/intersen/histo.shtml>

Le **Niger** a eu sa connexion à l'Internet officiellement le 13 novembre 1996 par l'intermédiaire de l'opérateur historique, la SONITEL. L'accès obtenu grâce à un lien international de 64kbt/s a été entièrement numérisé et le service officiellement inauguré à Niamey en mai 1997. La bande passante internationale a été augmentée un an plus tard à 192 kbps (kilo bits par seconde), avec une liaison à 128 kbps pour le WEB dite de « qualité premium ». Finalement, en 2001, le débit a été porté à 2 Mega Bits par seconde.

Au **Burkina** l'Internet est entré dans les mœurs du public à la fin des années 1990. Toutefois, c'est à partir du 19 mars 1997⁴ que l'ONATEL a mis en place un service d'accès à Internet qui, cependant, est resté pendant longtemps l'outil de l'élite urbaine des villes aussi bien au Burkina Faso que dans la majeure partie des pays africains. Sa véritable vulgarisation se fera au début des années 2000 avec la prolifération des cyber-centres ou cyber-cafés aussi bien dans les principales villes que dans les villes moyennes du pays.

De nos jours, l'outil Internet est utilisé au Burkina Faso par toutes les composantes socioprofessionnelles du pays : agents de l'administration, opérateurs économiques, agents du privé, journalistes (presse écrite, télévisuelle, et audio, etc.), les élèves et étudiants, ...

Le Mali fut connecté à l'Internet le 31 décembre 1996 grâce à l'installation d'un noeud national Internet d'un coût de 300 millions de francs CFA financés à 50% par l'opérateur historique des télécommunications, la Société des Télécommunications du Mali (SOTELMA) et l'Agence des Etats-Unis pour le Développement International (USAID), à travers l'Initiative Leland¹. Ce noeud est entré en fonction le 26 juin 1997 et son lancement officiel a eu lieu le 20 septembre 1997. De 1992 à 1997, le Réseau Intertropical d'Ordinateurs (RIO) de l'Institut Français de Recherches Scientifiques pour le Développement en Coopération (ORSTOM) permettait aux institutions de recherches et aux ONG, l'envoi de courrier électronique et de fichiers par UUCP X25 via Montpellier en France (cf. www.msha.fr/msha/publi/en_ligne/netafriq/publi/missionMALI.pdf)¹².

En **Sierra Leone**, Internet a tardivement investi le paysage médiatique, en 1997, lorsque les prestataires de service ont émergé avec des services de données. Ces nouveaux services étaient cependant uniquement disponibles dans la zone de Freetown. La connexion permanente à Internet en Sierra Leone a été rendue possible par l'opérateur américain Globe One et l'opérateur national de télécommunication Sierratel. Ce dernier est également l'administrateur du domaine de niveau supérieur (TLD : Top Level Domain) ".sl". Au départ, Sierratel avait choisi deux prestataires privés de service Internet pour fournir des services au détail. Holron SL et Securicum furent les premiers prestataires de service Internet pour le Sierra Leone en 1997.

Encadré 1 : Définition de quelques concepts technologiques

Qu'est ce que l'ADSL ?

(Asymmetric Digital Subscriber Line) « liaison numérique à débit asymétrique sur ligne d'abonné » est une technologie permettant de faire passer du haut débit via une ligne téléphonique. L'ADSL utilise les fréquences laissées libres par le service téléphonique traditionnel. La connexion est permanente et est facturée selon un forfait. Par opposition au RTC "Réseau Téléphonique Commuté" qui est le réseau téléphonique

⁴ Emmanuel Guigma L'Internet au Burkina Faso, http://www.itu.int/africainternet2000/countryreports/bfa_f.htm

¹² Rapport de Théophile Vittin - Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine - 2002

classique facturé à l'utilisation.

Qu'est ce que le Wifi ?

(*Wireless Fidelity*) - Technologie de communication sans fil permettant l'établissement de réseaux locaux. Le principe est d'établir des liaisons radio rapides entre des terminaux et des bornes reliées aux réseaux Haut Débit. Le WiFi ou norme 802.11b atteint en théorie un débit de 11Mbit/s ou de 54 Mbits/s pour le standard 802.11a/g.

Qu'est ce que le Wimax ?

(*Worldwide Interoperability for Microwave Access*) - Standard de transmission sans fil à haut débit. Le Wimax ou 802.16 fonctionne à 70 Mbit/s, il est prévu pour relayer par exemple une connexion partagée à haut-débit vers de multiples utilisateurs. Avec une portée théorique de 50 km, il devrait permettre, à terme, le développement de réseaux métropolitains (MAN) reposant sur un unique point d'accès, au contraire d'une architecture basée sur de nombreux points d'accès Wi-Fi.

Qu'est que le VSAT ?

(*Very Small Aperture Terminal*) - Station terrestre comportant une antenne de petite dimension, destinée à communiquer avec des stations analogues par l'intermédiaire d'un satellite, sous la commande d'une station. Très pratique pour relier par satellite des sites dispersés sur un grand territoire.

4.2 - Evolution de l'Internet

La plupart des pays de l'Afrique de l'Ouest ont démarré avec un faible débit de l'ordre de 64kbts/s et qui s'est amélioré au fil des années. La redistribution du débit à l'intérieur des pays s'est heurtée à la faiblesse du réseau téléphonique fixe qui d'une part ne couvre pas la totalité des pays et, d'autre part présente parfois une mauvaise qualité de service.

Aujourd'hui, on parle de la fibre optique qui offre des possibilités de débits importants pour la connexion internationale à Internet et pour l'intérieur des pays, à côté des offres satellitaires qui malgré les coûts élevés restent plus simples à mettre en œuvre et à utiliser. Les possibilités de connexion se sont accrues et, à côté de l'accès classique avec la ligne téléphonique fixe, s'est développée toute une panoplie d'offres de service tel que l'ADSL et les technologies sans fil (Wifi, Wimax, etc.).

Bande passante Internet des différents pays en 2008

Pays	Bande passante
Burkina	352 Mbits/s en Montée et 370 Mbits.s en Réception
Niger	31 Mbits/s
Sénégal	1,7 Gbits/s
Bénin	155 Mbits/s
Mali	189 Mbits/s
Ghana	1,8 Gbits/s
Sierra Léone	30 Mbits/s

Un peu partout en Afrique, l'augmentation de la bande passante s'est accompagnée d'une baisse des coûts d'accès. Cette situation a favorisé la croissance de la demande en connexion des stations radio, pour qui l'avantage majeure d'Internet reste les échanges de programmes audio, en plus des facilités de recherche d'information, et d'interactivité avec les auditeurs.

D'un pays à l'autre les taux de pénétration d'Internet présentent de grands écarts, en effet, selon le site international de statistiques sur la population et le marché de l'Internet, *Internet world stats*¹³, les taux de pénétration en 2008 varient entre 0,20% pour la Sierra Leone et 6,4% pour le Sénégal.

Tableau des taux de pénétration d'Internet dans les pays de l'étude

	Population estimée (2008)	Utilisateurs Internet	Pénétration (%Pop)
Sénégal	12 853 259	820 000	6,40
Mali	12 324 029	100 000	0,80
Bénin	8 294 941	150 000	1,80
Ghana	23 382 848	650 000	2,80
Sierra Leone	6 294 774	13 000	0,20
Burkina Faso	15 264 735	80 000	0,50
Niger	13 272 679	40 000	0,30

Au-delà de cette disparité du taux de pénétration entre pays, l'Internet se propage de manière déséquilibrée entre les capitales régionales bien connectées et le monde rural qui ne dispose pas d'infrastructures de base adéquates.

L'explosion de l'Internet s'est véritablement produite en Afrique au début des années 2000 avec la prolifération des cyber-centres ou cyber-cafés aussi bien dans les principales villes que dans les villes moyennes. L'outil Internet est devenu en très peu de temps, un moyen incontournable de recherche et de documentation pour les étudiants et chercheurs, un outil de travail pour les opérateurs économiques, les agents de l'administration, les journalistes, etc.

¹³ <http://www.internetworldstats.com/stats1.htm#africa>

Au Burkina, à l'ouverture de l'Internet au grand public en 1997, on dénombrait en décembre de cette année environ 900 machines connectées à Internet avec une population totale d'internautes de 2000, ce nombre a augmenté autour de 4000 utilisateurs d'Internet au cours de l'année 2000⁶.

Le débit de la connectivité a relativement augmenté au Burkina Faso, à l'origine de 64 Kbps, le nœud Internet du Burkina, « FASONET » a vu sa capacité portée à 256 Kbps en janvier 1998, pour atteindre 1 Mbits/s à partir du 15 novembre 1999. Ce débit a remarquablement augmenté en passant de 2006 à 2008 de 197 Mbits/s à 352 Mbits/s dans le sens montant (à l'envoi) et de 215 Mbits/s à 370 Mbits/s dans le sens descendant (à la réception).

Tableau des principaux prestataires de services Internet et des coûts au Burkina :

Opérateurs	Exemple de services	Coûts mensuels
CENATRIN	Connexion illimitée	35 000 F CFA
RIVER TELECOM	Connexion mensuelle	10 000 F CFA
ONATEL	Internet haut débit ADSL	ADSL 512 Kbits/s : 59.9000 FCFA
GIGANET	Acces Internet, satellite, BLR	512Kbits/s : 195.000CFA
IPSystem TELECOM	Internet haut débit (WDSL), Téléphonie IP	WDSL : 512 Kbits/s : 69.900 FCFA

Au Niger la carte de couverture Internet fait apparaître une très grande disparité entre Niamey, la capitale et les autres régions du pays. A l'exception de MIGAS, tous les FAI sont basés dans la capitale. En terme de couverture, à l'intérieur du pays, seul Sahelcom fournit aux résidentiel un accès à Internet, par RTC à travers le téléphone fixe ; et MIGAS qui est confiné seulement dans la commune d'Arlit. Pour les entreprises et les cyber-cafés, ils disposent d'une gamme de choix entre plusieurs FAI à Niamey, avec des technologies variées (BLR 5,8 GHz, BLR WIMAX 3,5 GHz, LS, WIFI 2,4 GHz, VSAT). A l'intérieur du pays, cette possibilité de choix n'existe pas pour les entreprises et les cyber-cafés : en dehors d'Arlit, il n'y a que le CDMA 800 MHz déployé par la SONITEL. Au total, les FAI fournissent soixante (60) cyber-cafés dont l'écrasante majorité est basée à Niamey. Le débit d'accès à Internet global fourni par l'opérateur national SONITEL est de 31 Mbits/s en 2008. Ce faible débit s'explique par l'absence du Niger dans la première phase du projet de fibre optique SAT3. Depuis juillet 2008, au nom du Niger, la SONITEL a signé avec le Bénin à travers l'opérateur Bénin Télécoms un contrat d'interconnexion des réseaux à fibres optiques qui permettra au Niger se connecter au SAT-3 et faire passer la bande passante à 155 Mbps dans un futur proche.

Tableau des principaux prestataires de service Internet et des coûts au Niger

Quelques opérateurs	Exemples de services	Coûts mensuels
AFREETEL	Internet haut débit, construction de mats et configuration	512Kits/s : 110.000 FCFA/ mois

⁶ Emmanuel Guigma, l'Internet au Burkina Faso, http://www.itu.int/africainetnet2000/countryreports/bfa_f.htm

Quelques opérateurs	Exemples de services	Coûts mensuels
ALINK NIGER	Fournit un accès à Internet en BLR Wimax et par VSAT	128Kbits/s : 289.000 Fcfa/mois 512 Kbits/s : 650.000
CONNECTEO	Internet par Wimax, VSAT et BLR	512 kb : 700.000 FCFA/mois
IXCOM	Internet et de téléphonie sur IP par BLR Wimax et VSAT,	512 KB : 500.000 FCFA/ mois
SAHELCOM	Internet par RTC, LS et BLR	512 KB : 550.000 FCFA/mois
SONITEL	Accès Internet en mode WIFI, LS et CDMA	512KB : 110.000 FCFA/ mois

En ce qui concerne le **Sénégal**, l'Opérateur SONATEL a lancé depuis 1999 son réseau d'infrastructure IP qui a permis une croissance régulière du nombre d'utilisateurs. Le backbone sénégalais, à base de liens ATM OC3 (155 Mbps), E3 (34 Mbps) et E1 (2 Mbps), relie toutes les villes secondaires du pays. Les tarifs ont considérablement baissé sur toutes les prestations, allant des liaisons spécialisées aux coûts de communications nationaux et internationaux.

La connectivité internationale du pays a atteint en 2008 1,7 Gbits/s. La technologie ADSL couvre aujourd'hui l'ensemble du pays, et offre des connexions à haut débit. Cependant, un certain nombre de communes et communautés rurales ne disposent encore que d'une offre de connexion par RTC (ligne téléphonique commutée), ce qui réduit le taux d'abonnés dans ces zones à cause du coût encore élevé de ce mode de connexion. En effet, selon l'observatoire de l'ARTP, le nombre d'abonnés ADSL est de 39.113 et représentant plus de 97% du parc, alors que les abonnés RTC représentent aujourd'hui 2,51% du parc.

Tableau indicatif des principaux prestataires de service Internet et des coûts au Sénégal

Opérateurs	Exemples de services	Coûts mensuels
AUF	Internet haut débit	ADSL 512 kbits/s : 2.500 FCFA
ORANGE SENTOO	Internet haut débit, Téléphonie IP, Hébergement	ADSL 512 kbits/s : 6.400 FCFA
TRADE POINT	Internet haut débit Hébergement de site	ADSL 512 kbits/s : 8.000 FCFA
UCAD	Internet haut débit	ADSL 512 kbits/s : 2.500 FCFA
ARC Informatique	Internet haut débit, Hébergement de site	ADSL 512 kbits/s : 8.000 FCFA
ATI	Internet haut débit	ADSL 512 kbits/s : 7.725 FCFA

Au Bénin, le développement de l'Internet a été spectaculaire surtout dans les grandes villes comme Cotonou. Il faut toutefois reconnaître que cet élan a très tôt montré ses limites face à l'insuffisance et aux défaillances des infrastructures de base de l'Office des Postes et Télécommunication. En janvier 2008, le débit de la connexion Internet du Bénin fournit via le SAT3 à l'opérateur historique Bénin Telecom (qui fournit normalement l'accès à l'international) était de 155 Mbits par seconde, selon des informations obtenues via la liste de discussion sur les TIC au Bénin (SI_Bénin).

Tableau de quelques prestataires de service Internet et des coûts au Bénin

Opérateurs	Services	Coûts mensuels
Pharaons Technologies	Internet haut débit	ADSL 256 / 64 : 75.000 FCFA (tarif particulier)
Benin Telecom	Internet haut débit	ADSL 512 / 128 : 80.000 FCFA hors taxes
Isocel	Haut débit sans fil	ADSL 512/128 : 150.000 FCFA

Jusqu'en 2004, la bande passante globale du **Mali** était encore limitée à 34 Mbits/s. Ce débit était obtenu exclusivement grâce aux liaisons satellitaires. Aujourd'hui, elle a atteint 189 Mbits/s grâce à la connexion du Mali au câble SAT-3, offrant ainsi un débit plus important par la fibre optique.

Au niveau des services de télécommunications, une dizaine de fournisseurs d'accès à Internet (FAI) et une dizaine d'organisations et d'institutions constituent les principaux fournisseurs de service au Mali. Pour l'essentiel, ils utilisent les antennes VSAT de 512 Kbits/s à 1 ou 2 Mbits/s pour la descente du signal et des liaisons spécialisées (LS) auprès de la SOTELMA pour la montée. Les utilisateurs d'antennes VSAT utilisent tous des segments satellitaires loués à des opérateurs de services de télécommunications par satellite assez variés.

Tableau de quelques prestataires de service Internet et des coûts au Mali

Opérateurs	Services	Coûts mensuels
Afribone	Internet haut débit	A partir de 100.000FCFA
Orange Mali	Internet haut débit	ADSL 512 Kbits/s : 179.000 FCFA ADSL 256 Kbits/s : 42.000 FCFA

Au **Ghana**, l'utilisation d'Internet connaît un décollage sans précédent ; autant les individus que les institutions se bousculent pour obtenir un accès à Internet. L'augmentation du nombre de cyber-cafés a été un facteur important. Bien que l'on trouve des cyber-cafés sur l'ensemble du territoire, la plupart d'entre eux sont situés dans la capitale, Accra.

Avec le nombre de centres d'accès à Internet (cafés, bureaux de poste, centres de communication, télécentres, etc.) proliférant à travers la ville, il est estimé que la ville à elle seule, a plus de 100 centres d'accès à Internet, avec des taux d'occupation atteignant plus de 90% dans la plupart des centres. La croissance a également été particulièrement forte dans le secteur privé pour lequel Internet est devenu un outil très important pour les affaires.

Les fournisseurs de service Internet sont aujourd'hui très nombreux au Ghana, selon l'Autorité de régulation (NCA), il existe 165 fournisseurs de service Internet dont 29 opérationnels et 179 opérateurs VSAT dont 57 opérationnels. Le nombre d'entreprises fournissant des services d'Internet est également évalué à 86 au Ghana. Le débit global d'accès à Internet global disponible au niveau de Ghana Telecom est de 1,8 Gbits/s en 2008.

Tableau de quelques prestataires de service Internet et des coûts au Ghana

Opérateurs	Services	Coûts mensuels
Internetghana	Internet haut débit ADSL	ADSL 512 / 256 : 280 GHc (118.720 FCFA)
Ghana Telecom	Internet haut débit ADSL	ADSL 521 / 128: 185 GHc (78.440 FCFA)
NCS	Internet haut débit, Wimax	Wimax 512 / 1024: 304, 75 \$ (31.800 FCFA)

En **Sierra Leone**, l'utilisation d'Internet connaît un certain développement, quoiqu'il existe des problèmes liés aux coûts élevés, à la lenteur du débit et à l'intermittence de la fourniture en électricité. Le service d'Internet à haut débit est maintenant disponible dans les provinces (hors de Freetown). En 2002, Internet était uniquement disponible dans les camps de maintien de la paix de l'ONU situés dans les provinces. Ces camps ont également fourni la connectivité par satellite aux principales stations-relais de l'ONU. En 2008, les services Internet sont devenus accessibles au public à Bo, Kenema, Makeni et Kailahun.

Le taux d'accès à Internet en Sierra Leone était resté faible depuis son introduction dans le pays. C'est à partir de 2008, avec le lancement des services sans fil que le taux d'utilisation a considérablement augmenté. Il existe aujourd'hui onze (11) prestataires de service Internet (ISPs : Internet service providers) en Sierra Leone.

La ville de Freetown dispose d'une large connexion à l'Internet sans fil, et l'accès est offert dans les cafétérias, magasins de détail, hôtels, cyber-cafés. Cependant, des problèmes tels que la fourniture intermittente en électricité, ont affecté la généralisation de l'utilisation de l'Internet.

En ce qui concerne les stations radio, la demande de connexion est aujourd'hui de plus en plus importante. Elles cherchent grâce à cette technologie, à améliorer le niveau d'interactivité avec le public, mais également la qualité des programmes par la recherche d'information sur le réseau.

Tableau de quelques prestataires de service Internet et des coûts en Sierra Leone

Opérateurs	Services	Coûts mensuels
IPTEL/PCS Holdings (SL) Ltd	Internet haut débit, Wireless	128/60 kbis/s : 350\$ (148.400 FCFA)
Multinet (SL) Ltd	Internet haut débit, Wireless	128/60 kbis/s : 350\$ (148.400 FCFA)
Limeline Sierra Leone	Internet haut débit, Wireless	128/60 Kbits/s : 400\$ (169.600 FCFA)

Le coût pour consulter l'Internet à haut débit dans les cyber cafés à Freetown est de cinq mille leones (Le5,000), équivalent à \$1.75 pour 1 heure. A Bo, le coût est de six mille leones (Le6,000), équivalent à \$2.00 (soit environ 800 F CFA).

4.3 - Services et coûts d'accès à Internet

Les produits offerts par les fournisseurs de services Internet sont quasiment les mêmes dans tous les pays concernés par cette étude. Il s'agit généralement de la connexion par :

- Réseau Téléphonique Commuté ou RTC.
- Liaisons Spécialisées
- L'ADSL
- Wireless (Wifi, Wimax, BLR..)

Dans certains pays, il existe également des offres de téléphonie sur IP et d'hébergement de site web.

Aperçu indicatif des coûts de l'accès Internet « haut débit » dans les pays de l'étude

	Technologies	Débits	Coûts mensuels
Burkina Faso (ONATEL)	ADSL 512 Kbits/s	Internet haut débit ADSL	59.9000 FCFA
Niger (AFREETEL)	ADSL	512 kbits/s	110.000 F CFA
Sénégal	ADSL	256 kilos à 512 kbits/s	2.500 à 8.000 CFA (+ 11 500 F CFA par mois pour la liaison Internet Sonatel)
Ghana (Broadband4U)	ADSL	512 kbits/s	185 GHc (entre 78.440F CFA)
Sierra Leone	Wireless	128 kbit/s	350\$-400\$ (148.400 FCFA et 169.600 FCFA)
Bénin (Bénin Télécom)	ADSL	512 kbits/s	94 000 F CFA
Mali (Orange Mali)	ADSL	256 kbit/s	36 000 F CFA

C'est au Sénégal qu'on trouve les coûts les plus bas de connexion avec des débits très élevés, et c'est le Niger qui présente les coûts les plus élevés.

4.4 - La téléphonie fixe : un taux de pénétration encore faible

Comme un peu partout dans le monde, les revenus de la téléphonie fixe sont en baisse face à la montée en puissance de la téléphonie mobile. Dans les pays de la sous-région, la qualité du réseau fixe a longtemps été un frein pour le développement de l'Internet et des services à valeur ajoutés interactifs et vocaux. Plus de 10 ans après l'arrivée de l'Internet, la connectivité est encore liée à l'évolution du réseau de téléphonie fixe, en particulier avec la technologie ADSL.

En effet, au Niger par exemple, le nombre de lignes pour 100 habitants était de 0,16, en 1997. Ce taux est encore resté très faible en 2006 avec 3,6LP/100 habitants. Au Sénégal, malgré une infrastructure de télécommunication entièrement numérisée, le nombre de lignes téléphoniques fixes est estimé à 269.088 en fin 2007, avec un taux de croissance négatif par rapport aux périodes antérieures (-3,25%), selon l'observatoire de l'ARTP. Le taux de pénétration du téléphone fixe par rapport à la population du Sénégal atteint à peine 2,54%, à cette même période.

Au Ghana également, le nombre de lignes fixes est estimé à 376.509 en fin 2007, ce qui représente un taux de pénétration relativement faible d'environ 1,64%.

Au Mali, la télé-densité est également restée très faible avec 3,94 lignes pour 100 habitants en zones urbaines et 0,07 lignes pour 100 habitants en zones rurales.

Le développement de l'accès à Internet dans tous ces pays a été réellement amorcé avec l'arrivée des technologies alternatives, particulièrement celles qui constituent les technologies sans fil, telles que le Wifi, le Wimax, la boucle locale radio, et dans une moindre mesure, le satellite.

4.5 - La téléphonie mobile : une croissance exponentielle soutenue

L'Afrique est la région du monde qui connaît la plus forte croissance annuelle du nombre d'abonnés à la téléphonie mobile.

En effet, selon Myriam Berber de RFI, « *en Afrique où le téléphone fixe est en retard, la croissance du mobile a été spectaculaire au cours des cinq dernières années. Selon l'Association mondiale des opérateurs (GSMA), l'Afrique est la région du monde où la croissance annuelle du nombre d'abonnés est la plus forte, avec près de 70 millions de nouveaux abonnés en 2007. Sur une population d'environ 960 millions d'Africains, près de 280 millions possèdent désormais un téléphone mobile, ce qui contraste avec les 20 millions d'abonnés au réseau filaire. Mais plus de 300 millions de ruraux ne disposent d'aucune couverture réseau* »¹⁴.

Tableau des principaux opérateurs de service mobile dans les différents pays

Pays	Opérateurs mobiles	Coordonnées
Burkina (3)	TELMOB	http://www.onatel.bf/telmob/index.htm
	CELTEL	http://www.bf.zain.com/fr/
	TELECEL	http://www.telecelfaso.bf

¹⁴ - Article publié le 14/05/2008

Niger (4)	CELTEL NIGER	http://www.ne.zain.com/fr/
	ATLANTIQUE TELECOM NIGER	http://www.telecelniger.com/
	SAHELCOM	http://www.sahelcom.ne/
	ORANGE NIGER	http://www.orange.ne/
Ghana (4)	MTN	http://www.mtn.com.gh/
	TIGO	http://www.tigo.com.gh/
	ONE TOUCH	http://www.onetouch.com.gh/
	CELTEL	
Sierra Léone (5)	CELTEL	http://www.sl.zain.com/en/
	MILICOM	http://www.tigo.sl/
	COMIUM	http://www.comium.com.sl/
	DATATEL	
	AFRICELL	http://www.comium.com.sl/
Sénégal (2)	ORANGE	http://www.orange.sn/
	TIGO	http://www.tigo.sn/
Bénin (5)	LIBERCOM	http://www.libercom.bj/
	TELECEL	http://www.moov.bj/
	BENINCEL	
	BELL BENIN COMMUNICATION	http://www.groupebellbenin.com/
	GLOBACOM	http://www.gloworld.com/
Mali (2)	MALITEL	http://www.malitel.com.ml/
	ORANGE MALI	http://www.orangemali.com/

Au **Burkina Faso**, la téléphonie mobile a fait son apparition à la fin des années 1990, particulièrement au cours de l'année 1998. Au départ, seul l'ONATEL fournissait un service de téléphonie mobile à travers son service TELMOB (Téléphonie Mobile du Burkina). Ce quasi monopole de l'ONATEL sur la téléphonie mobile au Burkina Faso sera levé. Depuis cette date le secteur de la téléphonie mobile est partagé entre TELMOB, CELTEL et TELECEL.

Le coût moyen de la carte SIM est de 3.000 FCFA et outre les prix fixés pour les appels, il existe au niveau des trois compagnies des bonus, soit en appel ou en SMS, qui varient en fonction des compagnies et des périodes de marketing. Il en est de même du coût d'acquisition d'une carte SIM qui connaît souvent des périodes promotionnelles avec des prix très bas accompagnés de bonus en crédit prépayé.

Au **Niger**, le premier centre cellulaire AMPS a été installé par la Société nigérienne de télécommunication (SONITEL), en mars 1998. Il comportait 55 canaux mixtes (émission et réception), d'une capacité de trois mille (3.000) abonnés. La téléphonie mobile a vu le jour dans un contexte de forte demande de ligne fixe, alors que l'offre était très réduite. Ce qui fait qu'après le 1^{er} semestre de l'année 1999, le nombre d'abonnés a augmenté de 75%.

Dans la description du contexte national des télécommunications faite sur le site web de l'Autorité de Régulation Multisectorielle (ARM), on peut y lire : *« la demande existante à Niamey et dans les zones rurales est importante mais les investissements paraissent insuffisants face à la croissance de la demande de services de télécommunications de qualité. De plus, l'audit technique des télécommunications du Niger fait apparaître l'extrême*

déficience du réseau existant qui, pour la plus grande partie, est constitué d'équipements analogiques, ce qui rend leur exploitation de plus en plus difficile alors que tous les correspondants du Niger ont numérisé leurs équipements. »

Aujourd'hui, le secteur de la téléphonie mobile au Niger est marqué par la présence de quatre opérateurs :

- CELTEL NIGER (a lancé ses activités le 18 octobre 2001) ;
- ATLANTIQUE TELECOM NIGER¹⁵ (a débuté le 27 décembre 2003) ;
- SAHELCOM (a débuté ses activités en 2005) ;
- ORANGE NIGER (a obtenu une licence globale en fin 2007 mais n'a pas encore démarré son exploitation).

Initialement réservé à Niamey, la capitale du Niger, le réseau de la téléphonie mobile s'est rapidement étendu dans les provinces. Actuellement, tous les huit chefs-lieux de région, tous les trente sept départements ainsi que certains chefs-lieux de postes administratifs, communes rurales et gros villages sont couverts par le réseau GSM. Cependant, la téléphonie mobile reste encore essentiellement un phénomène urbain ; et son extension est largement tributaire des impératifs de rentabilité. Selon le document de stratégie d'accès universel aux services de télécommunication en milieu rural et périurbain, approuvé par le gouvernement nigérien en juillet 2007, « 84% des communes rurales (178 sur 213 communes) ne sont pas encore couvertes par le GSM. » Le même document précise que « le Niger reste aujourd'hui le pays présentant les plus faibles télé-densités pour les réseaux de téléphonie fixe et mobile au sein de la zone UEMOA, l'amélioration de la télé densité nationale ayant été réalisée quasi-exclusivement grâce au développement des réseaux mobiles et ce dans un contexte de relative cherté des prix. »

Au **Ghana**, Mobitel (un service de Milicom Ghana limited) maintenant appelé Tigo, était le premier opérateur de téléphonie mobile au début des années 90. Sa notoriété de marque était si forte que, même à l'heure actuelle, beaucoup de personnes désignent encore n'importe quel téléphone mobile par « Mobitel ». Par la suite, un deuxième fournisseur mobile appelé Celtel (maintenant connu sous le nom de KASAPA) s'est installé vers la fin des années 90. En novembre 1996, le premier service de GSM a été lancé par Scancan Ltd, qui utilise comme nom de marque Spacefon. Plus tard, il devient Areeba et maintenant MTN. En l'an 2000, les Télécommunications du Ghana ont présenté leur service de GSM appelé OneTouch.

Le secteur de la téléphonie mobile bénéficie d'une bonne croissance. Selon l'Autorité nationale de la communication (The National Communication Authority), il y a actuellement plus de 7.604.053 abonnés du mobile, contre 376.509 pour les lignes fixes. Le nombre d'abonnés mobile est assez satisfaisant pour une population de 23.000.000 d'habitants, et dans les prévisions, ce nombre devrait se développer dans les mois à venir. Les fournisseurs de téléphonie mobile au Ghana sont MTN, TIGO, ONE TOUCH, KASAPA et WESTEL (récemment vendu à CELTEL).

Indépendamment des appels vocaux, il y a beaucoup de services à valeur ajoutée fournis par des compagnies de téléphonie mobile au Ghana, qui incluent les SMS, les MMS (Multimedia Messaging Service), le SMS vers l'email, l'Internet mobile, le renvoi d'appel, le WAP (Wireless Application Protocol), le partage de crédit, l'identification de numéro, la mise en

¹⁵ Depuis le 06 mars 2008, TELECEL Niger a pris cette dénomination

attente d'appel, la messagerie vocale, sonneries, le blocage d'appel, l'affichage de la facturation détaillé et téléconférence téléphonique.... Il est à relever qu'il est actuellement impossible au Ghana de passer d'un opérateur de téléphonie mobile à un autre sans perdre son numéro d'appel. Cependant, on prévoit la mise en place d'un service à même de gérer ce problème, dans un avenir proche.

La téléphonie mobile a investi la **Sierra Leone** en 2000, lorsque Mobitel a démarré ses activités, mais les stations de radio ne s'y intéresseront qu'en 2002, avec l'entrée sur le marché de 5 compagnies de téléphonie mobile qui se sont étendues aux différentes communautés à travers le pays. Celtel, Millicom, Comium, Datatel et Africell se sont tous établis entre 2000 et 2003.

Le recensement le plus récent (2006) estime la population du Sierra Leone à 5.7 millions d'habitants, mais il n'y a aucune donnée récente sur le téléphone mobile ou l'usage d'Internet. Pourtant, avec cinq compagnies de téléphonie mobile et l'accès à Internet qui augmente via les nombreux cyber-cafés, on peut supposer qu'il y a eu une augmentation dans le secteur de la téléphonie mobile et de l'accès à Internet au cours de ces dernières années.

Le coût des cartes Sim pour tous les téléphones mobiles est de cinq leones (Le5,000), équivalent à \$1.50, et ces cartes peuvent être achetées auprès des vendeurs et des magasins à travers tout le pays.

Au **Sénégal**, la Sonatel a démarré l'exploitation de la téléphonie mobile en 1996 et ce n'est qu'en 1999 que la filiale Sonatel Mobile, avec la marque Alizé, a été créée. Le deuxième opérateur au Sénégal, SENTEL (Tigo), avec la marque Hello, a démarré ses activités officiellement le 16 Avril 1999. Utilisant la technologie numérique GSM 900/1800, SENTEL (Tigo) a ainsi placé la téléphonie mobile à la portée de tous aussi bien à Dakar qu'à l'intérieur du pays avec une qualité d'écoute et de réception exceptionnelles

Depuis leur création, le nombre d'abonnés ne cesse de croître passant de 251 395 en 2000 à 782 423 en 2003. Cette hausse confirme la tendance enregistrée au cours de ces dernières années. En effet, la croissance moyenne annuelle du parc d'abonnés est de l'ordre de 100% depuis l'introduction du mobile au Sénégal en 1996. On remarque aussi la bonne progression de Sentel (Tigo) dont les parts de marché étaient de 18% en 2002 puis 26% en 2003 et 32% à la fin du mois de novembre 2007¹⁶.

Douze ans après son introduction au Sénégal, la téléphonie mobile ne cesse donc de croître. En effet, l'observatoire de l'ARTP indique qu'à la date du 31 décembre 2007, le parc global du mobile constitué des 2 opérateurs dépasse les 4 millions d'abonnés (4.122.867) répartis entre Orange (3.004.363) et Tigo (1.118.504). Le taux de croissance du mobile étant de 20,06% et la pénétration relativement élevée est porté à 38,97%.

La téléphonie mobile est née au **Bénin** en 1998 avec l'évolution du cadre légal et réglementaire du secteur des télécoms vers la libéralisation, notamment par l'ouverture à la concurrence de certains segments des activités de l'Office des Postes et Télécommunications (OPT). Les mesures de libéralisation sont devenues effectives à partir de 1999 avec l'octroi de licences GSM à des opérateurs privés.

¹⁶ ARTP : Agence de régulation des télécommunications et des Postes

En plus de Libercom, filiale GSM de l'OPT, des agréments ont été octroyés à des opérateurs privés du GSM (Télécel, Bénincell, Bell Bénin Communication et récemment Globacom).

Grâce à la volonté politique déterminée des autorités béninoises, les opérateurs de télécommunication ont été invités en juillet 2006, à baisser les coûts des services de communication, il s'agit particulièrement des produits et des services offerts par les opérateurs de téléphonie mobile GSM qui ont finalement connu une baisse de 20%. Cette mesure s'est également traduite par l'interconnexion entre les opérateurs GSM et le coût du message autrefois élevé (75 à 100 FCFA) a connu une diminution allant à 50 FCFA par SMS entre réseau et parfois moins lors d'une communication entre des clients d'un même réseau.

Le nombre d'abonnés du réseau mobile a augmenté alors de manière significative avec la baisse de 20 à 30% du coût des cartes SIM et des appareils téléphoniques.

De nouveaux services sont commercialisés par les opérateurs GSM tels que l'accès à Internet sur le réseau MOOV, le téléchargement de musique et de logo à partir des sites web des opérateurs, l'appui des réseaux aux radios sonores pour la réalisation d'émissions interactives, des jeux, des services d'informations tels l'horoscope ou des informations sur la coupe d'Afrique des Nations qui s'est déroulée à Accra en janvier et février 2008.

Encadré 2 : Qu'est ce que le CDMA ?

(Code Division Multiple Access) - Désigne un procédé de téléphone sans fil utilisant un large spectre de fréquence. C'est une technologie mobile de 3eme génération reconnue par l'UIT. La variante CDMA 2000 qui est la plus utilisée aujourd'hui par les opérateurs qui souhaitent proposer à leurs abonnés notamment des services d'accès à l'Internet à haut débit.

La qualité des services offerts par les opérateurs GSM est toujours médiocre. A la fin du mois de décembre 2006, l'opérateur GSM Areeba Bénin, devenu MTN, totalisait, 476 000 abonnés. En l'absence de nouveaux chiffres, il est aisé d'affirmer que ce chiffre a connu une augmentation en tenant compte des nouveaux moyens et de l'intense publicité de cet opérateur à travers toutes les villes et les quatre chaînes de télévision en service au Bénin.

Au **Mali**, le parc de la téléphonie mobile est estimé en 2008 à 4.176.000, selon le Comité de régulation des Télécommunication (CRT). L'augmentation exponentielle du nombre de téléphone mobile est impressionnant comme partout en Afrique, en effet, en 2003, il était encore estimé à 247 223 seulement. Cette évolution a été accompagnée par une baisse des tarifs de communication qui sont passés également de 168 FCFA la minute pour un appel vers le même réseau en 2004, à 109 FCFA en 2008. Le tarif des appels vers les autres réseaux pour sa part est passé de 190 FCFA la minute à 109 FCFA.

Le marché malien du mobile est partagé entre l'opérateur historique Malitel et Orange Mali, tous deux bénéficient d'une licence globale (fixe, mobile, Internet).

En ce qui concerne les coûts des appels, le tableau ci-dessous présente les différents coûts en FCFA par minute des appels dans chaque pays en 2008.

Tableau des coûts d'appels dans les pays étudiés

Pays	Carte SIM (avec un crédit minimum de communication)	Appel local vers le même opérateur	Appel local vers d'autres opérateurs	Appel local vers le fixe	Appel international	SMS local
Burkina Faso	3.000	120 à 140	120 à 140	120 à 190	250 à 1.175	30
Niger	1.000	150 à 160	150 à 195	150 à 195	150 à 250	25 à 75
Sénégal	1500	80 à 90	80 à 90	80 à 90	170 à 180	10 à 20
Ghana		60	60	60	63	15
Sierra Leone	750	75 à 115				
Bénin	1.000	50 à 100	150 à 190	150 à 190	150 à 190	15
Mali		75 à 130	75 à 130	75 à 90	150 à 190	20 à 30

4.6 - Les satellites : une bonne solution, mais trop coûteuse

Aucun pays africain ne dispose aujourd'hui de son propre satellite, compte tenu du coût très élevé de ce type d'investissement. C'est ce qui avait justifié la création de RASCOM, (Regional African Satellite Communication Organization), qui est une organisation intergouvernementale panafricaine composée de 45 pays et dont le siège se trouve à Abidjan. Elle est chargée de définir les services de télécommunications à bas coûts basés sur la technologie spatiale en liaison avec les opérateurs en télécommunications de ces pays.

La solution satellite a permis à tous les pays de disposer de connexions fiables au réseau mondial mais à des coûts élevés. Les pays qui utilisent encore exclusivement cette technologie comme le Niger qui paye environ 33.000.000 Euros (21.615.000 FCFA) par mois à France Télécom présente des tarifs d'accès à Internet très élevés (voir tableau de synthèse des coûts d'accès à Internet).

4.7 - Les médias dans les politiques et stratégies nationales des NTIC

Dans la majorité des pays concernés par cette étude, les NTIC et les médias sont gérés par des ministères différents qui mettent en œuvre chacun la politique sectorielle définie dans leurs pays. Certains programmes concernent parfois les deux secteurs, comme au Niger, avec le Programme National de Communication pour le Développement (PNCD). Il a été élaboré avec l'appui du PNUD et de l'UNICEF, et prévoit un volet important NTIC dans les actions de renforcement des médias.

Au **Ghana**, la politique mise en place pour les NTIC ne prend pas en compte de manière spécifique les préoccupations des médias ou de la radio, comme l'ont souligné Frank Agyekum, Vice Ministre de l'information et un collaborateur du Directeur des NTIC, Mawutodzi Abissath, lors de leur interview, « *Ghana does not have an ICT strategy policy for the radio or media though there is a general ICT policy for the country but not for the media exclusively. Secondly there is no national or international ICT program for the media or radio. Also the state some time provides funding or indirect assistance for the media especially for state owned media* ».

Le cadre institutionnel est structuré avec un ministère de l'information chargé des médias et du contenu des NTIC et un ministre de la communication en charge des infrastructures des NTIC. Ces deux structures travaillent de concert pour le développement harmonieux des NTIC (infrastructures et usages). Le Secrétaire général de l'association des journalistes (GJA), Bright Biewu, assure que même si la politique des NTIC n'a pas de composante « Média », les acteurs de ce secteur devront jouer un rôle important dans sa mise en œuvre.

Le **Mali** dispose d'un seul ministère chargé de la Communication et des NTIC, sa politique nationale des NTIC a été adoptée en juin 2005 et prend en compte les médias, en particulier un appui aux radios et aux Centres Multimédias Communautaires (CMC). Le document de Politique Nationale des Technologies de l'Information et de la Communication, élaboré en 2004 par le gouvernement malien avec le soutien de la CEA, souligne que « *l'utilisation des Technologies de l'Information et de la Communication par chacun de ces médias est globalement tardive et timide. Les équipements de production, de transmission, de diffusion et d'archivage ne sont pas encore numérisés ou très insuffisamment numérisés. Le niveau de formation et de spécialisation du personnel est très faible. Tout cela se traduit par une présence insignifiante et irrégulière sur le net.* »

Toujours, dans le cadre de la mise en œuvre de cette politique au Mali, les autorités maliennes et l'USAID ont convenu d'un grand programme de communication pour le développement en utilisant les Technologies de l'Information et de la Communication pour réaliser 13 Centres Locaux d'Information pour la Communication (CLIC) à Kidal, Gao, Bandiagara, Mopti, Djenné, Macina, Ségou, Kadiolo, Bougouni, Ouélessébougou, Bougoula, Kangaba et Bamako.

Ce projet vise à :

- promouvoir la distribution des informations liées au développement ;
- promouvoir les ressources des Technologies de l'Information et de la Communication dans les zones maliennes mal desservies ;
- donner aux populations l'accès aux Technologies de l'Information et de la Communication ;
- donner un contenu de grande valeur aux secteurs de l'éducation, de la croissance économique, de l'agro-business, de la santé, de la gouvernance démocratique, des technologies de l'information et d'autres secteurs de développement ;
- particulièrement faciliter l'accès aux femmes et aux jeunes, à travers des campagnes promotionnelles et des bons prépayés ;
- renforcer les capacités locales pour la gestion des CLIC.

Au **Sénégal**, la gestion des NTIC et des médias relève de deux ministères distincts. Le plan d'action TIC et Téléservices récemment adopté dans le cadre de la Stratégie de Croissance Accélérée (SCA) ne prend pas en compte les besoins des médias. Il n'existe pas de politique ou de programme national spécifiquement dédié aux médias. Les Centres Multimédias Communautaires sont sous la tutelle du Ministère chargé des NTIC. Au niveau de la régulation du secteur, la convergence pose également des difficultés entre la gestion des contenus de l'audiovisuel relevant des CNRA (Conseil National de la Régulation de l'Audiovisuel) et les infrastructures relevant de l'ARTP (Agence de Régulation des Télécommunication et de la Poste). Les espaces où se développent les produits convergents tels que l'Internet ne sont pas couverts (WebTV, Webradio, etc.).

Au **Bénin**, les NTIC et les médias sont sous la tutelle du même ministère. Cependant, c'est la HAAC qui détient les pouvoirs étendus sur la gestion des fréquences. En effet, l'article 35 Article alinéa 2 de la loi organique N° 92-021 stipule que « *les autorisations d'usage de fréquence pour la radiodiffusion sonore, la télévision par voie hertzienne terrestre ou par satellite sont délivrées aux personnes privées par la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication conformément aux dispositions de la convention et sur la base d'un rapport technique présenté par le Ministre chargé des communications* ».

Le dialogue entre le ministère en charge des TIC et de la Communication et la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication par exemple est initié mais est en panne compte-tenu de mésentente sur leurs domaines respectifs de compétences. D'ailleurs, à la question de savoir quel type de relation existe entre les deux institutions en matière de gestion des TIC ? Madame Nelly Kmende, Directrice générale des TIC indique qu'« *Il n'y pas un cadre particulier. Par contre il existe un comité HAAC-MCTIC qui a été mis en place depuis un certain temps pour discuter de toutes ces questions. C'est dans ce cadre que sont discutées les questions relatives aux TIC entre les deux institutions* ».

Cependant, dans la réalité, le cadre ne fonctionne pas car les conflits sur la gestion des fréquences sont encore présents.

Au Niger, c'est en juillet 2007 que l'Etat a adopté une stratégie d'accès universel aux services de communication et d'information en milieu rural et périurbain. Cette stratégie vise à doter d'ici à 2015 toutes les communes rurales du Niger en infrastructure des TIC pour l'accès aux services de la téléphonie et d'Internet.

Au plan des perspectives, le Niger vient également d'obtenir, à la rencontre « ICT GHANA 2008 », le financement de l'étude de faisabilité et de réalisation du backbone national de la fibre optique devant relier Ayorou à la frontière du Niger avec le Tchad. La réalisation d'une telle infrastructure, vient s'ajouter à celle de la liaison à fibre optique prévue entre l'Algérie, le Niger et le Nigeria,.

La réalisation de ces projets devrait permettre aux stations radio installées sur toute l'étendue du territoire de pouvoir accéder à Internet, et à des coûts raisonnables.

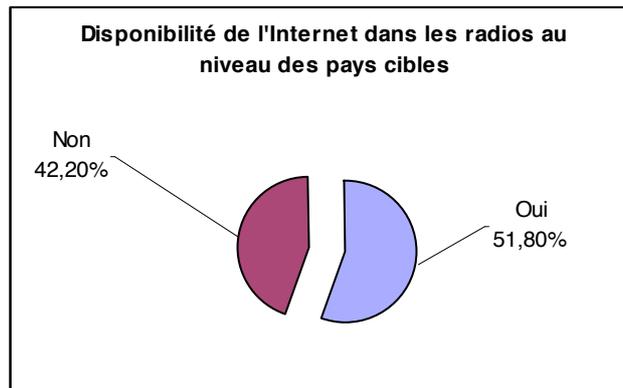
V - Analyse des résultats de l'enquête sur la connectivité et les usages des NTIC dans les stations radio

5.1 - La connectivité à Internet dans les stations radio

Deux facteurs essentiels interviennent dans la connectivité des stations radio. Il s'agit d'une part du niveau et de la qualité des infrastructures de télécommunications, et d'autre part, du coût des accès au réseau.

5.1.1 - Un taux d'accès moyen à l'Internet

L'enquête révèle qu'au niveau des sept pays concernés par cette étude, 51,8 % des radios qui ont répondu au questionnaire sont connectées à Internet (Graphe 1). Ce taux représente bien une moyenne, car il existe une disparité forte de la connectivité selon la typologie des radios



Graphie 1 : Disponibilité de l'Internet dans les radios au niveau des pays cibles

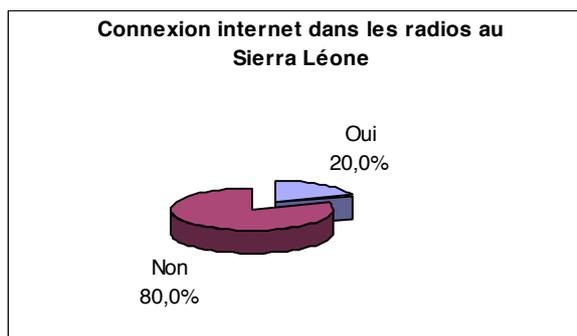
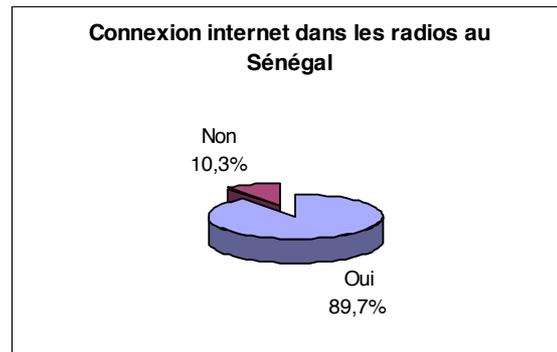
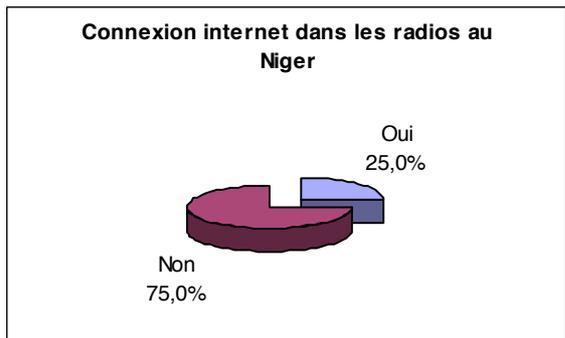
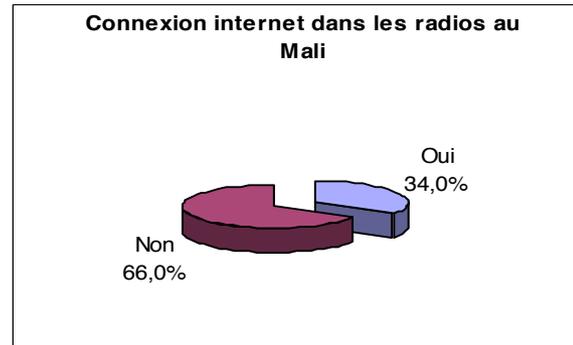
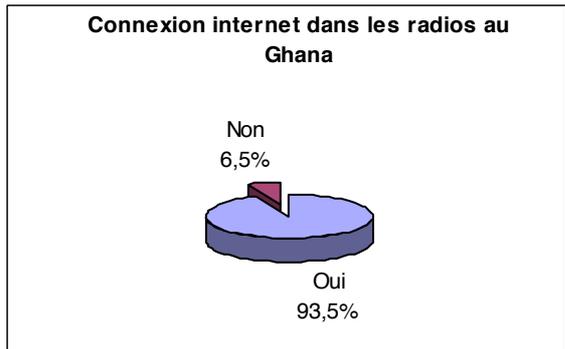
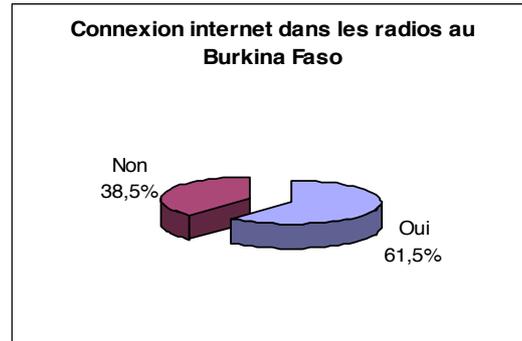
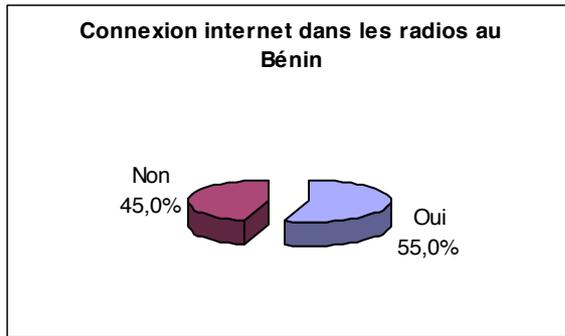
En effet, on trouve un taux de **connectivité beaucoup plus élevé au niveau des radios commerciales**. Sur un total de 72 radios commerciales, le taux de connectivité est de 72,2%, alors que, **pour les radios communautaires ou associatives, elle se limite à 31,5%**. Cette différence s'explique par le manque de moyens financiers qui caractérise généralement les radios communautaires et associatives, mais aussi par l'éloignement de ces stations dont la majorité se situe dans des zones non couvertes/mal couvertes par le réseau téléphonique.

Cette disparité du niveau de la connectivité est également observée entre les différents pays ciblés par l'étude. Le Ghana compte 93,5% de taux de connectivité des radios, alors que seulement 20% des radios de la Sierra Léone et 25% des stations au Niger disposent d'une connexion à Internet (Graphie 2). Ce bas niveau de connectivité est lié à la faiblesse de la connectivité de ces pays. En effet, selon *Internet World Stats*, le taux de pénétration de l'Internet en Sierra Leone est de l'ordre de 0,2 % et celui du Niger est de 0,3 % en 2007, représentant les taux les plus faibles des sept pays concernés par l'étude.

L'accès à Internet étant généralement pris en charge par les stations elles-mêmes dans plus de 80% des stations des pays ciblés, il ressort de l'enquête que le coût trop élevé est souvent évoqué. Au niveau régional, selon les **radios disposant d'une connexion**, les trois principaux problèmes constituant des freins pour la connectivité sont, dans l'ordre, la lenteur des connexions (49,5% de réponses), le coût (39%), et les coupures de courant (36,2%). Pour les **radios ne disposant pas d'une connexion à la station**, toujours au niveau régional, le coût est cité en premier (72,5%), l'absence de ligne téléphonique vient en seconde position avec 57,8% des réponses, et l'absence d'un ordinateur à la station vient en troisième position (47,1%).

Les problèmes liés à la lenteur du réseau et l'absence de lignes téléphoniques soulignent les problèmes infrastructurels que connaissent les pays. L'exemple de la radio TUKO SARI au Bénin est éloquent. Son Directeur M. NDA Hilaire explique : « *En fait la radio avait par le passé une connexion. Mais touts la zone n'a plus accès au téléphone, les lignes ayant été coupées depuis plus de six mois [L'entretien a eu lieu en février 2008]. Le seul moyen de téléphoner est la communication par GSM. Il faut donc se rendre à Natitingou à 50km de la station pour pouvoir avoir accès à Internet dans un cyber-café* ».

Graphe 2 : Connectivité des radios à l'Internet dans les pays cibles



Il convient ainsi de remarquer que pratiquement toutes les radios enquêtées utilisent d'une manière ou d'une autre l'internet, soit à la station, soit dans les télécentres/cyber-cafés, soit à travers les connexions d'amis, d'animateurs, de journalistes, de responsables de l'organe, mais se déplacer sur longues distances pour trouver une connexion est souvent nécessaire en milieu rural, comme illustré ci-dessus. Dans ces régions, la réactivité en ligne des responsables ou animateurs de radios est alors très compromise.

En ce qui concerne la durée de l'établissement de la connexion, environ 30,4% des stations concernées disposent de leur accès depuis plus de trois ans et 23,5%, entre six mois et un an. Les pays qui ont pu disposer très tôt de la technologie ADSL, en l'occurrence le Sénégal, le Burkina et le Ghana ont généralement plus de 40% de leurs stations radio qui disposent d'un accès depuis plus de trois ans.

Encadré 3

Interview with Ghana Community Radio Network (by Kwami Ahiabenu II)

1. Do any of the stations have a website or one for the network?

GCRN has a domain name - www.ghanacommunityradio.org - but has yet to develop a website.

2. What are the software in use at the stations especially in the area of broadcasting and audio production?

Adobe Audition for editing and *PC DJ* for play-out. Radio Ada also uses *Myriad* and a programme built by one of its volunteers (*RADA player*) for play-out, which is a key innovation.

3. Do they make use of open source?

I believe *PC DJ* is open source (*PC DJ* : <http://pcdj.com>)

4. In terms of transmission and studio equipment, what is in use? And are these equipments uniform across your network?

A wide range, too many to mention. Some items, supplied through joint projects, are uniform. These comprise mainly: audio mixers, desktop computers with multi-media capacity and portable field recorders (*Marantz*).

5. What do you consider the most innovative ICT usage by community radio stations?

If in Ghana, for the meantime, the use of mobile phones for live broadcasts (by Radio Ada and Radio Peace). Radio Ada uses a UPS as a power source, extending the normal life of a mobile phone charge to 2 hours. If elsewhere, Radio Kothmale in Sri Lanka, with its broadcast-cum-Internet facility on a motorized rickshaw that permits "radio browsing" programmes to originate even from remote villages, is considered a model.

6. What are the constraints in the use of ICTs by community radio stations?

The most basic for a number of them - no Internet access because of the absence of Internet providers. An exception is Radio Tongu, a Community Radio station in Sogakope awaiting its frequency. Partially funded by UNESCO as a CMC, it struck a deal with a new ISP in its area to share the costs of erecting a tower in exchange for free Internet access. Radio Ada tried a similar arrangement with an emerging ISP in its area - tower space in exchange for free access - but the ISP never made it and had to fold up.

7. Any perspectives and recommendation on the use of ICTs by community radios in Ghana?

The local government, Community Information Centres (CICs) should be coupled with Community Radio - but only if the Community Radio stations can remain completely independent, which may mean delinking the CICs from District Assemblies.

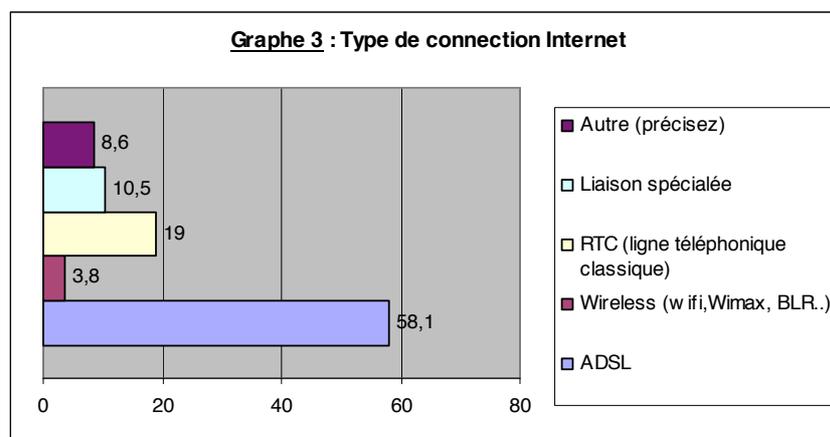
8. Other comments?

How can we get fast, reliable, inexpensive Internet connectivity to Community Radio stations in Ghana?

5.1.2 - L'ADSL, la technologie la plus utilisée

Le développement rapide des télécommunications a permis d'offrir des possibilités de connexion à haut débit dans la plupart des pays de la sous région. La technologie ADSL, très répandue aujourd'hui, représente 58,1 % des types de connexion au niveau des stations radio (Graphe 3). Cette technologie offrant un haut débit n'est cependant pas toujours disponible sur tout le territoire des pays concernés. En effet, elle s'appuie sur la disponibilité d'une ligne fixe pour fonctionner, alors que le taux de pénétration estimé de la téléphonie fixe dans les pays ciblés ne dépasse pas 3%.

Un pourcentage encore significatif de radios (19%) utilise la connexion avec une ligne téléphonique classique (RTC). Cette solution offre un débit moins important mais paradoxalement avec un coût plus élevé dû à la tarification appliquée par minute. Parmi les stations qui se connectent par liaison téléphonique classique, on trouve une majorité de radios communautaires qui sont généralement installées dans les zones rurales, là où la technologie ADSL n'est pas toujours déployée.



Au Sénégal, plus de 92 % des stations sont connectées par ADSL puisque cette technologie est disponible sur quasiment tout le territoire national, mais également grâce au coût peu élevé de l'abonnement (8.000 FCFA/mois pour un débit de 512kib/s) qui est le plus faible de toute la sous région. Au Mali, où le nombre de radios communautaires est le plus élevé du continent, les types de connexion par ADSL, RTC et Liaison spécialisée sont utilisés de manière équitable.

Encadré 4

Interview de l'URTEL (Union des Radios et Télé Libres du Mali)

(Par Aziz Diallo)

L'URTEL est la première organisation créée au Mali pour et par les radios. Critiquée par de nombreux partenaires et désavouée par la plupart des radios, l'URTEL n'a pas répondu aux attentes, dit-on. Malgré tout, son secrétaire permanent a bien voulu se prêter à nos questions :

Votre identité ?

Isaïe Somboro

Quelles sont les fonctions que vous exercez à l'URTEL ?

Secrétaire Permanent.

Avez-vous un programme spécifique pour développer les TIC au sein des radios au Mali ?

Oui, bien sûr. Dans notre plan d'actions qui comporte quatre axes d'intervention, c'est le 3^e axe (volet « Radio et TIC »), qui porte sur le renforcement des capacités techniques des radios et le développement des TIC en leur sein, ainsi que sur la facilitation de la mutation technologique de dix radios par an.

Ce 3^e axe a-t-il pu être exécuté ou est-il en cours d'exécution ? Si oui quels sont ses impacts ?

Malheureusement, rien n'a pu être fait jusqu'à présent.

Le Ministère de Tutelle alloue chaque année, une subvention aux radios. Selon vous, quel est le montant de cette subvention ? Le mode de répartition ?

Ce n'est pas le MCNT qui donne cette subvention. C'est l'Etat qui la donne. Ça vient de Koulouba, de la présidence ! Ce sont 200 millions pour les médias dont 75 millions pour les radios. Cette année, le montant des radios a connu une augmentation de 5 millions défalqués sur la part de l'ORTM. Ce qui a ramené la part des radios à 80 millions en 2007. Concernant le mode de répartition, c'est une commission qui est mise en place et qui statue suivant des critères institués par arrêté ministériel.

Pensez-vous que cette subvention est suffisante pour appuyer les radios par rapport aux TIC ?

La subvention ne peut même pas couvrir la moitié des charges des radios, donc on elle ne peut suffire pour les doter en équipements informatiques.

Pensez-vous que certaines radios investissent cette subvention dans l'acquisition du matériel informatique ?

Je ne crois pas.

Selon vous, cette subvention est-elle suffisante ?

Elle est insignifiante.

Les radios sont confrontées à de multiples contraintes dont l'absence ou la méconnaissance des outils informatiques, le manque d'équipements, le manque de formation, la lenteur et le coût élevé de la connexion. L'URTEL a-t-elle des solutions à ces contraintes ?

Non ! Mais nous ne restons pas les bras croisés. Nous démarchons les partenaires, par rapport à l'acquisition d'ordinateurs, la création des CMC, la formation, etc.

L'URTEL dispose t-elle des statistiques concernant les radios dans le domaine des TIC ?

Non.

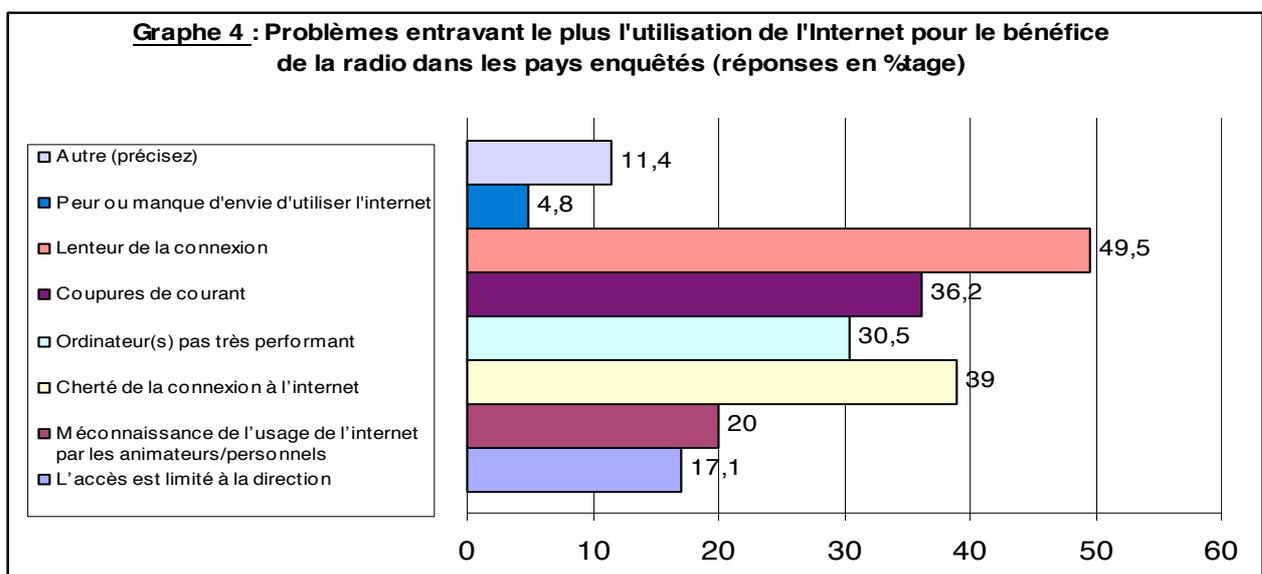
Quelle est l'approche de l'URTEL pour inciter les partenaires au développement à appuyer les radios dans le domaine des TIC ?

L'URTEL met notamment en relief, les avantages des CMC et CLIC dans nos localités rurales. Parce que là-bas, ils représentent le centre de la terre. Montrer aux partenaires qu'un CMC en zone rurale, c'est extrêmement important. Tout s'y fait et tout s'y passe.

5.1.3 - Les problèmes majeurs qui entravent l'utilisation d'Internet

L'utilisation optimale de l'Internet dans les stations radio est confrontée à certaines difficultés. L'enquête a révélé que 49,5% des problèmes sont liés à la lenteur de la connexion au niveau de la sous région (Graphe 4). Ces difficultés sont relatives au niveau des infrastructures de télécommunications ou de la fourniture d'énergie.

Si, dans les six autres pays de l'étude, la difficulté majeure est la faiblesse du débit, au Sénégal, les coupures intempestives d'électricité restent le handicap majeur évoqué par 61,9% des stations qui ont répondu au questionnaire.



Les stations radio au Ghana ont particulièrement souligné la lenteur de leur connexion comme étant un frein à l'utilisation de l'Internet (96,3%). La cherté de la connexion est également évoqué par 39 % des radios, en particulier au Mali, où on retrouve un nombre important de radios communautaires installées en zone rurale. Pour 54,8% de ces radios communautaires d'ailleurs, la difficulté majeure réside dans la cherté de la connexion à Internet. En effet, leur statut de radios non commerciales avec des ressources limitées, conjugué aux coûts élevés de l'accès dans certains pays, limite considérablement le nombre de stations capables de se doter d'une connexion à Internet.

Deux facteurs méritent enfin d'être soulignés quant à l'utilisation d'Internet. Il s'agit de la méconnaissance de l'usage d'Internet par les agents (20%) et le manque de performance des ordinateurs de la station (30,5%).

Karl Djimadja, Directeur général de *Radio Star* au Bénin, affirme à propos de cette méconnaissance d'Internet que « *c'est une question d'habitude. Il y a certains qui ont du mal à utiliser ces nouveaux moyens de communication et de production. En effet, certains sont d'un niveau d'instruction moins élevé et estiment qu'utiliser Internet et les clés USB est trop compliqué... Ils préfèrent peut-être graver leurs éléments sur des CD et les transporter manuellement plutôt que d'entrer dans un univers qui, pour eux, est réservé aux plus lettrés. Ce sont des difficultés auxquelles nous sommes confrontés et il faut faire un effort pour sensibiliser les uns et les autres sur l'utilité et le côté pratique des TIC. Mais ce n'est pas toujours facile car certains restent bouchés et fermés.* »

Il faut enfin retenir qu'au niveau régional, 87% des stations non connectées utilisent l'Internet pour les bénéfices de la radio dans les cyber-centres et que 4 radios (soit 3,6%) ont indiqué qu'ils n'utilisent pas l'Internet pour les besoins de la radio.

Encadré 5 : Données spécifiques sur la connectivité des radios communautaires

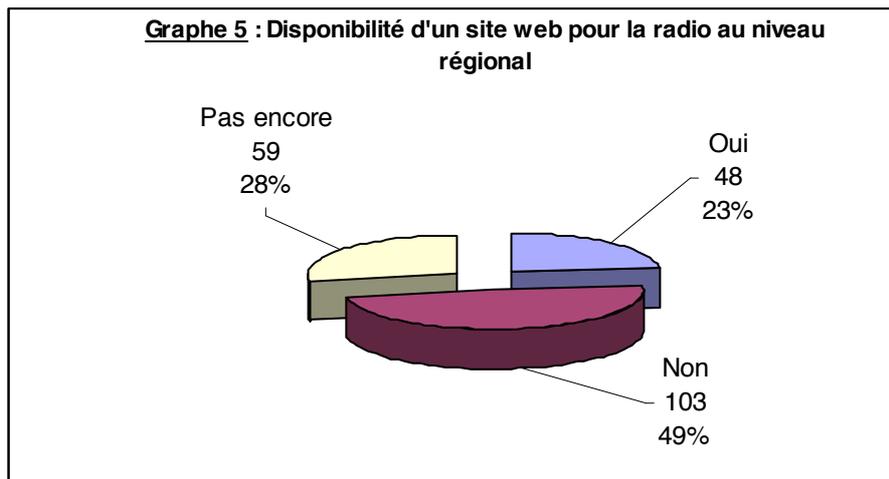
Le taux de connectivité est assez faible au niveau des stations de radios communautaires pour 31,5% des stations interrogées. Parmi celles qui disposent d'un accès, 42,4% exploitent la technologie ADSL, alors que 33,3% sont encore dépendantes de la ligne téléphonique commutée (RTC). Cela s'explique par leur présence massive dans les zones rurales non encore desservies par l'ADSL. Malgré leurs faibles ressources, les radios communautaires sont quand même 76,5% à payer elles-mêmes leur frais de connexion à Internet. Parmi celles qui ne disposent pas de connexion pour des raisons financières, une bonne partie (81,9%) voit son personnel se rendre dans les cyber-cafés pour se connecter.

5.2 - Les usages des NTIC dans les stations radio

5.2.1 - Une faible présence des stations radio sur le web

Si la majorité sent la nécessité de se connecter pour rechercher des informations et échanger par la messagerie électronique et les forums de discussion, les stations radio des pays ciblés n'ont pas encore franchi le pas de la création de site web. En effet, elles ne sont que 23% (48 radios) à mettre en ligne un site web au niveau de la sous région (Graphe 5).

Au-delà des moyens que la mise place d'un site web nécessite et qui ne sont pas toujours disponibles, les stations radio de la sous-région ne sentent pas encore la nécessité d'investir le web. Au Ghana, où le nombre de radios privées commerciales est plus important, on trouve environ 55,2% des radios qui disposent d'un site web alors qu'aucune des radios interrogées en Sierra Leone n'en a un.



L'inexistence de sites web dédiés aux stations radio est beaucoup plus accentuée au niveau des radios communautaires. En effet, sur un total de 108 radios communautaires, seules 12 affirment disposer d'un site web, ce qui représente un taux moyen de 12%, mais après vérification, seuls six sites web sont opérationnels. Le préalable requis pour disposer d'un site web est d'abord la connexion, condition rarement satisfaite auprès de radios communautaires. On peut estimer toutefois qu'il s'agit là déjà d'une légère amélioration, puisque dans l'étude que l'Institut Panos Afrique de l'Ouest avait réalisée en 2004¹⁷, sur 32 radios communautaires enquêtées, aucune n'avait un site web en ligne. Mais l'amplitude de cette avancée demeure assez faible.

La plupart du temps, seules les radios ayant un financement en cours reçus de projets, ou appartenant à des groupes de presse possèdent des sites web propres (non hébergés par des tiers ou des sites web gratuits). La radio rurale de Kayes, par exemple, avait un site web leur coûtant 120 000 F CFA par mois, mais ils ont dû l'arrêter parce qu'ils ne pouvaient pas prendre en charge ce coût à long terme.

La mise en ligne d'un site web nécessite également des efforts de mise à jour régulière. Dans les pays où le nombre de stations qui disposent d'un site web est élevé (Ghana, Sénégal, Bénin), la fréquence de mise à jour est quotidienne puisqu'il s'agit en général de groupes de presse disposant d'une radio et d'organes de presse écrite nécessitant une mise à jour fréquente. Cependant les sites web des stations radio mis en ligne dans les pays tels le Mali, le Niger et le Burkina sont rarement mises à jour.

Il faut noter qu'au niveau régional 48,1% des radios déclarent mettre à jour leur site web peu régulièrement et 9% les mettent à jour une fois par mois. Soit plus de la moitié des radios mettant très peu à jour leur site web. Au niveau des radios communautaires, toujours au niveau régional, ces chiffres sont encore plus élevés (respectivement 76,9% et 9%).

Voir dans l'Annexe 3, une liste d'environ 70 sites web de radios identifiés.

¹⁷ IPAO, Les médias et Internet en Afrique de l'Ouest, IPAO, 2004 ; <http://www.panos-ao.org/ipao/spip.php?article2556>

Encadré 6

Usages du portable par la radio Golf FM au Bénin

En 2003, la radio Océan FM a été la première radio à faire la retransmission des matches de championnat de football en semaine. Ceci grâce à un opérateur GSM qui, sur la base d'un contrat d'échange, offrait des crédits de communication à la radio. Mais l'usage du téléphone portable par les radios va connaître de nouvelles manifestations au Bénin lors des élections présidentielles de mars 2006. Grâce à cet outil, les reporters des radios ont pu faire vivre en direct les grands moments de cette élection qui marquait un tournant important dans l'histoire politique du Bénin. En témoigne cet entretien réalisé avec M. Euloge AIDASSO, Directeur de Golfe FM (entretien réalisé en 2006 par Hippolyte Djiwan, chargé de l'enquête au Bénin, dans le cadre de la rédaction de son livre « Les TIC et les élections au Bénin » (publication inédite)).

Comment avez-vous couvert la présidentielle de 2006 ?

Pour couvrir le premier tour de la présidentielle, nous avons déployé sur le terrain 10 équipes de trois reporters au moins. Les équipes ont couvert tout le territoire ; il y avait également une équipe d'appui qui était toujours en stand by, et pouvait apporter un renfort à n'importe quelle équipe proche de la station ou pas très loin de Cotonou. En résumé 11 équipes si on prend en compte l'équipe d'appui basée à Cotonou, soit une quarantaine de personnes.

Quels moyens avez-vous utilisé pour la retransmission sur le terrain ?

Essentiellement le téléphone. Il n'y a pas eu d'autres moyens techniques autres que celui là. C'est vrai que nous sommes un groupe de presse ayant une radio et une télévision, mais la radio et la télévision ont été synchronisées pour la circonstance. Les éléments qui passaient à la radio passaient aussi à la télévision. Tout a été fait par téléphone et s'est par la suite que nous avons utilisé les images pour la télévision.

Les lignes conventionnelles avaient-elles été utilisées ?

Nous n'avons pas utilisé de lignes conventionnelles. Tous les reporters ou correspondants ont été joints sur leur portable. C'était rien que des portables, donc des appels par le réseau GSM.

Pourquoi la priorité au GSM ?

C'est plus utile et plus pratique pour les reporters. Les consignes données étaient de pouvoir les joindre à tout moment pour vivre en tant réel l'événement, ce qui se passe sur le terrain. Et il n'y a que les portables qui permettent de donner l'information en temps réel. Puis, il faut noter que tout le territoire n'est pas encore couvert par le téléphone conventionnel. Et même s'il y a encore quelques problèmes par rapport à la couverture de l'ensemble du territoire par les GSM, nous nous sommes arrangés pour les utiliser.

Il y a-t-il un réseau particulier que vous avez utilisé pour les retransmissions ?

Tous les réseaux. Mais il faut reconnaître qu'il y a eu Télécel qui vient au premier plan, ensuite Areeba. Ce sont les deux réseaux utilisés essentiellement. Au début, nous avons eu quelques problèmes avec Bénincell (*Note du rédacteur : Bénincell est devenu Areeba puis MTN*). Le réseau était saturé, mais il y a eu une normalisation par la suite. Quelques reporters étaient sur le réseau Libercom. Par ordre on peut dire qu'il y a eu Télécel, Areeba et Libercom.

Y a-t-il eu des avancées entre cette expérience faite en 2001 et celle réalisée en 2006 ?

En 2001, nous avons utilisé les réseaux GSM et les lignes conventionnelles dans certaines régions. Mais cette fois-ci, nous n'avons utilisé que les téléphones mobiles puisqu'ils couvrent plus de régions et les reporters ont moins de mal à l'intérieur du pays pour réaliser les duplex.

Êtes-vous satisfait de l'usage que vous faites des TIC dans votre travail ?

Oui, mais pas comme on l'aurait souhaité. Nous n'arrivons pas encore à utiliser toutes les opportunités qu'offrent les NTIC. Nous n'utilisons que les mobiles. Et très peu d'organes y compris le nôtre utilisent d'autres moyens comme Internet pour envoyer des « enrobés » et des éléments sonores, ou pour exploiter des informations sur sites web.

A votre avis, quelles sont les causes ?

L'obstacle se trouve à deux niveaux. Le premier c'est d'abord l'équipement et le second c'est la formation. Il faut avouer que très peu de journalistes arrivent à maîtriser les secrets des NTIC et très peu de rédactions sont pourvues en technologie de pointe en cette matière. Mais sur le plan national, on ne voit pas encore une vraie politique des NTIC, on ne la sent pas. Nous avons un ministère chargé des nouvelles technologies, c'est déjà un signal, mais ce n'est pas suffisant.

Pourtant le Bénin a une politique des NTIC !

C'est la preuve qu'il y a un problème de communication. Si on parle des NTIC, les journalistes doivent être les premiers à être informés et à les maîtriser.

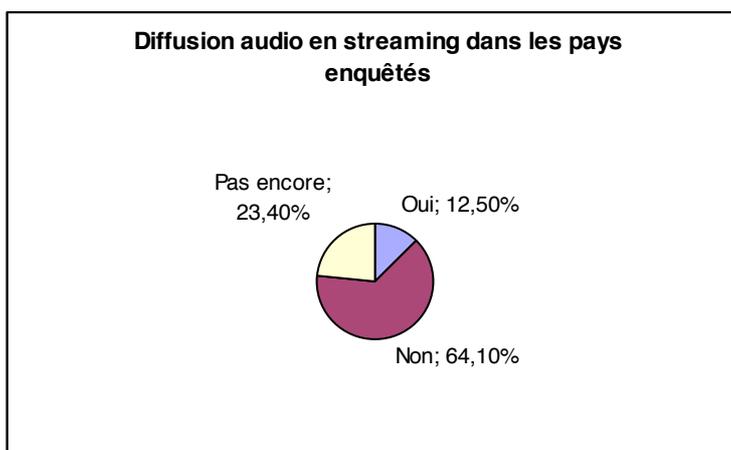
5.2.2 - La diffusion en ligne de contenus audio (streaming) et le téléchargement de contenus audio (podcasting): des usages peu maîtrisés

L'une des possibilités les plus intéressantes offertes par les NTIC est aujourd'hui le *streaming*.

Encadré 7 : Qu'est ce que le *Streaming* ?

Technologie utilisée pour la diffusion de contenu en « direct » (ou en léger différé), elle permet la lecture d'un flux audio ou vidéo à mesure qu'il est diffusé. Le streaming s'oppose ainsi à la diffusion par téléchargement qui nécessite par exemple de récupérer l'ensemble des données d'un morceau ou d'un extrait vidéo avant de pouvoir l'écouter ou le regarder. L'accès à la radio devient donc possible pour tous les auditeurs-internautes et en temps réel.

Cette innovation technologique n'est aujourd'hui exploitée que par 12,5% des radios interrogées (Graphe 6).



En effet, sur un total de 220 radios, seules 24 (12,5%) affirment mettre en ligne leur contenu en *live* sur un site web. Mais après vérification, moins de la moitié de ceux qui avaient répondu par l'affirmative avaient du contenu en streaming en juillet 2008 (il a été remarqué que, dans certains cas, des problèmes techniques ponctuels provoquent souvent ou parfois l'arrêt de la diffusion en streaming, avant qu'elle ne soit, après des quelques jours ou heures, réactivée). Le coût de l'opération étant encore relativement élevé, ce sont essentiellement les stations commerciales qui, disposant de beaucoup plus de moyens, se lancent dans cet exercice. En effet, 83,3 % des stations qui « stream » sont des radios commerciales. Le Ghana et le Sénégal sont les pays où on compte le plus de stations radio pionnières avec respectivement, 41,7% et 33,3% des stations interrogées.

Selon les résultats de l'enquête, le *streaming* n'est pas encore une innovation adoptée par les stations de radio communautaires car 77,4 % d'entre elles ne la mettent pas en œuvre.

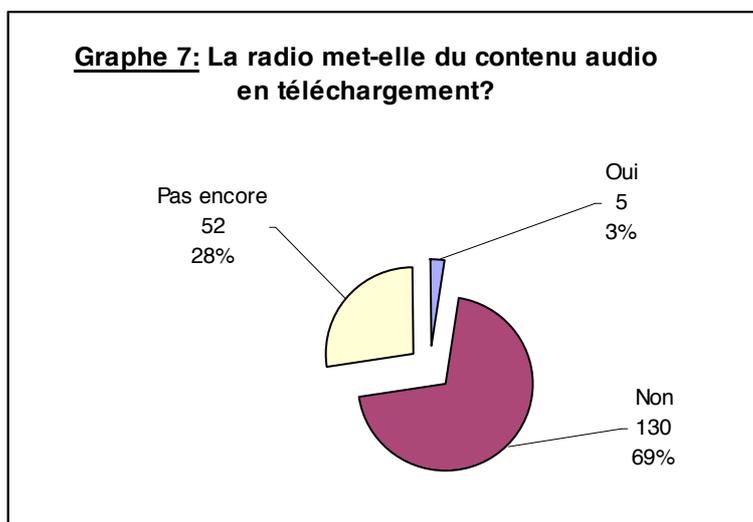
Encadré 8

Xalima.com, site hébergeant plusieurs radios au Sénégal

Indépendamment des résultats de l'enquête via questionnaire, il a été noté qu'au Sénégal, un groupe basé aux Etats Unis (Groupe Sunuware) affiche une liste d'une dizaine de radios hébergées sur son site portail d'informations www.xalima.com (dont des radios communautaires et privées). Là aussi il a été constaté une interruption de temps à autre du streaming des radios et certaines d'entre elles n'étaient tout simplement pas réellement en ligne. D'autres radios sont des web-radios, diffusant exclusivement en ligne. Début En octobre 2008, le site [xalima.com](http://www.xalima.com) était devenu inaccessible.

Sur le site international www.comfm.com, qui recense des sites de radios et télévisions en ligne, un examen rapide a montré qu'en début juillet 2008, la plupart des radios ouest-africaines qui étaient censées faire du streaming ne le faisaient pas ou n'était tout simplement plus en ligne.

Le service de *podcasting* est un procédé qui permet de déposer sur un serveur des programmes et d'offrir la possibilité aux auditeurs de les télécharger. Il constitue aussi un nouveau service offert par les NTIC aux stations radio et à la télévision. Son exploitation reste encore faible, malgré la disponibilité des serveurs d'hébergement à des coûts abordables.



Les radios commerciales et publiques sont les seules à réaliser le *podcasting*, avec seulement 5 stations radio représentant 3% des 186 radios ayant enquêtées ayant répondu à cette question.

Encadré 9 :

Qu'est ce que le podcast/podcasting ?

Mode de diffusion sur l'Internet de fichiers audio ou vidéo qui sont téléchargés à l'aide de logiciels spécifiques afin d'être lus par un lecteur logiciel intégré ou à travers un support numérique.

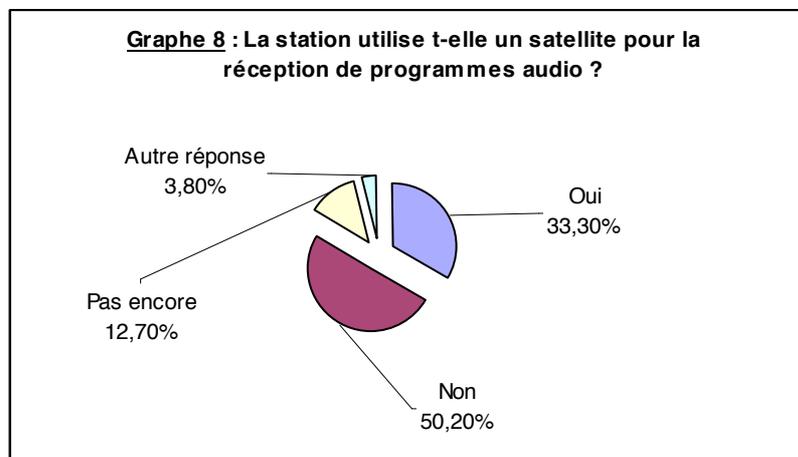
Selon les responsables de stations interrogés, l'avantage qui est lié à la mise en place du service de « *stream* » et de « *podcast* » est principalement l'augmentation du taux d'audience. En effet, la disponibilité du signal de la radio sur Internet permet à des auditeurs qui sont situés hors des zones de couverture classiques, d'accéder aux programmes des radios, en particulier la diaspora qui vit à l'étranger.

L'une des contraintes majeures soulevées par les stations radio est la faible maîtrise technique du processus de *streaming* et de *podcasting* par la radio et la lenteur du débit de connexion qui est importante pour avoir un meilleur confort d'écoute sur Internet.

Ces innovations technologiques sont considérées par la diaspora africaine comme un moyen de rester en contact avec le pays d'origine.

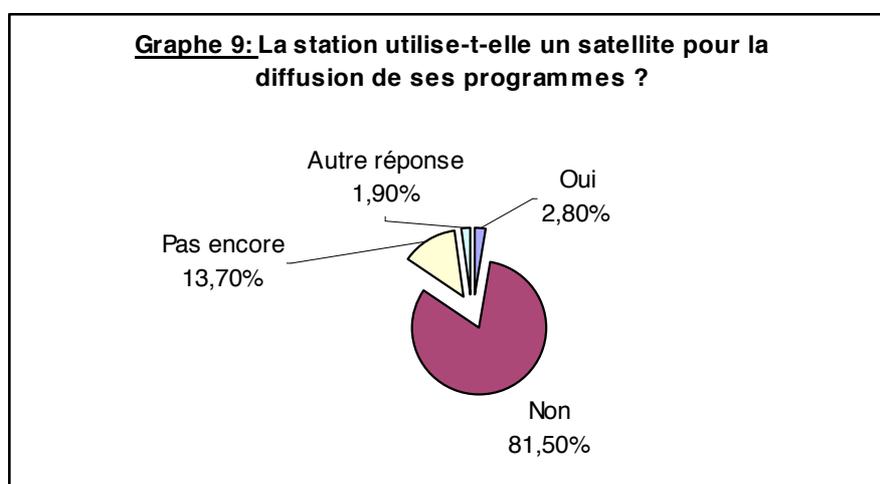
5.2.3 - Le satellite pour la réception et la diffusion de programmes radio : Une solution innovante mais encore chère

Le satellite est utilisé par 33,3% des radios qui ont répondu à cette question, pour recevoir des programmes (Graphe 8). Les radios communautaires sont les plus nombreuses à utiliser le satellite pour la réception avec 57,7% des stations utilisatrices ; pour les radios commerciales, ce chiffre est de 28,8%. Ce taux élevé pour les radios communautaires s'explique par la prise en charge des coûts de réception et d'équipements par les partenaires de la radio. C'est le cas au Niger, où on dénombre 22 stations sur 32 qui utilisent le satellite comme source d'information importante.



Malgré les avantages liés à l'utilisation du satellite pour la réception, certaines contraintes ont été soulevées par les stations. Il s'agit de problèmes techniques liés à la réception des programmes, de la question de l'heure de réception des programmes qui ne correspond pas toujours aux heures de fonctionnement de la radio ou d'écoute des populations, mais également des langues utilisées, souvent étrangères aux populations locales. D'autres radios utilisent juste le satellite pour la synchronisation des émissions avec la radio mère (les radios publiques dans la capitale), alors que d'autres ont fait l'expérience de la réception par satellite sur une courte période, avant d'arrêter ce type d'usage pour des raisons budgétaires ou autres.

L'utilisation du satellite pour la diffusion de programmes reste relativement faible à cause des coûts liés aux équipements de diffusion. En effet, 2,8% (6 radios sur 211 radios ayant répondu à cette question) des stations seulement déclarent utiliser le satellite pour diffuser des programmes (Graphe 9).



Il s'agit principalement des stations de radios publiques telles que la RTS au Sénégal et l'ORTB au Burkina, couplées avec des chaînes de télévision et qui sont retransmises en Europe et aux USA par satellite. En effet, **83,3% des radios utilisatrices de satellite pour la diffusion sont des chaînes publiques**. Seule *Walfadjri*, une radio privée installée au Sénégal, a été identifiée comme utilisatrice de satellite pour la diffusion de ses programmes. Cette station n'en est pas à sa première expérience. En effet, elle avait tenté la diffusion internationale en partenariat avec WorldSpace à la fin des années 90. Le coût annuel du transport des programmes par le satellite à travers le monde était facturé à 140 millions de FCFA en plus des frais de montée sur le satellite facturés par l'opérateur de télécommunications national à hauteur de 3,5 millions FCFA¹⁸. Cette expérience du point de vue de la notoriété pour la chaîne a été un grand succès, mais a constitué un échec commercial total.

Les pays de la sous-région exploitent plusieurs satellites pour les besoins de communications en générale, de connectivité à Internet, de diffusion ou réception de programmes radio et télévision. Les plus courants sont Afristar pour les programmes de WordSpace et de RFI, Atlantic Bird de Eutelsat destinés aux programmes de Deutsche Welle et ceux d'Intelsat, en particulier pour la diffusion des programmes de quelques radios publiques.

¹⁸ <http://www.panos-ao.org/spip.php?article2643>

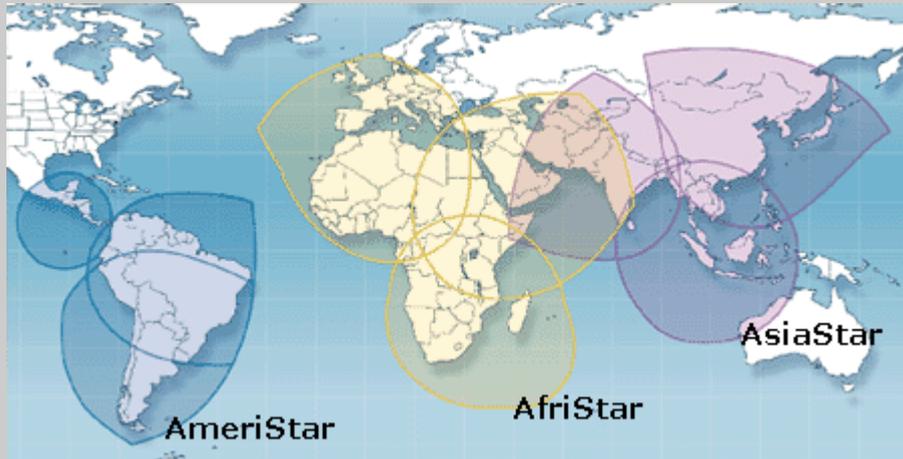
Le processus de réception satellite nécessite uniquement l'acquisition d'équipements de réception. Ces équipements sont généralement constitués d'une antenne parabolique, d'un décodeur et, éventuellement, d'un ordinateur. Les frais de réception sont généralement nuls pour les programmes radio. Ils sont pour la plupart pris en charge par les partenaires extérieurs qui souhaitent l'extension de la diffusion de leurs programmes radio.

Encadré 10

Le système de satellites WORLDSPACE

(Source : www.worldspace.com)

WorldSpace a vocation à fournir des services de radiodiffusion audio et multimédia directe par satellite, principalement vers les régions émergentes du Moyen-Orient, d'Afrique, du bassin méditerranéen, d'Asie, des Caraïbes et d'Amérique latine, qui ne disposent souvent que de peu de choix en matière de médias. Ces zones sont couvertes par trois satellites géostationnaires (AfriStar, AmeriStar et AsiaStar). Aujourd'hui, **AfriStar et AsiaStar** sont opérationnels.



AfriStar à 21° Est

AsiaStar à 105° Est

AmeriStar à 95° Ouest
(non dispo.)

AfriStar et AsiaStar sont opérationnels aujourd'hui.

Le système **WorldSpace** est le premier système de radiodiffusion numérique à couverture mondiale capable de fournir des dizaines de canaux audio de haute qualité, ainsi que des services auxiliaires, à des récepteurs portables.

LA TECHNOLOGIE WORLDSPACE

Les Satellites: Les satellites, qui pèsent 2800 kg chacun, comprennent deux parties : une "charge utile" consacrée aux fonctions de radiodiffusion et une "plate-forme" pour la gestion du vol et des manœuvres. Les satellites sont commandés par des stations au sol situées à Washington (AfriStar), en Australie (AsiaStar) et à Trinité-et-Tobago (AmeriStar). Les satellites sont placés en orbite à 36000 kms de la Terre. Leur durée de vie est de 15 ans.

La Technologie Audionumérique de WorldSpace: La technologie de diffusion audionumérique développée pour WorldSpace est différente de la norme Eurêka 147 développé en Europe. Elle repose sur l'utilisation de la technique de compression définie par la norme internationale ISO MPEG II couche 3. Les satellites fonctionnent dans la bande de fréquence L (attribuée au service de radiodiffusion sonore numérique par satellite lors de la CAMR 92), entre 1452 et 1492 MHz.

Chaque satellite peut transmettre 24 heures sur 24, sur chaque faisceau, une capacité totale de 1536 kbits par seconde, multiplexée dans le temps. En fonction de la

capacité du canal utilisé (exprimé en kilobits par seconde), la qualité du son peut aller de la modulation d'amplitude mono (16 kbits/s) jusqu'au son CD (128 kbits/s). Ainsi, la capacité des satellites autorise pour chaque faisceau 96 canaux audio monophoniques, ou 48 canaux audio monophoniques de qualité modulation de fréquence, ou 24 canaux audio stéréophoniques de qualité modulation de fréquence, ou 12 canaux stéréo de qualité CD, ou n'importe quelle combinaison de ces types de signaux (48 canaux monophoniques plus 6 canaux stéréo de qualité CD, etc...). L'ensemble du Système Worldspace peut ainsi comporter 432 chaînes de musique mono, ou 216 chaînes de son stéréo FM ou encore 108 chaînes de qualité CD.

Un minimum de 32 kilobits par seconde est recommandé aux radios diffuseurs pour atteindre une qualité de son au moins égale à la modulation de fréquence mono. La qualité sonore des programmes musicaux est alors largement assurée. De plus, pour ses programmes non musicaux, le radio diffuseur peut diviser son canal de 32 kilobits en deux canaux de 16 kilobits afin d'envoyer sur le satellite deux programmes parlés différents (éventuellement dans des langues différentes) au même moment. Pour les programmes musicaux de haute qualité (au moins égale à la FM stéréo), il convient d'utiliser des canaux d'une capacité de 64 kilo bits par seconde. WorldSpace utilisant une technologie numérique, ses satellites peuvent, outre la radio, diffuser d'autres types d'information (texte, radio messagerie, données, images, télécopies...).

Les Stations de radio: Les radios diffuseurs émettent leurs programmes directement vers les satellites, qui les diffusent aux récepteurs WorldSpace.

Les signaux montants (des radios diffuseurs vers les satellites) sont transmis à partir de stations terrestres situées n'importe où dans la zone où le satellite est visible sous un angle d'élévation supérieur à 10°. Ces stations de liaison montante peuvent être de petites stations individuelles de type V-SAT ou des centres de diffusion partagés avec d'autres diffuseurs.

Les signaux sont envoyés vers les satellites grâce à de petits émetteurs de 10 à 100W et à des antennes de type V-SAT de 2 à 3 mètres de diamètre. Chaque antenne d'émission peut donner accès à douze canaux satellites (quatre canaux étant nécessaires pour une qualité CD stéréo).

Les récepteurs: Les émissions de radio transmises par les satellites sont captées à l'aide de récepteurs individuels d'un type nouveau. Ils peuvent être fixes, portables, ou embarqués et fonctionnent sur piles ou sur secteur. Polyvalents, ils peuvent capter les programmes numériques des satellites, mais aussi les émissions conventionnelles en ondes courtes, AM et MF. Les matériels d'entrée de gamme assurent une qualité de son comparable à celle des postes de radio portatifs; ils peuvent être reliés à une chaîne hi-fi stéréo pour bénéficier ainsi d'un son haute définition, ou à un ordinateur pour assurer la réception de programmes multimédia.

La diffusion de programmes par satellite est, par contre, une opération très onéreuse que les stations radio qui fonctionnent sur des ressources propres ne peuvent pas soutenir. En effet, 80 % des responsables des radios évoquent le coût élevé comme principal contrainte à l'utilisation du satellite. Parmi les 6 stations recensées (*Radio Sénégal International*,

Radiodiffusion Nationale du Bénin, la Voix du Sahel du Niger, et la Radiodiffusion Burkinabè, UniqFM du Ghana et WalfFM du Sénégal) et qui exploitent la solution satellitaire, les quatre payent elles mêmes les frais de diffusion et pour les deux autres, les frais sont directement pris en charge par l'Etat (Niger et Burkina). Il faut dire que, hormis la station privée qui s'appuie sur ses propres ressources, toutes les autres radios concernées sont publiques et donc soutenues directement ou indirectement par les finances publiques. D'ailleurs, plus de 66 % de ces stations évoquent la satisfaction de la *mission politique* de la radio quant aux avantages de la diffusion par satellite.

Encadré 11

Ordi Space de RFI¹⁹

OrdiSpace est un système de diffusion de programmes développé par RFI pour alimenter, en simultané, son réseau de radios partenaires en Afrique.

La simplicité d'utilisation d'OrdiSpace et sa spécificité en font un vecteur naturel entre les acteurs du développement et les populations des pays africains.

L'implantation de plus de 250 terminaux OrdiSpace a créé un véritable réseau fédérant un large public.

Aujourd'hui, OrdiSpace est disponible pour les organisations internationales et tout autre opérateur souhaitant communiquer vers l'Afrique dans le cadre d'actions ponctuelles ou régulières d'information, de sensibilisation ou de prévention.

Communiquer directement avec les radios

OrdiSpace permet, même aux petites radios isolées, de recevoir rapidement, directement, en toute fiabilité, par satellite des données audio, texte et images.

Le terminal de réception OrdiSpace, mini-ordinateur relié à une antenne satellite WorldSpace, peut stocker plus de 2 500 heures de programmes audio. Il est équipé d'une base de données pré-installée d'émissions et de programmes musicaux. Cet outil a été conçu afin de répondre à un objectif double pour les radios :

- réception de programmes prêts à diffuser : chaque jour de nouveaux programmes / contenus expédiés par satellite sont téléchargés automatiquement sur OrdiSpace et enrichissent les fichiers stockés ;
- pilotage de la diffusion : grâce à ce mini-ordinateur, les radios ont aussi la possibilité d'élaborer leur conducteur d'émission, leur liste de lecture de programmes et/ou leurs morceaux de musique puis de les diffuser automatiquement.

Des formateurs locaux

¹⁹ Site web : www.rfi.fr

La simplicité d'utilisation de cet outil ne nécessite qu'une formation réduite. Toutefois, afin d'en assurer l'installation et de répondre aux problèmes de maintenance des terminaux OrdiSpace, RFI s'appuie sur des techniciens locaux. Ils forment les utilisateurs, répondent à leurs besoins et peuvent procéder rapidement à d'éventuels dépannages.

La réception de données

Le terminal enregistre directement depuis le satellite AfriStar de WorldSpace les données expédiées.

Chaque programme peut être envoyé de façon ciblée aux radios que l'on souhaite toucher et ce, deux fois – à heure fixe en début et en fin de journée – afin de pallier d'éventuelles coupures d'électricité en cours de transmission.

L'envoi des données

L'accès au réseau est, lui aussi, très simple. On peut procéder à l'envoi de contenu depuis n'importe quel point du monde, l'accès étant toutefois sécurisé et contrôlé par RFI. L'éditeur accède à son compte sur Internet et dispose d'un crédit de mégaoctets duquel est déduite chaque donnée expédiée. Il faut compter environ un mégaoctet pour trois minutes de programme.

Un des avantages du « push satellitaire » est d'assurer un coût de transmission constant quel que soit le nombre de radios destinataires. Pour adresser avec précision ses contenus aux radios sélectionnées, l'éditeur dispose de différents critères par groupe géographique, par classe de publics, par format, etc.

Plus de 250 radios dans 38 pays sont déjà équipées, dont une cinquantaine au Mali, une trentaine en République Démocratique du Congo, une quinzaine au Togo, une dizaine au Burkina Faso et en Centrafrique...

RFI propose plusieurs niveaux de prestations, du simple acheminement des programmes vers les radios cibles, à la conception de campagne et à la réalisation des émissions ou des spots.

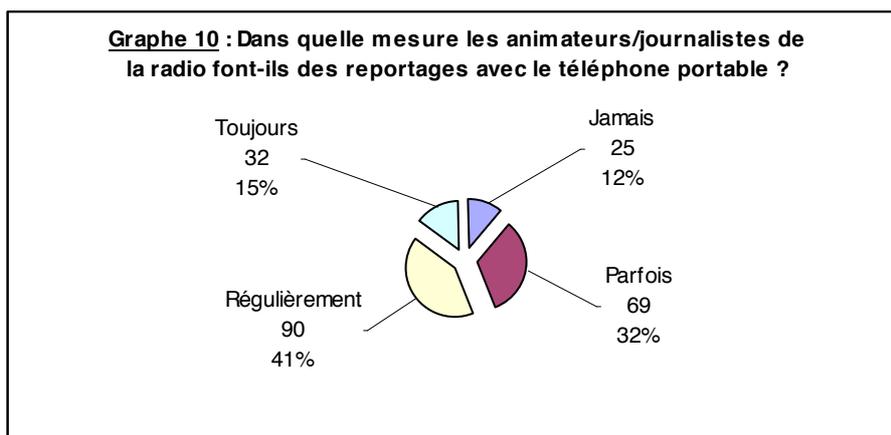
Ainsi, l'Agence nationale pour l'emploi de Bamako adresse deux fois par semaine aux radios maliennes, via le réseau OrdiSpace, ses offres d'emploi en bambara et en français réalisées au Mali par une radio partenaire de RFI.

Autre exemple, les messages d'information sur les modalités du scrutin en langue nationale, envoyés pour le compte de la Commission électorale indépendante de RDC à la veille de l'élection présidentielle de 2006.

Les importants moyens de production de RFI et de ses partenaires dans le cas d'émissions réalisées en langues nationales, peuvent être mobilisés pour assurer une qualité optimale des programmes et leur adéquation aux publics visés.

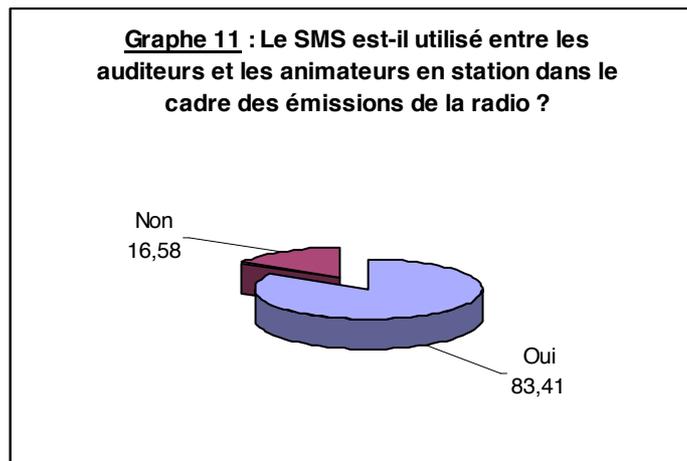
5.2.4 – L’usage du téléphone mobile, des SMS et des serveurs vocaux interactifs

Beaucoup plus accessible financièrement et plus commode d’utilisation que le téléphone fixe, le mobile est très utilisé par les journalistes pour réaliser des reportages à distance. En effet, 41% des stations interrogées et ayant répondu à cette question déclarent utiliser régulièrement le téléphone mobile pour les reportages et 15% déclarent les utiliser tout le temps (Graphe 10). En définitive, on peut en déduire plus de la moitié de l’ensemble des radios a un usage assez fréquent du téléphone portable pour les activités professionnelles.



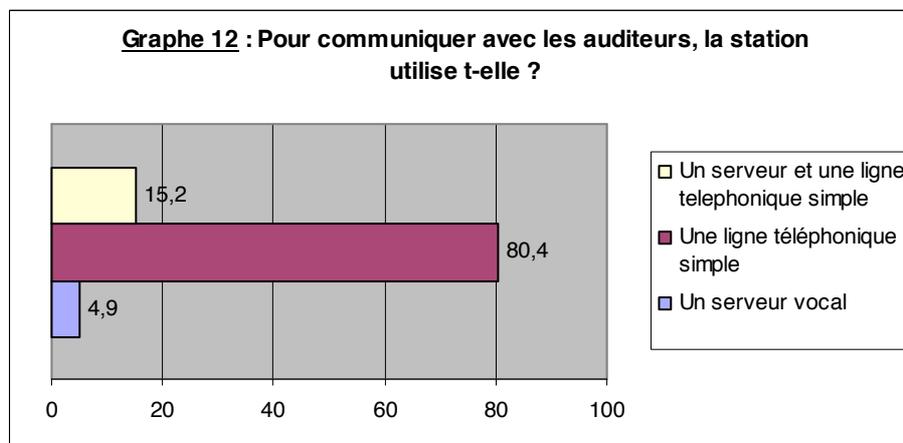
L’outil que constitue le téléphone mobile est utilisé aujourd’hui par les radios communautaires ou associatives et commerciales comme un moyen de renforcer la participation de la population à la vie de la cité en leur donnant la parole. Les radios commerciales sont les plus grandes utilisatrices du téléphone mobile avec 51,4% de ces stations qui travaillent régulièrement avec le téléphone mobile pour interagir avec les auditeurs, et 15,7% déclarent « toujours » l’utiliser. Les stations communautaires l’utilisent également régulièrement pour 42% d’entre elles contre seulement 14% qui l’utilisent toujours. C’est au niveau des radios publiques que le taux d’utilisation du téléphone portable est le plus faible avec seulement 31% des stations qui disent l’utiliser régulièrement contre 10,5% qui l’utilisent « toujours ». Ces stations publiques semblent avoir gardé leur vocation première de diffuseurs exclusifs de programmes mais il est également possible qu’ils utilisent davantage les lignes fixes auxquelles ces institutions du public ont plus facilement accès que les associations et structures du privé.

Le service le plus exploité du mobile reste le SMS (Short Message Service) qui permet d’échanger des courts textes à moindre coût avec les auditeurs. Sur un total de 211 stations ayant répondu à cette question, le SMS est utilisé par 176 stations pour échanger avec les auditeurs, ce qui représente 83,41% (Graphe 11).



Le SMS est considéré comme un moyen d'assurer l'interactivité avec les auditeurs. Il est également utilisé pour les jeux et les votes à l'antenne. Avec l'exploitation de ce nouveau service, les stations peuvent disposer de revenus additionnels substantiels. En effet, les coûts d'envoi des messages payés par les auditeurs sont répartis entre l'opérateur de télécommunications, le prestataire de service SMS et la station radio elle-même. Sur les 108 radios communautaires interrogées, 83 d'entre elles exploitent les services de SMS pour échanger avec les auditeurs, ce qui renforce l'accès des populations aux médias dans les zones rurales difficilement accessibles.

Les échanges entre les auditeurs et les journalistes et animateurs sont aussi assurés à travers les lignes fixes connectées sur un serveur vocal ou directement à la régie de la radio. Cette technologie compte tenu de la faiblesse du réseau fixe dans la sous-région est plus ou moins développée selon les pays. L'essentiel des stations utilisent une ligne fixe directe pour communiquer (80,4%), alors que seulement 4,9% utilisent exclusivement un serveur (Graphe 12). Si au Niger aucune radio n'utilise un serveur vocal, au Sénégal par contre, on dénombre 4 stations représentant 13,8% du nombre de stations ayant répondu à la question qui utilisent un serveur et 14 qui travaillent en situation mixte avec un serveur et une ligne téléphonique fixe. Les stations de radio communautaires utilisent beaucoup plus la ligne téléphonique directe (60 %) que les serveurs vocaux (4,6 %).



L'exploitation du service vocal par un serveur permet aux auditeurs de communiquer directement à l'antenne de la radio, mais apporte également des ressources additionnelles aux stations avec des gains partagés entre les opérateurs, le prestataire de service vocal et la

station elle-même. Bien que cette solution soit économiquement plus rentable, son exploitation technique est plus complexe et nécessite des compétences pointues pour sa gestion. Ne souhaitant pas prendre le risque de perturber les interventions des auditeurs à la radio, les stations préfèrent utiliser les lignes téléphoniques directes, mais sans aucune retombée financière.

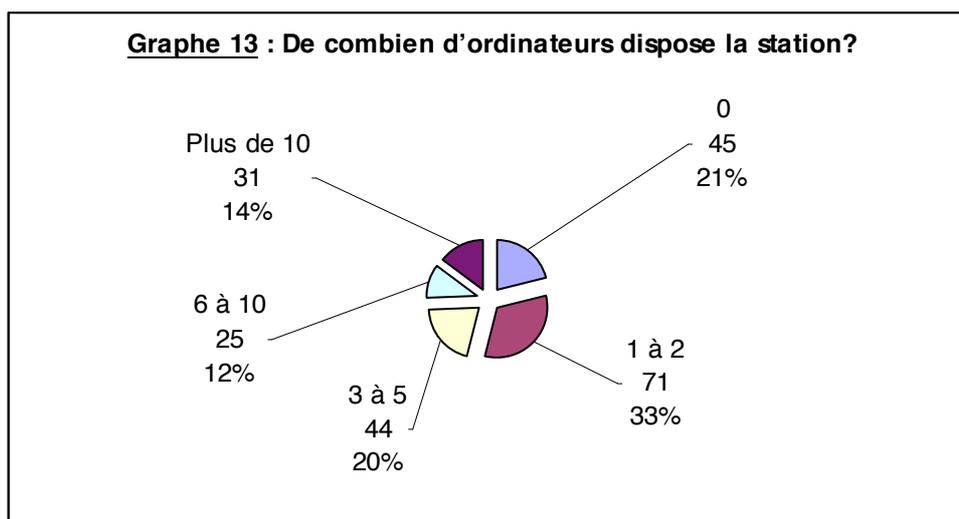
Encadré 12

Exemple de fonctionnement du serveur vocal au Sénégal

Quand les auditeurs appellent une station radio qui dispose d'un serveur vocal installé par un prestataire de service, l'appel est facturé à 140 Fcfa/mn. A la fin du bimestre, les sommes collectées sont réparties entre la SONATEL, le prestataire de service vocal et la radio elle-même (70 FCFA pour chacun). Les ressources perçues par les radios peuvent varier de 300.000 FCFA à 3.000.000 FCFA selon la taille des radios et leur zone de couverture. Walfm et JappoFM au Sénégal disposent de serveurs vocaux.

5.2.5 - Les équipements informatiques et les logiciels libres

Le préalable pour l'accès à Internet est la disponibilité d'ordinateurs. Les stations des pays concernés par cette étude ne sont pas toujours bien équipées. 21% des stations ne disposent pas d'ordinateurs (Graphe 13) mais 14% des stations disposent de plus de 10 ordinateurs. Le Niger et le Mali sont les moins équipés avec respectivement 56,1% et 40% des stations ne disposant d'aucun ordinateur, alors que 63% des stations du Ghana ont plus de 10 ordinateurs et 50% des stations au Sénégal ont 3 à 5 ordinateurs.

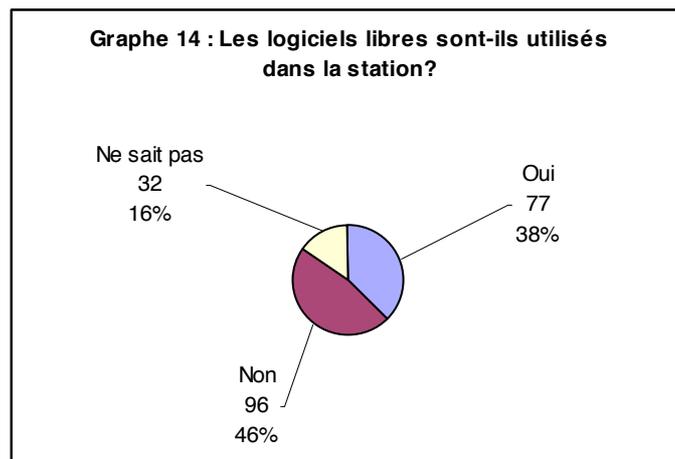


L'enquête a montré par ailleurs que les stations de radios communautaires dont les ressources sont limitées, sont les moins bien équipées en informatique. En effet, 33,6 % d'entre elles ne disposent pas d'ordinateurs et 40,2 % disposent de 1 à 2 ordinateurs qui sont d'ailleurs obtenus pour l'essentiel par des dons de leurs partenaires extérieurs. En Sierra Leone, 20%

des stations radio ne disposent pas d'ordinateurs et 66,7% ont seulement 1 à 2 ordinateurs. On trouve le niveau d'équipement le plus élevé au Ghana avec 56,7% des stations radio qui ont plus de 10 ordinateurs.

Il faut également signaler que dans la plupart des cas, les ordinateurs des radios sont plutôt usagés.

L'utilisation des logiciels libres n'est pas très fréquente au niveau des stations radio. Les résultats indiquent que 38% des stations qui ont répondu au questionnaire utilisent les logiciels libres, avec une part importante pour la Sierra Leone, avec 86,2% des stations, contrairement au Niger avec seulement 13,3% des stations (Graphe 14).



Le caractère libre et à faible coût des logiciels libres devrait intéresser davantage les radios communautaires, en effet, elles sont 43 % à utiliser ces logiciels, alors que les stations commerciales adeptes du libre ne représentent que 30,3 %. Les logiciels les plus utilisés dans les stations sont ceux qui servent à la production numérique tels que Cool Edit, Audacity et Raduga.

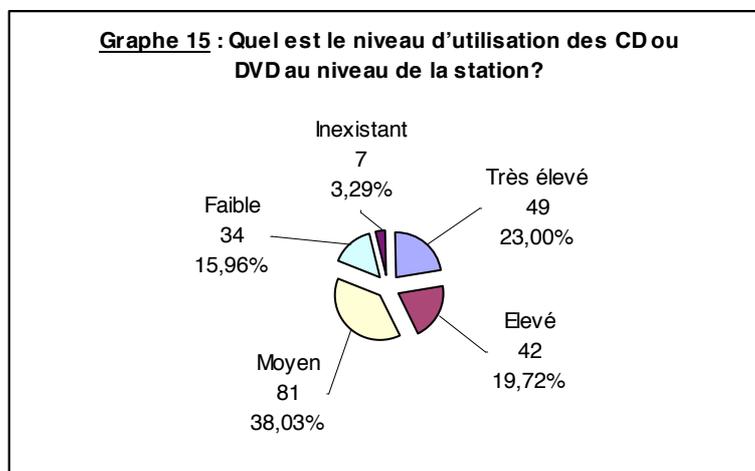
On note parfois une méconnaissance des logiciels libres au niveau d'un certain nombre de personnes car lorsqu'il leur est demandé de citer des exemples de ces logiciels utilisés, ils citent des logiciels propriétaires à codes fermés.

5.2.6 - Les supports numériques

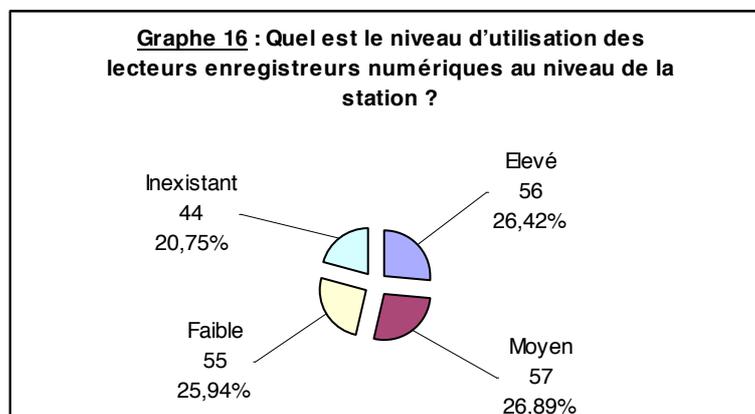
La convergence des NTIC et des médias a accéléré le développement des supports numériques tels que le DVD, les clés USB, les lecteurs enregistreurs. Ces supports multimédias, avec des capacités de stockage de plus en plus importantes, ont facilité la production, la mobilité et l'archivage des programmes radios.

L'utilisation des CD et DVD est jugée moyenne par 38,03% des stations et 23% d'elles en font une utilisation très élevée (Graphe15). Les niveaux d'utilisation sont globalement semblables pour les pays ciblés, à l'exception du Ghana dont 65,4% des stations en font une utilisation très élevée, contrairement à la Sierra Leone ou 46,7% des stations en font une faible utilisation.

Le niveau d'utilisation de ces supports est jugé très élevé par 44,1% des stations commerciales qui sont généralement installées dans les centres urbains où ces équipements sont vulgarisés, alors que seulement 12,3 % des radios communautaires en font une utilisation très élevée.



L'époque des lecteurs enregistreurs à bande est révolue ; les versions numériques d'aujourd'hui offrent des capacités de stockage au moins 10 fois plus importantes. Selon les résultats de l'enquête, 26,89 % des stations en font une utilisation moyenne, un nombre important de stations (26,42%) les utilisent de manière élevée, alors que le reste considère que leur niveau d'utilisation des lecteurs enregistreurs numériques est faible ou inexistant (Graphe 16). On trouve les niveaux d'utilisation les plus faibles au Mali avec 27,7% et au Niger avec 65,6% des stations qui déclarent l'inexistence de ce type de matériel dans leur équipement.

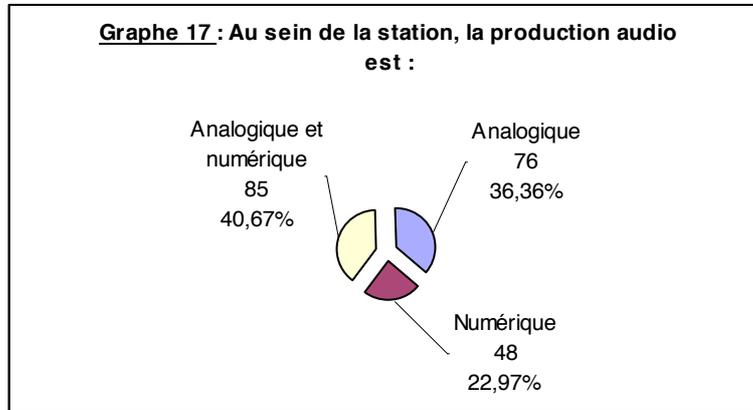


L'analyse selon la typologie des radios montre que les lecteurs enregistreurs numériques sont inexistants dans 33,7 % dans stations de radios communautaires alors qu'ils sont inexistants seulement au niveau de 11,6% des stations commerciales.

5.2.7 - La production audionumérique

Les NTIC ont aujourd'hui considérablement facilité les fonctions de montage et de diffusion audio, mais le renouvellement des équipements pour assurer le passage de l'analogique au numérique nécessite des moyens conséquents. Les stations de radios concernées par cette

étude n'ont pas encore définitivement fait le saut. En effet, 22,97% d'entre elles seulement assurent un montage numérique exclusif de leur production alors que 36,36 % d'entre elles sont encore à l'analogique (Graphe 17). La phase de transition dans laquelle les outils analogiques et numériques sont utilisés en même temps reste la situation la plus courante avec 40,67% des stations interrogées.



La production analogique est encore très présente au Niger avec 65,6% de stations utilisatrices, alors le Ghana dont la spécificité est le nombre élevé de stations privées est marqué par une utilisation très avancée du numérique dans la production audio avec 62,2% des stations radio.

5.2.8 - Exemples d'usages novateurs associant nouvelles technologies et Radios

L'utilisation de l'Internet par les radios reste largement classique : échange de courriers avec les partenaires et les auditeurs, recherche occasionnelle d'information en ligne dans le cadre de la préparation d'émissions (sur la santé, l'agriculture, la politique, le sport, la culture, l'actualité internationale, etc.), travaux sur les sites web en ligne. Comme illustré plus haut, avec le mobile, de nouveaux usages apparaissent et se développent. On peut remarquer une évolution certaine, sur la base des études précédentes réalisées par l'IPAO et celle-ci, que le développement de l'accès Internet dans les différents pays et au sein des radios (notamment la démocratisation en cours de l'ADSL) favorise davantage d'échanges entre auditeurs et animateurs ou responsables de radios.

Les sections qui suivent présentent quelques expériences supplémentaires, concernant une radio régionale et deux radios du Sénégal et du Ghana.

5.2.8.1 L'expérience d'une radio à vocation régionale : WADR

West Africa Democracy Radio (WADR) est une radio de la sous-région ouest-africaine initiée par l'ONG, Open Society Initiative for West Africa (OSIWA en Août 2005). Elle a pour but de faciliter l'échange et le développement de l'information entre les peuples et se veut le centre d'un réseau de radios publiques, privées et communautaires, qu'elle anime en offrant à ses auditeurs un forum de dialogue intercommunautaire. La WADR se définit comme une station de radio indépendante à but non lucratif.

WADR a son siège à Dakar au Sénégal et un bureau est ouvert dans chacun des trois pays membres de l'Union du Fleuve Mano (Guinée, Liberia, Sierra Leone). Le bureau de Dakar est

alimenté en actualités et magazines par les représentations locales. L'information est délivrée en français et en anglais.

La radio s'intéresse en priorité aux populations des zones rurales, privées de la couverture médiatique d'une station de radio locale.

La radio WADR s'appuie essentiellement sur les NTIC pour la transmission et la diffusion hertzienne de ses programmes à travers le Sénégal, la Guinée, la Sierra Leone et le Liberia, mais également pour la diffusion par Internet avec une offre de téléchargement des programmes.

Site Web de la radio WADR www.wadr.org

Les correspondants basés dans les pays produisent des émissions, reportages ou bulletins d'information qui sont transmis au siège à Dakar pour être traités. Cette transmission se fait exclusivement par **Internet**, malgré les difficultés d'accès de qualité et le niveau notoirement élevé des coûts dans ces pays. En effet, les bureaux installés dans les autres pays utilisent des antennes VSAT pour la connexion à haut débit à Internet pour pouvoir assurer un bon acheminement des programmes. « *Les liaisons haut débit de bonne qualité dans ces pays coûtent extrêmement chères et nous sommes en permanence à la recherche de solutions de transmission plus fiable et moins coûteuse* », confie Abdoulaye Diakhaté, responsable technique de WADR.

Les programmes confectionnés à partir de toutes les informations provenant des pays sont ensuite diffusés de 7h00 à 14h30 sur la bande FM à Dakar et dans les autres pays. La solution consiste à les envoyer sur le satellite couvrant les pays concernés. La réception par le public peut se faire directement par satellite, ou par le signal repris et rediffusés par des émetteurs FM en local.

Aujourd'hui, la grande contrainte à laquelle fait face WADR est le coût de la transmission des programmes par **satellite** et la connexion à Internet par antennes **VSAT** pour l'obtention de haut débit. En effet, dans trois des quatre pays concernés (Sierra Léone, Guinée, Libéria), les infrastructures de télécommunication ont un niveau largement inférieur à la moyenne généralement constatée dans la sous-région, et les coûts sont exorbitants.

Les programmes de WADR sont également transmis à un émetteur situé à Londres (VT Communication) pour la **diffusion en ondes courtes**. Le choix des ondes courtes se justifie par la nécessité de couvrir un grand rayon comprenant les zones les plus reculées des pays concernés et la disponibilité de postes de radios à bon marché pouvant capter les ondes courtes.

Le site Web de WADR offre également aux internautes des programmes téléchargeables (**podcast**) sur toutes les thématiques abordées par la radio. Les programmes en téléchargement sont résumés sur le site pour donner un aperçu du contenu audio. Ce site présente beaucoup d'avantages, et Abdoulaye Diakhaté qui y travaille de préciser : « *nous recevons des réactions très positives de la part des ressortissants des pays concernés à travers le site web, en particulier ceux qui vivent à l'étranger car, pour beaucoup d'entre eux, la communication a été rompue à cause de la guerre* ».

5.2.8.2 Jappo FM (Sénégal) , une radio communautaire qui mise sur les NTIC

Jappo FM est une radio communautaire installée aux *Parcelles Assainies*, dans la banlieue de Dakar (Sénégal), elle est installée depuis 2004 grâce au partenariat entre l'ONG *Connexion sans frontière* et la mairie de la commune des *Parcelles Assainies*.

La station radio Jappo FM se définit comme un médium de rupture et un outil de sensibilisation, d'information, d'éducation et de formation pour les habitants de la commune. Lamine NDIAYE, le Responsable administratif affirme que « *le programme de la radio s'articule autour de thèmes de société tels que l'éducation et la culture, le sport, la santé, les questions économiques et sociales* ». Avec des ressources financières et matérielles très limitées, la radio s'est engagée dans l'utilisation des NTIC pour emprunter des raccourcis et atteindre les objectifs de satisfaction de sa mission d'information de proximité, mais également survivre sans aucune subvention.

La population de la commune s'est d'ailleurs mobilisée autour de l'initiative en formant des clubs d'appui à la radio pour un renforcement des activités de pérennisation de la station.

Plusieurs activités conjuguant les NTIC et radio sont menées au sein de la station. L'option du tout numérique a été faite dès la création de la radio. En effet, selon Karim Cissé, Secrétaire exécutif de l'ONG *connexion sans frontière* qui est à l'origine de la création de cette radio, « *en numérisant la chaîne de production audiovisuelle avec l'utilisation de dictaphone numérique, le montage numérique et l'animation assistée par ordinateur, la radio gagne en professionnalisme et en efficacité ce qui aura un impact certain auprès de l'audimat...* ».

La mise en place de la station a été accompagnée par celle d'un **site web** (www.jappofm.net) jugé complémentaire et qui relaie en temps réel les productions. Il permet de diffuser la radio en live. Le **streaming** est assuré grâce à une plate-forme hébergée en Europe à un coût raisonnable (environ 20.000 FCFA par mois). L'originalité de la station réside dans la production de vidéo-reportages sur les thèmes sociaux qui sont traités par la radio. Ces reportages disponibles en téléchargement (**podcast**) sont réalisés par l'équipe de journalistes bénévoles de la radio et les techniciens qui en assurent le montage numérique grâce à l'appui d'un technicien italien également bénévole. Selon cet expert, la difficulté de stabiliser les

équipes techniques est une réalité dans le secteur multimédia où les ressources compétentes qui sont formées partent toujours vers d'autres horizons.

The screenshot displays the website interface for JappoFM. On the left, there is a vertical navigation menu with categories like 'La directe', 'Enquêtes', 'Interview', and 'Musique'. The main content area is divided into several sections: 'Tribunal' featuring Claire Mbodji Diop; 'Kally Niang Sociologue' with an interview on social issues in Senegal; 'Cheick Bamba' discussing the discovery of Cheikh Bamba DIEYE; and 'Hip Hop', 'Mbalkh', and 'Traditionnel' sections. A prominent feature is 'LE NOUVEAU CLIP DE Baye Fall'. At the bottom right, there is a section titled 'Partir à tout prix' with a sub-headline 'De l'Asie à l'Europe, passant par l'Afrique, se oublier l'Amérique latine, l'immigration clandestine cesse de couler l'encre et salive jusqu'à ce que la politique est traduit à la barre. à suivre' and the name 'Hess S. Tumba'.

Site Web de JappoFM

La radio Jappo FM exploite également les NTIC pour assurer sa survie, en l'absence de subvention conséquente. Les responsables comptent sur les recettes générées par les services à valeur ajoutée pour prendre en charge certaines activités de la station. En effet, grâce à un partenariat avec les opérateurs de service **SMS**, des activités de jeux et d'envoi de messages par l'intermédiaire de la radio sont organisées et les recettes sont partagées entre la station et les opérateurs. Le **serveur vocal** fonctionne également sur le même principe de partage des recettes des appels surtaxés des auditeurs vers la radio.

5.2.8.3 La radio Skyy Power FM (Ghana)

Cette radio a été installée en octobre 1997 et occupe une position de leader dans le paysage radiophonique ghanéen. Elle dispose d'un émetteur de 5 KW qui couvre plusieurs villes du Ghana (Sekondi-Takoradi, Tarkwa, Prestea, Asankraguaa, Fosu, Obuasi, Fomena, Axim, Half-Assini, Elubo and parts of Ivory Coast, Saltpond, Cape Coast, Mankessim, Twifu Praso, Ateiku, Winneba).

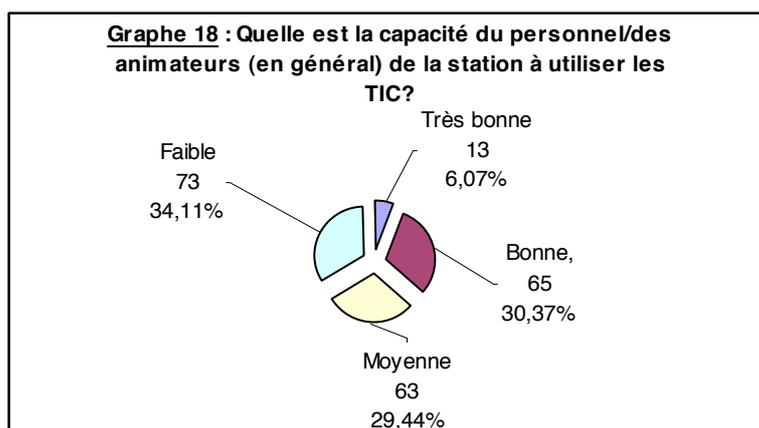
Les programmes de la station sont diffusés en directe en permanence sur son site web (streaming). Le groupe détient également depuis 2004 une licence de télévision privée et est présent dans la presse écrite.

Site web de SKYY POWER 93.5FM

5.3 - Les capacités du personnel des stations radio à utiliser les TIC

5.3.1 - L'évaluation des capacités du personnel des radios

L'évolution des technologies ne se fait pas à la même vitesse que le développement des ressources humaines. Le passage de l'analogique au numérique a en effet laissé bon nombre de personnes sur le carreau. Parmi les 213 stations radio de l'Afrique de l'Ouest qui ont répondu à cette question, 73 stations affirment que la capacité de leur personnel à utiliser les NTIC est faible, alors que 65 stations pensent qu'elle est bonne et 29,44% la trouve moyenne (Graphe 18). C'est au Ghana et au Sénégal que l'on retrouve les capacités d'utilisation des NTIC les plus élevées avec respectivement 59,3% et 50%.



Globalement, la formation à l'usage des NTIC ne se fait pas de manière régulière au niveau des stations radio. En effet 25% des stations de la région affirment que leur personnel n'a jamais suivi de formation en NTIC. 39,2% pensent que leur personnel a suivi de temps en temps des formations et seulement 9% déclarent avoir régulièrement suivi une formation en NTIC alors que les autres déclarent avoir rarement suivi de formation. On en déduit que la moitié des animateurs et journalistes n'ont pas suivi de formation au sein des radios. Il faut reconnaître que, pour la plupart des stations, les agents se sont formés eux-mêmes ou ont

bénéficié des connaissances de collègues ou proches maîtrisant les outils informatiques à l'issue de formation ou de manière autodidacte.

Cette faiblesse de la formation dans le domaine des NTIC est à l'origine des difficultés des journalistes animateurs à utiliser de manière optimale Internet et ses services, et explique en particulier, le manque de maîtrise des nouvelles technologies telles le *streaming* et le *podcasting*.

Le constat qui ressort également de l'enquête est que le personnel des stations de type communautaire a des capacités beaucoup plus faibles en NTIC que celui du secteur privé ou public. En effet, pour 49,1 % des stations communautaires, la capacité des agents à utiliser les NTIC est considérée comme faible alors que ce taux n'est que de 18,6 % pour les stations commerciales.

5.3.2 - Les besoins en renforcement des capacités en NTIC

Les faibles niveaux de maîtrise des NTIC constatés au niveau des stations radio de la sous-région sont les conséquences du déficit en formation des personnels.

Les besoins en formation ne sont pas déclinés de manière exhaustive mais concernent tous les domaines de l'informatique en général. La production numérique vient au premier plan des demandes. En effet, afin de s'adapter aux équipements modernes installés dans les stations aussi bien dans les régies avec les nouvelles consoles, que dans les locaux de production, les agents souhaitent se mettre à niveau par la formation. Les besoins en formation technique sont aussi évoqués par nombre de stations pour assurer la maintenance des équipements qui souffrent généralement des conditions d'exploitation assez difficiles, en particulier dans les zones rurales. Les techniques de *streaming*, considérées comme l'innovation majeure de ces dernières années, sont aussi citées parmi les besoins en formation.

VI - La convergence des NTIC et de l'audiovisuel : de nouvelles perspectives pour la radiodiffusion

Les NTIC ont considérablement révolutionné le secteur de l'audiovisuel, en permettant la combinaison de différents types de contenus (son, texte et images) dans un format diffusable à partir de plusieurs supports (ordinateur, télévision et téléphone, ..).

Tous les acteurs concernés par la convergence des NTIC et de l'audiovisuel remettent en cause leur organisation et leurs services respectifs. Les prestataires des services classiques de télécommunications sont obligés d'y adjoindre des services à valeur ajoutée s'appuyant sur du contenu tels que la vidéo ou le son. Les opérateurs de la téléphonie mobile offrent, en plus du son, de l'image et de l'Internet. Les ordinateurs servent maintenant à regarder la télévision, à écouter la radio et à téléphoner. Enfin, les modèles économiques traditionnels sont aujourd'hui complètement bouleversés, et on assiste, de plus en plus, à des fusions d'entreprises intervenant auparavant dans des secteurs différents.

Dans le domaine de l'audiovisuel, la radiodiffusion peut être considérée comme le secteur le plus impacté par le développement des NTIC. Toutes les activités de la radiodiffusion ont

subi des mutations importantes aussi bien dans l'évolution technologique des équipements que dans la pratique des activités.

6.1 – Influence des NTIC sur la chaîne de valeur audiovisuelle

La chaîne de valeur de la radiodiffusion telle qu'on peut la modéliser présente les activités majeures suivantes :

- la fabrication des contenus (production) ;
- le transport et la distribution des contenus (réseaux de communication) ;
- la consommation des contenus (équipements, terminaux de réception).

Au niveau de la fabrication du contenu, la convergence des NTIC et de la radiodiffusion permet aujourd'hui une grande consommation de contenus sur plusieurs plate-formes (ordinateur, radio, téléphone portable, etc.). Cette opportunité est possible grâce à la normalisation des formats de contenus numériques dont le format MP4 en est la parfaite illustration. Ce standard, considéré comme le plus répandu, offre la possibilité de diviser la capacité de stockage par 12, ce qui facilite le transport à travers les réseaux, la lecture adaptée sur différents supports, ainsi que l'archivage.

L'une des avancées les plus significatives apportées par les NTIC à la fabrication de contenus audio est également la baisse du coût de la production et de la réutilisation, grâce à l'utilisation d'ordinateurs ayant de grandes capacités de stockage et de logiciels libres de montage numérique qu'on peut exploiter à faible coût, etc.. L'utilisation même de l'informatique pour le traitement des documents liés à la radio ou la recherche d'information sur Internet constitue un impact de la convergence dans ce secteur.

Au niveau du transport et de la distribution de contenus, la voie hertzienne et les émetteurs classiques étaient les plus répandus pour la radiodiffusion. Aujourd'hui les NTIC ont fait évoluer les technologies permettant l'augmentation des débits dans le réseau Internet (ADSL, Wifi, Wimax,...), accompagnée de la baisse des coûts d'accès. Les innovations apportées par la recherche ont également fait évoluer les systèmes de diffusion vers le numérique avec le système DAB (**Digital Audio Broadcasting**).

Encadré 13

Qu'est que le système DAB (Digital Audio Broadcasting) ?

Un procédé de compression numérique du son destiné à l'origine à la radio numérique qui remplacera progressivement la FM à l'horizon des années 2010. L'avantage de ce procédé est principalement d'éviter certains inconvénients propres à la FM : "zones d'ombre" (mauvaise réception dans certaines régions ou sur les postes mobiles), interférences, coût élevé du réseau. Le DAB développé par le projet européen Eureka 147 permet la transmission de 5 canaux mono simultanés.

L'expert en Radio et Télévision de la Haute Autorité de l'Audiovisuel et de la Communication du Bénin, *Cyrille Coutchika ETEKA*²⁰ affirme par exemple que « *le Bénin compte sur son territoire presque 90 radiodiffusions FM et autant d'émetteurs. Donc, à peu*

²⁰ Cyrille Coutchika ETEKA « Radiodiffusion numérique terrestre et l'Afrique : la révolution technologique de l'espoir » - www.cyrileteka.org

près 85 pylônes installés. Si le Terrestrial Digital Audio Broadcasting ou T-DAB (Radio Numérique DAB en français) était exploité en tenant compte de leurs actuelles zones de couverture radiophonique on aurait au plus 14 émetteurs T-DAB et autant de pylônes. Dans la ville de Cotonou, on aurait qu'un seul émetteur T-DAB et un seul pylône pour les dix (10) stations FM privées commerciales. Chacune de ces stations pourrait même associer à son programme actuel des textes, des images et pourquoi pas des séquences vidéo avec un son de qualité CD audio et captés intégralement sur un récepteur T-DAB dont le prix ne cesse de chuter. L'Etat béninois gagnerait beaucoup en fréquences parce que ces ressources limitées se font de plus en plus rares dans tout le pays.»

Pour assurer le transport des signaux de la radio, les satellites sont encore très utilisés malgré les coûts élevés. Le couplage Internet/satellite pour satisfaire une couverture maximale des territoires est devenu une solution, en particulier par les radios disposant de démembrements dans plusieurs pays, à l'image de la West Africa Democracy Radio.

Pour ce qui est de la distribution des contenus numériques, la convergence des NTIC et de la radiodiffusion a produit des innovations au niveau de la gestion des droits des œuvres avec la solution DRM (*Digital Right Management*) qui permet de sécuriser le contenu, de sa production à sa restitution finale. L'adoption adaptée de cette technologie permet de distribuer massivement les contenus en toute sécurité avec la possibilité d'offrir aux auditeurs des produits à la demande. Il faut toutefois préciser que l'application de DRM forts peut être un obstacle à la diffusion de la culture, de connaissance et un frein à l'innovation, surtout dans les pays les moins avancés.

Au niveau de la consommation des contenus, le développement rapide des NTIC a considérablement modifié les habitudes en commençant par les équipements de réception. La mobilité et la personnalisation sont devenues des critères de choix importants pour l'acquisition de nouveaux équipements de réception de radio. Les ordinateurs multimédias sont livrés à l'origine avec une carte FM, et la fonction radio est intégrée dorénavant dans les équipements mobiles (téléphone - lecteur MP3 – enregistreur – TV - clé USB).

L'une des premières fonctions affectées par le développement des NTIC est le stockage. Les coûts des capacités de stockage suivent actuellement une courbe de décroissance exponentielle. L'enregistrement et l'archivage de plusieurs heures de programmes de radios ne cause plus de soucis aux stations équipées de disques durs de grandes capacités acquis à des coûts raisonnables. Au-delà de la réception des programmes radios, les NTIC apportent également l'interactivité entre les auditeurs et les journalistes et animateurs, grâce à l'utilisation des téléphones mobiles, des SMS et des serveurs vocaux.

L'utilisation des radios numériques de type Worldspace facilite également grandement l'accès à une diversité de stations et de productions radio, avec une qualité de recherche et d'écoute remarquable. Il est également possible aujourd'hui, grâce au streaming, de suivre en direct les programmes d'une station, qu'il s'agisse d'une station physique diffusant aussi en streaming ou d'une webradio diffusant uniquement en ligne.

Encadré 14

Les organes de régulation face à la convergence

« Au Niger, l'enjeu actuel de la convergence est surtout d'ordre politique et

institutionnel. Le débat a refait surface de plus belle depuis le 12 mars 2008, date à laquelle le Conseil Supérieur de la Communication (CSC), organe de régulation des médias, a décidé de suspendre pour trois mois la diffusion en FM de Radio France International (RFI). La décision n'a pas pu être effective du fait que RFI n'est pas seulement diffusée en FM ; elle est aussi transmise à partir des antennes paraboliques et des bouquets numériques de télévision. Sans compter qu'elle peut aussi être écoutée à partir de son site Web sur Internet. Du coup, la décision du CSC ne pouvait qu'être partiellement mise en exécution. Face à cette situation, le CSC est actuellement entrain d'initier un projet de loi pour s'attribuer la régulation des télécommunications, qui incombe actuellement à l'ARM. Celle-ci argue que le CSC n'est compétent pour réguler les télécommunications. Le débat est alors rouvert » (Abdourahamane Ousmane - Extrait du rapport d'enquête du Niger.)

Voir dans la section 4.7 supra, l'approche adoptée au Bénin.

6.2 – L'innovation dans la création de nouveaux équipements de réception radio

Les moyens consacrés à la recherche sur les techniques de transmission et de réception des données vidéo et audio ont fini par donner des résultats satisfaisants pour le monde de la radiodiffusion. Un des résultats de cette recherche est l'invention des **récepteurs radio FM/Wifi**.

Avec le développement des radios en ligne, plusieurs constructeurs ont lancé sur le marché des postes de récepteurs radio FM qui permettent aussi d'écouter les radios en ligne sur Internet (en *streaming*). Avec une antenne classique pour la FM, et connectés à Internet par câble réseau ou par Wifi, ces postes radios sont compatibles avec tous les formats audio et supportent les flux reçus d'Internet. Les prix de ces récepteurs FM/Wifi varient entre 100 et 200 Euros.

Le premier avantage de cette technologie est que la radio sur le web peut désormais être écoutée sans ordinateur, et à partir d'un poste radio classique. L'autre avantage qu'offre cette innovation est que les restrictions sur les fréquences hertziennes ne sont plus une limite pour la diffusion des radios sur un territoire donné.

L'opérateur de Télécommunication français Orange a déjà mis sur le marché son récepteur de radio FM/Wifi appelé *Orange liveRadio*²¹, qui offre aux auditeurs Internautes la possibilité de configurer les adresses des radios en *streaming*, et de les écouter en toute liberté, quel que soit le lieu de diffusion de la radio.

Le fournisseur Terratec a également lancé son récepteur FM/Wifi dénommé *Noxon iRadio Terratec*²² qui dispose globalement des mêmes fonctionnalités que le LiveRadio d'Orange.

Une ASBL (Association à But non Lucratif) dénommée *Afritude Europa* et installée en Belgique s'est lancée dans le développement de solutions innovantes de diffusion et de réception des radios existants sur l'Internet au niveau de l'Afrique, mais également au niveau de l'Europe. Cette association, créée par des africains de Belgique, cherche à lutter contre les

²¹ <http://www.orange.fr/bin/frame.cgi?u=http%3A//liveradio.orange.fr/>

²² <http://www.terratec.net/en/products/home-entertainment.html>

côtés pervers de l'immigration clandestine en Europe, l'exode rural en Afrique, la fuite des cerveaux et la déscolarisation des enfants. Grâce au concours financier de l'Union Européenne, *Afritude Europa* a développé un boîtier de réception des programmes radio disponibles sur Internet qu'il met gracieusement à la disposition des ressortissants africains vivants en Europe (voir encadré suivant).

Encadré 15 :

AFRITUDE TECHNOLOGIE INVENTE LE BOITIER DIASPORADIO & TV



Le boîtier **DIASPORADIO** a été conçu par notre équipe pour vous permettre d'écouter en temps réel, toutes les chaînes radios existantes sur le net et de partout à travers le monde. Et le plus fun, c'est que vous n'aurez plus besoin de passer par votre ordinateur.

Le boîtier DIASPORADIO, est conçu du point de vue ergonomique de sorte qu'il vous offre un confort d'écoute impeccable allant jusqu'à 320kbps.

Le boîtier DIASPORADIO est déjà configuré à la demande; il n'y a donc aucune installation ni configuration à faire; il vous suffit juste d'y brancher votre prise réseau Internet (RJ45) ou celle de votre téléphone fixe (RJ11) et le tour est joué. Vous recevez automatiquement vos radios préférées.

Vous pouvez vous déplacer avec partout où vous allez, du bureau à la maison, dans votre chambre à coucher ou même à l'hôtel.

Comment recevoir le boîtier DIASPORADIO chez vous?

C'est totalement gratuit pour tous les ressortissants de l'Afrique de l'Est et Ouest vivants en Europe en situation régulière.

AFRITUDE EUROPA
Rue Chausteur 30/12 6042 (Lodelinsart) CHARLEROI Belgique

<http://www.diasporadio.info/>

<http://www.afritude.org>

6.3 – L'apport des programmes régionaux et internationaux

Les initiatives et projets régionaux en cours devront permettre de satisfaire les besoins de connectivité très importants en Afrique de l'Ouest, en particulier au Mali, en Sierra Leone et au Niger.

6.3.1. Le SAT3/WASC/SAFE

Le système de câble sous-marin **SAT3/WASC/SAFE** qui relie l'Europe, l'Afrique et l'Asie avec une capacité totale de 120 Giga bit /seconde représente en effet une opportunité pour le désenclavement numérique de l'Afrique.

Les objectifs majeurs de ce projet à haute technologie sont de connecter l'Afrique au réseau mondial, de développer les services téléphoniques de base et les services larges bandes et multimédias comme Internet, les télé-services etc.

Malheureusement, les pays du Sahel n'étaient pris en compte dans la première architecture qui concernait d'avantage les pays côtiers d'Afrique. Aujourd'hui même si les coûts des communications n'ont pas connu les baisses escomptées, et que l'utilisation du câble n'a pas dépassé les 5%, comme indiqué par Eric Osiakwan, secrétaire exécutif de African Internet Service Providers Association (AfrISPA), lors d'une communication intitulée « *The Impact of Fibre Optic Links on Mobile* » en mai 2008 au Caire, les pays qui en bénéficient offrent quand même de meilleurs coûts et des capacités plus importantes.

Afin de pallier à cette situation, la Banque Ouest-Africaine de Développement (BOAD), la Banque Africaine de Développement (BAD) et d'autres bailleurs multilatéraux ont lancé une politique de prêts de grande envergure pour la réalisation des infrastructures de connexion par fibre optique en Afrique de l'Ouest. La fibre poursuivra donc sa traversée des pays africains, en passant par la Côte d'Ivoire, le Togo, le Mali, le Ghana, le Bénin et le Niger.

6.3.2. RASCOM

L'initiative panafricaine de satellite **RASCOM** devait, quant à elle, faciliter les transmissions satellitaires entre les pays africains et le reste du monde à moindre coût puisque c'est en partie le produit des contributions publiques africaines.

La mission de RASCOM est de concevoir, mettre en oeuvre, exploiter et entretenir le secteur spatial du système de télécommunication par satellite de l'Afrique, et traduire en services et outils pour l'intégration africaine, toutes les possibilités offertes par les satellites en y associant, si nécessaire, toute autre technologie appropriée. RASCOM doit permettre d'atteindre les objectifs²³ suivants :

- Fournir une infrastructure de télécommunications à grande échelle à moindre coût aux zones rurales du continent en utilisant une technologie appropriée ;
- Améliorer et/ou développer les communications interurbaines dans chaque pays ;
- Etablir des lignes directes entre tous les pays africains sans exception ;
- Fournir des facilités pour les émissions radio et télévision dans chaque pays et permettre la réalisation des échanges de programmes radio et télévision entre les pays africains ;
- Soutenir la connectivité internationale : poursuivre la connexion là où d'autres ne peuvent pas aller ;
- Fournir un éventail de services, voix, données, multimédia, télé-éducation, télé-médecine, conférence vidéo, etc.

Le premier satellite de la flotte, de type Spacebus, a été lancé par une fusée Ariane 5 du centre spatial de Kourou en décembre 2007. Il devrait entrer en service pour une couverture du continent africain, une partie du sud de l'Europe et une partie du Moyen-Orient. Sa mission est de fournir des services de télévision, de téléphonie, de transfert de données, de connexion Internet et VSAT en bande C et Ku. Suite à son lancement le 22 décembre 2007, des ennus

²³ http://www.rascom.org/francais_index.html

techniques ont empêché sa mise sur orbite. Le 8 janvier 2008 le fabricant du satellite a démarré une procédure de remise sur orbite qui a finalement réussi mais la durée de vie du satellite a été réduite à 2 ans au lieu de 15 ans.

6.3.3. Le projet CMC (Centres Multimédias Communautaires)

Dans un autre domaine, on peut retenir le projet des **Centres Multimédias Communautaires (CMC)**. C'est une initiative de l'UNESCO qui vise à réduire la fracture numérique dans les communautés les plus démunies des pays en développement ou en transition. C'est la mise en commun d'une radio de proximité et d'un télécabine communautaire qui dispose de toutes les infrastructures de connexion à Internet et des équipements de communication de base (téléphone, télécopie, ordinateur, ...).

En Afrique, trois pays sont concernés par les CMC : il s'agit du Mali, du Mozambique et du Sénégal. Le lancement de cette initiative a eu lieu à Genève en 2003, lors du Sommet mondial sur la société de l'information, en présence de Mr. Koïchiro Matsuura, Directeur Général de l'UNESCO, Mr. Walter Fust, Directeur Général, SDC, du Président Amadou Toumani Toure (Mali), du Président Joaquim Chissano (Mozambique) et du Président Abdoulaye Wade (Sénégal).

Aujourd'hui, le Sénégal dispose de 24 CMC, alors que le Mali en compte 23 et le Mozambique 20. Ce programme se poursuit et prévoit dans sa deuxième phase de consolider et de renforcer les centres déjà installés. L'impact de ce projet sur la mise à niveau technologique radios concernées est significatif, comme le souligne, le coordonnateur du Projet CMC au Mali, Ousmane Bamba : « *l'installation des CMC au Mali a considérablement augmenté le taux de connectivité à Internet des stations radio, en particulier celui des radios communautaires qui sont généralement installées dans des zones dépourvues d'infrastructures technologiques* ».

Tableau des 23 CMC UNESCO financés par la Coopération Suisse au Mali

Phase du projet	Nom du CMC	Fréquence radio	Villes	Région	Distance par rapport à Bamako
Phase pilote	CMC Radio rurale de Kayes	89.10 Mhz	Kayes	Kayes	590 km
	CMC Jamana	102.6 Mhz	Koutiala	Sikasso	400 km
	CMC Cèsiri	89.00 Mhz	Niono	Ségou	339 km
Passage à grande échelle	CMC Yélimané	102.2 Mhz	Yélimané	Kayes	670 km
	CMC Bambouck	99.9 Mhz	Sadiola	Kayes	630 km
	CMC Jamana	97.3 Mhz	Diéma	Kayes	590 km
	CMC Faso Kanu	107.5 Mhz	Banamba	Koulikoro	140 km
	CMC Baguinéda	105.4 Mhz	Baguinéda	Koulikoro	30 km
	CMC Teriya	94.6 Mhz	Nièna	Sikasso	300 km
	CMC Wassoulou	95.1 Mhz	Yanfolila	Sikasso	250 km
	CMC Benso	93.7 Mhz	Kolondièba	Sikasso	200 km
	CMC Sanké		San	Ségou	434 km
	CMC Soumpou	92.0 Mhz	Baraouéli	Ségou	185 km
	CMC Bendougou	104.1 Mhz	Bla	Ségou	329 km
CMC Loola Mayo	99.9 Mhz	Diafarabé	Mopti	460km,	

CMC Orana	93.2 Mhz	Koro	Mopti	735 km
CMC Les échos de la falaise	95.2 Mhz	Sangha	Mopti	742km
CMC ADAAR Koukia	107.8 Mhz	Ansongo	Gao	1290km
CMC la voix de l'azawagh	100.0 Mhz	Ménaka	Gao	1500 km
CMC Guimba Bodo	97.10 Mhz	Goundam	Tombouctou	1130 km
CMC Alkhabar	103.1 Mhz	Rharouss	Tombouctou	1180km
CMC Koolol Sobundu	103.9 Mhz	Niafunké	Tombouctou	1230 km
CMC Tarawanté	91.00 Mhz	Tessalit	Kidal	1800 km

6.3.4. Autres projets

- Le projet RURANET/CID

Le Centre africain des applications météorologiques au développement fut le premier à introduire le concept de radio communautaire de proximité en Afrique. Dès au départ, l'idée était intégrative : il s'agit de diffuser des informations météorologiques en associant plusieurs technologies : satellites, Internet, radio FM et énergies renouvelables, principalement solaire et éolienne.

« Le concept a été mis en œuvre au Niger à partir de 1999 avec un fort engagement du PNUD et de l'ONG néerlandaise SNV sous le nom de RURANET/CID. Aux dispositifs de diffusion des informations par radio sont associés des Centres d'information pour le développement (CID) destinés à tenir lieu de centres de ressources au service du développement communautaire»²⁴.

Selon le document officiel du projet, son objectif est « d'aider les communautés rurales nigériennes les plus démunies et les plus excentrées à lutter contre la pauvreté et l'exclusion, en renforçant leur capacités d'accès et d'exploitation des méthodes de gestion et des technologies appropriées pour la communication et l'échange d'information au service du développement durable. A plus long terme, cette initiative contribuera à créer les bases du marché en la matière et les capacités humaines entrepreneuriales et techniques pour l'émergence progressive d'un secteur privé d'accompagnement et de soutien à la démarche associative et communautaire. »

Sous l'égide du comité de pilotage des radios de proximité, RURANET/CID s'est fixé pour objectif opérationnel d'installer cent soixante (160) radios communautaires autogérées, en raison de vingt (20) par région. A l'actif de ce projet, 103 radios communautaires ont été installées sur toute l'étendue du territoire nigérien.

- Le Projet relance des radios rurales au Niger

La mise en réseau physique des radios rurales au Niger et leur connexion à Internet est-elle possible? Cette interrogation résume allégrement les difficultés liées à la mise en œuvre du projet de relance des radios rurales, initiée par le Gouvernement nigérien avec l'appui de la FAO et de l'UNICEF²⁵. Parmi les huit (8) activités programmées dans le cadre de ce projet, deux (2) sont directement liées au réseautage des radios : (1) la mise en réseau physique d'une vingtaine de radios et la création d'un réseau de radios rurales ; (2) relier la radio rurale à Internet. Face aux difficultés rencontrées, le projet a proposé de procéder par étape : mise en réseau d'abord des radios rurales ; ensuite connexion des radios à Internet.

²⁴ Source : Rapport sur l'état des lieux de l'accès universel au Niger, P 113

²⁵ Projet TCP/NER/2903.

Encadré 16

Two initiatives to face convergence by radios in Sierra Leone

a) **Talking Drum studio (TDS-SL)** has been principally involved in training, programming, advocacy, institutional capacity-building through the provision of funds, and provision of equipment for the running of community media. TDS-SL has been at the forefront of media initiatives that aim at improving communication. Their public sensitization and education programmes are designed to promote a culture of peaceful resolution to conflict and are broadcast by radios across the country. Their programmes are produced using digital equipment and distributed via cassettes and CDs to various radio stations for broadcast. Since 2000 when Talking Drum Studio was established there has been an improvement in production quality and programming. They have had an overall program for training producers of radio stations. According to TDS, 24 Radio broadcast Producers have been trained using digital equipment and Open Source software.

b) *Initiative for mobile training of Community radios (INFORMOTRAC)* is a Radio Netherlands project in Sierra Leone and has as an objective to train community radio broadcasters in digital and analogue productions. They also donate a complete package of professional radio broadcast equipments as a follow-up support to the radio stations they train. Since 2004 when INFORMOTRAC was established several radio stations have benefited from digital broadcast equipments and trainings.

VII - Recommandations

Ces recommandations sont formulées à l'attention de tous les acteurs concernés par le développement du secteur des médias et des TIC, au niveau national, régional et international. Il s'agit en particulier des gouvernements, des professionnels du secteur des médias, des organisations d'appui aux médias, des organisations régionales à l'image de la CEDEAO, des partenaires au développement.

7.1. Renforcement des capacités des ressources humaines

Avec l'évolution rapide des technologies, une mise à niveau régulière des compétences est indispensable. Compte tenu de la faiblesse des capacités en NTIC mise en évidence par l'enquête réalisée, beaucoup d'efforts méritent d'être déployés pour améliorer les capacités du personnel des stations radio. Les recommandations à cet effet se résument ainsi qu'il suit :

1. Renforcer les capacités des radios en matière d'appropriation des enjeux des NTIC ;
2. Appuyer les radios pour la définition des politiques internes adéquates NTIC à court, moyen et long terme ;
3. Renforcer les capacités des radios en matière d'usage d'Internet et des applications dérivées;

4. Consolider la formation du personnel des stations dans la production audionumérique ;
5. Former le personnel des stations dans la création et la gestion de sites Web, en *Streaming* et *Podcasting* afin de les rendre opérationnels et autonomes ;
6. Promouvoir l'utilisation des logiciels libres utiles au fonctionnement de la radio et former le personnel à leur utilisation, en particulier en ce qui concerne le montage;
7. Renforcer l'intégration des TIC dans la formation des journalistes et animateurs de radio, au niveau des structures et dispositifs de formation académique et alternative (auto-formation, formation par les associations et les réseaux de radios, etc.);
8. Encourager les stations radio à mettre en place des réseaux d'utilisateurs des NTIC pour échanger les expériences et renforcer les connaissances.

7.2. Environnement politique et institutionnel

D'une manière générale, la convergence entre les médias et les NTIC a un effet sur l'environnement des médias. Tous les acteurs sont concernés par ces mutations rapides, l'Etat dans son rôle de garant du service public et du bien être des populations, les instances de régulation chargées de gérer les équilibres éthique, technique et économique, les opérateurs chargés de fournir des services et les usagers. Les recommandations suivantes concernent particulièrement les Etats et les institutions publiques régionales :

1. Mettre en place, en impliquant toutes les parties prenantes, des stratégies nationales et régionales spécifiques et dédiées à la prise en compte des nouvelles technologies dans les radios et les médias en général;
2. Renforcer et étendre les mécanismes d'aides directes et indirectes au bénéfice des radios, en prenant en compte les besoins en NTIC qui nécessitent des moyens importants ;
3. Alléger les taxes sur le matériel informatique afin de favoriser leur acquisition par les médias, en l'occurrence les stations de radios ;
4. Financer les équipements numériques modernes dans les instituts de formation des médias et la formation des formateurs aux technologies nouvelles ;
5. Faciliter les négociations auprès des opérateurs de télécommunications pour réduire les coûts d'accès aux TIC aux stations, en particulier celles qui sont communautaires ;
6. Favoriser la prise en compte de la convergence par les organes de régulation des médias, en créant des mécanismes de collaboration entre régulateurs des médias et des télécommunications, ou en créant des organes de régulation uniques convergés.

7.3. Mise à niveau technologique

Le passage de l'analogique au numérique nécessite des investissements conséquents sur les équipements. Les nouvelles découvertes technologiques sont cependant moins coûteuses, et offrent des possibilités plus grandes. Les recommandations sur ce point, à l'attention de différents acteurs, sont les suivantes :

1. Mettre en place des actions dans les différents pays pour une meilleure compréhension et prise en compte des enjeux nationaux et internationaux de la radio numérique;
2. Mettre en place des politiques nationales et régionales de migration vers le numérique, impliquant toutes les parties prenantes, avec prise en compte du calendrier international fixé par l'Union Internationale des Télécommunications²⁶ ;
3. Appuyer la mise en place des programmes d'équipement des radios communautaires ou des radios implantées en milieux défavorisés en matériels numériques : ordinateurs, CD/DVD, Clé USB, lecteur enregistreur ;
4. S'appuyer sur les nouveaux équipements (récepteurs radio FM/WIFI, récepteur radio satellite, etc.) pour augmenter le taux d'audience et les zones de couverture ;

7.4. Articulation avec les projets régionaux et internationaux

Dans la lutte contre la fracture numérique, l'apport des projets régionaux est important. En effet, les infrastructures nécessaires pour assurer la connectivité globale de l'Afrique ne peuvent être apportées que par des projets d'envergure régionale dont les retombées méritent d'être partagées par tous les acteurs. Les recommandations par rapport à ces projets sont les suivantes :

1. Faciliter les échanges entre les opérateurs de radios et les responsables de l'organisation RASCOM, du réseau de câbles sous-marins SAT3 et des autres projets d'interconnexion, afin d'informer sur les avantages que peuvent tirer les radios, etc. ;
2. Tenir informés les responsables de radios des opportunités des TIC et initiatives nationales, régionales et internationales associant NTIC et radios.

7.5. Accès aux réseaux numériques et usages

La connectivité est l'étape de base pour accéder au savoir et à la connaissance disponibles sur le réseau mondial. Les usages que les acteurs font des NTIC au niveau des stations radio doivent être identifiés et partagés. Les recommandations concernant l'accès aux réseaux et les usages se résument ainsi :

1. Développer la connectivité dans les pays par l'augmentation de la bande passante, la consolidation des infrastructures, l'extension de la couverture des réseaux téléphoniques et la baisse des coûts d'accès ;
2. Améliorer la connectivité des radios à Internet à travers un partenariat entre les fournisseurs d'accès Internet et les radios;
3. Vulgariser les nouveaux services de connexion à Internet via le mobile ;
5. Renforcer les capacités des radios en matière de réception et diffusion par satellite ;
6. Vulgariser les usages innovants des NTIC dans les radios et promouvoir l'échange d'expériences en matière d'usage des NTIC ;

26 En ce qui concerne la migration numérique, l'Afrique du Sud est le pays le plus avancé dans les stratégies mises en place en Afrique, en particulier pour la télévision. Voir www.digitalmigration.gov.za - Voir aussi à ce propos sur le site de l'UIT le communiqué de presse "*Digital broadcasting set to transform communication landscape by 2015*" http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2006/11.html

7. Créer un portail web d'information et d'échange de contenus audio, si possible à travers les podcasts et le streaming ;
8. Favoriser la mise en place de serveurs pouvant héberger les sites web des radios faisant du streaming à des coûts relativement abordables ;
9. Favoriser la présence de contenus audio en langues ouest-africaines sur l'internet ;
10. Encourager la mise en place de systèmes d'archivage numérique pour préserver les œuvres audio à forts contenus culturels.

Conclusion

Le paysage radiophonique de l’Afrique de l’Ouest est riche et varié dans son ensemble, et on compte aujourd’hui plus de 900 stations radio qui émettent dans les sept pays concernés par cette étude. Ces stations radio ne subissent pas les effets de la révolution numérique au même rythme que les radios des pays du Nord. L’étude a révélé un taux de connectivité moyen au niveau de ces stations avec une grande disparité selon les pays et les types de radios. Les niveaux d’accès aux réseaux numériques sont en effet tributaires des infrastructures de télécommunications existantes dans les pays et des conditions économiques locales. L’écart, en termes de services de communication de base, est perceptible entre, d’une part, le Sénégal, où l’on accède à Internet avec des débits élevés à des coûts faibles, et d’autre part, le Niger ou la Sierra Leone où les débits sont faibles et à des coûts élevés.

La fracture numérique est également apparue entre les stations de radios commerciales et communautaires qui disposent généralement de ressources financières et techniques limitées. Elles sont également installées pour la plupart dans les zones rurales et sont faiblement connectées.

Quant aux usages innovants associant NTIC et radios, ils se sont révélés assez limités, souvent par méconnaissance des possibilités offertes par les NTIC et par manque de compétences capables d’assurer la mise en œuvre des services attendus. Le téléphone mobile, d’accès facile et bénéficiant du développement rapide du réseau est considéré aujourd’hui comme un outil incontournable de reportage pour les journalistes, et d’interactivité entre les auditeurs et les animateurs de radio. Afin de mieux communiquer avec les auditeurs, les stations radio s’appuient également sur les services associés au mobile tel que le SMS, qui connaît un énorme succès auprès des populations.

Aujourd’hui, la recherche et le développement ont permis de fabriquer des équipements numériques multi-usages qui permettent de regarder la télévision, écouter la radio, téléphoner, mais également de sauvegarder des données. Ces équipements disponibles sur le marché, et à faible coût, offrent beaucoup de possibilités aux radios. Les dernières évolutions technologiques dévoilées proposent des postes récepteurs FM/WIFI qui permettent d’écouter les radios FM, ainsi que celles qui sont disponibles sur Internet.

Ces innovations remettent en cause toutes les réglementations en matière de limitation des territoires de diffusion et d’obligation à disposer de fréquence hertzienne pour pouvoir diffuser une radio sur un territoire.

La solution idéale pour la diffusion du signal radio sur de grands territoires reste le satellite. Celui-ci n’est utilisé dans les pays de la sous-région que par les radios publiques qui sont aidées en cela par les finances publiques, car les coûts sont encore assez élevés.

En attendant, l’option de la fibre optique déjà expérimentée par quelques pays à travers le projet SAT3/SAFE est en train d’être mise en œuvre pour couvrir les pays du Sahel et assurer leur connexion à très haut débit aux réseaux mondiaux, en particulier pour le Mali, le Ghana, le Bénin et le Niger.

Toutes ces avancées technologiques ne pourraient être exploitées au niveau des stations radio qu’à condition de mettre à niveau les ressources humaines par la formation et la sensibilisation aux enjeux de la convergence des NTIC et de la radiodiffusion, mais également

par le partage et l'échange d'informations sur les opportunités qu'offrent ces technologies pour un meilleur exercice de leur métier. Le secteur radiophonique et médiatique dans son ensemble reste confronté aux enjeux de la convergence, et en particulier à celle de la migration vers le numérique. Les discussions et décisions internationales à ce sujet, appelant en particulier à une migration d'ici 2015, devraient être prise en compte par les pays de la région.

L'IPAO ambitionne de poursuivre l'analyse et la veille sur ces sujets pour soutenir le développement du secteur radiophonique et médiatique. Ainsi, il est envisagé d'ici deux ans une nouvelle évaluation, notamment à la lumière des résultats de la présente étude. D'autres pays devraient être couverts et d'autres types d'actions continueront à être mises en oeuvre.

ANNEXES

ANNEXE 1 - REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Bénin

- Plan TIC - Bénin : Feuille de route pour l'assainissement, le redressement et la dynamisation du secteur des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (TIC) au Bénin
- Loi N°97 010 du 20 août 1997, portant libéralisation de l'espace audiovisuel et dispositions pénales spéciales relatives aux délits en matière de presse et de communication audiovisuelle en République du Bénin.
- Cyrille Couthika ETEKA « Radiodiffusion numérique terrestre et l'Afrique : la révolution technologique de l'espoir », <http://www.cyrileteka.org/>

Burkina Faso

- Emmanuel LACROIX, L'Internet au Burkina Faso en 2002 : situation, enjeux et perspectives, <http://www.bobodoulasso.net/ntic/>
- Serges Théophile BALIMA & Marie-Soleil FRERE, Médias et Communications sociales au Burkina Faso, approche socio-économique de la circulation de l'information, Harmattan 2003, Paris, France

Ghana

- GOVERNMENT OF GHANA, National ICT Policy - <http://www.ict.gov.gh>
- NATIONAL COMMUNICATION AUTHORITY -<http://www.nca.gov.gh>
- Ama Serwah ADU-GYIMAH, Broadcasting in Ghana : an overview of changing times, 2003, <http://www.geocities.com/amaserwah/index.html>
- UNECA, NICI infrastructure in Ghana - http://www.uneca.org/aisi/NICI/country_profiles/ghana/ghaninfra.htm
- GOVERNMENT OF GHANA, Freedom and independence of the media, in The constitution of the republic of Ghana 1992, <http://www.judicial.gov.gh/constitution%20of%20ghana/Chapters/chapter%20012.htm>
- Mobile Internet in Ghana : <http://www.mobileafrica.net/a91.htm>
- Providers of online audio streaming services in Ghana : NJOY : <http://www.njoyonline.com/>
- PC DJ <http://pcdj.com>

Mali

- Projet : Internet en Afrique subsaharienne : l'Internet au mali : acteurs et usages, Théophile Vittin, Maison des Sciences de l'Homme d'Aquitaine, 2002 ; http://www.msha.fr/msha/publi/en_ligne/netafriq/publi/missionMALI.pdf
- Réseau Togunet - Site sur les TIC au Mali - <http://www.mali-ntic.com/>
- Ken LOHENTO, Usages des NTIC et médiation des savoirs en milieu rural africain : études de cas au Bénin et au Mali, 2003, <http://www.iafric.net/memodea/index.htm>

Niger

- CHAIBOU. A et GAYAKOYE. A : Etude sur l'état de la liberté d'expression au Niger, 2006 ;
- GOUVERNEMENT DU NIGER, Document de Politique Nationale de Communication pour le Développement, 2003 ;
- GOUVERNEMENT DU NIGER, Document de Stratégie de Réduction de la Pauvreté au Niger ;
- GOUVERNEMENT DU NIGER, Document du projet Relance des radios rurales au Niger ;
- PNUD, Etude sur : « Réhabilitation des radios communautaires au Niger », 2006 ;
- TERA CONSULTANTS, Rapport sur l'état des lieux de l'accès au service universel au Niger, 2006 ;
- GOUVERNEMENT DU NIGER, Rapport de synthèse de la révision de la Stratégie de Réduction de Pauvreté, Groupe thématique sur les infrastructures, Sous groupe : Technologies de l'Information et de la Communication, 2006 ;
- GOUVERNEMENT DU NIGER, Rapport d'évaluation du projet Relance des radios rurales au Niger 2007 ;
- MINISTERE DES ARTS, DE LA CULTURE ET DE LA COMMUNICATION, Stratégies d'accès universel aux services de télécommunication en milieu rural et périurbain, 2006.

Sénégal

- Saidou DIA – Radiodiffusion et NTIC : usages, enjeux et perspectives, UNRISD, mai 2002 ; en ligne sur le site de l'UNRISD
- Site www.osiris.sn Observatoire des Systèmes d'Informations, des Réseaux et les Inforoutes au Sénégal (OSIRIS)

Sierra Leone

- BBC World Service Trust, African Media Development Initiative: Sierra Leone Context
- Mercy WAMBUI Development Through Radio: A Case study from Sierra Leone. 2005
- UNDP, Human Development Report 2007
- RIU, Rapid appraisal report on potential information market actors in Sierra Leone, 2008

Documents généraux

- DEFLANDER J., ATTIAS, L. 2001, L'usage d'internet au sein des radios communautaires : les autoroutes de l'information ne sont pas encore goudronnées, IPAO, Unité radio
- INSTITUT PANOS AFRIQUE DE L'OUEST : Les médias et Internet en Afrique de l'Ouest, IPAO, 2004 ; <http://www.panos-ao.org/ipao/spip.php?article2556>
- Stephane BOUL'CH, COTA - Radios communautaires en Afrique de l'Ouest : guide à l'intention des ONG et des bailleurs de fonds, COTA, 2003

- Kate WILDE : L'importance de la convergence dans les politiques TIC, texte publié par l'Association pour les Progrès des Communications ;
http://rights.apc.org/documents/convergence_FR.pdf
- ROLAND. D, NOBLE. A, MATHIEU. K-S, ANDRE. J-T : Etude historique de l'Internet en Afrique -
http://www.msha.fr/msha/publi/en_ligne/netafriq/historique/textehist.htm;
- World Internet Statistics - www.internetworldstats.com/stats.htm
- Development Data: The World Bank Report 2007

Ressources diverses

- WorldSpace : <http://www.worldspace.com/about/index.html>
- StationPlaylist- Low-cost digital audio playback software for radio broadcasting and Internet streaming <http://www.stationplaylist.com/>
- Radio Software <http://www.raduga.net/home.htm>
- RADIO Automation software <http://www.radiosoftpro.com/en/>
- Open Source Radio Software Campsite <http://en.wikipedia.org/wiki/Campcaster>
- Audio VAULT & Radio Automation
<http://www.bdcast.com/hierarchy/major.php?maj=101>
- Soma -play and schedule audio files from the Web
<http://freshmeat.net/projects/somad/>
- Backbone Radio hosting Internet software <http://www.backbone.com/live-automate.html>
- Software for radio stations
<http://www.pulsarmultimedia.com.br/idiomas/ingles/index.htm>
- Récepteur FM/WIFO de Terratec : <http://www.terratec.net/en/products/home-entertainment.html>
- Récepteur Afritude Europa : <http://www.diasporadio.info/>
- RASCOM : http://www.rascom.org/francais_index.html

ANNEXE 2 : LISTE ET CONTACTS DES RADIOS ENQUETEES

Nom de la station	Téléphone	Type	Pays
Radio CITE SAVALOU CULTURE FM 87.8	0022922540531 OU 0022995615627	Communautaire	Bénin
Radio KANDI FM : 102.9	22923630091	Communautaire	Bénin
Radio TONASSE FM : 107.2	0229 22520007/ 0022922520100	Communautaire	Bénin
Radio UNIVERS (La station Universitaire de radiodiffusion)	00229 21 00 77 10 / 00229 97 13 75 49	Communautaire	Bénin
NAANE-OUASSA FM 98.7	22995615546	Communautaire	Bénin
TUKO SARI FM 105 . 8 Quartier MARI à Kouandé	22995615607	Communautaire	Bénin
Radio Bembèrèkè NON SINAN FM 90.8	22923621251	Communautaire	Bénin
Radio rurale locale de Banikoara FM 104.2	00229 23650050 (tel et fax)	Communautaire	Bénin
KPABLY FM 99.4	0022995615602/0022995615603	Communautaire	Bénin
Radiodiffusion Nationale du Bénin/ ORTB	00229 21300481/0022921300048/0022921301096	Publique	Bénin
ALLIANCE FM 97.00	0022921101446 / 00229211014467	Commerciale	Bénin
RADIO STAR FM 94.3	00229 21 32 67 65	Publique	Bénin
ADO FM	00229 21 38 02 71 / 00229 21 38 02 72	Publique	Bénin
Radio ALLELUIA FM 96.5	0022920226801 / 002292022602 / 002292022603	Confessionnelle/Religieuse	Bénin
Radio-Ecole/APM (Association pour la ,Promotion des Médias)	(229) 90900224 /95060331 / 20212688	Communautaire	Bénin
Fraternite FM	23611880	Commerciale	Bénin
GOLFE FM 105.7	00229 21324208 / 00229 21324209	Commerciale	Bénin
Radio PLANETE, 95.7	0022921303030/0022921303593	Commerciale	Bénin
RADIO ARZEKE FM	23 61 22 20	Commerciale	Bénin
OCEAN FM, la Radio des Défis	(229)21316252/ 21316253	Commerciale	Bénin
Radio Al Houda	+226 50 38 66 60	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
Radio Taanba	+226 40 77 02 33 / 40 77 07 04	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso

Radio Fréquence espoir	+226 20 52 03 22	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
Radio Alliance Chrétienne	+226 20 97 32 50	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
Radio Ave Maria	+226 50 31 70 70 / 50 31 29 70	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
Radio GAMBIDI	Tél +226 50 36 58 08	Communautaire	Burkina Faso
RTB- Gaoua	(00226) 20-90-03-48	Publique	Burkina Faso
Radio Cascades	Tel: +226 20 91 04 04 /	Commerciale	Burkina Faso
Radio Salaki	(00226) 20 52 10 22/ (00226) 70 25 36 39	Communautaire	Burkina Faso
Radio Wiskamba	50 44 00 86	Commerciale	Burkina Faso
Radio Or FM Sanematenga	40 45 37 75	Commerciale	Burkina Faso
Radio du Grand Nord	40 46 04 36	Commerciale	Burkina Faso
Notre Dame de la Réconciliation	00226 50440761	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
Radio Salankoloto	0226 50 33 22 80 / 50 31 64 93	Communautaire	Burkina Faso
Radio Evangile Développement Bobo	(00226) 20 97 00 50	Confessionnelle/Religieuse	Burkina Faso
canal arc-en-ciel	50 32 41 41	Publique	Burkina Faso
RADIO DE L'AMITIE	226 40 55 01 19 / 226 40 55 05 21	Commerciale	Burkina Faso
POG-NERE DE POUYTENGA	22640706075	Communautaire	Burkina Faso

radio jeunesse	22650304331	Publique	Burkina Faso
Radio des écoles	50n 37b 88 87	Communautaire	Burkina Faso
Radiodiffusion du burkina	50310441	Publique	Burkina Faso
radio vive la paysan	+226 50405621	Communautaire	Burkina Faso
Radio LA VOIX DU SUD OUEST de Diébougou	(226) 20 90 52 58 / 70 15 16 08 / 70 24 77 58	Communautaire	Burkina Faso
RADIO NOSTALGIE	50 30 17 77/50 30 20 20	Commerciale	Burkina Faso
RADIO KAKO AADB YAM VENEGRE	50 30 97 69	Communautaire	Burkina Faso
PULSAR 94.8 FM	+226 50 31 41 99 / 50 30 75 45	Commerciale	Burkina Faso
Radio Progress	233 75 622730	Communautaire	Ghana
Oman Fm	021-920222 / 520250 / 520293	Commerciale	Ghana
Kessben Fm	051-37404 / 5 / 7	Commerciale	Ghana
Hello Fm	051-80861, 80863, Fax 051 80864	Commerciale	Ghana
Kapital radio	051-29010 / 051-29040	Commerciale	Ghana
New Mercury fm	051-21958, 21594, 21591	Commerciale	Ghana
Angel Fm	051-23883, 33541, 28858	Commerciale	Ghana
Sunny Fm	021-225716, 021-225719	Commerciale	Ghana
Radio Gold	2333-21-300281 / 2	Commerciale	Ghana
Choice Fm	021-7010384	Commerciale	Ghana
Top radio	0244377211 / 0203001	Commerciale	Ghana
Shalom Radio	064222614 /0243516767	Confessionnelle/Religieuse	Ghana
Skyy Power 93.5 Fm, Skyy Tv	00233243002222 / 002333126363 / 00233207742000	Commerciale	Ghana
Skyy Power Fm	031-25288 / 25299 / 26363	Commerciale	Ghana

Goodnews Fm	031-25451 / 24888	Commerciale	Ghana
ROK 98.7 Fm	031-29357	Commerciale	Ghana
Melody 91.1 Fm	031-21663 / 29313 / 21880	Commerciale	Ghana
Kyzz Fm	031-24212	Commerciale	Ghana
Nhyira Fm	051-35660 / 36551 / 2	Commerciale	Ghana
Garden City Radio	051-22331/ 22050	Publique	Ghana
Spirit Fm	051-37606	Commerciale	Ghana
Luv FM	051-21577/8/9/80	Commerciale	Ghana
Obonu	233 22202350 / 22205622/23	Publique	Ghana
solid fm	051-42361/42362	Commerciale	Ghana
Joy Fm	231258, 7011997, 7011999	Commerciale	Ghana
Atlantis Radio	021-7011212	Commerciale	Ghana
Radio Ada	23396822371	Communautaire	Ghana
Uniiq Fm	021 221147	Publique	Ghana
Vibe 91.9 Fm	+233217011444 / +233217011305	Commerciale	Ghana
Méridian Fm	23322210910	Communautaire	Ghana
CITI FM	21224873	Commerciale	Ghana
radio Jamana de DJENNE	+223 618 18 20	Communautaire	Mali
Radio KOUNARY de SEVARE	+223 242 11 79	Commerciale	Mali
Radio FOKO de SEGOU	+223 232 00 48	Communautaire	Mali
Radio Jamana de Mopti	+223 2430 147	Communautaire	Mali
Radio Jamana de NIORO	+223 254 04 56	Communautaire	Mali
Radio Jamana de Koutaila	+223 2640 134	Communautaire	Mali
Radio Dunya de SIKASSO	+223 262 03 88	Communautaire	Mali
Radio Sinignésigui de Sikasso	+223 262 23 30	Commerciale	Mali
radio Sika FM	+223 262 06 49 / +223 672 49 94	Communautaire	Mali
radio Bendé de Sikasso	+223 262 07 90	Communautaire	Mali
Radio Sababou de Zégoua	+223 672 81 71	Commerciale	Mali
Royal FM Zégué khan	+223 672 81 71	Commerciale	Mali
Radio Royal FM Tatou-khan de Sikasso	+223 2621 815	Commerciale	Mali
Radio Soni D' Ansongo	+223 521 92 06	Commerciale	Mali

Radio "Voix de Alfaïda "d' ANEFIF - région de kidal	+223 347 92 26	Communautaire	Mali
Radio Sigui FM de Kayes	+223 252 25 42	Communautaire	Mali
Radio Tisdas de Kidal	+223 608 22 97	Communautaire	Mali
radio FM Anmiwad de Abeybara	+223 523 15 86	Communautaire	Mali
Radio BINGHA de Diré	+223 915 73 36	Communautaire	Mali
Radio Rurale de Menaka	+223 688 28 80 / +223 685 35 09	Communautaire	Mali
Radio TADAMAKAT d' Essouk	+223 2850 230	Communautaire	Mali
Radio Annia de GAO	+223 2820 682	Commerciale	Mali
Radio communautaire d' almoustrat	+223 517 00 57	Communautaire	Mali
Radio Guiba de Goundam	+223 936 91 00	Confessionnelle/Religieuse	Mali
radio jamana de Tombouctou	+223 292 14 20	Communautaire	Mali
Radio NAATA de GAO	+223 2820 314/ +223 605 18 35	Communautaire	Mali
Radio DODYA de Anderhaboucane	+223 442 11 99	Communautaire	Mali
radio Tatrit de Timetrine	+223 541 62 31	Communautaire	Mali
Radio Jamana de Koulikoro	+223 226 23 01	Communautaire	Mali
Radio Hanna de GAO	+223 2820 451	Communautaire	Mali
AADAR de GAO	+223 2 821 174	Communautaire	Mali
Radio KOIMA de GAO	+223 90978 29	Commerciale	Mali
Radio Bourem INALI	+223 915 70 94	Communautaire	Mali
Radio ALKHABAR de Gourma Rharous	+223 503 89 74	Communautaire	Mali
Radio Communautaire de BOUREM	+223 685 36 67 / +223 313 71 37	Communautaire	Mali
Radio Bonférey de TABOYE	+223 521 88 05	Communautaire	Mali
Radio THIOCKY de tonka	+223 932 04 79	Communautaire	Mali
Radio Kolol Sobundu	+223 293 40 19	Communautaire	Mali
Radio Rurale de KAYES	+223 253 14 76 / +223 258 00 81 / +223 258 0150	Communautaire	Mali
Radio Voix des JEUNES	+223 262 20 63	Communautaire	Mali
Radio Islamique, voix du coran et du hadith	+223 221 63 44	Confessionnelle/Religieuse	Mali
Radio Maradémè de DIOILA	+223 225 63 00	Communautaire	Mali
radio DAMBE	+223 223 56 56 // + 223 223 57 57	Confessionnelle/Religieuse	Mali
radio TABALE	+223 222 78 70	Communautaire	Mali
radio liberté de bamako	+223 223 05 81 / +223 683 83 15	Commerciale	Mali

radio Canal 2000	+223 221 28 49	Commerciale	Mali
radio Patriote de bamako	+223 224 22 92	Commerciale	Mali
radio Chaine II de l' ORTM	+223 221 47 29	Publique	Mali
radio BENKAN de Bamako	+223 221 46 02	Communautaire	Mali
Radio Kayira I de Bamako	+223 224 87 82	Communautaire	Mali
Radio KLEDU	+223 221 00 18	Commerciale	Mali
Radio ESPOIR	220 67 08	Confessionnelle/Religieuse	Mali
ZTillabery		Communautaire	Niger
ZDiffa		Communautaire	Niger
ZTanda		Communautaire	Niger
ZDan Tchandou		Communautaire	Niger
ZAbalak		Communautaire	Niger
ZChirorerine		Communautaire	Niger
ZSimiri		Communautaire	Niger
ZSay		Communautaire	Niger
ZKahé		Communautaire	Niger
ZMirriah		Communautaire	Niger
ZKeita		Communautaire	Niger
Zilléla		Communautaire	Niger
ZTesaoua		Communautaire	Niger
ZMayahi		Communautaire	Niger
ZBelbedji		Communautaire	Niger
ZMagaria		Communautaire	Niger
ZGouré		Communautaire	Niger
ZChétimari		Communautaire	Niger
ZGeskérou		Communautaire	Niger
ZTéra		Communautaire	Niger
ZTouraki		Communautaire	Niger
Radio IFTIC	00227 733706 / 00227733829	Communautaire	Niger
Radio Tambara	00227 2073777	Commerciale	Niger
Radio Canal 3	22720740119	Commerciale	Niger

La Voix du sahel	00227 20722208	Publique	Niger
Radio Dounia	0022720740085 / 20740052 / 20740227 / 20740228	Commerciale	Niger
Radio Anfani	0022720740908 / 0022720740880	Commerciale	Niger
Radio Ténéré	0022720736574 / 0022720736575 / 002272073657476	Commerciale	Niger
Radio Saraounia	22720733420	Commerciale	Niger
Radio communautaire des jeunes de Goudel (Jeunesse FM)	(+227) 94840249	Communautaire	Niger
Alternative FM	227 20 74 34 10/	Communautaire	Niger
DALLOL FM	+227 96 98 14 86 / +227 20 65 42 65 / +227 93 80 21 10	Commerciale	Niger
OCEAN FM		Commerciale	Sénégal
WalfFM		Commerciale	Sénégal
Sud FM Mbour		Commerciale	Sénégal
Sud FM thies		Commerciale	Sénégal
Dunya Ziguinchor	339911239	Commerciale	Sénégal
Sud FM	33 824 33 06 / (+221) 33 824 33 15	Commerciale	Sénégal
Dunya Dakar	338242424	Commerciale	Sénégal
Radio Dunya St louis	338611519	Commerciale	Sénégal
Radio Dunya Kaolack	338492265	Commerciale	Sénégal
RTS Tamba	221 8491200	Publique	Sénégal
Rts Kaolack	33941	Publique	Sénégal
Chaine Nationale	338491244	Publique	Sénégal
AWAGNA FM	+221 88 428 16 29	Communautaire	Sénégal
TERANGA FM	+221 33 961 42 05	Commerciale	Sénégal
ANNUR FM	338604992	Commerciale	Sénégal
Manooré FM	+221 33 864 38 38	Communautaire	Sénégal
Djolof FM 87.6	+221 33 968 11 56 / 77 657 67 57	Communautaire	Sénégal
Radio Sénégal International	221 33 8491245	Publique	Sénégal
NIANI FM	+221 33 982 22 05	Communautaire	Sénégal
Oxyjeunes 103.4 FM	+ 221 33 834 86 22	Communautaire	Sénégal

Gaynaako FM	+ 221 77 508 43 80	Communautaire	Sénégal
Disso fm	339761786	Commerciale	Sénégal
AFIA FM	221 33 867 21 53	Communautaire	Sénégal
RADIO FUTURS MEDIAS (RFM)	221 33 849 16 40	Commerciale	Sénégal
CENNER FM	338239796	Confessionnelle/Religieuse	Sénégal
siggil jigeen (la promotion de la femme)	33 953 17 72 - 77 657 12 57	Communautaire	Sénégal
JOKKOO FM	221 33 836 04 64	Communautaire	Sénégal
tintimol fm	9666100	Communautaire	Sénégal
JIIIDA FM Dakar 105.3	33 867 02 20	Communautaire	Sénégal
Radio Nongowa	+232 22 042200	Communautaire	Sierra Leone
Gender Fm	+232 22 226577	Communautaire	Sierra Leone
Ministry of Education Radio	+ 232 22 240844	Publique	Sierra Leone
Radio Galaxy	+232 22 220783	Communautaire	Sierra Leone
Radio Bontico	+232 76 439946	Communautaire	Sierra Leone
Voice of Islam	+232 76 628423	Confessionnelle/Religieuse	Sierra Leone
Radio Life Ventures	+ 232 22 224803	Confessionnelle/Religieuse	Sierra Leone
Voice of Handicapped	232 22 228309	Communautaire	Sierra Leone
Voic of women FM 88	+232 76875764	Communautaire	Sierra Leone
Radio Wanjei	+232 76776808	Communautaire	Sierra Leone
SLBS/bo	+232 76638420	Publique	Sierra Leone
SLBS/Kenema	232 76537838	Publique	Sierra

			Leone
Radio Gbafth	232 76 823902	Communautaire	Sierra Leone
Radio Kolenten	+232 76 514 166	Communautaire	Sierra Leone
Radio Mankneh	232 76 911190	Communautaire	Sierra Leone
Radio Moa	232 76 958929	Communautaire	Sierra Leone
Radio Bintumani	+232 76 994646	Communautaire	Sierra Leone
Radio Maria	+232 76 715176	Confessionnelle/Religieuse	Sierra Leone
Radio new Song	+232 76 578829	Confessionnelle/Religieuse	Sierra Leone
Radio BBN	+232 22 221425	Confessionnelle/Religieuse	Sierra Leone
Free Radio 95.7 Fm	+232 33 713 171	Commerciale	Sierra Leone
Radio Kalleone 105.7 Fm	+232 76 611 590	Commerciale	Sierra Leone
We Yone radio 88.8 Fm	+232 77 462 243	Publique	Sierra Leone
Eastern Radio	+232 22 42610	Communautaire	Sierra Leone
Radio Democracy	+232 22 229465 / 230036	Communautaire	Sierra Leone
Radio Mount Aureol	232-76-460422 / 232-30-160270 / 232- 77-530881	Communautaire	Sierra Leone
SKYY Radio 106.6 Fm	+232-22223136 / +232-76575675 / +232 76697764	Commerciale	Sierra Leone
Choice Fm Lungi	+232 33 546361 / +232 77 824147	Communautaire	Sierra

			Leone
Radio Tombo Fm 98.0	+232 76751301	Communautaire	Sierra Leone
Radio Bo (Kiss 104 Fm)	232 77 580995	Commerciale	Sierra Leone

ANNEXE 3 : SITES WEB DE RADIOS OUEST AFRICAINES

La recherche était focalisée essentiellement sur les pays-cibles de l'étude - elle n'était pas exhaustive mais environ 70 sites web ont été identifiés. Toutefois un grand nombre de ces sites soient n'ont pas de contenus, soit offre un streaming assez instable. Les sites web de radios ghanéennes apparaissent comme ceux offrant un streaming audio stable et du contenu.

Nom de la radio	Site Web	Pays	Présence de streaming/de poscasts/autres notes	Dernière date de consultation
Golfe Medias	http://www.golfemedias.com http://www.golfemediaonline.com	Bénin	Peu de contenu, excepté la possibilité de télécharger la grille de programme, Streaming non fonctionnel	07/10/2008
Radio Bembereke	http://www.nikki-bembereke.org	Bénin	Grille des programmes et quelques photos disponibles, mais pas de streaming ni de podcast	07/10/2008
Radio Ecole APM	http://omroep.typepad.com/radioecoleapm/	Bénin	blog montrant les équipement des la radio, écrit en anglais, pas mis à jour depuis octobre 2007	07/10/2008
Radio nationale du Bénin	http://www.ortb.bj	Bénin	Quelques podcasts récents disponibles	07/10/2008
Radio Nikki	http://www.kessbenfm.com	Bénin	Grille des programmes et quelques photos disponibles, mais pas de streaming ni de podcast	07/10/2008
Radio Parakou	http://www.ortb.bj	Bénin	Quelques podcasts récents disponibles	07/10/2008
Radio Univers	http://www.radiounivers.site.voila.fr	Bénin	Cette page, auparavant hébergée gratuitement, n'existe plus.	07/10/2008
Mon pulsar	http://www.monpulsar.com	Burkina Faso	Grille des programmes disponible, photos en ligne, Section " Réécouter les émission en ligne " avec la mention " Très bientôt...	07/10/2008
Radio Burkinabée	http://www.radio.bf	Burkina Faso	Grille de programme sommaires, pas de streaming	07/10/2008
Radfi Jam	http://www.radiojam.ci	Côte d'Ivoire	Streaming disponible	07/10/2008
Alternative Voice online Radio for Gambians (AVG)	http://radioavg.com/website/	Gambie	Podcasts, streaming actuellement non disponible	07/10/2008

Angel FM	http://www.angelfmonline.com	Ghana	Compte suspendu	07/10/2008
City FM Online	http://www.citifmonline.com	Ghana	Le streaming marche dès qu'on arrive sur la page d'accueil, fiche pour chaque émission de la radio	07/10/2008
Ghana News Today	http://www.ghananewstoday.com	Ghana	Section " Audio on demand " sans contenu ; Webradio exclusivement	07/10/2008
Kessben FM	http://www.kessbenfm.com	Ghana	Contenu apparemment mis à jour très régulièrement; streaming non fonctionnel	07/10/2008
Melody FM 911	http://www.melody911.com	Ghana	section Melody FM 911 live existante mais ne marche pas	07/10/2008
My Choice FM	http://www.mychoicefm.com	Ghana	section " On air " redirigeant vers ModernGhana.com, mais le streaming ne marche pas	07/10/2008
My Radio Gold	http://www.myradiogoldlive.com	Ghana	Streaming disponible	07/10/2008
My Sky Online	http://www.myskyonline.com	Ghana	section " Listen Live existante et active	07/10/2008
My Solid	http://www.mysolidonline.com	Ghana	Streaming disponible	07/10/2008
New Mercury FM	http://www.newmercuryfm.com	Ghana	site existant mais il n'y a pas de contenu du tout	07/10/2008
Oman FM	http://www.omanfm.kencity.com.gh	Ghana	site un peu alimenté, dernière actualisation 17 juin 2008	07/10/2008
Radio GBC	http://www.gbcghana.com/radio/index.html	Ghana	Streaming non disponible	07/10/2008
JOY FM	http://www.myjoyonline.com	Ghana	Streaming disponible à la Section "Online Radio" avec la possibilité d'écouter "Joy FM", "Adom FM" et "asempa FM"	13/10/2008
PEACE FM	http://www.peacefmonline.com	Ghana		13/10/2008
ONLINE ONLY	http://www.radiofocus.co.uk	Ghana	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
MY SPACE FM	http://www.myspacefm.com	Ghana	Streaming non disponible. Lien vers BBC et Radio Canada International (RCI)	13/10/2008
ASEMPA FM	http://www.asempaonline.com	Ghana	Streaming disponible	13/10/2008
Ghanatta	http://www.ghanatta.nl	Ghana	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
ADOM FM	http://www.myjoyonline.com/radio/	Ghana	Streaming disponible	13/10/2008
Radio Univers	http://www.ug.edu.gh/radioUnivers	Ghana	Erreur: page non trouvées	13/10/2008

Spice FM	http://spicefm.kencity.com.gh	Ghana	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Ash FM	http://ashhfm.kencity.com.gh	Ghana	Streaming non disponible	13/10/2008
Sunny FM	http://www.sunnyfmonline.com	Ghana	Pas de contenu; message d'accueil : Welcome to Sunnyfmonline.com If you're looking for Christian Radio Stations, Christian Fm, Radio News Online or anything similar, go ahead and browse our comprehensive resource directory. You ought to find something interesting!	07/10/2008
Vibe FM	http://www.vibefm.com.g	Ghana	Le domaine existe mais il n'y que le logo sur la page d'accueil	07/10/2008
Radio Kankan	http://www.radio-kankan.com	Guinée Conakry	Erreur sur la page	07/10/2008
La chaîne II de l'Office De la Radiodiffusion Télévision du Mali (ORTM)	http://www.ortm.ml/html/chaine2.php	Mali	Streaming fonctionnel	07/10/2008
Radio Guintan	http://guintanbamako.radio.org.ml/	Mali	Site en travaux	07/10/2008
Radio Jamana Koutiala	http://www.jamanakoutiala.radio.org.ml	Mali	Site en travaux	07/10/2008
Radio Dambé	http://www.kombinet.net	Mali	Streaming pas fonctionnel - site encore en construction	
Radio Kayira	http://www.kayira.org	Mali	Contenu uniquement écrit mis à jour environ toutes les semaines	07/10/2008
ORTN	http://www.ortn.niger.org	Niger	Introuvable	07/10/2008
Radio Nigeria	http://www.radionigeria.com	Nigeria	Web radio	07/10/2008
Disso FM	http://www.dissofm.net	Sénégal	Site encore en construction*	07/10/2008
Djoloff FM	http://www.djoloffm.sn	Sénégal	La section " Ecouter la radio en live" ne marche pas, peu de contenu en dehors de la présentation	07/10/2008
Express News	http://www.expressnews.sn/radio22.html	Sénégal	Streaming non fonctionnel	07/10/2008

Radio Nostalgie	http://www.nostalgie.sn	Sénégal	Streaming non fonctionnel	07/10/2008
Sud FM Diourbel	http://www.sudfm.net	Sénégal	Podcasts et grille de programmes sommaire	13/10/2008
Aere Lao Radio	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible et programme des émissions	13/10/2008
Ceenner FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible - instable	13/10/2008
Dahiratoul Moustarchidina wal Moustarchidaty	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Jokkoo FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Lamp Fall FM Dakar	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Lamp Fall FM Touba	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible - instable	13/10/2008
Océan FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal		
Radio Xalima	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible - instable	13/10/2008
RFM Dakar	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible - instable	13/10/2008
RMD FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Sud FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming disponible - instable	13/10/2008
Top FM	Hébergée sur www.xalima.com	Sénégal	Streaming non fonctionnel	13/10/2008
Soxna FM	http://www.excaf.com/radios/soxnafm/soxnaindex.htm	Sénégal	Streaming non fonctionnel, grille de programme hebdomadaire	13/10/2008
Dunyaa FM	http://www.excaf.com/radios/dunya/dunya.htm	Sénégal	Streaming non fonctionnel, grille de programme hebdomadaire	13/10/2008
RFM	http://www.futursmedias.net	Sénégal	Streaming disponible jusqu'au 7 octobre 2008 - domaine expiré et récupéré par des inconnus au 10 octobre 2008	07/10/2008
RTS	http://rts.sn/default_RTS1_sommaire.htm	Sénégal	Pas de steaming, grille des programmes simples	07/10/2008
Walf radio	http://www.walf.sn/radio	Sénégal	Site sans contenu, le lien "écouter" n'est pas fonctionnel	07/10/2008

Sierra Leone Radio	http://www.sierraleoneradio.net/	Sierra Leone	Streaming non fonctionnel, page hébergée sur http://www.africaninternetradio.com - il s'agit apparemment d'une radio en ligne, initié depuis l'extérieur du pays, mais ses services n'étaient pas fonctionnels en octobre 2008 - la radio cible actuellement un public élargi à tous les Africains notamment de la diaspora,	08/10/2008
Talking Drum Radio	http://www.talkingdrumstudio.org	Sierra Leone (avec des programmes sur le Libéria, la Guinée et la Côte d'Ivoire)	Différents programmes produits sont disponibles en podcasts, plusieurs dizaines d'émissions archivées	08/10/2008
Radio Maria	http://www.radiomaria.org/media/togo.aspx	Togo	Streaming disponible	07/10/2008
Web Radio Togo	http://republicoftogo.com	Togo	Quelques podcasts disponibles, mais la production ne semble pas régulière	07/10/2008

ANNEXE 4 - QUESTIONNAIRE

RADIOS ET NTIC EN AFRIQUE DE L'OUEST : CONNECTIVITE ET USAGES

Pour remplir ce questionnaire, vous aurez besoin de rester connecter environ 30 mn. Merci pour ce temps que vous consacrez à l'Institut Panos Afrique de l'Ouest. Des interviews et recherches documentaires sont également effectuées dans les pays cibles pour compléter les résultats de l'enquête par questionnaire. Une publication sera réalisée au bout de cette recherche. Les radios/gestionnaires de radios ayant répondu à ce questionnaire seront cités. La publication sera disponible gratuitement et nous espérons qu'elle contribuera au renforcement du secteur radiophonique en Afrique de l'Ouest.

(La réponse à certaines questions notamment celles liées à l'identité de la radio étaient indispensables)

1. Identité et nature de la radio

1. Nom/dénomination de la radio

2. Numéro(s) de téléphone de la radio

3. Adresse email de la radio

4. Lieu d'implantation (précisez la distance entre la station radio et la capitale économique (en km) de votre pays)

5. Date de création

6. Type de radio

- Publique
- Commerciale
- Communautaire
- Confessionnelle/Religieuse

7. Pays

- Bénin
- Burkina Faso
- Ghana
- Niger
- Sénégal
- Sierra Leone
- Mali

Précision éventuelle sur le pays

8. Nom, fonction adresse email et téléphonique de la personne qui répond

2. Connectivité à l'Internet et usages

9. La station dispose t-elle d'une connexion Internet ?

- Oui
- Non (Si vous choisissez "Non" passez ensuite à la question 14)

10. Depuis quand disposez vous de la connexion Internet à la station? (Choisissez une seule réponse)

- Moins de 6 mois
- Entre six mois et un an
- Entre un an et deux ans
- Entre deux ans et trois ans
- Plus de trois ans

11. Type de connexion ? (Choisissez une seule réponse)

- ADSL
- Wireless (Wifi, Wimax, BLR...)
- RTC (abonnement par la ligne téléphonique classique)
- Liaison Spécialisée
- Autre (Précisez)

12. Qui prend en charge les frais liés à l'accès internet? (Choisissez une réponse)

- La station elle-même
- Un partenaire
- L'état
- Le partenaire et la station
- Autre (Précisez)

13. Choisissez dans la liste ci-dessous, les problèmes majeurs qui entravent le plus l'utilisation de l'Internet pour le bénéfice de la radio (décochez une réponse si vous le voulez plus la choisir)

- L'accès est limité à la direction
- Méconnaissance de l'usage de l'Internet par les animateurs/personnels
- Cherté de la connexion à l'internet
- Ordinateur(s) pas très performant
- Coupures de courant
- Lenteur de la connexion
- Peur ou manque d'envie d'utiliser l'internet
- Autre (Précisez)

14. Si la radio ne dispose pas d'une connexion à l'internet, quelles en sont les raisons majeures?

- Coût élevé de la connexion à l'internet
- Pas d'ordinateur à la station
- Pas de ligne téléphonique fixe à la station
- Pas de politique adéquate mise en place pour la radio
- Faible ou peu d'utilité de l'Internet pour la radio
- Ne sait pas
- Autre (Précisez)

15. (Si vous n'avez pas accès à l'Internet à la station) Pour les besoins de la radio où/comment accédez-vous l'internet? (Plusieurs choix possibles)

- Dans un télécentre/cyber-café
- Au domicile du directeur ou d'un animateur
- La connexion Internet d'un ami

- Nous n'utilisons pas l'Internet pour les besoins de la radio
- Autre (Précisez)

16. La station dispose t-elle d'un site web ?

- Oui
- Non
- Pas encore

Adresse du site

17. A quelle fréquence le site ou la page web est-il/elle mis(e) à jour ?

- Chaque jour
- Une fois par semaine
- Une fois par mois
- Très peu régulièrement

18. La station a-t-elle mis en ligne une radio (streaming audio)

- Oui
- Non
- Pas encore

Si oui donnez l'adresse

19. La station met-elle du contenu audio en téléchargement (podcast) ?

- Oui
- Non
- Pas encore

Si oui donnez l'adresse

20. Quels sont les avantages pour la radio de diffuser du contenu en ligne ou en téléchargement (streaming ou podcast)

- Gain financier
- Augmentation d'audience
- Mission politique
- Autre (Précisez)

21. Quelles contraintes pour le streaming radio ou la diffusion de contenus en ligne?

- Coût élevé
- Faible maîtrise technique du processus par la radio
- Lenteur du débit
- Autre (Précisez)

22. Qui prend en charge ces opérations de mise en ligne de contenus radio?

- La station elle-même
- Un partenaire
- La station et un partenaire
- Autre (Précisez)

3. Diffusion et réception d'émissions par satellite

23. La station utilise t-elle un satellite pour la réception de programmes audio?

- Oui
- Non (Si vous choisissez "Non" ou "Pas encore", passez ensuite à la question 25)
- Pas encore
- Autre (Précisez)

24. Si oui, Quel(s) fournisseur(s) de programmes ? (si plusieurs, les séparer avec une virgule)

25. La station utilise t-elle un satellite pour la diffusion de ses programmes ?

- Oui
- Non
- Pas encore
- Autre (Précisez)

26. Quelle zone de couverture ? - Quelle(s) régions couverte(s)? (Mettez une virgule entre deux régions le cas échéant)

27. (Si oui vous avez répondu "Oui" à l'une ou l'autre des deux questions 23 et 25 précédentes) : Quel(s) est/sont le(s) nom(s) du/des satellite(s) utilisé(s) dans l'un ou l'autre des cas?

28. (Si vous avez répondu "Oui" à l'une ou l'autre des deux questions 23 et 25 précédentes) : quels sont les avantages à la réception ou la diffusion par satellite? (Plusieurs choix possibles)

- Gain financier
- Augmentation d'audience
- Mission politique de la radio
- Source d'information utile
- Autre commentaire

29. (Si vous avez répondu "Oui" à l'une ou l'autre des deux questions 23 ou 25 précédentes) : Quels sont les contraintes à la réception ou la diffusion par satellite? (Plusieurs choix possibles)

- Coût élevé
- Heures de programmation des émissions reçues
- Moyens techniques inadéquats au niveau de la radio
- Problèmes techniques dans la réception
- Problèmes techniques dans la diffusion des émissions
- Contenus des émissions reçus inadéquats au contexte local
- Autre commentaire

30. Qui prend en charge les coûts (satellites et équipements de réception et de diffusion)?

- La station elle-même
- Un partenaire (précisez son nom ci-dessous)
- La station et un partenaire
- Il n'y a aucun coût pour nous
- Autre commentaire

4. Utilisation de la téléphonie - Equipements, logiciels Informatiques - Formation

31. Dans quelle mesure les animateurs/journalistes de la radio font-ils des reportages avec le téléphone portable ?

- Jamais
- Parfois
- Régulièrement
- Toujours

32. Le SMS est-il utilisé entre les auditeurs et les animateurs en station dans le cadre des émissions de la radio ?

- Oui
- Non

33. Quels sont les usages du SMS au niveau de la station?

- Jeux
- Quizz
- Vote
- Interaction avec les animateurs/journalistes
- Aucun usage
- Autre (Précisez)

34. Pour communiquer avec les auditeurs, la station utilise-t-elle (choisir l'une des réponses):

- Un serveur vocal
- Une ligne téléphonique simple ?
- Un serveur vocal et une ligne téléphonique simple

35. De combien d'ordinateurs dispose la station?

- 0
- 1 à 2
- 3 à 5
- 6 à 10
- Plus 10

36. Comment les ordinateurs ont-ils été acquis?

- Don

- Achat
- Don et achat
- Autre (Précisez)

37. Les logiciels libres sont-ils utilisés dans la station?

- Oui
- Non
- Ne sais pas

38. Si oui, citez quelques uns de ces logiciels libres.

39. Quel est le niveau d'utilisation des CD ou DVD au niveau de la station?

- Très élevé
- Elevé
- Moyen
- Faible
- Inexistant

40. Quel est le niveau d'utilisation des lecteurs enregistreurs numériques au niveau de la station ?

- Elevé
- Moyen
- Faible
- Inexistant

41. Au sein de la station, la production audio est :

- Analogique
- Numérique
- Analogique et numérique

42. Quels sont les logiciels utilisés pour la production ?

43. Quelle est la capacité du personnel/des animateurs (en général) de la station à utiliser les TIC?

- Très bonne
- Bonne,
- Moyenne
- Faible

44. Dans quelle mesure le personnel/les animateurs ont-t-ils suivi des formations à l'usage des NTIC?

- Jamais
- Régulièrement
- Rarement
- De temps en temps

45. Dans quel(s) domaine(s) relatif(s) aux TIC, estimez-vous la formation nécessaire pour le personnel de la station ?

46. Commentaires finaux - Autres éléments de réponses, suggestions, etc.