

***RESEAU DE VEILLE , D'ETUDE, DE RECHERCHE ET
DE FORMATION SUR LES TELECOMMUNICATIONS***

TERMES DE REFERENCES DU

CONSEIL SCIENTIFIQUE INTERNATIONAL

Mai 2005

SOMMAIRE

I - CONTEXTE ET JUSTIFICATION	3
II – OBJECTIFS	5
III - METHODOLOGIE	6
IV - TACHES DES MEMBRES DU CONSEIL	7
VI - DURÉE DE LA MISSION	<u>10</u>
VII – PLAN D’ACTION ET ESTIMATION DES BESOINS	11
IV - RESULTATS ATTENDUS.....	Erreur ! Signet non défini.
VIII – ANNEXE 1 : La Revue	7
IX – ANNEXE 2 : La Revue « Veille Télécoms » - Stratégie de mise en oeuvre	Erreur ! Signet non défini.
X – ANNEXE 3 :Rôle des Membres du Conseil Scientifique et du Secrétariat	15
XI – ANNEXE 4 : Rapport Général de la 1^{ère} Conférence Scientifique	<u>10</u>

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

I - CONTEXTE ET JUSTIFICATION

La libéralisation des télécommunications constitue un fait majeur de l'économie de l'information et non pas seulement pour le secteur des télécommunications.

La nouvelle loi n° 2001-15 du 27 décembre 2001 portant code des télécommunications a défini les règles de la concurrence dans le secteur. Elle traduit un changement de dynamique par rapport à la loi n° 72-39 du 26 mai 1972 relative aux télécommunications et celle n° 96-03 du 22 février 1996 portant code des télécommunications qui organisaient le monopole de l'Etat sur cet important secteur de l'économie nationale. Cette ouverture à la concurrence s'est accompagnée:

- de la redéfinition du service public dans son contenu (promotion d'un service universel),
- de la mise en place de l'Agence de Régulation des Télécommunications (ART),
- de la création d'un tel organe doté de la personnalité juridique et de l'autonomie financière répondant au besoin de garantir l'exercice d'une concurrence saine et loyale, au bénéfice des consommateurs, des opérateurs du secteur et, en général, de l'économie globale. L'ART est chargée, pour le compte de l'Etat, d'assurer la veille technologique, l'application de la réglementation, ainsi que le développement du secteur des télécommunications et des technologies de l'information et de la communication (TIC). Cela passe notamment par la mise en œuvre et la promotion d'initiatives tendant à adapter les réseaux et services à l'évolution des technologies et aux progrès scientifiques.

L'ampleur et l'importance de cette mission sont telles qu'il est devenu impérieux de mettre en place un cadre de veille, d'étude, de recherche et de formation sur les télécommunications afin de suivre, voire d'anticiper sur des évolutions technologiques en matière de TIC. En effet, il devient de plus en plus indispensable de définir un cadre de travail cohérent et pertinent pour un réseau d'étude, de recherche, de formation et d'échange en matière de télécommunications.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Un Conseil Scientifique, constitué d'experts nationaux et internationaux dans les domaines des sciences et techniques (optoélectronique, informatique, télécommunication), des sciences juridiques, économiques, politiques, sociales, a soutenu l'ART dans l'organisation de la première conférence scientifique internationale en marge de la réunion de l'association des agences de régulation de l'Afrique de l'Ouest (ARTAO).

Il s'agit pour l'ART maintenant, de consolider les acquis en s'appuyant sur les compétences de ce Conseil Scientifique International qualifié, afin de fournir des solutions avisées aux nombreuses et complexes questions induites par les TIC en général et par les télécommunications en particulier. D'ailleurs, l'article 5 du Décret n° 2003-63 du 17 février 2003 fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Agence de Régulation des Télécommunications prévoit la possibilité pour l'ART de « *faire appel, en cas de nécessité dûment constatée, aux services de cabinets, sociétés et personnes-ressources qualifiés dans les domaines considérés* »¹.

Ce Conseil Scientifique International constitue par conséquent un partenaire de premier choix pour accompagner l'ART dans l'exécution de ses missions réglementaires et statutaires, en ce sens qu'il pourrait participer à améliorer et à renforcer la visibilité de l'Agence.

La nécessité de suivre le développement des nouvelles technologies de l'information et de la communication pour le compte de l'Etat, de même que le souci de contribuer au développement des activités de réglementation et de régulation des télécommunications² ont constitué autant d'enjeux militant en faveur de la mise sur pied de ce Conseil, qui s'appuie sans nul doute sur des réseaux d'étude, de recherche et de formation dans les domaines de l'informatique et des télécommunications.

¹ Décret n° 2003-63 du 17 février 2003 portant création de l'Agence de Régulation des Télécommunications.

² Cf. Art.44 Nouveau code des télécommunications.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Le Conseil Scientifique International sera chargé d'aider l'ART dans ses missions³ afin de réaliser les objectifs suivants :

II - OBJECTIFS

Les objectifs généraux et spécifiques sont essentiellement :

(a) Objectifs généraux :

- définir un cadre d'action formel à la fois pertinent et cohérent pour les activités d'un réseau de veille, d'étude, de recherche et de formation dans le domaine des technologies de l'information, de la communication (TIC) et des postes,
- accompagner l'ARTP dans la veille permanente et dynamique sur les intérêts nationaux en matière de télécommunications et de technologies de l'information,
- aider à la tenue à jour des conditions dans lesquelles s'exercent les activités de télécommunication et des postes

(b) Objectifs spécifiques :

- Organisation du grand prix
- Fondation
- Revue

© Taches spécifiques

-
-
-
-
- identifier des membres du Conseil et du Réseau,
- mettre en œuvre des premiers numéros de la revue de « Veille Télécom »,

³ -Cf. Art.3 Décret n° 2003-63 du 17 février 2003 fixant les règles d'organisation et de fonctionnement de l'Agence de Régulation des Télécommunications.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

- formuler les Termes de Référence,
- sélectionner des thématiques d'étude, de recherche et de publication,
- étendre le Réseau par cooptation de membres en fonction des thèmes,
- définir une méthodologie de travail et de coordination,
- quantifier les besoins pour le travail du Conseil (budget),
- réaliser et adopter un Agenda et un plan de travail du Conseil et du Réseau,
- animer des séminaires et modérer des ateliers et symposiums.

III - METHODOLOGIE

(à déplacer et mettre dans la mise en œuvre de la revue hors de la convention)

La mise en place d'un réseau de veille, d'étude, de recherche, de formation et de diffusion dans le domaine des TIC notamment des télécommunications, de l'Informatique et de l'Energie, s'effectuera conformément aux normes et techniques du management de la **qualité (ISO 9001, version 2000)**. Ainsi,

- La pertinence des **thèmes** proposés sera appréciée à l'aune de l'environnement, des normes, des acteurs et des bénéficiaires, des méthodes et moyens d'action du secteur des télécommunications.
- Les **conseillers et membres du réseau** seront choisis compte tenu de leur disponibilité, de leur expérience, et de leur expertise notamment dans le domaine i) des Sciences et technologies (informatique, télécommunication, mathématiques, physique, électronique, chimie, etc..), ii) des Sciences Economiques et Management (Macro, Micro), iii) des Sciences Juridiques (protection des PI, litiges consommateurs/opérateur, etc..), iv) des Sciences sociales et culturelles, v) des Sciences de l'Administration et des Politiques Publiques.
- Le **plan d'action** mentionnera les activités à réaliser, les niveaux de priorité, la répartition des tâches entre les chercheurs et les formateurs, les délais d'exécution, la responsabilité des coordonnateurs.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

L'ART mettra à la disposition des Conseillers tous documents et moyens nécessaires à l'exécution de la présente mission.

IV LE CONSEIL SCIENTIFIQUE

La revue demeure le point d'ancrage du Conseil Scientifique. Aussi, ce **Conseil Scientifique est chargé principalement :**

- 1) d'assurer l'alimentation réserve du contenu scientifique de la revue, l'objectif minimal étant de 2 revues d'avance, soit six mois,
- 2) de relever des évènements pertinents régionaux et internationaux et communication de l'information à la rédaction,

En outre, le Conseil Scientifique pourra à la demande:

- 3) étudier des questions relevant de la compétence d'un ou plusieurs de ses membres, lequel travail faisant l'objet d'avenant tant pour la tâche que pour son indemnisation,
- 4) accompagner l'ART dans la préparation de documents et supports dans le cadre de réunions, séminaires, conférences impliquant l'ART et ses partenaires, notamment à l'échelle sous régionale (ARTAO) et internationale.

Le Conseil Scientifique joue également le rôle de Comité éditorial ; se réunit tous les six mois (deux fois par an).

V. STRATEGIES DE MISE EN ŒUVRE DE LA REVUE :

V.1 INTRODUCTION :

La Revue « Veille Télécom » porte en général sur les nouvelles technologies de l'Information et de la Communication et en particulier sur l'évolution et pour le développement du secteur des télécommunications au Sénégal et en Afrique.

La Revue trimestrielle est en outre un outil de synthèse et de réflexion d'intérêt public dans le domaine des technologies émergentes et des recherches nationales et internationales engagées ou à entreprendre pour améliorer l'état des TIC en Afrique.

La revue s'attellera à diffuser des études approfondies reflétant les dernières avancées scientifiques et techniques en matière de nouvelles technologies de l'information et de la

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

communication dans le monde. Une attention particulière sera également accordée aux aspects économiques, sociaux, juridiques et politiques relatifs aux télécommunications.

Les responsables des sociétés de télécommunications, personnels de recherche, ingénieurs de terrain, économistes des télécoms et fournisseurs de services de télécoms pourront tous trouver des sujets d'intérêt dans la Revue. En effet, une des caractéristiques de cette publication réside en ce qu'elle place les résultats de la recherche hautement spécialisée dans le contexte des problèmes pratiques posés par le développement des télécommunications en Afrique. Les meilleures pratiques internationales en matière de développement de services et réseaux de télécommunications et en matière de régulation des activités de télécommunications seront également diffusées et analysées dans la Revue.

En effet, les scientifiques et ingénieurs pourront y trouver les éléments relatifs à l'impact socio-économique de leurs réalisations dans le domaine des systèmes, réseaux et services de télécommunication moderne. La revue devra permettre également aux pouvoirs publics et aux dirigeants décideurs d'accéder à l'information pertinente pour assurer une meilleure prise en compte de l'environnement humain et social des télécommunications.

Les thèmes ainsi identifiés et choisis seront traités en rapport avec l'actualité mondiale et compte tenu de leur pertinence dans le contexte africain.

Le Conseil s'assurera dès le départ que le journal conserve son caractère indépendant.

Mode de dissémination de l'information : Publication imprimée et Affichage Internet (pour grand public).

Langues de publication

La publication se fera en langue française ou anglaise (avec si possible un résumé dans les deux langues; le Conseil Scientifique se chargeant de la rédaction du deuxième résumé, si l'auteur est incapable de le faire)

V.2 CONTENU :

V.2.1 Des articles de « revue » relatifs au domaine des télécommunications spécialisés en

- a. Sciences et technologies (informatique, télécommunication, mathématiques, physique, électronique, chimie, etc.),
- b. Sciences Economiques et Management (Macro, Micro),

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

- c. Sciences Juridiques (protection des PI, litiges consommateurs/opérateur, etc..),
- d. Sciences sociales et culturelles,
- e. Éditorial de la rédaction en chef résumant la portée des technologies discutées (en Français, en anglais et en wolof sur site web pour l'Internet)

V.2.2 Une Rubrique « Evènement Pertinent » qui signale succinctement les initiatives que L'ART et le Conseil scientifique auraient relevé dans le trimestre.

V.2.3 Une rubrique éditoriale, rédigée par la rédaction en chef, qui relève l'avis des professionnels (décideurs) sur le numéro précédent et l'actualité du moment. L'édition du premier numéro fera un état des lieux de la conférence,

V.2.4 Une Rubrique « lettre des lecteurs » lettre et email triés par la rédaction et soumis au conseil scientifique qui se charge d'apporter des réponses techniques au lecteurs,

V.2.5 Une Rubrique « Calendrier et dates » liste des événements importants (conférences, rencontres et autres évènements importants, dates et websites)

V.2.6 Une Rubrique « c'était hier » relatant des anecdotes historiques internationales et locales ex..... Il y'a près de cinquante ans le 4 Avril 1954 le New York Times annonçait au monde »Device Made from Sand Ingredients Tapping into the Vast Power of Sun » parlant ainsi de la réalisation de Chapin et de ses collaborateurs de Bell Lab. Aujourd'hui, les cellules photovoltaïques constituent l'ossature de l'accès spatial. En Afrique nos villages sont de nos jours,.....,

V.2.7 Une Rubrique « Echo des ARTs de la région »

V.2.8 Une Rubrique « information pratique et éducative » (ex définitions, TIC et réglementation à la portée de tous)

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Le Conseil scientifique s'appuiera sur la synthèse d'une sélection de journaux, magazines et revues internationaux réalisée par le Conseiller Coordonnateur National en relation avec la Cellule Stratégie et Prospectives. Le Secrétariat du Conseil transmettra périodiquement trois mois à l'avance (avant la publication d'un numéro) aux membres du Conseil cette synthèse.

V.3 LE ROLE DU SECRETARIAT

- 1) Créer un site et /ou forum de discussion (espace commun)
- 2) Faire la synthèse d'une sélection de journaux, magazines et revues internationaux
- 3) transmettre périodiquement trois mois à l'avance (avant la publication d'un numéro) aux membres du Conseil Scientifique ;
- 4) Coordonner et centraliser les travaux avant publications ;
- 5) Transmettre à la maison d'édition.

Une sélection judicieuse des thèmes abordés dans la revue de l'ART s'effectuera en s'appuyant sur un rapport interne traitant des actualités scientifiques, techniques, juridiques et socio-économiques du secteur des télécommunications.

Les articles de la revue consisteront essentiellement en un éditorial, une série de petites rubriques sur les actualités scientifiques, une annonce et/ou un commentaire sur les forums, un gros article revue thématique, ainsi qu'une série d'articles réguliers inscrits dans les différents thèmes (scientifique, technologique, juridique, économique, social et politique).

V.4 TACHES DES CONSEILLERS RESIDENTS :

Interface

Participation à des débats radio ou télé sur des sujets d'actualités portant sur le secteur des télécommunications.

Animation d'ateliers locaux sur des thèmes pertinents

Assister aux réunions mensuelles de coordination du Conseil Scientifique

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Accompagner l'ART dans les réunions, conférences, etc..
publier mensuellement dans les journaux de la place, des articles de vulgarisation (par exemple l'article de vulgarisation sur l'ADSL),

V.5 TACHES DU COORDINATEUR RESIDENT :

Le réseau de recherche et de formation sur les télécommunications sera coordonné par un (01)

Coordinateur chargé:

- ✓ de coordonner les différentes activités du Conseil,
- ✓ de préparer avec le secrétariat de la revue les deux réunions annuelles du Conseil Scientifique
- ✓ de réaliser tous les trois mois une synthèse cohérente d'une sélection de journaux, magazines et revues internationaux (pour se faire, l'ART s'abonnera éventuellement on-line et en support papier à ces documents bibliographiques et permettra leur accès au comité scientifique),
- ✓ d'aider à l'organiser d'une Conférence annuelle en marge d'une des réunions annuelles du Conseil,
- ✓ de modérer les travaux au cours de l'atelier :et
- ✓ de finaliser les divers documents attendus de l'atelier et les transmettre à l'ART.
- ✓ de préparer un projet de budget ;

VI REMARQUES

REMARQUES 1 :Protection du Conseil Scientifique

(réflexion nécessaire et solutions à dégager, notamment avec Professeur Cissé et juriste de l'ART)

- 1) Protection contre accidents des membres du Conseil lors des missions.
- 2) Clarification de l'identité de la revue: « ex les articles, publicité et avis émis n'engagent pas l'ART » ;

REMARQUES 2 : Indemnités des membres du Conseil Scientifique

Les différentes actions font l'objet de la quantification suivante. Elles seront répercutées sur un projet de **budget** joint en annexe.

- 1) Mise en place d'une rémunération des membres du Conseil scientifique :
Chaque membre recevra une indemnité annuelle de base correspondant à un travail estimé à 20 jours (2 fois cinq jours ouvrables pour les 2 réunions annuelles, et 10 jours de travail préparatoire et post réunion et pour la revue) ;
- 2) Indemnités de travail d'interface pour tous les Conseillers résidant au Sénégal (1/2 journée par mois)
- 3) Indemnité de coordination pour un ou deux Conseillers résident(s) (1/2 journée par quinzaine) ;

REMARQUES 3 : Durée du mandat des conseillers

Un mandat de trois ans renouvelable d'année en année d'accord parties (membre du CSI et ART), pour une durée totale de six ans.

VII PLAN D'ACTION ET ESTIMATION DES BESOINS

VII.1 STRATEGIE DE MISE EN ŒUVRE DE LA REVUE

- 1) Pour assurer un pipeline, on reprend les 12 premières communications et on les repartira dans les 2 premiers numéros (Juin avec six articles, Septembre (ou Novembre) avec six articles également; ne pas exclure la possibilité de sectionner un article et l'étaler sur plusieurs numéros) ;
- 2) Stratégies pour fourchette indicative des publications (6-8 pages de Journal, environ 20 pages dactylographiées + 10 figures et tables) ;

- 3) Format des publications: IEEE ;
- 4) Nécessité d'un travail de rédaction en chef (suggestion ART) qui utilise l'interface locale (Beye, Cisse, Fall, Mbaye) et l'interface internationale du Conseil Scientifique ;
- 5) Revue payante dès le départ avec publicité préalable dès Mai 2005 avec pré-vente ;

Aussi, serait-il opportun d'organiser un atelier de réflexion qui pourrait constituer le cadre d'étude de toutes les problématiques afférentes au développement du secteur des télécommunications et de brainstorming sur les éventuelles activités à mener.

VII.2 ESTIMATION DES BESOINS

Seront pris en compte notamment les éléments suivants :

- ✓ Les déplacements internationaux des participants ;
- ✓ Les déplacements locaux des Conseillers résidents ;
- ✓ Les connexions ADSL des Conseillers résidents
- ✓ honoraires des experts ;
- ✓ Les frais liés à la logistique (téléphones, fax, documentation, matériel de travail, etc.) ;
- ✓ Les indemnités des Conseillers,

ANNEXE 1

Rapport de la Conférence Scientifique Internationale

Conférence Scientifique Internationale
12 Avril 2005 – Hôtel Méridien Président

<h3>RAPPORT GENERAL</h3>

THEME : Les Télécommunications comme infrastructures
de Développement : Perspectives Africaines

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Une Conférence Scientifique Internationale organisée par l'Agence de Régulation des Télécommunications (ART) eu lieu le Mardi 12 avril 2005, au Méridien Président. La conférence portait sur le thème suivant : « Les Télécommunications comme infrastructures de Développement : Perspectives Africaines ».

La cérémonie d'ouverture de la Conférence était présidée par Monsieur Joseph NDONG, Ministre des Postes, des Télécommunications et des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication.

A l'ouverture de la Conférence, Monsieur Malick GUEYE en sa qualité de Directeur Général de l'ART a souhaité la bienvenue aux participants et les a remercié pour avoir répondu à l'invitation de l'ART.

Par la suite, le Directeur Général de l'ART a axé son intervention sur l'impact des mutations profondes induites par le développement prodigieux des TIC. Il a ensuite décrit le contexte mondial de libéralisation des marchés et d'après compétition dans le domaine des télécommunications, justifiant ainsi la mise en place des Agences de régulation dotées d'une large autonomie d'intervention et de décision.

Poursuivant dans son intervention, le Directeur Général de l'ART a situé l'organisation de la Conférence par l'ART, dans son souci de participer à une réflexion plus large et plus stratégique orientée vers la recherche de des voies et moyens permettant aux pays africains d'être des acteurs à part entière de la société de l'information.

L'intervention du Directeur Général de l'ART a été suivie d'une allocution de Monsieur Raynald Brulotte, Directeur Général des Technologies de

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

l'Information et des Communications au Conseil du Trésor du Québec (Canada), récemment élu Président du Conseil Scientifique international. Le nouveau Président du Conseil Scientifique a orienté son intervention sur « **Les télécommunications : condition essentielle du progrès et du développement** ».

Le Président du Conseil Scientifique, a d'entrée de jeu, fait part de son admiration pour les initiatives engagées par le Sénégal. Ensuite, se référant à quelques sommités mondiales, comme Peter Drucker, Marshall McLuhan, Serge Proulx, Joël de Rosnay, il voit le Cyberespace, « issu d'un grand Bit Bang », comme le nouvel agora du savoir, un grand cerveau planétaire.

Poursuivant dans son intervention, le Président du Conseil Scientifique, a développé sur la nouvelle économie née du cyberespace, indiquant que le cyberespace et la révolution qu'il entraîne, oblige les Etats, comme les organisations, à revoir leurs processus d'affaires et à réexaminer les pratiques exemplaires à la lumière d'une plus grande modernité. Pour le Président du Conseil Scientifique, aujourd'hui, c'est le savoir qui détermine la structure organisationnelle.

Le point central de son intervention sera relatif aux télécommunications comme vecteur de changement, où, il indique que ce sont les télécommunications qui génèrent le développement économique et la croissance, et non comme on disait, il y'a encore quelques années, que c'est la croissance qui génère le développement des communications. Pour terminer, le Président du Conseil Scientifique, a argumenté sur la nécessité pour l'Etat d'intervenir, notamment à cause de la puissance transformatrice des télécommunications.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Dans son discours d'ouverture officielle de la Conférence, le Ministre des Postes, des Télécommunications et des Nouvelles Technologies de l'Information et de la Communication, a d'abord fait part des actions qui ont été réalisées par le Gouvernement du Sénégal dans le secteur des NTIC. Par la suite, il a informé l'assistance sur les actions qui sont menées par le Gouvernement dans le cadre du développement des infrastructures et services de télécommunication, rappelant au passage que les TIC sont au cœur des préoccupations des Autorités du pays, que ce soit au titre de la réforme de l'Etat ou de celui de l'aménagement du territoire.

Enfin pour terminer le Ministre a insisté sur la nécessité pour les acteurs qui sont au centre des politiques de réforme de l'Etat et d'aménagement du territoire de s'approprier les objectifs définis par le Chef de l'Etat, lors de son discours inaugural sur l'intranet gouvernemental, à savoir, l'accroissement de la performance de l'Administration par l'utilisation des TIC, l'amélioration de la communication et de la circulation de l'information, le développement des services gouvernementaux en ligne au profit des citoyens.

Le Ministre du NEPAD et de la Bonne Gouvernance était représenté par son Directeur de Cabinet, Monsieur Ibrahima DIOUCK.

Monsieur Lamothe Mbaye, du Secrétariat du Conseil Scientifique a été le rapporteur Général de la Conférence.

Dès la fin de cette cérémonie, les travaux se sont poursuivis sous la forme de trois ateliers thématiques :

L'atelier 1 : « Science, Technologie, Ingénierie, Développement » était animé par :

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

- Professeur Nhan le Than du Département d'Informatique de l'Université de Nice ;
- Professeur Bèye Physicien et Optoélectronicien de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar ;
- Bakary Diakhité : Administrateur Général de Platform Technologies S.A.

L'Atelier 2 : socio-économico-juridique était quant à lui animé par :

- Professeur Abdou Salam FALL : Sociologue à l'Institut Fondamental d'Afrique Noir/ Université Cheikh Anta DIOP, Dakar ;
- Professeur Abdoulah CISSE Doyen de la Faculté de droit Université Gaston Berger de Saint Louis, Sénégal ;
- Jérôme BEZZINA : Expert en régulation, Banque Mondiale.

L'Atelier 3 :Socio politique était enfin animé par :

- Mouhamet DIOP, Directeur Général de NEXT, S.A.
- Professeurs Amine BENKIRAN et Driss ABOUTAJDINE respectivement du Pôle de Compétence STIC à Rabat et du Département Génie Informatique à l'Ecole Mohammadia d'ingénieurs de Rabat ;
- Professeur Alexandre FREUNDLICH, de l'Université de Houston, TEXAS

Les détails sur les thèmes présentés, les Présidents des ateliers ainsi que les rapporteurs sont rappelés ci-dessous.

Atelier 1 : Science, Technologie, Ingénierie, Développement

Président: Modibo Camara, Directeur Général du Conseil de Régulation du Mali

Rapporteurs: Mohamed DIOP, Membre du Conseil Scientifique
Pape Ciré Cissé, Directeur des Radiocommunications, ART

Nhan Le THANH : **Hauts Débits : Technologies Alternatives et Perspectives pour les Pays en Développement**

Aboubaker Chédikh BEYE : **Fertilisation Scientifique et Technologique Croisée en Amont et en Aval des Télécommunications : Base de Développement en Afrique**

Bakary DIAKHITE : **Evolution des services de données sur le GSM**

Atelier 2 : Socio-économico-juridique

Président : Abdoulaye Abdoulaye Ndiaye, Membre du Conseil de Régulation du Sénégal

Rapporteurs : A. C. Bèye, Membre du Conseil Scientifique
Thierno Ly, Directeur de la Réglementation et du Contentieux, ART

Abdou Salam FALL : **Les TIC et La Mise en Réseau de la Société Civile**

Abdoulah CISSE : **La Réforme du Droit des TICS au Sénégal : Enjeux, Perspectives et Méthodologie**

Jérôme BEZZINA : **Impact de la convergence de la régulation dans les pays d'Afrique de l'Ouest**

Atelier 3 : Socio-politique

Président : Maturin BAKO, Directeur Général de l'Agence de Régulation des Télécommunications du Burkina Faso (ARTEL)

Rapporteur : Abdou Salam Fall, Membre du Conseil Scientifique
Oumar Diene Sakho, Directeur des Réseaux et Services, ART

Amine BENKIRAN et Driss ABOUTAJDINE : **Technologies de l'Information et des Télécommunications au Maroc : Etat des Lieux et Perspectives**

Alexandre FREUNDLICH : **Le photovoltaïque solaire face au défi énergétique des télécommunications de l'Afrique rurale**

Mohamed DIOP : **Unicode et IDN : Quelle problématique pour les langues africaines**

En organisant cette conférence l'Agence de Régulation des Télécommunications avait pour souci, dans le cadre de sa mission de promotion des NTICS en général et des télécommunications en particulier, d'apporter un appui aux

milieux universitaire et professionnel en vue d'organiser et d'amplifier la réflexion sur les grandes questions relatives aux TIC en Afrique.

Dans cette optique, la séance devait également permettre à l'ensemble des participants, d'apprécier l'étendu des avancées technologiques et leur impact socio-économique et sociopolitique.

Les différentes présentations ont donné lieu à des échanges particulièrement fructueux sur plusieurs questions.

Une synthèse des différentes interventions est présentée ci-dessous.

Conférence Scientifique Internationale
12 Avril 2005 – Hôtel Méridien Président

**ATELIER 1 : SCIENCE TECHNOLOGIE, INGENIERIE,
DEVELOPPEMENT**

Président : Modibo Camara, Directeur Général Conseil de Régulation des Télécommunication du Mali

Rapporteurs : Mouhamet DIOP : Membre du Conseil Scientifique
Pape Ciré CISSE : Directeur Radiocommunications, ART

1- Thème 1 « Les hauts débits : Technologies Alternatives et Perspectives pour les pays en développement »

Le premier thème abordé par l'atelier 1 a porté sur « Les hauts débits : Technologies Alternatives et Perspectives pour les pays en développement ».

L'exposant, le professeur Le THANH a expliqué les différentes technologies alternatives qui existent et qui sont utilisées aujourd'hui à des fins de connexion à haut débit.

Le propre de ces technologies, est qu'elles reposent sur une infrastructure dorsale à laquelle viennent se greffer d'autres réseaux de type VAN, MAN, PAN.

C'est la tendance technologique dominante en matière de réseaux à haut débit et sans fil qui offre des facilités de déploiement et qui ne nécessite pas d'investissement lourd.

Toutefois, cette technologie a ses limites notamment du fait de la bande passante limitée par les domaines de fréquence utilisée et des problèmes de routage.

Le professeur a ensuite expliqué la question des routages mobiles en présentant différents modèles que sont :

- Le modèle par annuaire,
- Le routage par hypercube,
- Le modèle par OVERLAY.

Après avoir caractérisé ces différents modèles, l'orateur a indiqué les avantages et les inconvénients de chacun d'entre eux.

Enfin, abordant la question « TIC et Développement », l'exposant a rappelé en quelques chiffres, la corrélation entre le PIB et le taux de pénétration dans les pays en développement.

Les TICs constituent l'un des moteurs de développement contribuant à la croissance du PIB, à la baisse de la dette extérieure et représentent des moyens essentiels de diffusion et d'acquisition de savoir.

Cependant pour mieux tirer profit des opportunités offertes par les TICS, le professeur a indiqué quelques conditions nécessaires même si elles ne sont pas suffisantes :

- Volonté politique
- Infrastructure dorsale de qualité
- Autonomie énergétique
- Adéquation modèle économique des TICs à celui du développement global des autres secteurs de l'économie
- Résolution de la question de la globalisation et de la spécialisation sur Internet
- Mise en place d'une politique de régulation des contenus
- Précision des formes de communication audiovisuelle à travers l'Internet
- Etc.

2- Thème 2 « Fertilisation Scientifique et technologique croisée en amont et en aval des télécommunications base de développement en Afrique »

La deuxième communication a porté sur le thème « Fertilisation Scientifique et technologique croisée en amont et en aval des télécommunications base de développement en Afrique » et a été présenté par le professeur Aboubaker Chedikh Bèye.

L'orateur en introduction a rappelé les objectifs de l'informatique à ses débuts ainsi que les progrès réalisés en la matière.

D'un simple outil de calcul, l'ordinateur est devenu un moyen de communication et d'échange important. Il est aujourd'hui utilisé à des fins de stockage d'informations et de transfert de données à très grande vitesse.

Le développement des supports de transmission comme les guides d'onde ou la fibre optique a été un élément déterminant dans le rapprochement de l'informatique et des Télécommunications.

Cette combinaison a donné naissance aux réseaux backbone.

Le professeur a ensuite cité quelques applications rendues possibles grâce à l'évolution de la technologie, notamment par la maîtrise du traitement du signal optique : supports Audio/Vidéo, fichier en format MP3, etc.

Enfin, l'exposant a montré les avantages qui peuvent être tirés du développement des TICs dans les domaines tels que :

- ***Education , formation et recherche***

E-learning, e-expérimentation, application topographique, système d'information géographique urbain.

- ***Industrie***

Promotion et optimisation de l'automatisation industrielle

- ***Médecine***

Chirurgie à distance

- ***Economie et société***

Carte d'identité nationale

- ***Administration***

E- gouvernement

3- Thème 3 « Evolution des services de données sur le GSM »

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Le troisième exposé de l'atelier 1 a été développé par Monsieur Bakary Diakhité sur le thème : « Evolution des services de données sur le GSM ».

L'orateur, en introduction, a livré quelques statistiques sur l'évolution de la téléphonie mobile en Afrique du Nord et en Afrique au sud du Sahara. Les dernières statistiques montrent que l'Afrique est fortement marquée par la téléphonie mobile cellulaire notamment avec un nombre d'utilisateurs qui est passé de 58,3 millions en mars 2004 à 64,1 millions en fin 2004.

L'exposant a ensuite présenté l'évolution des réseaux GSM qui sont passés de la deuxième à la troisième génération et qui offrent aujourd'hui, des capacités plus intéressantes et des services encore plus nombreux.

Enfin, l'orateur a attiré l'attention de l'atelier sur les opportunités réelles que constituent les services de données sur GSM pour le continent Africain, notamment pour une accélération et un accroissement des échanges sous-régionaux, régionaux, mais également avec le reste du monde.

Plusieurs secteurs profitent de ces opportunités: commerce, météo, transport, agriculture, artisanat, etc.

A l'issue des trois exposés, les discussions ont porté sur les questions tels que :

- La synergie entre le secteur des télécommunications et les autres, tels que les transports, l'énergie qui doivent déboucher sur des grappes, capables de booster le développement des infrastructures ;

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

- La revalorisation de la fonction de planification et élaboration des plans de télécoms, action à domicilier dans les structures de régulation ;
- L'encouragement de la recherche nationale dans le domaine des NTICs ;
- L'appropriation des TICs pour le développement du génie logiciel (logiciels libres) compte tenu des coûts de licence élevés sur les marchés.

Conférence Scientifique Internationale
12 Avril 2005 – Hôtel Méridien Président

Rapport de l'Atelier n° 2 : ECONOMICO-JURIDIQUE

Président : Abdoulaye Abdoulaye Ndiaye, Membre du Conseil de Régulation du Sénégal

Rapporteurs : A. C. Bèye, Membre du Conseil Scientifique
Thierno Ly, Directeur de la Réglementation et du Contentieux, ART

1) Les TIC et la Mise en Réseau de la Société Civile, par

Dr. Abdou Salam FALL, Sociologue, Institut Fondamental d'Afrique Noire de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar (IFAN), Université Cheikh Anta Diop de Dakar, Email : asfall@refer.sn.

Professeur Fall a d'emblée rappelé les concepts clés, notamment le terme de TIC au Sénégal qui renvoie d'abord à l'usage pluriel de l'outil informatique, et ensuite à l'Internet (email et site web) et à divers supports (satellites, réseau on line, télématique,) etc, de même que la société civile, plus généralement définie comme l'ensemble des acteurs autonomes organisés en faveur de la participation citoyenne et de leur intervention pour le développement ; leur mise en réseau désignant l'entretien de connexions transversales permettant de développer des liens productifs selon les besoins communs qui autrement ne pourraient être satisfaits globalement.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Il a ensuite situé le cadre de son exposé par une analyse des liens et des réseaux sociaux ou organisationnels. L'utilisation des TIC dans la société civile à partir d'enquête dans la sous-région (Sénégal, Mali, Burkina, etc...) a servi de support pour son exposé.

Le constat de l'existence de meilleures communications entraînant des interactions diffuses et transversales a été fait.

Le conférencier a notamment mentionné les faits globalisés associés à la cruauté d'un moment et dans leur rapport au pouvoir.

Auparavant, l'Afrique était en marge de l'usage des fruits de la modernité. Ceci n'est pas le cas actuellement car les TIC ont permis une appropriation par le bas allant notamment jusqu'à l'accès en temps réel de l'information par exemple sur les prix par les commerçants. Cette **appropriation populaire** est dopée par les besoins accrus d'entretien de liens à distance du fait entre autres de l'accélération des migrations et des logiques trans-locales conduisant à un usage pluriel et insoupçonné des TICs au sein de ces milieux.

Les acteurs civils participent effectivement à la cohésion pour un plan de développement.

C'est la dilatation du local qui lui donne la possibilité d'être mis à l'heure du monde.

C'est ainsi que la mobilisation du G8 et de l'Union Européenne (UE) est en train de conduire à un nouveau plan marshal pour l'Afrique.

Professeur Fall a également abordé les aspects du développement social à l'ère de l'information.

Mention a été faite des dispositions persistantes aggravant la facture numérique, par exemple, l'existence de zones pauvres ou isolées n'ayant pas d'infrastructures, la faiblesse de l'électrification rurale conduisant à la persistance de cette aggravation, tant du point de vue des support que des contenus, ainsi que de la capacité à résister face aux hégémonies.

La société civile, ensemble d'acteurs autonomes pour l'organisation de la participation citoyenne, s'est mise en réseau.

Le développement de l'*Asymmetric Digital Subscriber Line (l'ADSL)* ou Ligne d'Abonné Numérique Asymétrique, donnant la possibilité de faire face à un flot de données numériques à grande vitesse sur de simples lignes téléphoniques, offre aux acteurs de la société civile, les moyens de développer raisonnablement et en réseau les échanges à distance à moindre coût.

Ce dispositif permet aux Organisations Non Gouvernementales (ONG), aux organisation de producteurs notamment agricoles d'activer leurs relations avec leurs partenaires, contribuant ainsi à l'effort d'entretien relationnel pour une meilleure valorisation de leur offre de services auprès de leurs clients actuels ou potentiels.

Professeur Fall a noté les règles de croissance incitatives à un usage plus approfondi des TIC pour :

- a. l'intensification des relations avec les partenaires afin de les fidéliser,
- b. la visibilité et lisibilité de l'offre de services en direction des membres et partenaires ou clients en vue de valoriser leurs compétences distinctives.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

L'introduction d'une culture d'élite par le renouvellement de différences accompagne la généralisation de l'usage des TIC. Le conférencier présente quelques indices :

- la dotation en équipements plus ou moins sophistiqués
- le recrutement de personnel de haut niveau capable de concevoir et d'opérationnaliser les objectifs stratégiques
- la maîtrise des outils de plus en plus diversifiés.

Quelques risques ont été soulevés, liés notamment à l'émergence de cercle restreint de pôles de compétences au sein de certains réseaux dans une logique horizontale, contribuant à une dépendance d'organisation faibles vis-à-vis de cette élite dont les capacités d'influence sur les politiques publiques ne sont pas négligeables.

Les TIC facilitent par un échange horizontal du mode d'accès à l'information, un meilleur attrait de l'offre de service sur le dialogue social et politique. Une participation accrue de différents acteurs, pour la protection et la défense des droits humains, la mobilisation pour le contrôle du processus électoral ou de l'élimination de la dette, etc., a été mentionnée.

L'élargissement de l'espace d'initiative et donc un sens de la créativité stimulé par l'accès à d'autres expériences sur le net ont été examinés.

En revanche la timidité de l'effort de capitalisation des expériences et des connaissances en dépit d'un niveau d'équipement appréciable en TIC, a été soulignée

Les services offerts par la société civile et passés en revue par le conférencier, comprennent également les actions de mobilisation sociale, de communication, d'accompagnement, de plaidoyer. Ainsi, l'accent a été mis sur l'espace virtuel

créé pour rassembler les acteurs de la société civile autour d'enjeux communs et pour démocratiser l'accès aux TIC et leur appropriation par les africains en contribuant à réduire la fracture numérique.

Malgré ces acquis, l'accès aux TIC est assujéti à la disponibilité des équipements et à la maîtrise dans le maniement des outils. De telles contraintes induisent des formes d'exclusion fondées sur la compétence et la disponibilité des usagers.

Au chapitre des contraintes, les coûts additionnels générés par l'usage abusif des TIC ont été signalés, de même que l'usage qui est fait de cet équipement, tout à fait en deçà du potentiel de performances par les TIC. Un effort de rationalisation, d'optimisation et de formation plus accrue devient nécessaire pour une bonne catégorie des acteurs de la société civile.

En conclusion, le renouvellement des modèles de développement a été identifié comme un des enjeux importants.

2) Quelques aspects des Réformes du Droit des TIC

Prof. Abdoullah CISSE, Professeur Agrégé de Droit, Doyen de la Faculté des Sciences Juridique et Politique, Université Gaston Berger de Saint-Louis (Sénégal),

Expert juriste en TIC.

Professeur Cissé, parlant des déterminants juridiques à la promotion des TIC, a montré, dans une analyse des enjeux, perspectives et méthodologie, que la révolution numérique, certes technique et sociale était aussi juridique.

L'insuffisance de la prise en compte du droit dans les TIC a été fortement soulignée.

La logique pyramidale du raisonnement du juriste est quelque peu bouleversée par la spécificité du domaine des TIC ou l'habitude des logiques standard fait parfois place aux logiques floues. Cela montre qu'il faut une meilleure connaissance du droit dans cet univers qui avant était orchestré à travers la réglementation.

Le conférencier a souligné les nouveaux problèmes d'ordre juridique créés dans un contexte de globalisation du fait de l'émergence d'une économie virtuelle circonscrite aux marchés organisés transcontinentaux et basée la dématérialisation des échanges à travers les autoroutes des TIC.

Maintenant, le redéploiement sur la base de normes sociales, normes techniques à composer avec les normes juridiques débouche sur la revendication d'un nouveau profil de juriste, s'inscrivant dans la remise en cause du rôle central de l'Etat à travers la mondialisation, la privatisation, et la décentralisation. Les méthodes traditionnelles du droit conduisent inmanquablement à des tensions dans le socio-économique (e-commerce, e-gouvernance, et diversité culturelle) entre :

- a) l'économie et les droits de l'homme
- b) le global et le local,
- c) les valeurs technico-scientifiques et l'éthique économique,
- d) la consommation et la pénurie

La réglementation et le droit des occidentaux, mis en place sur un sous-bassement existant, sont souvent calqués dans notre système qui ne possède ni la base, ni le même contexte.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Dans la recherche d'une méthodologie de promotion des TIC pour le développement, la prise en compte des enjeux de pouvoir, de recherche et développement, économiques (circulation des capitaux, flux fabuleux des investissements, coûts de la communication, ...), technologiques (infrastructures et mode de raccordement), socio-culturels, a été soulignée.

Les exemples de paiement électronique, de télécompensation ont été abordés pour faire ressortir l'existence de quelques conventions, de mesures juridiques et réglementaires notamment avec l'agence de l'informatique de l'Etat dans le cadre de loi de programmation du secteur pour l'impulsion de l'action publique en matière de traitement et de diffusion de l'information en conformité avec les normes internationales en matière de qualité, de sécurité et de performance et de disponibilité.

Les difficultés pour attirer les investisseurs du fait de l'absence de ce cadre juridique en plus des menaces provenant de la cybercriminalité, montrent l'indispensable nécessité de la gestion des articulations pour réformer, de la création et de l'application du droit, de la création normative au sein d'une cyber stratégie national.

Le conférencier a fait ressortir la nécessité de l'amélioration du cadre institutionnel (Cyber droit et cyber institution) et normatif (Qualité – normes) des TIC par une ingénierie d'intervention combinant cyberaudit (Audit appliqué au terrain du droit) et cyberstratégie offrant les avantages d'une approche méthodologique appropriée à la logique de régulation des TIC (risques, responsabilités, sauvegarde des intérêts, protection des données personnelles droit et liberté, harmonisation des institutions, renouvellement de la responsabilité civile contractuelle, organisation des rapports juridiques pour les contrats commerciaux et électroniques, propriété intellectuelle, droit de la preuve, nouvelles incriminations dans la responsabilité pénale, etc.).

L'accent a été mis pour terminer, sur la formation et la recherche qui devrait à terme aboutir à l'avènement de juriste professionnel, nécessaire au secteur.

3) L'interconnexion, un problème centrale pour le régulateur africain
Jérôme Bezzina, Banque Mondiale

La résolution des problèmes liés à l'interconnexion nécessite des compétences techniques, économiques et financières, et représente un important challenge de la réglementation des télécommunications dans un environnement libéralisé.

Une combinaison de pressions internes et externes pour ouvrir le marché des télécoms et le transfert des technologies GSM qui a gagné des économies d'échelle en terme de déploiement dans un marché en pleine maturité.

Les régulateurs doivent prêter une attention particulière aux nouvelles technologies afin de répondre à temps en ajustant le cadre de la législation et de la réglementation aux innovations. L'importance primordiale des technologies GSM pour la convergence ainsi que les nouvelles technologies basées sur l'internet, et leur influence sur la réglementation de l'interconnexion en télécommunication.a été souligné.

Le conférencier, dans une analyse de l'impact de l'interconnexion sur les modèles économiques des opérateurs du mobile, a bordé les aspects liés aux régions d'accès difficile et les disputes en matière de réglementation.

Les pratiques inéquitables dans la gestion de l'interconnexion et les lacunes de la réglementation ont gêné l'émergence d'un marché compétitif à multiples opérateurs, particulièrement avec la croissance extraordinaire du mobile qui

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

pose un réel défi aux fixes et à l'interconnexion (très peu d'opérateurs de mobile s'impliquent dans la construction de leur propre ossature d'infrastructure longue distance).

It is therefore recognized that, for rural communications, perhaps more than 50% of the operator's potential revenues could come from incoming (i.e. urban to rural calls).

Le problème du large déséquilibre entre les appels entrants et les appels sortants à partir de et vers divers localités ayant, au national comme à l'international, des besoins et des moyens différents a été posé.

Pour stimuler les activités et fournir des services aux zones à faible télédensité, malgré les subventions du Service Universel, l'indispensable nécessité d'un régime asymétrique équitable d'interconnexion des terminaux pour des investissements viables et attractifs a été démontrée. En effet, une question stratégique de management (conséquence d'un fort pourcentage de revenu total obtenu des terminaux pour le mobile), les opérateurs africains de mobile adoptent une attitude protectionniste de la tarification.

L'exemple du Ghana a été cité, quant aux sévères difficultés ayant causé des délais considérables au démarrage des services de nouveaux opérateurs (nombreux litiges d'interconnexion ont été cités en Afrique).

Le succès du mobile en Afrique Sub-Saharienne continuera sur la base d'un accès à deux voies, même si l'accès à une voie reste une question centrale.

Il a été mis en avant que, hormis l'absence d'une ossature appropriée d'infrastructure régionale, c'est la cherté des bande passante et l'inéquitable

partage de leurs coûts qui constituent un obstacle au développement en Afrique (commerce entre africains et leur implication dans les échanges mondiaux).

Contrairement à l'interconnexion de la transmission de la voie régie par les conventions de l'Union des Télécommunications Mondiales, (sur la base du paiement par chaque partie de la moitié du circuit), il n'y a pas de partage équitable des coûts de connexion des transactions Internet basé sur un circuit complet.

Un régime asymétrique d'interconnexion (notamment du fixe vers le mobile et réciproquement) a été identifié comme un facteur clé de succès pour accroître la durabilité des opérateurs et des services, donnant ainsi l'opportunité de mettre en œuvre une discrimination de tarification équitable afin de réaliser la différence réelle de coût entre les tarifs des terminaux ruraux et urbains.

Les opérateurs utilisant le réseau inter-connecté public ont une obligation de s'interconnecter, quelque soit les différences et hétérogénéité dans les réseaux.

La Neutralité Technologique est reconnue comme une option convergente de licence capable d'assurer un régime de réglementation prédictible et équitable, assez flexible pour tenir compte de l'évolution des technologies et des développements du marché.

Le passage de technologies basées sur des circuits-switchés aux réseaux Internet peuvent affecter les coûts de fourniture et d'opération des réseaux, posant de nouveaux problèmes aux régulateurs.

Dans les pays en développement, ceci est d'autant plus crucial que de nouveaux opérateurs ayant déjà choisi le centrage de leur réseau sur le

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

protocole internet vont entrer en compétition avec des opérateurs présents qui commencent à peine à se mettre à jour sur ces ossatures IP.

Conférence Scientifique Internationale
12 Avril 2005 – Hôtel Méridien Président

ATELIER 3 : SOCIO-POLITIQUE

Président : Monsieur Maturin BAKO, Directeur Général de l'Agence de Régulation des Télécommunications du Burkina Faso (ARTEL)

Rapporteur : Dr. Abdou Salam Fall, Membre du Conseil de Régulation
Oumar Diene Sakho, Directeur des Réseaux et Services, ART

Experts intervenus :

- ◆ Mohamed DIOP : **Unicode et IDN : Quelle problématique pour les langues africaines**
- ◆ Amine BENKIRAN et Driss ABOUTAJDINE : **Technologies de l'Information et des Télécommunications au Maroc : Etat des Lieux et Perspectives**
- ◆ Alexandre FREUNDLICH : **Télécommunications et Energie**

Pour introduire les débats, Monsieur Mohamed Diop, a présenté l'exposé d'une réflexion en cours en matière d'adaptation des outils Ntic pour une meilleure appropriation au niveau africain. L'expert a également insisté sur le rôle que

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

pourraient jouer ces outils dans le développement des télécommunications au sein de nos pays respectifs. Monsieur Diop a particulièrement insisté sur les points suivants :

- le besoin partagé par tous de développer du contenu pour l’Afrique ;
- l’existence de problèmes structurels communs aux pays africains en ce qui concerne la prise en compte des langues et scripts familiers dans l’environnement Ntics ;
- les difficultés à identifier les scripts et codes associés aux différentes langues pratiquées en Afrique. Un pourcentage très faible de scripts ayant été enregistré au niveau de unicode⁴.
- Le démarrage imminent d’un projet pilote conduit par une équipe pluridisciplinaire constituée d’un sénégalais, d’un burkinabais et d’un malien. un financement de 350 000 \$ ayant été obtenu.
- Pour l’expert, il existe des étapes préalables avant d’aborder les questions de contenus, à savoir :
 - le recensement du nombre de langues présentes au niveau de l’environnement unicode ;
 - le choix de 4 langues ; travail et enregistrement au niveau de « Unicode⁵ » ; conception d’un clavier approprié.

Une problématique importante reste toutefois à savoir comment faire pour assurer la prise en compte des noms de domaine le cadre de la langue.

L’idée d’avoir un alphabet unique pour l’Afrique a aussi été évoquée.

Le second intervenant, Monsieur Driss ABOUTAJDINE a axé son intervention sur le thème : Technologies de l’Information et des Télécommunications au Maroc : Etat des Lieux et Perspectives.

⁴ Organisation à but non lucratif

⁵ Organisation à but non lucratif

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

Après un rappel de l'évolution des technologies de l'information et des télécommunications au Maroc et dans d'autres pays d'Afrique, le professeur ABOUTAJDINE a examiné l'effet des politiques mises en œuvre par les différents gouvernements ainsi que les actions menées par plusieurs instances internationales pour la promotion des télécommunications en Afrique. Il a particulièrement insisté, pour le cas du Maroc, sur le rôle de l'Agence Nationale de Régulation des Télécommunications (ANRT) et la libéralisation des télécoms qui ont été à la base d'une croissance extraordinaire des technologies de l'information et de la communication de la téléphonie mobile à Internet en passant par tous les autres moyens de transmission publics et privés.

Le professeur a par la suite, fait une analyse comparative de l'évolution du secteur des télécoms dans plusieurs pays et les conséquences pour la société. Il en a tiré des conclusions dont les points saillants peuvent être ainsi résumés :

- un effort particulier est fait sur les apports des télécommunications pour l'introduction de ces pays dans la société de l'information en termes de transformation de la société, des opportunités de création d'emplois, de démocratisation d'accès à l'information, de développement de services et d'introduction de nouveaux moyens d'accès au savoir, à la santé, à la justice, le e-learning, le e-gouvernement ;
- les associations de professionnels des technologies de l'information et de la communication ont un rôle important à jouer ;
- l'une des caractéristiques de l'évolution dans ce domaine est le manque d'implication de l'opinion publique et des intellectuels dans les choix techniques, économiques et les valeurs qui devraient prévaloir dans cette société de l'information. Tout se passe comme si

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

l'introduction et l'utilisation des technologies de l'information et de la communication étaient des phénomènes intrinsèquement positifs.

- Les moyens que génèrent ces nouvelles technologies devaient contribuer, à travers le service universel, à combler sinon réduire la fracture entre “info-pauvres” et “info-riches” et surtout dans les zones rurales. Elles devaient aussi permettre la généralisation de l'utilisation des NTIC dans l'enseignement primaire, secondaire et supérieur.
- L'urgence de lancer une véritable réflexion sur les causes du retard pris dans ces domaines et les mesures urgentes à mettre en place pour que cette révolution puisse profiter à toutes les couches de la société et à ce qu'elle puisse impulser l'éducation et la formation dans ces pays.
- Dans le domaine de la recherche aussi, les opérateurs dits historiques ainsi que les autres se comportent comme de simples consommateurs de technologies et ne font aucun effort pour contribuer au développement et à l'impulsion d'une recherche nationale. Elles doivent s'appuyer sur ce qu'il y a de mieux dans les écoles et les universités pour développer un esprit d'innovation et de veille technologique et stratégique.

Professeur ABOUTAJDINE a par la suite passé en revue, les politiques et les actions mises en œuvre pour développer les contenus et les infrastructures d'enseignement à distance ou de e-gouvernement.

Le troisième intervenant, le professeur Alexandre FREUNDLICH a axé son intervention sur le thème : **Télécommunications et Energie.**

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)

L'expert Monsieur FREUNDLICH, après avoir fait remarquer le potentiel de développement des Ntcs qui existe en Afrique compte tenu des faibles taux de pénétration, a souligné le fait que dans les grandes métropoles africaines si l'on enregistre une réduction notable de la *fracture numérique Nord-Sud*, on peut noter la formation et à l'accroissement rapide d'une nouvelle division économique et sociale: la *fracture numérique urbaine-rurale*". Ceci étant particulièrement dû au faible pouvoir d'achat en zone rurale, l'absence des forces du marché, l'éloignement, l'absence d'infrastructures (surtout électrique), etc.

Selon le professeur FREUNDLICH, l'obstacle majeur au développement des TIC, voire même la téléphonie en zones rurales, reste le manque d'infrastructures et en particulier, l'énergie électrique.

C'est dans ce cadre, que ce dernier à, par la suite, abordé la problématique du potentiel de l'énergie photovoltaïque solaire face au défi énergétique des télécommunications de l'Afrique rurale.

Ainsi, après un bref rappel du principe d'opération des dispositifs photovoltaïques, l'exposant a passé en revue l'éventail des différentes variétés de composantes existantes ainsi que l'état actuel des recherches techniques. Son intervention a été axée notamment sur les points suivants :

- le monde de l'énergie et contraintes imposées par la soutenabilité ;
- les limites pratiques des ressources renouvelables ;
- la photovoltaïque: état de l'Art, technologies existantes et futures ;
- Le solaire photovoltaïque pour le développement des TIC en milieu rural. Difficultés, Synergies et opportunités.

L'exposant a particulièrement insisté sur les points suivants :

- Les ressources d'Énergie Fossile restent Abondantes et Abordables

- les énergies renouvelables ne joueront pas un rôle majeur à moins que / jusqu'à ce que:
 - il y ait de nouvelles percées technologiques ;
 - des paramètres externes soient introduits (ex., les impôts du carbone, « *CO2 crédits* ») ;
 - qu'il y ait inadéquation des infrastructures pour l'utilisation de l'énergie fossile ;

Pour ce qui est de la problématique de l'énergie et Soutenabilité, l'auteur a insisté sur la difficulté à faire des prédictions, surtout concernant le futur". Il a également traité de l'évaluation des meilleurs compromis pour l'achat clé en main de systèmes pV pour les Tic compte tenu des coûts et performances des composants photovoltaïques.

Enfin, le professeur a examiné quelques stratégies, opportunités (le impôts de carbone) et synergies qui permettraient à terme de réduire le coût du kWh produit à partir de sources fossiles en zones urbaines.

REPUBLIQUE DU SENEGAL
AGENCE DE REGULATION DES TELECOMMUNICATIONS (ART)
