

E C H O S

DE L'AUTORITE

Bulletin d'Information de l'Autorité de Régulation en République Islamique de Mauritanie

Problématique de la tarification des services de téléphonie :

L'expérience mauritanienne

Avant la réforme du secteur, les tarifs des services des télécommunications en Mauritanie étaient administrés au gré des circonstances et suivant les besoins de l'opérateur public qui était en situation de monopole.

Mais les choses ont rapidement changé depuis la création d'une Autorité de Régulation indépendante et l'entrée d'opérateurs de téléphonie mobile.

En conséquence la Mauritanie a adopté, pour la téléphonie fixe naturellement, une stratégie tarifaire qui repose sur l'encadrement des tarifs.

**Enquête
sur la
qualité de
services des
opérateurs
mobiles**

Boucle locale radio :

Une option très avantageuse

Les technologies de boucle locale radio offrent des possibilités d'application relativement adaptées au contexte de notre pays.

Grâce à leur modularité, ces technologies constituent, en particulier, une solution technique tout à fait indiquée pour la couverture des besoins dans un espace où, comme le nôtre, l'habitat essentiellement horizontal est souvent peu dense.

A ce titre, la boucle locale radio est donc, sans aucun doute, une option très avantageuse par rapport au réseau filaire dont l'établissement requiert

SOMMAIRE

Editorial

Régulation du secteur électrique :
Pourquoi et comment ?

Etudes

Problématique de la tarification des services de téléphonie :
Le contexte mauritanien

Juridique

Boucle Locale Radio
Question autour du régime juridique :
La finalité recherchée est-elle à portée?

Technique

La Boucle Locale Radio
Un vecteur de développement des services multimédias

Le chantier organisationnel de l'Autorité de Régulation

La multisectorialité de l'Autorité de Régulation

La poste à l'heure des technologies nouvelles

Informations

Tradition et Régulation

Point de vue

Développement et concurrence :
La concurrence dans les petites économies émergentes

Les GMPCS :
**Convergence des communications locales
et des communications de longue distance**

Dossier

Enquête sur la qualité de service des opérateurs mobiles

Editorial

Régulation du secteur électrique :

Pourquoi et comment ?

Moustapha Ould Cheikh Mohamedou

Président du Conseil National de Régulation

Au moment où nous mettons sous presse, la Commission de Privatisation de SOMELEC organise la “Data Room” dédiée aux investisseurs présélectionnés ayant manifesté un intérêt pour cette opération. C’est dire que la régulation du secteur électrique sera nécessaire, et très rapidement. Et c’est l’occasion de rappeler les enjeux de la régulation dans ce secteur.

Comme pour les télécommunications, l’Autorité de Régulation se préoccupe de la viabilité du secteur électrique et, pour ce faire, elle doit s’assurer que SOMELEC est en mesure de financer l’exploitation et les investissements nécessaires à la continuité du service public.

Ces dispositions doivent concilier les intérêts des actionnaires et ceux des consommateurs. La traduction technique de ces termes de référence met en œuvre des méthodes complexes de conciliation entre des objectifs contradictoires. Ainsi, des études d’optimisation devraient assurer leur cohérence. En effet :

- si l’actionnaire n’obtient pas, sur la durée de la licence, un taux de profit au moins égal à ce qu’il gagnerait s’il plaçait ses capitaux ailleurs ou autrement, il n’accepterait pas d’investir dans la Société, et le service public ne serait pas assuré efficacement;
- si le consommateur payait au-delà du prix nécessaire pour rémunérer l’investisseur et assurer la viabilité et le développement du secteur, il serait lésé ;
- enfin, cette viabilité est nécessaire pour la continuité du service public qui est une obligation légale.

Ces enjeux justifient l’intervention du régulateur qui devrait en conséquence, réaliser les mêmes calculs d’optimisation pour contrôler la mise en œuvre du cahier des charges de l’opérateur. Ce cahier est censé traduire, en termes d’objectifs et de contraintes, la conciliation de ces exigences divergentes.

Alors que ces enjeux se posent avec un minimum de concurrence dans les télécommunications, dans le secteur de l’électricité, ils se manifestent dans un contexte monopolistique. Dans le premier cas, on dit qu’il y a concurrence dans le marché, et dans le second pour le marché, ce qui requiert un suivi plus rigoureux du cahier des charges et du comportement de l’opérateur.

Au cœur de ces enjeux, les intérêts divergents des groupes, leur stratégie et leur culture, le tout se manifestant en résultante comportementale qu’il faut étudier, surveiller, modérer et parfois combattre.

Les moyens? Un cadre juridique et réglementaire à adapter à toutes les données, et des hommes à former, encadrer et rassurer sur leur carrière pour les protéger des stimulations corrosives de l’environnement.

La stratégie? Une totale transparence dans les décisions et une claire justification de ces dernières, grâce à une communication utilisant les moyens modernes d'information du public.

Si la transparence dépend de la qualité des hommes, elle est surtout affaire d'organisation, tant il est vrai qu'il n'y a pas d'hommes « bons » ou « mauvais », il n'y a que des systèmes plus ou moins transparents qui poussent les penchants humains naturels à se manifester. Opérant dans un système peu transparent, un gestionnaire « bon et honnête » peut être tenté par la dérive et l'imprudence. A l'inverse, des penchants immoraux n'ont pas l'occasion de se manifester dans un système transparent.

Aussi, l'Autorité de Régulation essaiera-t-elle d'ériger le système d'organisation le plus transparent possible.

Etudes

Problématique de la tarification des services de téléphonie :

Le contexte mauritanien

*Par : Isselmou Ould Mohamed
Membre du Conseil National de Régulation*

Avant la réforme du secteur, les tarifs des services des télécommunications étaient administrés au gré des circonstances et suivant les besoins de l'opérateur public qui était en situation de monopole.

Mais les choses ont rapidement changé depuis la création d'une Autorité de Régulation indépendante et l'entrée d'opérateurs de téléphonie mobile.

Ce faisant, la stratégie tarifaire de la Mauritanie adopte le principe de l'encadrement des tarifs. Mais deux questions méritent d'être évoquées : dans quelles conditions faut-il encadrer ? et quelles sont les modalités pratiques de l'encadrement ?

Le présent article apporte les éclaircissements nécessaires à ces interrogations.

Jadis, les tarifs des services de télécommunications étaient administrés au gré des circonstances et suivant les besoins de l'opérateur public qui était en situation de monopole. Certes, ils prenaient en considération le pouvoir d'achat des usagers mais peu, les équilibres à terme de l'Entreprise, fondés sur des études de coûts et rentabilité. D'ailleurs les chiffres importaient peu en général, surtout si leur utilisation n'est pas évidente. Depuis la mise en œuvre de la réforme du secteur, l'entrée d'un nouvel opérateur de téléphonie mobile et la création d'une Autorité indépendante de régulation, les choses ont changé. Voyons pourquoi et en quoi ?

1. de la nécessité de réglementer certains tarifs

Il est évident que les tarifs n'étant plus administrés et ne pouvant être libres, l'encadrement est donc une nécessité, du moins pour les services encore sous monopole. Le segment de téléphonie internationale ayant été prématurément ouvert à la concurrence tout comme le mobile et l'interurbain, il ne reste plus à encadrer que les services fixes et l'interconnexion.

Les objectifs stratégiques de l'encadrement ont été définis comme suit :

- (i) faire évoluer les prix vers un niveau de compétitivité raisonnable par rapport aux opérateurs de la région, de manière à ne pas générer des désavantages comparatifs pour l'économie nationale ;
- (ii) inciter l'opérateur historique à appliquer un rééquilibrage tarifaire, nécessaire à une évolution effective vers un marché concurrentiel

2. des méthodes de réglementation tarifaire

Il existe plusieurs méthodes de réglementation des tarifs. Nous en citerons quelques-unes sans entrer dans des détails techniques ennuyeux pour certains :

- (i) la réglementation du taux de rentabilité consiste à estimer les coûts de revient de l'opérateur et à fixer le plafond de bénéfice qu'il est autorisé à réaliser ;
- (ii) le système de plafonnement des prix - communément appelé price cap- est plus complexe.

Dans ce cas, l'opérateur est autorisé à pratiquer librement ses tarifs pour une période donnée sous réserve de ne pas dépasser un tarif moyen pondéré fixé par l'Autorité de Régulation. En principe, ce prix est déterminé sur la base d'une évaluation des coûts pour chaque catégorie de service tels qu'ils auraient été pratiqués par un gestionnaire efficient.

3. des méthodes de fixation des prix

Si on dispose de données fiables, les méthodes de calcul existent et peuvent donner de bons résultats et à défaut, le bon sens recommande qu'on s'intéresse à ce qui est pratiqué ailleurs.

- (i) le « Benchmarking » : il s'agit de comparer les résultats de l'opérateur à ceux situés dans d'autres pays. En matière de tarification, on peut comparer les situations dans un marché monopolistique avec ceux d'un marché ouvert, évaluer les écarts avec les pays d'une même région ou encore avec les principaux pays correspondants.
- (ii) Les calculs : il existe deux méthodes de calcul des coûts. Une étant basée sur les coûts historiques alors que la seconde fait référence aux coûts de développement à long terme. Mais, à dire vrai, aucune ne donne entière satisfaction

4. la pratique mauritanienne

La stratégie tarifaire de la Mauritanie adopte le principe de l'encadrement des tarifs. Mais deux questions méritent d'être évoquées : dans quelles conditions faut-il encadrer ? et quelles sont les modalités pratiques de l'encadrement ?

L'opérateur historique ne bénéficie plus que du monopole sur le service de téléphonie fixe. Seul le prix de la communication locale a retenu l'attention de l'Autorité de Régulation qui suit par ailleurs le marché dans son ensemble et se réserve le droit de réagir en cas de distorsions constatées. Il est par ailleurs prévu, dès que la part de marché, d'un opérateur dépasse 25% pour un service donné, de soumettre celui-ci à un encadrement tarifaire.

L'approche utilisée pour la fixation des tarifs de téléphonie fixe est une approche mixte. Elle prend en considération l'évaluation des coûts mais aussi les données du « benchmark ».

Elle a été utilisée pour fixer le « price cap » valable pour une année à compter du 4 novembre 2000.

La décision qui avait été prise le 4/11/01 l'avait été sur la base de données collectées par le consultant ICEA sur une courte période (du 16/8/00 au 20/9/00). Une estimation rapide du prix moyen de la minute de communication et de la durée moyenne des appels locaux avait établi respectivement 9,88 ouguiyas et 1,75 mn. Ces données aussi nouvelles que tardivement découvertes ont complètement bouleversé les estimations faites antérieurement sur les coûts moyens des communications locales qui, sur ces nouvelles bases se situeraient autour de 20 ouguiyas la minute.

Bien que surprenantes par rapport à ce qui est observé ailleurs, ces données, en l'absence d'autres plus fiables, ont été retenues pour établir un « price cap » à 15 ouguiyas la minute de communication locale. Il était par ailleurs prévu de faire une réévaluation sur la base des coûts actualisés et de l'analyse des comportements de la clientèle. Ce qui, non plus, n'a pu être réalisé.

Bien que l'Autorité de Régulation ait demandé à Mauritel de justifier ses coûts de revient et leur évolution, de donner un avis sur les perspectives de fixation du nouveau « price cap », elle n'a pas donné de suite favorable.

Il s'est alors posé, à l'échéance, la fixation d'un nouveau « price cap » pour la période de 4/11/01 au 4/11/02.

L'application de l'une des formules de plafonnement des prix se heurterait à la disponibilité et à la fiabilité des données de base.

C'est pourquoi, le Conseil National de Régulation (CNR) a été conduit à envisager les possibilités ci-après :

- une reconduction du « price cap » précédent ;
- une légère révision à la baisse tient mieux compte des observations de Mauritel et du peu de ce qu'on sait du marché mais présente l'inconvénient majeur de ne pas aller dans le sens du rééquilibrage précédemment défini;
- un « price cap » à géométrie variable assorti de conditions sur l'évolution des autres tarifs et du comportement de Mauritel pouvait être envisagé mais il faudrait s'assurer de la légalité de la procédure;
- une révision à la hausse paraît difficilement justifiable en l'état actuel des connaissances.

Après examen des possibilités exposées plus haut, le CNR a préféré s'inscrire dans le sens du rééquilibrage tarifaire et s'est abstenu de toute modification à la baisse du tarif à la minute et ce, en dépit d'une application effective par Mauritel bien inférieure aux 15 ouguiyas autorisés. Par contre, le CNR a constaté que cette application s'est faite de manière particulière, instaurant une indivisibilité entre les deux premières minutes. Aussi, considérant sa mission de régulation et de défense des principes d'équité et

d'égalité entre usagers des services ouverts au public et compte tenu de la situation de monopole du service fixe de téléphonie, le CNR a assorti sa décision de l'interdiction faite à Mauritel de facturer la première minute au prix de deux.

En résumé, le niveau du « price cap » valable pour une année a été reconduit à 15 ouguiyas la minute avec l'obligation d'une facturation effective à la minute.

Les difficultés évoquées plus haut illustrent éloquemment l'urgente nécessité d'introduire une comptabilité analytique au niveau de tous les opérateurs du secteur et de revoir le système d'information et de communication entre ces derniers, l'Autorité et les usagers. Mais est-ce si simple ?

BOUCLE LOCALE RADIO

QUESTIONS AUTOUR DU REGIME JURIDIQUE :

La finalité recherchée est-elle à portée?

Dah Ould EHmedane

Membre du Conseil National de Régulation

Les technologies de boucle locale radio offrent des possibilités d'application relativement adaptées au contexte de notre pays.

Grâce à leur modularité, ces technologies constituent, en particulier, une solution technique tout à fait indiquée pour la couverture des besoins dans un espace où, comme le nôtre, l'habitat essentiellement horizontal est souvent peu dense.

A ce titre, la boucle locale radio (BLR) est donc, sans aucun doute, une option très avantageuse par rapport au réseau filaire dont l'établissement requiert d'importants investissements.

Au cours des débats qui se sont déroulés dans le cadre de la journée d'information organisée par l'Autorité de Régulation le 16 octobre 2001 à Nouakchott, les différents intervenants (opérateurs, consultants, ISP et autres participants,) ont, en particulier, souligné le rôle que ces technologies pourraient jouer dans le développement des services internet, de télé-médecine et de télé-éducation eu notamment égard à l'effet attendu d'un tel développement sur l'accessibilité de ces services au grand public.

C'est en considération de ces finalités que le statut de la BLR a été évoqué en vue de savoir au regard de la loi, à quel régime les opérateurs désireux d'accéder à ce marché doivent être soumis.

Dans cette perspective, une série de questions a été soulevée concernant, entre autres, les aspects suivants :

régime juridique applicable à l'établissement et à l'exploitation des réseaux de BLR, ainsi qu'aux services que ces réseaux sont censés véhiculer (internet, transmission de données, téléphonie vocale, téléphonie sur IP, etc.) S'agissant de réseaux ouverts au public et faisant appel à des ressources limitées, faut-il ou non les soumettre au régime de la licence au sens des articles 6 et 21 de la loi 99.019 du 11 juillet 1999 ?

- L'exploitation faite actuellement par Mauritel d'équipements de BLR sur bande étroite est-elle valablement autorisée dans le cadre de la licence dont dispose cet opérateur ?
- L'exclusivité accordée à Mauritel, à l'horizon juin 2004 sur le réseau de téléphonie fixe, englobe-t-elle l'établissement et l'exploitation de réseaux de boucles locales radio dans les localités que cet opérateur desservait au 22 mars 1998 ?
- Dans la mesure où des dispositions spécifiques doivent être envisagées pour favoriser le développement des services internet à haut débit à travers des technologies BLR, quelle solution sera envisagée, pour la réglementation de l'usage de la téléphonie sur IP ?

Ces différentes questions ont été, entre autres, largement débattues entre l'Autorité de Régulation assistée de son cabinet-conseil, d'une part, et les opérateurs et ISP d'autre part.

Autre préoccupation pressante à ce sujet : l'examen attentif de la réalité de la demande et de l'impact des coûts d'investissement sur la tarification.

Mais, en attendant l'avis définitif qui sera rendu sur les aspects juridiques de la question, d'une part mais aussi, l'étude de la demande et des coûts d'autre part, l'objectif recherché (à savoir le développement des réseaux BLR à large bande) est-il à portée ? N'est-il pas compromis eu égard aux contraintes techniques prévalant au niveau des capacités de transit à l'international ?

Sur cet aspect, l'accent a été mis sur l'impérieuse nécessité d'accroître les capacités actuelles d'acheminement des communications internationales.

Au cours de la journée d'information sur la BLR et Internet, l'opérateur historique qui a été interpellé sur ces aspects, promet d'œuvrer rapidement pour l'extension des capacités de trafic du réseau à l'international.

Compte tenu de l'importance de cette question pour le développement du secteur, cette promesse sera suivie avec attention.

LA BOUCLE LOCALE RADIO :

Un vecteur de développement des services multimédias

Sidi Abdallah OULD KERKOUB
Directeur Général de l'Autorité de Régulation

La technologie de boucle locale radio s'avère assez prometteuse et propose une alternative aux techniques filaires, comme l'ADSL et la fibre optique. Au stade expérimental dans certains pays, elle n'est pas encore très répandue.

La « Boucle Locale » ou « dernier kilomètre » est la partie du réseau permettant la liaison de l'abonné à l'autocommutateur.

La Boucle locale la plus classique et la plus connue de tous est sans doute la boucle locale filaire où la connexion de l'abonné à l'autocommutateur se fait par le biais d'une paire de fils de cuivre, une fibre optique ou un câble.

La technologie **boucle locale radio (BLR)** également connue sous le nom de WLL (Wireless local loop) consiste à substituer à la partie filaire traditionnelle du réseau, une liaison par voie hertzienne.

Aujourd'hui, la possibilité de recourir à des systèmes radio pour établir le dernier segment d'accès à l'abonné est considérée comme un facteur clé de développement des réseaux de télécommunications pour au moins 3 raisons :

1 – la Boucle Locale Radio peut être conçue comme un vecteur de développement des services multimédias offrant un flux de données bidirectionnel, alors que, la boucle locale filaire paraît inadaptée, du moins dans sa structure actuelle, à la fourniture de hauts débits. En effet, l'ADSL (Asymétric digital subscriber line), qui est une liaison filaire à large bande présente l'inconvénient majeur d'offrir un débit asymétrique (8 Mbits à la réception et 640 Kbits à l'émission). Cette technique filaire peut donc satisfaire uniquement les besoins du surfeur consommateur, qui émet de courtes requêtes et reçoit des paquets de données plus volumineux.

2 – la Boucle locale radio peut stimuler l'introduction de la concurrence. En effet, les technologies radio peuvent être considérées comme un moyen de concurrence de l'opérateur historique pour l'accès à l'abonné sans avoir à supporter ex ante le poids des investissements des réseaux filaires. Cette technique, peut toutefois, dans certains cas, être complémentaire des réseaux filaires classiques, d'où son importance aussi bien pour les opérateurs historiques que pour les nouveaux opérateurs.

3 – la Boucle locale radio peut enfin contribuer à la diminution du coût du service universel, en particulier dans certaines zones géographiques surtout à faibles densités.

Les systèmes BLR (point-multipoints) peuvent être schématiquement présentés comme des systèmes cellulaires : des bornes radio émettrices/réceptrices (appelées « station de base ») sont installées à intervalles réguliers et couvrent des cellules de plusieurs km². Principale différence : le système ne possède pas les fonctionnalités permettant de gérer les mouvements du terminal comme un réseau GSM.

La technologie BLR présente les principaux avantages suivants :

- la rapidité de déploiement ;
- la souplesse, d'où la progressivité des investissements ;
- le coût d'installation et de maintenance, en général, moins élevé que les liaisons filaires ;
- la possibilité d'accéder à toute application Internet, même à haut débit.

Cette technologie a toutefois ses limites :

- la vulnérabilité aux conditions météorologiques : les fortes pluies, les tempêtes de neige, les tempêtes de sable risquent de perturber considérablement la qualité de la transmission, ce qui pourrait se traduire par des chutes de débit allant jusqu'à 30%;
- la dépendance « des points hauts » et des « zones d'ombre » comme toute technique radio.

La Boucle locale radio : à quel prix? Tout régulateur, tout opérateur, tout constructeur et tout utilisateur se posent naturellement cette question.

La masse d'informations, contradictoires ou partielles, disponibles à ce jour sur le sujet ne permet pas d'y répondre avec l'objectivité nécessaire : 100, 1000 ou même 10 000 \$US/abonné. La réponse à cette question dépend en effet de plusieurs facteurs :

- la nature des services fournis (voix, données, images);
- l'utilisateur (professionnel ou résidentiel);
- les caractéristiques géographiques de la zone à couvrir;
- la configuration du réseau à installer, etc.

En conclusion, la technologie de boucle locale radio s'avère assez prometteuse et propose une alternative aux techniques filaires, comme l'ADSL et la fibre optique. Cette technologie n'est cependant pas encore très répandue, et n'est d'ailleurs qu'au stade expérimental dans certains pays.

QUELQUES DEFINITIONS UTILES

ADSL (Asymmetric Digital Subscriber Line) : Technique de multiplexage et de transmission numérique sur une ligne téléphonique autorisant des débits de plusieurs Mbits/s et permettant notamment de transmettre l'Internet et les programmes de télévision numérique.

Fibre optique : c'est un filament de silice ou de matière plastique capable de guider un rayonnement optique, qui permet le transport d'un très grand nombre d'informations à la vitesse de la lumière. Les câbles à fibres optiques constituent l'infrastructure de base de la plupart des réseaux modernes de télécommunications.

Câble coaxial : c'est un câble à deux conducteurs métalliques concentriques utilisé pour le transport d'informations à large bande. Sa capacité est plus grande que celle d'une ligne téléphonique en cuivre mais moindre que celle d'une fibre optique.

Signalisation : c'est le langage qu'utilisent les éléments d'un réseau pour établir, maintenir et rompre une communication.

Multimédia : il caractérise l'utilisation simultanée de plusieurs modes de représentation des informations (textes, images, sons, séquences vidéo) et de plusieurs médias de communication. Le développement du multimédia est rendu possible par la numérisation, induisant une convergence entre l'informatique, l'audiovisuel et les télécommunications.

Le chantier organisationnel de l'Autorité de Régulation

Abderrahim OULD YOURA
Expert en organisation

Depuis sa création, l'Autorité de Régulation a volontairement fonctionné à l'intérieur d'une organisation informelle, réduite à sa plus simple expression. Même si cette option n'a pas constitué un obstacle majeur pour le régulateur dans l'accomplissement de sa mission, elle a requis de l'ensemble de l'équipe une mobilisation intense et permanente sur plus d'un front, tout au long de ces deux dernières années. A son actif, une contribution significative au processus de réforme du secteur des télécommunications, cité par nos partenaires comme un modèle de réussite dans la sous-région.

L'Autorité de Régulation devenue organe de régulation multisectorielle, doit faire face à un volume de travail de plus en plus important à la faveur de la réforme en cours des secteurs de l'eau, de l'assainissement et de l'énergie. En effet, le schéma qui a prévalu jusqu'ici répond principalement au souci de ne pas fossiliser des habitudes et des structures de fonctionnement qui, par la force des choses, sont appelées à changer.

C'est dans ce contexte qu'une équipe consultante canadienne a effectué en octobre 2001 une première mission de travail auprès de l'Autorité. Cette mission s'articule autour de trois pôles d'intervention :

- organisation et mise en place des structures ;
- formation du personnel ;
- assistance technique.

1. Organisation et mise en place des structures

Pour remplir sa mission de manière efficiente, un organe de régulation doit se doter nécessairement d'une structure organisationnelle où les différentes composantes fonctionnent en synergie d'une part, et « compter sur un personnel diversifié et de haut calibre ayant les

caractéristiques requises pour œuvrer dans un environnement multidisciplinaire où l'économie et le droit font figure de proue », d'autre part.

L'intervention de la mission consultante consiste, dans un premier temps, à s'informer par de multiples contacts, du mode de fonctionnement adopté par l'Autorité de Régulation depuis sa création à ce jour. Il ne s'agit pas de faire le diagnostic d'une organisation structurelle proprement dite aux fins d'en faire ressortir les forces et les faiblesses, mais d'imaginer l'organisation appropriée à la nature des missions de l'Autorité prenant en compte le double souci d'optimisation des moyens et de fonctionnalité des différentes composantes.

En effet, le fonctionnement informel qui caractérise actuellement les procédures de l'Autorité relève d'une option délibérée qui a pour principal objectif de décourager la fossilisation de pratiques pouvant s'avérer à terme inadéquates. Ce choix doit également faciliter toute intervention visant la mise en place des structures fonctionnelles qui constituent le nerf de tout ensemble appelé à se mouvoir en cohérence.

Il importe de souligner que l'organisation d'une institution ne doit pas se confondre avec la mise en place de structures imbriquées fonctionnant telle une mécanique, tant il est vrai que les règlements intérieurs intégrant les principes d'éthique et de déontologie représentent un gage de succès à toute action de gestion impliquant inéluctablement des ressources humaines et/ou matérielles.

L'Autorité de Régulation attend de l'intervention en cours du groupe Fasken Martineau DuMoulin/SNC-Lavalin International, la préparation d'un manuel de procédures qui, sans être un livre de recettes, doit «préserver un caractère de souplesse et de flexibilité qui éviteront à l'Autorité de Régulation de s'enfermer dans des règles qui la mèneraient à l'asphyxie.» Par leur caractère nécessairement évolutif, les règles qui seront édictées dans ce manuel de procédures sont appelées à prendre en compte les changements éventuels liés à la réglementation et à l'expérience des différents acteurs. Il est également impérieux de distinguer le dispositif de procédures à mettre en œuvre selon qu'il s'agit du fonctionnement interne ou du traitement d'une demande externe.

L'intervention du consortium FMD/SLI inclut une révision des modèles existants de demande/octroi de licence, de contrats et délégations de services visant à rendre les outils plus fonctionnels, par une meilleure maîtrise des délais de traitement des dossiers. Pour compléter son action dans ce domaine, le Consortium qui met en commun son expérience avec des sous-contractants locaux, formulera des propositions relatives au système de gestion du budget et des ressources humaines dont il faut déterminer les compétences et les besoins en formation.

2. La formation du personnel

Dans la perspective de se doter des outils lui permettant d'aborder avec suffisamment d'assurance, les nombreuses tâches qui lui sont désormais dévolues en raison de son statut multisectoriel (loi 2001-18 du 25 janvier 2001), l'Autorité de Régulation doit procéder à une évaluation de ses besoins en formation pour cette phase cruciale de décollage. La tâche sera d'autant plus facile que l'institution mettra à contribution les services d'un personnel compétent et multidisciplinaire.

A l'état actuel des choses, il s'agit d'évaluer le succès des programmes de formation déjà suivis dans l'optique d'un réajustement orienté vers l'efficacité et la rationalité. D'où la nécessité de mettre en place un plan de formation accordant une place significative à l'évaluation des acquis et à leur mise à jour pour une utilisation plus opérante.

Tel qu'il est envisagé par le groupe FDM/SLI, le plan de formation est présenté en deux actions distinctes mais complémentaires :

* «l'amélioration des compétences techniques (...) par le biais de la formation à l'étranger» ;

* «le perfectionnement professionnel du personnel (...) la gestion des ressources humaines, les systèmes comptable (...) et de gestion de l'information.»

Pour optimiser le rendement de ces deux principales actions, il est utile d'organiser des visites d'études et de travail à l'étranger et de développer des modules de formation sur le terrain, intégrés à l'assistance technique qui constitue le troisième volet d'intervention du groupe consultant.

3. l'assistance technique

A l'intérieur de ce volet, l'appui est essentiellement attendu au niveau des secteurs de l'eau et de l'électricité. En effet, l'arsenal des procédures relatives aux télécommunications a déjà fait l'objet d'une assistance antérieure qui a concerné le cadre légal et réglementaire, l'attribution des licences, la tarification, etc.

En clair, le Consortium entend conjuguer ses efforts avec ceux de l'Autorité aux fins de lui donner la compétence nécessaire pour assurer « l'analyse des formules de rémunération des opérateurs et la détermination de l'efficacité de la formule de contrôle de revenus... »

Dans ce même contexte, l'Autorité compte améliorer son expérience dans le domaine de l'étude des indicateurs de performance et du suivi du respect des contrats. Et pour affiner certaines capacités, le personnel compétent de l'Autorité est appelé à s'exercer sur l'élaboration des manuels de procédures, à perfectionner par la révision, les modèles de demande et d'octroi de licences.

En ce qui concerne « la gestion des ressources humaines et un suivi des budgets, investissements et fonctionnement de l'Autorité de Régulation », l'assistance technique portera sur la conception d'un système d'information approprié.

Ce sont là les grandes lignes du chantier organisationnel de l'Autorité de Régulation sur lequel se penche actuellement le Consortium canadien qui a achevé sa première mission au mois de novembre dernier. L'intervention va s'étaler sur plusieurs mois et les résultats sont affinés au fur et à mesure qu'ils seront disponibles : un premier rapport d'étape relatif au règlement intérieur et au code de déontologie est déjà soumis à l'appréciation de l'Autorité.

Avec une structure organisationnelle cohérente, un plan de formation adapté à ses besoins réels, un personnel compétent et motivé, il serait permis d'espérer un décollage en douceur pour une institution qui n'a que faire de pesanteurs administratives incompatibles avec sa délicate mission.

Formation :

Mise à profit de l'expérience internationale

A l'époque des corporations, et jusqu'au milieu du XX^e siècle, la formation se limitait à un apprentissage «sur le tas». C'était le seul moyen pour améliorer les compétences des ressources humaines. Dès le début des années 60, l'accélération de l'innovation technologique allait être à l'origine des difficultés d'adaptation dans les milieux du travail. Former les employés se présentait comme la seule façon de faire face aux rapides changements technologiques.

Aujourd'hui, la formation incarne l'espoir d'adaptation à l'évolution technologique qui ne cesse d'affecter le marché du travail et qui n'épargne aucune catégorie professionnelle ni aucun niveau de scolarité. Car se former, c'est d'abord pouvoir suivre l'évolution qui touche l'ensemble des secteurs d'activités et le bien-être de la collectivité. L'importance de disposer, pour aujourd'hui et pour demain, d'un personnel flexible et adaptable, détermine de plus en plus la nécessité de privilégier la qualité de la formation générale qui permettra de répondre aux besoins spécifiques au fur et à mesure qu'ils se manifesteront.

C'est compte tenu de ces impératifs que l'Autorité de Régulation, pour la troisième année consécutive de son existence, continue de favoriser le volet formation à travers deux optiques distinctes mais complémentaires :

- développer sur place, une expertise nationale appelée à relayer une assistance technique, souvent onéreuse et pas toujours adaptée ;
- s'ouvrir sur le monde extérieur par une forte implication dans les activités scientifiques et de formation appropriées.

A titre d'illustration, nous vous présentons ci-dessous, les principales activités (forums, conférences, ateliers, colloques, séminaires, cours et sessions de formation) auxquelles ont pris part les personnels de l'Autorité : le Conseil National de Régulation, les experts et le personnel d'appui :

- Voyage d'étude et d'observation, 01-13 septembre 2001, Autorité de Régulation des Télécommunications, Paris, France ;
- «Commission 1 et 2 de l'UIT-D», 01-13 septembre 2001, Caracas, Venezuela ;
- «Forum sur la réglementation des télécommunications», 16-19 septembre 2001, Dakar, Sénégal;
- «Forum sur la réglementation des télécommunications en Afrique et dans les pays arabes», 17-19 septembre 2001, Rabat, Maroc ;
- Atelier sur «la sécurisation des réseaux informatiques», 30 septembre- 07 octobre 2001, Dakar, Sénégal ;
- Atelier sur «les services de terre», 18-23 octobre 2001, Genève, Suisse ;
- «Réunion de la commission d'étude 12 et atelier sur «la qualité de service et la qualité de transmission du point de vue de l'utilisateur, dans les nouveaux réseaux», 17-27 octobre 2001, Dakar, Sénégal ;
- «Maîtrise d'ouvrages, maîtrise d'œuvres et exécution de contrats», 27.octobre-10 novembre 2001, La Rochelle, France ;

- Atelier régional sur « l'introduction, l'attribution des licences et la commercialisation des services GMPCS », 7-9 novembre 2001, Johannesburg, Afrique du Sud ;
- « 3^e réunion du forum africain sur la réglementation des services publics », 27-29 novembre 2001, Dakar, Sénégal ;
- « Forum mondial des régulateurs », 3-5 décembre 2001, Genève, Suisse ;
- Cours sur la régulation des infrastructures : « 11^e programme international sur la réglementation de l'infrastructure », 14-25 janvier 2002, Gainesville, Floride, USA ;
- « 7^e réunion du groupe consultatif sur le développement des télécommunications », 16-19 janvier 2002, Genève, Suisse ;
- Séminaire sur « la gestion et la réglementation des fréquences », 20-23 janvier 2002, Paris, France.
- Cours sur « La régulation économique de la participation du secteur privé dans les services de l'eau, de l'énergie et des télécommunications », 28 janvier-7 février 2002, Dakar, Sénégal.

La multisectorialité de l'Autorité de Régulation

Cheikh Ould Sid'Ahmed
Membre du Conseil National de Régulation

Le choix d'un profil de régulation, et partant de la forme de l'organe chargé de la mettre en application, constitue un débat qui n'est pas toujours tranché de la même manière de par le monde. En Mauritanie, par exemple, la loi n° 2001-18 du 25 janvier 2001 a institué une Autorité de Régulation à compétence multisectorielle « chargée de la régulation des activités exercées sur le territoire de la République Islamique de Mauritanie dans les secteurs de l'eau, de l'électricité, des télécommunications, de la poste, et de tout autre secteur dont elle aura la charge. » (article 3).

Ce choix présente l'avantage de réunir au sein d'une même entité, une instance décisionnelle indépendante, le Conseil National de Régulation, et des directions opérationnelles par secteur (télécommunications, eau, électricité, etc.), favorisant ainsi l'optimisation des ressources, les échanges et la coordination entre les différentes structures.

Dans cette nouvelle configuration, l'Autorité de Régulation se trouve en face d'un important volume de tâches dont elle doit s'acquitter pour parvenir au développement escompté des services relevant de sa compétence : détection et lutte contre les pratiques anti-concurrentielles, détermination du degré de concurrence dans les différents marchés et segments de marché, contrôle tarifaire, instruction des plaintes, etc.

La poste à l'heure des technologies nouvelles

Kane Souleymane

Depuis deux siècles, la mission de la poste consistant à fournir des services universels aux meilleurs prix et qualité possibles, n'a pas changé malgré les profondes mutations de son environnement technologique d'accompagnement : le télégraphe, le téléphone et le télex.

En effet, la croissance et les progrès exponentiels des technologies de l'information y compris Internet ont été principalement à la base de la séparation des secteurs des postes et télécommunications en deux entités distinctes. Ainsi privée du dynamisme du secteur des télécommunications, la poste commençait à susciter autour d'elle un certain nombre d'interrogations quant à son avenir dans un environnement de rude concurrence de plus en plus difficile à suivre.

Ainsi, pour assurer sa viabilité financière, donc sa pérennité, la poste gagnerait à faire preuve de génie et d'imagination en innovant dans le domaine du management, en diversifiant et améliorant la qualité des services offerts au public. Dans cette âpre bataille, elle doit être capable d'intégrer les nouvelles pratiques économiques : flux de données, flux matériels et financiers, etc.

Avec l'assistance de l'Etat qui est en train de rénover son cadre légal et réglementaire, et l'appui des bailleurs de fonds aux plans institutionnel et de la formation, il y aurait lieu de penser que la poste sera en mesure d'envisager l'avenir avec optimisme. En réalité, il serait dommageable de priver les usagers d'un facteur de désenclavement des contrées lointaines et des zones rurales aussi précieux que l'outil postal.

Consultation publique sur les services GMPCS

Dans sa déclaration de politique sectorielle en date du 22 mars 1998, le Gouvernement de la République Islamique de Mauritanie a fixé les grandes orientations de la réforme du secteur des Postes et Télécommunications.

Les objectifs de cette réforme sont en particulier les suivants :

- Accroître l'offre de services téléphoniques et faciliter l'accès aux services de télécommunications au plus grand nombre d'usagers, en particulier en zones rurales;
- Accroître la qualité des services offerts et la gamme de prestations rendue, et rendre plus concurrentiels les prix des services de télécommunications;

La fourniture de services GMPCS pourrait contribuer à l'amélioration de l'accès aux services des télécommunications : en effet les systèmes GMPCS sont des systèmes globaux de télécommunications par satellites permettant à leurs utilisateurs d'avoir accès aux services à partir de n'importe quel point du globe ou presque. En outre, la fourniture de ces services est compatible avec l'article 5 du décret n° 2000/128 du 4/11/00 relatif à l'exclusivité transitoire de Mauritel.

C'est pourquoi l'Autorité de Régulation a décidé de lancer, sous la forme du questionnaire ci-dessous, un appel public à commentaires, afin de solliciter des commentaires, suggestions et observations sur les possibilités de fourniture de ces services en Mauritanie que l'Autorité de Régulation examine actuellement.

Après étude de vos commentaires, suggestions et observations, l'Autorité de Régulation pourrait envisager prochainement de lancer un appel à la concurrence pour la fourniture de ces services.

L'Autorité invite donc, dans cette perspective, le public et les opérateurs nationaux et internationaux à lui adresser leurs réponses au questionnaire ci-dessous:

Question n°1 : Quels peuvent être les apports et les atouts spécifiques des services GMPCS en Mauritanie ?

Question n°2 : Quels types de services faudrait-il favoriser? téléphonie fixe ? téléphonie mobile? localisation ? messagerie ? transfert de données à faible débit ? autres services ?

Question n°3 : Quel est le marché potentiel de chacun de ces services?

Question n°4 : Combien d'opérateurs GMPCS doivent être autorisés, à votre avis ?

Question n°5 : Quel est, selon vous l'impact de ce système sur les technologies classiques de fourniture de services de téléphonie fixe, mobile, Internet ?

Question n°6 : Ce service est-il concurrentiel ou complémentaire des services classiques de télécommunications ?

Communiqué de presse du 19 août 2001:

Interconnexion, location de capacités satellitaires et partage des infrastructures

Jeudi 16 août 2001, l'Autorité de Régulation a tenu une réunion de travail avec les opérateurs de télécommunications, Mauritel SA, Mattel SA et Mauritel-Mobiles, pour traiter un certain nombre de questions liées à l'interconnexion, la location de capacités satellitaires et le partage des infrastructures. L'Autorité se félicite de l'atmosphère sereine qui a marqué le déroulement de la séance.

A l'issue de la réunion, les parties sont parvenues à un consensus sur l'ensemble des points débattus.

Décision n°003 portant encadrement des tarifs des services de communication locales de Mauritel

- Vu la loi 2001-18 du 25 janvier 2001 portant sur l'Autorité de Régulation multisectorielle ;
- Vu la loi 99 019 du 11 juillet 1999 relative aux télécommunications ;
- Vu le décret n° 2000/128 du 4 novembre 2000 relatif à l'étendue et la durée de l'exclusivité transitoire accordée à MAURITEL ;
- Vu les décisions n° 636/99 du 5 septembre 1999 et 678/2001 du 5 septembre 2001 de Monsieur le Président de la République portant désignation du Président et deux membres du Conseil National de Régulation ;
- Vu la décision n° 008/PAN du 5 septembre 1999 de Monsieur le Président de l'Assemblée Nationale portant désignation d'un membre du Conseil National de Régulation ;
- Vu la décision n° 001/2001 du 4 septembre 2001 de Monsieur le Président du Sénat portant désignation d'un membre du Conseil National de Régulation ;
- Vu l'arrêté n° 0487/MIPT du 11 septembre 1999 de Monsieur le Ministre de l'Intérieur, des Postes et Télécommuni-cations portant désignation du Directeur Général de l'Autorité de Régulation ;
- Vu l'arrêté n° R 408 du 4 juin 2000 portant attribution d'une licence de téléphonie cellulaire de norme GSM à la société mauritano-tunisienne de télécommunications (MATTEL) ;
- Vu l'arrêté n° R 528 du 18 juillet 2000 portant attribution d'une licence de téléphonie cellulaire de norme GSM à Mauritel-Mobiles ;
- Vu l'arrêté n° R 229 du 12 avril 2001 portant attribution d'une licence pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau et de services de télécommunications ouverts au public au profit de Mauritel ;
- Vu la décision n° 002 du 4/11/2000 portant encadrement du tarif des services de communication locale de Mauritel ;
- Considérant que la société MAURITEL demeure le seul opérateur d'un réseau public commuté de téléphonie fixe et qu'elle est donc l'unique opérateur autorisé, dans les conditions prévues au décret 2000-128 susvisé du 4 novembre 2000, à fournir en exclusivité, des communications locales de téléphonie fixe ;
- Considérant qu'à ce titre les tarifs de MAURITEL pour les communications locales doivent être soumis à encadrement;

- Prenant en compte les observations enregistrées sur la période allant du 1er novembre 2000 au 30 septembre 2001 sur les tarifs et les consommations des services de télécommunications d'une part et les analyses faites par les services de l'Autorité de Régulation d'autre part ;

- Constatant que les tarifs appliqués au cours de la période du 4 novembre 2000 au 4 novembre 2001, l'ont été sur la base de deux premières minutes indivisibles ;

- Considérant la nécessité du respect de l'équité entre les usagers ;

Après en avoir délibéré en sa session du 4 novembre 2001 ;

Le Conseil National de Régulation

DECIDE :

Article 1

La société Mauritel est autorisée à fixer librement les tarifs des services téléphoniques interurbains et internationaux qu'elle fournit à sa clientèle, dans le respect des dispositions légales et réglementaires applicables ;

L'Autorité de Régulation se réserve le droit d'introduire à nouveau un encadrement pour tout ou partie des tarifs de ces services s'il apparaît que MAURITEL bénéficie d'une situation dominante et en abuse ;

Article 2

Le prix moyen pondéré des communications téléphoniques locales établies par MAURITEL entre ses abonnés devra rester inférieur à 15 UM par minute pendant la période de douze (12) mois suivant la publication de la présente décision ;

Mauritel est libre d'établir différentes modulations de ses tarifs de communication locale, en fonction notamment de l'heure des appels ;

Toutefois, la facturation sera effectuée à la minute, l'indivisibilité n'étant pas admise.

Article 3

MAURITEL poursuivra, pendant la période de douze mois suivant la publication de la présente décision, ses observations des comportements de sa clientèle destinées à mesurer l'impact des modifications de tarifs sur les consommations de services téléphoniques. Ces observations auront notamment pour objet de mesurer, pour chaque mois de la période:

- le nombre, la durée cumulée et le produit total des communications locales, interurbaines et internationales pour chacun des centraux de raccordement d'abonnés du réseau ;
- la durée moyenne et le prix moyen des communications locales interurbaines et internationales ;
- une analyse des trafics par plages horaires pour les services téléphoniques locaux, interurbains et internationaux ;

Les résultats des observations et analyses réalisées et les méthodes utilisées seront communiqués à l'Autorité de Régulation à la fin de chaque mois.

Article 4

La présente décision, qui prend effet à compter de sa publication, sera notifiée à MAURITEL par les soins du Directeur Général de l'Autorité de Régulation et publiée au Journal Officiel de la République Islamique de Mauritanie.

Fait à Nouakchott, le 04 novembre 2001

Tradition et Régulation

Moustapha Ould Cheikh Mohamedou
Président du Conseil National de Régulation

L'Islam n'est ni capitaliste, ni socialiste. Il rémunère l'effort au juste prix et corrige les distorsions des marchés imparfaits par un arsenal de mesures de répartition dont le rôle essentiel n'est point de faire subsister les fainéants, mais de ménager les transitions vers les marchés « parfaits ». La raison essentielle ? On la découvre aujourd'hui. C'est en effet qu'aucun système de répartition n'est satisfaisant, tant l'ingéniosité de l'égoïsme possède de ressources pour les détourner. Et c'est ce qui explique le rôle essentiel de la religion comme correcteur du comportement des agents économiques.

Si le sacrifice est l'essence de toute croyance religieuse, c'est avant tout en raison de l'Epreuve à laquelle l'Homme fait face pour infléchir son égoïsme. L'alternative du drame cornélien de l'Homme se présente ainsi : préférez vous l'Absolu ou les passions de l'âme ? En d'autres termes, le sacrifice est indispensable pour se rapprocher de la Norme, c'est-à-dire, être un Homme Véritable, exprimant l'Essence divine à travers un comportement dont l'équilibre est sans cesse rompu par les épreuves et rétabli par la raison, différence essentielle avec l'animal. Cette infinité de petites transitions correctives finira par créer une habitude de tension vers le bien, c'est-à-dire vers l'équilibre en toute chose.

Rapporté à l'économie de la répartition, on voit bien qu'il y a toutes les chances pour que, par la somme de ces comportements individuels tendus vers l'équilibre, on réalise l'équilibre global dans la société. En effet, l'utopie de l'économiste conçue plutôt mécaniquement, sans « huile », a peu d'atouts pour articuler les aspérités des transitions.

Ainsi, l'Islam à travers les actes de sacrifice que sont la Zakat, le don judicieusement alloué, le service disponible à tout moment pour autrui, contribue à sa manière à réguler les marchés et à parfaire l'individu par le sacrifice librement consenti.

Dans quelle mesure l'autre dimension de l'Homme conditionne-t-elle le comportement de l'agent économique ?

Sociologues et économistes resteront bien évidemment incapables de le dire tant qu'ils regarderont l'Homme avec la perception du borgne...

Développement et concurrence :

Contribuer à faire fonctionner la concurrence dans les petites économies émergentes

De nombreux exemples à travers le monde illustrent les bénéfices qui peuvent être retirés de l'introduction de la concurrence dans des secteurs structurant auparavant dominés par des monopoles publics. Les économies les plus pauvres peuvent-elles également parvenir à de tels gains en matière d'accélération des investissements, d'amélioration de la qualité et de prix plus concurrentiels ?

Bien évidemment, la volonté politique de réformer est la condition sine qua non de la réussite, mais ni une rhétorique de la réforme ni un manuel des principes de régulation ne suffisent. Les économies à faibles revenus de l'Afrique sub-saharienne et de l'Asie centrale font face, parmi d'autres, à des contraintes caractéristiques d'un marché intérieur relativement étroit, à une perception de pays à risque du point de vue du secteur privé, et à l'absence virtuelle d'institutions ou d'organismes locaux ayant l'expérience pour réguler efficacement des marchés concurrentiels. Ces pays trouvent difficile de faire des arbitrages entre objectif de concurrence d'une part et de privatisation d'autre part, sans parler d'égaliser le succès des économies émergentes à revenu moyen, comme le Chili et la Malaisie, à mobiliser des montants élevés d'investissements privés au fur et à mesure que les infrastructures sont ouvertes à la concurrence et à la gestion et la propriété privées.

Une expérience récente en Afrique confirme quelques enseignements généraux sur la conception théorique et pratique et la mise en œuvre d'une réforme proconcurrentielle. En Mauritanie, une nation essentiellement déserte de 2,7 millions d'habitants, principalement nomades, avec un revenu annuel moyen de moins de \$US 400 dans un territoire grand comme deux fois la France, un important processus de réforme est en cours depuis 1998. Il a rencontré un succès inattendu dans la mobilisation des investissements privés pour l'ouverture à la concurrence de services d'infrastructure.

Manquant d'expérience et d'institutions pour l'organisation et l'introduction de la concurrence dans les secteurs d'infrastructures, la Mauritanie était représentative de beaucoup d'économies à faible revenu quand elle a entamé sa réforme des télécommunications en 1998. C'était

également un arrivant plutôt tardif dans la réforme des infrastructures et elle se classait dans la moitié la moins attirante des risques pays en Afrique. Pourtant, en trois ans, la Mauritanie a été capable de changer dans des proportions considérables son profil de risque-pays et a rencontré un succès sans précédent pour attirer les capitaux privés dans les télécommunications, établissant ainsi de nouveaux records pour la rapidité des réformes, les niveaux d'investissement privé, la mise en place de nouvelles infrastructures, tout en ouvrant tous les segments du secteur des télécommunications à la concurrence et en établissant les fondations de l'ouverture à la concurrence dans d'autres infrastructures. Fondé sur une expérience de première main de collaboration entre une équipe de la Banque Mondiale et la Mauritanie, cet article analyse de manière synthétique les trois phases successives de l'expérience mauritanienne de réforme de 1998 à 2001 et en tire des enseignements généraux applicables aux autres économies à faible revenu.

Phase 1 : Affiner la stratégie de réforme et créer des institutions complémentaires

En 1998, les autorités mauritaniennes avaient besoin d'un plan d'action concret traduisant leur intention affichée de libéraliser le secteur des télécommunications. Travaillant avec une équipe de la Banque Mondiale, ils ont utilisé un logiciel de gestion de projet pour développer un plan d'action global assorti d'un chronogramme sur 36 mois en 240 points. Cette méthode de planification, simple et peu coûteuse, a aidé à analyser systématiquement et adapter les expériences étrangères pertinentes et réunissait des principes bien compris de réforme proconcurrentielle, de régulation des infrastructures, de privatisation ainsi que des pratiques de gestion de projet rigoureuses.

Une fois maîtrisé le contenu de leur programme de réforme, les autorités mauritaniennes ont utilisé le plan d'action pour combler leur retard institutionnel en attribuant des responsabilités spécifiques de conception politique, de privatisation et de gestion de projet aux nouvelles institutions. En outre, la régulation a été confiée à une nouvelle autorité de régulation, compétente pour tous les secteurs, indépendante de toute supervision ministérielle, avec des dispositions lui permettant de s'autofinancer par des prélèvements imposés aux secteurs d'infrastructure régulés. Chacune des nouvelles institutions a compris que la réussite nécessitait un processus de décision efficace et en temps voulu au niveau politique, une programmation rigoureuse avant privatisation, une exécution sans faille du projet, et une prise de décision transparente et équitable de la part de la nouvelle autorité de régulation.

Une autre caractéristique distinctive de ce plan a été l'analyse préalable et l'atténuation de deux risques essentiels. Le premier était le risque-pays élevé de la Mauritanie. Le second était la concurrence accrue que la Mauritanie subissait d'autres marchés émergents ayant entrepris des réformes similaires, alors que le capital apparaissait moins abondant avec le déclenchement de la crise financière asiatique, aggravé par la suite par l'endettement accru des principaux opérateurs européens de télécommunications.

Les autorités mauritaniennes craignaient que ces risques puissent limiter l'appétit des investisseurs pour les deux transactions successives essentielles dans leur réforme – la première pour une licence pour un réseau de télécommunications mobiles à créer par un opérateur privé, la seconde pour la privatisation de l'opérateur public de télécommunications, à travers la cession d'une part stratégique du capital. Des choix prudents ont du être faits pour trouver l'équilibre entre l'intérêt du gouvernement mauritanien en tant qu'actionnaire de l'opérateur

public en monopole et son engagement plus large à créer des incitations à des investissements privés accélérés dans les télécommunications.

Pour rendre la première licence de téléphonie mobile plus attractive pour les participants à un appel d'offres international, le gouvernement a ordonné au monopole public de télécommunications de différer la construction de son propre réseau de téléphonie mobile jusqu'à ce qu'une licence soit attribuée à un opérateur privé concurrent. Il a également annoncé que l'opérateur historique de télécommunications et son futur concurrent recevraient leur licence de télécommunications mobiles dans des termes identiques, y compris en ce qui concerne le prix (déterminé par l'appel d'offres international).

Pour rendre la privatisation de son opérateur en monopole plus attractive pour un partenaire stratégique potentiel, une augmentation de capital plutôt que la cession d'actions détenues par le gouvernement a été envisagée. Cela permettrait aux recettes de privatisation d'être conservées au sein de la société plutôt que d'alimenter le budget général. Le gouvernement a confirmé son engagement de laisser le partenaire stratégique assurer la direction de la société privatisée.

Phase 2 : Mettre en œuvre la stratégie de réforme et introduire la concurrence

Au début de l'année 2000, la Mauritanie était prête à réaliser la première transaction. Une conférence tenue à Paris en avril 2000 a permis aux acquéreurs potentiels de la première licence de téléphonie mobile d'être informés sur l'environnement économique du pays, sur la réforme des télécommunications et sur le processus d'appel d'offres. C'est ici que le prudent processus de planification en amont a apporté ses fruits dans la mesure où le gouvernement a envoyé un message très appuyé aux investisseurs potentiels quant à son attachement à des règles du jeu claires dans un secteur des télécommunications ouvert à la concurrence. Lorsqu'en mai 2000 l'appel d'offres a été remporté pour \$US 28 millions, la transaction a établi un nouveau record si l'on compare le produit de la licence de téléphonie mobile à ceux obtenus sur d'autres marchés émergents, compte tenu de la population et du PIB.

Cette réponse sans précédent du secteur privé à la première transaction a enhardi le gouvernement qui a immédiatement levé l'exclusivité sur la fourniture de services de télécommunications internationales. Par-là même, la Mauritanie a rejoint une poignée de pays émergents dans lesquels la concurrence a été encouragée dans tous les services de télécommunications, avant même que l'opérateur public soit privatisé. Pour réunir les conditions nécessaires pour que la concurrence fonctionne et pour que la privatisation réussisse, le gouvernement a ensuite commencé à rééquilibrer les tarifs des télécommunications pour mieux les orienter sur les coûts.

Sans tenir compte du scepticisme sur le succès de la privatisation, le gouvernement ne dévia pas de sa politique antérieure et de l'agenda de la réforme. Quand elle fut achevée en février 2001, la privatisation a établi un nouveau record. La valeur de Mauritel après la transaction s'est établie à l'équivalent de \$US 4.065 par abonné, bien au-dessus du précédent record africain et de la moyenne mondiale de \$US 2.500 par abonné.

Phase 3 : Elargir la concurrence et répandre les bénéfices de la réforme

La concurrence en Mauritanie a multiplié le nombre d'abonnés par six, de 20.000 au milieu de l'année 2000 à environ 120.000 à la fin de 2001. Les investissements dans les télécommunications ont bondi dans les années 2000 et 2001, représentant l'équivalent de plus de 10% du PIB. 2.000 emplois induits, liés aux télécommunications, ont été créés dans le secteur privé, soit deux fois le nombre de salariés chez les deux opérateurs concurrents, tandis que 300 micro-entreprises ont émergé dans les principales villes pour vendre des cartes prépayées, des téléphones mobiles ou pour proposer des services de réparation et d'après-vente.

La stratégie de réduction globale de la pauvreté de la Mauritanie met en avant la concurrence comme principal choix de politique. Pour élargir les bénéfices de la concurrence, l'autorité de régulation a étendu son centre d'intérêt initial des télécommunications au secteur de l'énergie. Le gouvernement mauritanien poursuit également une stratégie d'accès universel aux services pour s'assurer que la concurrence bénéficie à toutes les couches de la population tout en ciblant des aides spécifiques à des zones qui peuvent ne pas sembler immédiatement attractives pour l'investissement commercial.

Quelles leçons peuvent être tirées de ces résultats record dans un pays qui, à la base, semblait un candidat improbable à un tel succès dans la réforme des infrastructures ?

Si les dirigeants d'un pays à faible revenu s'engagent à réaliser des réformes pro-concurrentielles, ils peuvent bénéficier d'un planning stratégique détaillé qui explore les options politiques pour réduire les faiblesses institutionnelles et le risque-pays. Cela devrait in fine conduire à un plan de mise en œuvre global et compris de tous, conçu comme un projet limité dans le temps adapté pour faire face aux retards institutionnels spécifiques et au risque-pays. Le record de rapidité mauritanien dans la réalisation des objectifs jumeaux de concurrence et de privatisation dans les télécommunications démontre que de telles planifications en amont non seulement évitent les dérapages ultérieurs, mais améliorent la qualité de la réforme. Court-circuiter le processus de planification détaillée peut conduire à se centrer étroitement sur la préparation et l'adoption de nouvelles législations et le lancement d'appels d'offre pour les licences de nouveaux opérateurs – et à limiter ainsi l'impact bénéfique en amont du développement des institutions et des compétences locales.

Des mécanismes institutionnels, qui peuvent être considérés comme acquis dans des économies plus sophistiquées, sont souvent nécessaires dans les économies à faible revenu pour combler les écarts d'information et créer les incitations appropriées. Sortir du monopole nécessite de nouvelles règles du jeu claires, comme la réforme des télécommunications en Mauritanie en a établi pour la gestion des ressources publiques comme le spectre de fréquences et le plan de numérotation, et pFINDER DAT"_____"{?,__p__DESKTOP "_____1{?,_____RESOURCEFRK_____}"{?,_____!ECHOSDEL'A _____}{?,__/_Echo n°4 _____E{?,_____

_____ autorité de régulation indépendante appuyée par un soutien politique aide à établir une crédibilité vis-à-vis des investisseurs.

Quand de tels éléments clés pour une approche d'ensemble de la problématique d'ouverture à la concurrence sont précisément ajustés pour combler les déficits institutionnels et les risques spécifiques à une économie à faible revenu, ils peuvent in fine envoyer des signaux favorables

au marché, augmentant ainsi les retours sur investissements attendus, réduisant les risques perçus par les investisseurs et améliorant l'efficacité de l'économie.

Govindan Nair
Lead Financial Economist

Svetoslav Tintchev
Senior Telecommunications Engineer

(Global Information and Communications
Technologies Group, Banque Mondiale)

(1) Les opinions exprimées dans cet article sont exclusivement celles de ses auteurs et ne représentent pas nécessairement les opinions du Groupe de la Banque Mondiale ou des Etats qui en sont membres.

Les GMPCS :

Convergence des communications locales et des communications longue distance

Cheikh Abdallahi Ould Cheikh Baye
Expert NTIC

Les systèmes mobiles mondiaux de communication par satellite dits systèmes GMPCS font partie de l'ensemble des systèmes de communication fournissant directement des services de télécommunications à l'utilisateur final à partir d'une constellation de satellites.

Constituant une alternative moins coûteuse en comparaison avec le câble sous-marin pour les liaisons transocéaniques et les dizaines voire les centaines de milliers de lignes de cuivre nécessaires à l'opération du Réseau Téléphonique Commuté, les satellites de télécommunications sont déployés dès les années 60.

Le satellite est essentiellement un « miroir », plus proprement un relais hertzien placé en orbite, qui reçoit et retransmet de l'information sous forme d'ondes radio. Dans notre culture il est justement désigné par « lune artificielle ».

La demande relativement petite en terme d'infrastructure terrestre et le nombre très grand de points uniformément « illuminés » par un même satellite compensent en quelque sorte le coût élevé du lancement.

En orbite géostationnaire, soit à une altitude de 36000 Km environ de la terre, trois satellites espacés de 120° assurent à eux seuls une couverture planétaire « sans couture ».

Cependant, la haute altitude des systèmes géostationnaires induit un retard de transmission du signal radioélectrique d'un 1/4 de seconde. Ce qui réduit la qualité des communications téléphoniques et entrave le développement d'applications véritablement interactives. Pour pallier ces défauts une autre génération de satellite sur orbite moyenne et orbite basse voit le jour : les MEO pour Medium Earth Orbit, et les LEO pour Low Earth Orbit.

Bande d'altitude	700 - 1500 km	5000 - 15000 km	≥ 20000 km
Systèmes de satellites	LEO	MEO	GEO qui sont à 36000 km

Seules les bandes d'altitude ci-dessus sont indiquées pour l'emplacement des satellites. En effet la grande densité atmosphérique en dessous des 700 km rend difficile le maintien du satellite pour une durée raisonnable et la charge électrique des ceintures dites de Van Allen basse et haute fait que les bandes 1500-5000 km et 15000-20000 Km sont quasiment inexploitable.

Enfin, pour que l'information soit transmise entre le satellite et la terre, elle est inscrite dans une porteuse radio à haute fréquence. Le tableau non exhaustif ci-dessous donne un aperçu des différents types de systèmes GMPCS, les services associés ainsi que les fréquences utilisées.

	Systèmes LEO	Systèmes MEO	Systèmes GEO
Quelques systèmes représentatifs	Orbcomm	Globalstar Iridium ICO Odyssey	Inmarsat Thuraya Eutelsat EAST...
Services	Radio messagerie surveillance Localisation Téléométrie..	Téléphonie mobile	Téléphonie mobile Applications fixes : cabine téléphonique de village, transfert de données...
Fréquences v utilisées	$v \leq 1\text{Ghz}$	$1\text{Ghz} \leq v \leq 3\text{Ghz}$	$1,5\text{ Ghz} \leq v \leq 1,6\text{Ghz}$ $11\text{ Ghz} \leq v \leq 14\text{Ghz}$

Mémorandum d'accord et souveraineté nationale

La portée régionale et mondiale des systèmes GMPCS a comme corollaire la nécessité d'une coordination et d'une collaboration internationales. Le point c de l'ordre du jour du premier forum mondial des politiques de télécommunications consacré aux systèmes GMPCS, convoqué du 21 au 23 octobre 1996 à Genève, portait sur les mesures à prendre pour permettre l'utilisation transfrontalière des terminaux mobiles. Ainsi, le forum émettait cinq avis dont notamment «Position et principes communs relatifs aux GMPCS » et «Etablissement d'un Mémorandum d'accord (MoU) visant à faciliter la libre circulation des terminaux».

La signature et la mise en oeuvre du Mémorandum d'accord suscitent quelques inquiétudes chez certains fournisseurs de services GMPCS qui craignent ne pas être assez protégés par le Régulateur face à des concurrents sauvages n'ayant aucun engagement contractuel vis-à-vis de l'Etat et plus particulièrement non tenus à l'effort d'accès universel. Les éléments exposés ci-dessous tentent de dissiper ces craintes que nous considérons sous l'angle de l'anticipation car à ce jour notre pays n'est pas signataire du MoU. Mais tout d'abord que dit le MoU ?

L'Union Internationale des Télécommunications (UIT) invite les administrations, les opérateurs, les fournisseurs de services et les constructeurs GMPCS à coopérer en vue d'élaborer des Arrangements sur :

- l'homologation des terminaux qui doit être basée sur les recommandations pertinentes de l'UIT;
- l'octroi de licences d'exploitation ou autorisations des terminaux sur la base de licences générales et les moyens à mettre en œuvre pour s'assurer de la reconnaissance mutuelle, entre autorités, de ces licences;
- le marquage des terminaux pour faciliter l'application des points 1 et 2;
- les signataires sont priés d'élaborer des recommandations à l'intention de leurs autorités compétentes afin que soient exemptés de restrictions douanières les terminaux transportés dans le pays à titre temporaire ou en transit;
- le droit souverain de l'accès aux données de trafic en provenance ou à destination du territoire national ; les signataires sont invités à prendre les dispositions nécessaires pour satisfaire, sur une base confidentielle, les demandes à ce sujet de toute entité dûment autorisée : fourniture de données de trafic et assistance pour l'identification de tout trafic non autorisé.
- Enfin, le dernier article du MoU invite les signataires à examiner régulièrement les résultats de leur coopération et le cas échéant de mettre à jour les Arrangements et le domaine d'application du présent MoU.

Pour ce qui est de l'Avis «Position et principes comEcho
n°4 _____ ?? _____ ?v\$TEXTdosa _____ ???`_
.:NV?yHÁ@

©_Apple.Com_____0_____2§æ_0,,êTEXTdosa_x_H_____p_h“____
_____??°_©_AppleCom_Desktop_DESKTOP_?»i0_2¶ú_1_6Ñ_FNDRERIKA_____p_hÓ_____??DESKTOP_____Echos de l'Autorité-
2_2¶ú_1_____W6BNMSWD_????_____?ð;~p_hê_____??,!ECHOSDEL'A_ä6*|Ö_vNon-System disk or disk errorReplace and strike any key when ready_Disk Boot failure_IBMBIO COMIBMDOS COM_____UTM l'UIT déclare que «la signature du Mémoire d'accord sur les GMPCS est volontaire et n'entraîne aucun coût ou engagement pour la partie signataire. La mise en œuvre des Arrangements et sa portée sont décidées par l'Autorité compétente dans le cadre de ses politiques et dispositions réglementaires»

Des Arrangements sont élaborés conformément au Mémoire d'accord sur les GMPCS et approuvés à la troisième réunion des Signataires et des Signataires potentiels du MoU, tenue à Genève les 6 et 7 octobre 1997.

Le point 13 des dispositions générales dit clairement : «Chaque opérateur de systèmes GMPCS doit prendre des mesures pour interdire l'utilisation de son système dans tout pays n'ayant pas autorisé son service GMPCS»

Les GMPCS, outil de développement universel

Parallèlement aux systèmes GMPCS se développait la téléphonie cellulaire dont le concept à la base est surtout orienté vers les télécommunications urbaines. La forte dépendance, vis-à-vis de l'infrastructure terrestre fixe, d'un réseau de ce type limite considérablement la zone de transhumance autorisée pour l'abonné qui veut rester « branché ». Pour s'en convaincre, il suffit de s'éloigner d'un centre urbain ou d'un axe routier desservis.

Les systèmes GMPCS apparaissent à juste titre comme étant le prolongement naturel des réseaux classiques de télécommunications. Ils permettent de desservir des localités éloignées et dispersées qui parsèment un vaste territoire comme le nôtre, contribuant ainsi à l'amélioration de la couverture nationale et donc à l'accès universel qui est au cœur des préoccupations du Régulateur. L'intérêt est majeur pour les populations locales, les visiteurs périodiques tels que les vacanciers et propriétaires de cheptel, les grands voyageurs et explorateurs : sauvetage de vies humaines, appel téléphonique moins coûteux que l'utilisation ou la location d'un véhicule quand celui-ci est disponible, émission et réception de données d'exploration, etc. A cela s'ajoute l'utilisation de ces systèmes à des fins techniques et commerciales à bord de bateaux et de navires.

L'essor surprenant et la démocratisation de la téléphonie cellulaire dans notre pays permettent d'envisager le futur des services GMPCS avec un certain optimisme mais l'issue de l'aventure dépendra, pour beaucoup, de la disponibilité, de l'accessibilité en terme de coût et de la qualité du service, donc en définitive du degré de responsabilité des fournisseurs de services. C'est dans cette optique et afin de garantir la fourniture pérenne d'un service économiquement viable que le Régulateur a mis une condition minimale de fond pour l'obtention de la licence. L'article 3.1 du Règlement de l'Appel à la Concurrence relatif à la fourniture des services GMPCS stipule :

«La licence sera attribuée à :

a) une société de droit mauritanien titulaire d'une licence d'exploitation en Mauritanie d'un réseau de télécommunications ouvert au public et s'engageant à passer un accord de prestation de services avec un ou plusieurs opérateurs GMPCS.

b) un opérateur GMPCS connu au niveau international».

Les retombées socioéconomiques des systèmes GMPCS peuvent être considérables. Le Régulateur veillera à ce qu'elles soient au rendez-vous. Le développement de ces services dans les zones rurales et isolées, l'analyse des prix afin de les rendre « abordables », l'étude des incidences sur les réseaux et services existants sont les chantiers à court terme. La sensibilisation pour une participation nationale privée aux capitaux des opérateurs GMPCS et le transfert de compétences peuvent être envisagés à moyen terme. A long terme le développement de services GMPCS large bande pourra accélérer l'émergence d'une « Nouvelle Economie Numérique » nationale drainant avec elle son cortège heureux de services sociaux universels à travers le téléenseignement et la télé médecine à titre d'exemple.

Communiqué de presse du 9 Avril 2002 :

Attribution d'une licence pour la fourniture de services GMPCS THURAYA

Suite à l'appel d'offre lancé le 3 février 2002, et conformément au procès-verbal d'évaluation des offres en date du 14 mars 2002, le Ministre de l'Intérieur, des Postes et Télécommunications a signé ce jour 9 avril 2002, l'arrêté n° R 337/MIPT portant attribution de la licence n° 4 d'établissement et d'exploitation d'un réseau de télécommunications ouvert au public en vue de la fourniture de services GMPCS THURAYA au bénéfice de la société Mattel SA.

L'Autorité de Régulation se félicite de l'octroi de cette licence qui contribuera substantiellement à la couverture territoriale, en particulier, des grands espaces, et note avec satisfaction, le développement rapide du paysage des télécommunications en Mauritanie

Communiqué de presse du 17 octobre 2001:

Boucle locale radio et accès à l'Internet

Une journée d'études et de réflexion consacrée à la boucle locale radio et à Internet a été organisée par l'Autorité de Régulation le 16 octobre 2001. Cette journée a permis de réunir les opérateurs de réseaux de télécommunications ouverts au public, les fournisseurs d'accès à Internet et des universitaires. Elle a, par ailleurs, été l'occasion d'échanges de vues approfondis sur les divers aspects de la problématique de l'accès à Internet : aspects techniques, économiques et juridiques.

En complément de cette journée, et pour disposer d'informations plus complètes sur les tendances du marché et les besoins des entreprises et organismes non commerciaux des secteurs public et privé, en matière d'accès à Internet, l'Autorité de Régulation a jugé utile de réaliser auprès de ces mêmes structures une enquête portant sur leurs pratiques actuelles et leurs besoins, satisfaits ou non.

Cette enquête est actuellement en cours. Les réponses des organismes relevant du champ de l'enquête devraient parvenir prochainement à l'Autorité de Régulation et l'analyse des résultats commencera aussitôt. Dès la fin de ce travail, l'Autorité rendra publique sur son site la synthèse des conclusions qui seront tirées de cette enquête.

Enquête sur la qualité de service des opérateurs mobiles

L'Autorité de Régulation a réalisé une enquête du 17 au 23 février 2002 portant sur la qualité de service des opérateurs de téléphonie mobile cellulaire (Mattel et Mauritel Mobiles) au niveau de la ville de Nouakchott.

A la suite de cette enquête, l'Autorité a mis en demeure, dans un communiqué rendu public à cette occasion, les deux opérateurs de se conformer à leurs engagements de qualité de service dans un délai de trois mois.

Nous publions, ci-dessous, les résultats de cette enquête.

I. INTRODUCTION

Dans le cadre de sa mission de suivi des engagements des opérateurs cellulaires et notamment ceux relatifs à la qualité de service, l'Autorité de Régulation a mené une enquête sur la qualité de service des opérateurs mobiles Mattel et Mauritel-Mobiles du 17 au 23 février 2002 couvrant tout le périmètre de Nouakchott.

Une deuxième enquête plus complète sur tous les engagements souscrits par les opérateurs mobiles sera effectuée prochainement par un consultant dont la procédure de sélection par l'Autorité est en cours.

Le cahier des charges des opérateurs, dans son article 9 (voir encadré), fixe les niveaux minima de qualité de service que doivent atteindre les opérateurs.

Compte tenu de l'insuffisance de ses moyens humains et matériels pour le moment et dans l'attente d'une enquête plus globale, l'Autorité a retenu 6 indicateurs jugés les plus pertinents et les plus simples à mesurer :

- Le taux de perte
- Le taux de coupure des appels (en position fixe)
- La probabilité de couverture dans un véhicule
- La probabilité de couverture à l'extérieur
- La probabilité de couverture dans un immeuble au premier mur
- La qualité auditive de l'appel

Des dispositions particulières ont été prises pour assurer la transparence de l'enquête et l'équité entre les deux opérateurs notamment :

- Toutes les mesures ont été effectuées au même moment et dans les mêmes endroits pour les deux opérateurs.
- Les terminaux utilisés sont livrés par les opérateurs.
- Les opérateurs n'étaient informés ni de la date ni des points de mesure.
- Les points de mesures sont choisis au hasard et dans l'optique de couvrir la quasi-totalité de la ville.
- Les enquêteurs évitaient de se positionner trop près d'une BTS pour éviter de favoriser l'un des opérateurs.

- Les 22 et 23 février, correspondants à des jours de fête ont été couverts par l'enquête pour tenir compte de la montée en charge du trafic généré par cet événement exceptionnel.
- Des mesures ont été effectuées dans des points de concentration humaine importante tel que les marchés, les gares routières, les facultés etc..
- Les appels sont effectués au sein du même réseau pour éviter que les défaillances éventuelles du réseau d'un opérateur tiers ou des liaisons d'interconnexion influent sur les résultats de l'enquête.

II. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DE L'ENQUETE

1. L'équipe de l'enquête

L'équipe de l'enquête est formée de 5 personnes, un superviseur et 2 équipes mobiles de deux personnes chacune.

Chaque équipe dispose de deux terminaux livrés par les opérateurs, l'un avec un abonnement Mauritel-Mobiles et l'autre avec un abonnement Mattel.

2. Les terminaux

Pour les besoins de l'enquête, l'Autorité a fait deux abonnements auprès de chacun des deux opérateurs et a utilisé le même type d'appareil : un Siemens C35i et un Ericsson T28

3. La durée

La durée de l'enquête est d'une semaine : du dimanche 17 au samedi 23 février 2002.

4. Les horaires

Les communications téléphoniques ont été passées aux heures de pointe pour les deux opérateurs, notamment les tranches horaires 11H-14H et 20H-22H

5. Les zones de test

Du 17 au 21 février, des zones de test ont été arrêtées à Nouakchott pour les deux équipes comme suit :

Date	Equipe A	Equipe B
17 février 2002	Teyarett / Génie militaire Teyarett / Gare routière Teyarett / Dar Al Barka Teyarett / lycée Teyarett Commissariat Police	Riyad Arafat / Centrale Thermique Arafat / collège Arafat / zone du marché Croisement Arafat-Tensweilem
18 février 2002	Autorité de Régulation Teyarett Nord Ouest Teyarett / Pikine Ksar / Socometal Ksar / Centrale électrique Ksar extension ouest Ksar / Stade	Port de l'Amitié Wharf Maural Arafat / Dispensaire Abdel Vettah Arafat / Virrage fourrière Baghdad Arafat/ Lycée

		Socogim PS ILOT L
19 février 2002	Ksar Socogim Ksar /château d'eau Ksar /Ecole 2	Arafat /Atec Mauritel n° 5 Arafat /Ecole Oubey CarefourP/lace madrid
20 février 2002	Ksar /Marché Ksar /ancienne gare routière Ksar /faculté droit et économie T.Zeina /Centre émetteur Centre International Conférences E-Nord (côté nord-est)	Arafat /Marché Lekbeid Marché Socogim Polyclinique Toujounine /sortie Nouakchott Toujounine /Cinéma Toujounine :6ème région militaire
21 février 2002	Marché capitale Hôpital national Primature	El Mina /marché de bétail Sebkha /marché Plage des pêcheurs

A partir du 21 février 2002 au soir et jusqu'au 23 février 2002, les enquêteurs se déplaçaient individuellement et les communications étaient passées aléatoirement pour les positions géographiques de chacun.

Durant cette période, les heures de communications étaient : 12H, 13H, 17H, 18H, 20H, 20H30, 21H, 21H30, 22H, 22H30 et 23H.

Les mesures effectuées pendant cette période ont couvert : Socogim PS, Ilot L, Tevragh Zeina E-Nord, Ksar côté hôpital militaire, NOT (Las-Palmas), Bouhdida, Toujounine, Teyarett (Haye Saken), Tevragh Zeina ZRA , ZRB et Module K, Ksar ENS, Ksar, BMD, Zone BCM, Tevragh Zeina (Cité Smar), Tevragh Zeina (hôpital ophtalmologique), Sebkha

6. Définition des indicateurs retenus

Le taux de perte est le pourcentage du nombre d'appels échoués par rapport au nombre total d'appels passés. Ce taux, selon le cahier des charges des opérateurs, doit être inférieur à 5%.

Le taux de coupures des appels en position fixe est le pourcentage du nombre d'appels avec coupures en position fixe par rapport au nombre d'appels total aboutis en position fixe. Ce taux, selon le cahier des charges des opérateurs, doit être inférieur à 3%.

La probabilité de couverture à l'extérieur est le pourcentage du nombre de fois où le réseau est présent à l'extérieur par rapport au nombre total d'essais de présence de réseau à l'extérieur. Ce taux, selon le cahier des charges des opérateurs, doit être supérieur à 95%.

La probabilité de couverture dans un véhicule est le pourcentage du nombre de fois où le réseau est présent à l'intérieur du véhicule par rapport au nombre total d'essais de présence de réseau à l'intérieur du véhicule. Ce taux, selon le cahier des charges des opérateurs, doit être supérieur à 85%.

La probabilité de couverture dans un immeuble au premier mur est le pourcentage du nombre de fois où le réseau est présent dans un immeuble au premier mur par rapport au nombre total

d'essais de présence dans un immeuble au premier mur. Ce taux, selon le cahier des charges des opérateurs, doit être supérieur à 75%.

La qualité auditive est mesurée pour une communication de 2 minutes. Elle est dite parfaite, si la communication est comparable à une communication entre deux téléphones fixes. Elle est dite acceptable, si l'intelligibilité est correcte (c'est-à-dire qu'on arrive à comprendre le contenu du message de l'interlocuteur) avec une qualité médiocre. Elle est dite mauvaise, si l'intelligibilité est difficile.

7. Méthodologie

- (i) L'équipe se positionne en un point de contrôle;
- (ii) L'équipe teste la présence du réseau pour les deux opérateurs à l'intérieur de la voiture, à l'extérieur et à l'intérieur d'un immeuble selon le cas;
- (iii) l'équipe A téléphone à l'équipe B en utilisant le réseau du même opérateur;
- (iv) Si l'appel échoue, il sera réessayé. S'il n'aboutit pas après 12 essais consécutifs, il est considéré impossible;
- (v) Si l'appel aboutit, la communication est maintenue pendant 2 minutes afin de tester l'indicateur de coupure. S'il n'y a pas de coupure, l'enquêteur évalue la qualité auditive de l'appel.
- (vi) Si un appel aboutit au 1er essai, un deuxième appel est effectué.

III- RESULTATS

Durant cette enquête, 723 appels ont été effectués pour les deux opérateurs. Les résultats en détail par opérateur sont donnés ci-dessous :

OPERATEUR		MAURITEL MOBILES	
VILLE		NOUAKCHOTT	
Indicateur : Taux de perte			
DATE	Appels échoués	Appels aboutis	
17-févr	16	9	
18-févr	57	26	
19-févr	8	13	
20-févr	22	19	
21-févr	4	28	
22-févr	12	24	
23-févr	2	24	
Totaux	121	143	
Total général essais	264		
Taux de Pertes	46%		
Taux réglementaire	Inférieur à 5%		

OPERATEUR VILLE		MAURITEL MOBILES NOUAKCHOTT			
Indicateur : Taux de coupure des appels (en position fixe)					
Date	Appel avec coupure	Appel sans coupure	Qualité auditive parfaite	Qualité auditive acceptable	Qualité auditive mauvaise
17-févr		9	8	1	
18-févr	1	26	25	1	
19-févr		12	12		
20-févr		19	18	1	
21-févr		28	28		
22-févr		24	22	2	
23-févr		24	24		
TOTAUX	1	142	137	5	0
Total appels	143				
Taux coupure	0,7%				
Taux réglementaire	Inférieur à 3%				
Qualité Auditive					
Parfaite	96%				
Acceptable	4%				
mauvaise	0				

OPERATEUR VILLE		MAURITEL-MOBILES NOUAKCHOTT	
Indicateur : probabilité de couverture à l'extérieur			
DATE	Réseau Présent	Pas de réseau	
17-févr	10		
18-févr	15		
19-févr	6		
20-févr	12		
21-févr	6		
22-févr	5		
23-févr	1		
Totaux	55	0	
Total général essais	55		
Probabilité couverture extérieur	100%		
Taux réglementaire	Supérieur à 95%		

OPERATEUR VILLE	MAURITEL-MOBILES NOUAKCHOTT
--------------------	--------------------------------

Indicateur : Probabilité de couverture dans un véhicule		
DATE	Réseau présent	Pas de réseau
17-févr	10	
18-févr	15	
19-févr	6	
20-févr	12	
21-févr	8	
22-févr	3	
23-févr	4	
Totaux	58	0
Total général essais	58	
Probabilité couverture véhicule	100%	
Taux réglementaire	Supérieur à 85%	

OPERATEUR	MAURITEL-MOBILES	
VILLE	NOUAKCHOTT	
Indicateur : Probabilité de couverture dans un immeuble au 1^{er} mur		
DATE	Réseau présent	Pas de réseau
18-févr	1	
20-févr		
21-févr	2	
22-févr	4	
23-févr	4	
Totaux	11	0
Total général essais	11	
Probabilité couverture immeuble	100%	
Taux réglementaire	Supérieur à 75%	

OPERATEUR : MATTEL

OPERATEUR	MATTEL
VILLE	NOUAKCHO TT

Indicateur : Taux de perte		
DATE	Appels échoués	Appels aboutis
17-févr	28	8
18-févr	88	21
19-févr	33	6
20-févr	60	13
21-févr	51	24
22-févr	65	23
23-févr	15	24
Totaux	340	119
Total général appels	459	
Taux de Pertes	74%	
Taux réglementaire	Inférieur à 5%	

OPERATEUR MATTEL VILLE NOUAKCHOTT					
Indicateur : Taux de coupure des appels (en position fixe)					
Date	Appel avec coupure	Appel sans coupure	Qualité auditive parfaite	Qualité auditive acceptable	Qualité auditive mauvaise
17-févr		8	8		
18-févr		21	21		
19-févr		6	6		
20-févr		13	13		
21-févr		24	20	4	
22-févr	1	22	22		
23-févr		24	24		
TOTAUX	1	118	114	4	0
Total appels	119				

Taux coupure	0,8%
Taux réglementaire	Inférieur à 3%
Qualité Auditive	
Parfaite	97%
Acceptable	3%
mauvaise	0%

OPERATEUR		MATTEL	
VILLE		NOUAKCHOTT	
Indicateur : Probabilité de couverture extérieur			
DATE	Réseau présent	Pas de réseau	
17-févr	10		
18-févr	15		
19-févr	6		
20-févr	12		
21-févr	6		
Totaux	49	0	
Total général essais	49		
Probabilité couverture extérieur	100%		
Taux réglementaire	Supérieur à 95%		

OPERATEUR		MATTEL	
VILLE		NOUAKCHOTT	
Indicateur : Probabilité de couverture véhicule			
DATE	Réseau présent	Pas de réseau	
17-févr	10		
18-févr	15		
19-févr	6		
20-févr	12		
21-févr	7		
23-févr	1		
Totaux	51	0	
Total général essais	51		
Probabilité couverture vehicule	100%		
Taux réglementaire	Supérieur à 85%		

OPERATEUR		MATTEL	
VILLE		NOUAKCHOTT	
Indicateur : Probabilité de couverture immeuble au 1^{er} mur			
DATE		Réseau Présent	Pas de réseau
	21-févr	9	
	22-févr	14	
	23-févr	14	

Totaux	37
Total général essais	37
Probabilité couverture immeuble	100%
Taux réglementaire	Supérieur à 75%

Tableau récapitulatif

	<i>Taux de perte</i>	<i>Taux de coupure des appels</i>	<i>Probabilité de couverture véhicule</i>	<i>Probabilité couverture immeuble au 1^{er} mur</i>	<i>Probabilité couverture extérieur</i>
<i>Mauritel Mobiles</i>	<i>46%</i>	<i>0,7%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
<i>Mattel</i>	<i>74%</i>	<i>0,8%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>	<i>100%</i>
Taux réglementaire	Inférieur à 5%	Inférieur à 3%	Supérieur à 85%	Supérieur à 75%	Supérieur à 95%

IV. CONCLUSION

Au vu des résultats de cette enquête de qualité de service des opérateurs, il est possible de tirer les enseignements suivants :

- Le taux moyen de perte pour les deux opérateurs est de loin supérieur au seuil maximum autorisé, à savoir 5%. Ce taux de perte est particulièrement élevé pendant les heures chargées (20H-22H) où il atteint parfois 78%. En revanche, il baisse pendant les heures faiblement chargées (11H-14H) à 22%.

Compte tenu de l'importance de cet indicateur qui reflète le mieux la situation des réseaux telle qu'elle est perçue au quotidien par les consommateurs, les opérateurs devront fournir un effort particulier pour remédier à cette défaillance sans tarder.

- Concernant les autres indicateurs de qualité de service mesurés à l'occasion de cette enquête, les opérateurs sont performants aussi bien en terme de couverture qu'en terme de qualité des communications passées.

Extrait du cahier des charges des opérateurs

9-2 Qualité de service

9-2-1 Le Titulaire est tenu d'assurer une permanence du service 24 heures sur 24, et 7 jours sur 7. La durée cumulée d'indisponibilité d'une Station de Base (BTS) ne doit pas dépasser 24 heures par an.

9-2-2 Le Titulaire s'engage à mettre en œuvre tous les moyens pour atteindre des niveaux de qualité de service conformes aux standards internationaux, et en particulier aux normes de l'UIT et de l'ETSI, pour ce qui concerne les taux de disponibilité et les taux d'erreur de bout en bout.

9-2-3 En particulier, les niveaux de qualité devront permettre d'atteindre les niveaux minima suivants, dans les agglomérations et sur les axes routiers desservis :

- **Taux de perte maximum (GoS) de [5%], y compris lors d'évènements générateurs d'une forte densité d'utilisateurs (congrès, conférences, foires, etc.) ;**
- **Taux de coupure des appels : au maximum [3%] ;**
- **Transfert automatique des appels (hand over) entre toutes les cellules voisines dans le réseau;**
- **Probabilité de couverture supérieure à [75%] pour un terminal 2W à l'intérieur des immeubles jusqu'au premier mur ;**
- **Probabilité de couverture supérieure à [85%] pour un terminal 2W à l'intérieur des véhicules ;**
- **Probabilité de couverture supérieure à [95%] pour un terminal 2W en extérieur.**
- **nombre de jours d'attente entre une demande de service et la fourniture de ce dernier (période d'attente): au maximum trois jours ouvrables;**
- **pourcentage de réclamations d'abonnés résolues à la satisfaction de ceux-ci dans un délai de trois jours ouvrables: au moins [80%]. »**

Echos de la presse :

« l'Autorité épingle les deux opérateurs du mobile »

Sous le titre « l'Autorité épingle les deux opérateurs du mobile », Challenge, hebdomadaire indépendant mauritanien, dans sa livraison n°46 du 12-18 mars 2002, retrace les contours de l'enquête conduite par l'Autorité de Régulation du 17 au 23 février 2002 et portant sur la

qualité des services offerts par les opérateurs du mobile : « Dans les conclusions de son enquête, l'instance de Régulation délivre un carton jaune aux deux entreprises qu'elle met en garde en des termes à peine voilés. Et leur fait l'injonction de remédier à cette défaillance sans tarder. »

En effet, ces services qui restent satisfaisants en matière de probabilité de couverture, de taux de coupures et de qualité auditive, affichent des résultats alarmants quant au taux de perte : 46% pour Mauritel SA et 74% pour Mattel SA (le taux de perte réglementaire doit rester inférieur à 5%).
