



Bulletin d'Information de l'Autorité de Régulation



www.are.mr

Numéro 12, Mars 2007

Revue semestrielle prévue par l'article 12 de la loi 2001-18

BP 4908, Nouakchott, Tél. : (222) 5291270, 1241, Fax : (222) 5291279

Sommaire

<i>Editorial</i>	P3
<i>Etudes</i>	P4
<i>A- Economie</i>	
Enquête sur les tarifs des services de télécommunications	P4
<i>B – Concurrence</i>	
Essai d’analyse de la concurrence sur les marchés de la téléphonie de 2001 à 2004	P5
<i>C – Technique</i>	
Contrôle du spectre de fréquences	P8
De la technologie DSL en général et de l’ADSL en particulier	P10
<i>Point de vue</i>	
Télécoms et Croissance économique : bilan et perspectives	P14
Qualité du Service des opérateurs mobiles	P16
<i>Dossier</i> : octroi de nouvelles licences télécoms	P18
<i>Informations</i>	P22
<i>Formation</i>	P25

Editorial

Mohamed Salemould Lekhal

Président du Conseil National de Régulation

Vous êtes invités, chers lecteurs, à partager avec nous les différents sujets abordés dans la présente édition de notre Bulletin Officiel dont la parution a été sérieusement retardée pour des raisons indépendantes de la volonté de l'Autorité. Différents thèmes y sont abordés tels que l'état de la concurrence sur les deux principaux marchés du secteur des télécommunications, la réforme de ce secteur et l'historique du dernier processus d'octroi des licences. Sur le plan technique, deux sujets sont développés et se rapportent pour le premier à l'une des principales technologies fixes du haut débit, l'ADSL en l'occurrence, et pour le second à la fréquence, élément vital et rare sans lequel les radiocommunications n'existeraient pas.

Désormais, une page de l'histoire de la régulation en Mauritanie est tournée : le monopole de fait dont bénéficiait l'opérateur historique Mauritel est levé et la situation de duopole qui a prévalu ces cinq dernières années sur le marché de la téléphonie mobile relève déjà du passé. Quatre nouvelles licences viennent, en effet, d'être accordées à un nouvel opérateur dont l'offre étendra la concurrence à l'ensemble des segments du marché, en particulier ceux de l'Internet, dont la pénétration est restée faible, et de la téléphonie mobile caractérisée par la tendance à la concentration, la persistance d'une mauvaise qualité du service, des tarifs relativement élevés et une demande soutenue.

Cette seconde phase de la réforme des Télécoms qui a rapporté plus de 104,6 millions de dollars au Trésor public soit plus que le montant total généré par les deux premières licences cellulaires accordées en juin 2000 et celle du fixe attribuée en avril 2001 induira d'importants investissements qui contribueront sans aucun doute à stimuler la croissance.

Les mutations technologiques que connaît le monde aujourd'hui et leurs conséquences sur l'évolution des sociétés sont énormes et nul ne peut raisonnablement prétendre rester à l'écart de tels changements. Du message télégraphique morse transmis au milieu du 19^{ème} siècle, on est passé à l'ubiquité et les spécialistes des Technologies de l'Information et de la Communication pensent que les progrès apportés au monde par celles-ci au cours dix prochaines années pourraient dépasser la somme des progrès enregistrés au cours du siècle dernier et de la moitié du précédant. Les autres secteurs tels que la poste, l'eau et l'électricité ont aussi, à leur manière, fait leur révolution tant au niveau de la production en s'appuyant sur les TICs qu'au niveau des modes de gestion. Les énergies renouvelables se développent elles aussi et plus récemment la convergence des réseaux a connu une évolution considérable. Pour tirer profit de ce potentiel, une politique claire et un dispositif efficace sont nécessaires. La régulation est justement au cœur de ce dispositif pour appliquer cette politique.

Nous espérons que l'importance mais aussi la complexité des problèmes nés de l'évolution rapide de ces secteurs essentiels pour la croissance économique de tout pays susciteront vos contributions auxquelles notre revue est ouverte, et qui nous en sommes sûrs, en amélioreront le contenu.



Etudes

A- Economie

Enquête sur les tarifs des services de télécommunications

En mars 2006, l'Autorité de Régulation a procédé à une enquête exhaustive dont l'objet est la détermination des tarifs appliqués par les opérateurs à l'ensemble des services de télécommunications commercialisés en Mauritanie.

Naturellement elle lève le voile qui entourait jusqu'ici un aspect important de la transaction : à titre d'exemple les mécanismes par lesquels le « crédit » poursuivait sa chute et sa fuite inexorables vers le « deux ou une voir zéro ouguiya » prenant chaque fois l'utilisateur au dépourvu ! Sa publication et sa mise à jour constituent un pan important du vaste chantier de la protection du consommateur sans oublier qu'elle constitue une référence pour toute étude ou réflexion portant sur la tarification.

En la parcourant, chacun y trouvera son compte : l'abonné mobile au prépayé ou au post payé, le souscripteur au service de roaming et même l'abonné aux services de communications par satellite sans oublier les redevances de l'abonnement Internet via le réseau commuté ou celui numérique à intégration de services...etc.

Aussi nous vous invitons à partager avec nous les résultats de cette enquête présentée en **Annexe1**.



B - Concurrence

Essai d'analyse de la concurrence sur les marchés de la téléphonie de 2001 à 2004

Cheikh Baye Ould Cheikh Abdallahi
Expert NTIC

Introduction

Consciente des effets positifs et des avantages que génère une concurrence effective, pour les consommateurs et la collectivité de manière générale, à savoir notamment la réduction des prix, l'amélioration de la qualité des services vendus, la richesse de l'offre et l'innovation, l'Autorité de Régulation a observé l'évolution de la concurrence qui s'exerce dans le secteur des télécommunications et particulièrement sur le marché de la téléphonie mobile ainsi que sur celui de la téléphonie mobile et fixe en général.

Comme il s'agit de tendances et donc de phénomènes qui s'inscrivent dans la durée, un minimum de recul était nécessaire à l'observation de marchés dont le début effectif de la déréglementation ne remonte qu'à l'an 2000.

Ainsi et partant du fait que d'une part le nombre d'entreprises intervenant sur les marchés ci-dessus est resté le même durant la période d'observation (2 pour la téléphonie mobile et 3 pour la téléphonie globale) et qu'aucune fusion n'a eue lieu, l'évolution de l'état la concurrence, sur la même période, pourrait alors être suivie à travers celle de la concentration des marchés.

Indice de Herfindhal-Hirshmann

Pour avoir une idée du niveau de concentration d'un marché donné, c'est à dire de la mesure dans laquelle les parts de marché sont plus ou moins bien réparties, on utilise généralement¹ l'Indice de Herfindhal-Hirshmann (IHH) qui somme les carrés des différentes parts de marché.

¹ Voir les *mergers guidelines* des autorités américaines et la documentation « Concurrence » de la Commission Européenne.

$$IHH = S_i (\text{part de marché } i)^2$$

A titre d'illustration, dans un marché où opèrent cinq entreprises dont chacune détient 20% de parts du marché, l'IHH est alors égal à: $20^2 + 20^2 + 20^2 + 20^2 + 20^2 = 2000$ alors que dans un marché monopolistique l'IHH est égal à 100^2 soit 10000.

On comprend aisément que plus le marché est équitablement reparti c'est à dire plus la concentration est faible alors plus l'IHH est faible.

Dans les économies américaine et européennes, les autorités chargées de veiller à l'exercice d'une saine concurrence² distinguent trois zones de concentration³ :

- IHH inférieur à 1000 : la concentration est considérée faible
- IHH compris entre 1000 et 1800 : la concentration est jugée modérée
- IHH supérieur à 1800 : la concentration est alors forte.

Dans un marché limité à deux opérateurs tels que celui de la téléphonie mobile chez nous, la répartition idéale des parts de marché est naturellement 50% pour l'un et 50% pour l'autre, ce qui implique un IHH égal à $50^2 + 50^2$ soit 5000.

Pour le marché total de la téléphonie c'est à dire fixe et mobile, nous sommes en présence de trois opérateurs et dans ce cas la bonne répartition serait de 33% de parts de marché pour chacun, ce qui correspond à un IHH égal à 3267.

Indice de Concurrence sur le Marché Mobile en Mauritanie et Indice de Concurrence sur le Marché de la Téléphonie en Mauritanie

Aussi pour suivre la concurrence sur le marché de la téléphonie mobile, nous avons défini l'Indice de Concurrence sur le Marché Mobile en Mauritanie (IC3M) comme étant le delta entre la valeur réelle de l'IHH et l'optimum ci-dessus :

$$IC3M = IHH - 5000$$

Pour celui de la téléphonie en général, nous avons défini l'Indice de Concurrence sur le Marché de la Téléphonie en Mauritanie (ICMTM) suivant la même démarche :

$$ICMTM = IHH - 3267$$

Naturellement la croissance de ces indices eu égard à l'invariance du nombre d'opérateurs durant la période d'observation traduit une plus forte concentration des parts de marché entre les mains de l'un des deux opérateurs mobiles pour le premier marché et entre deux au plus pour le second marché. Donc une concurrence qui ne se porte pas bien.

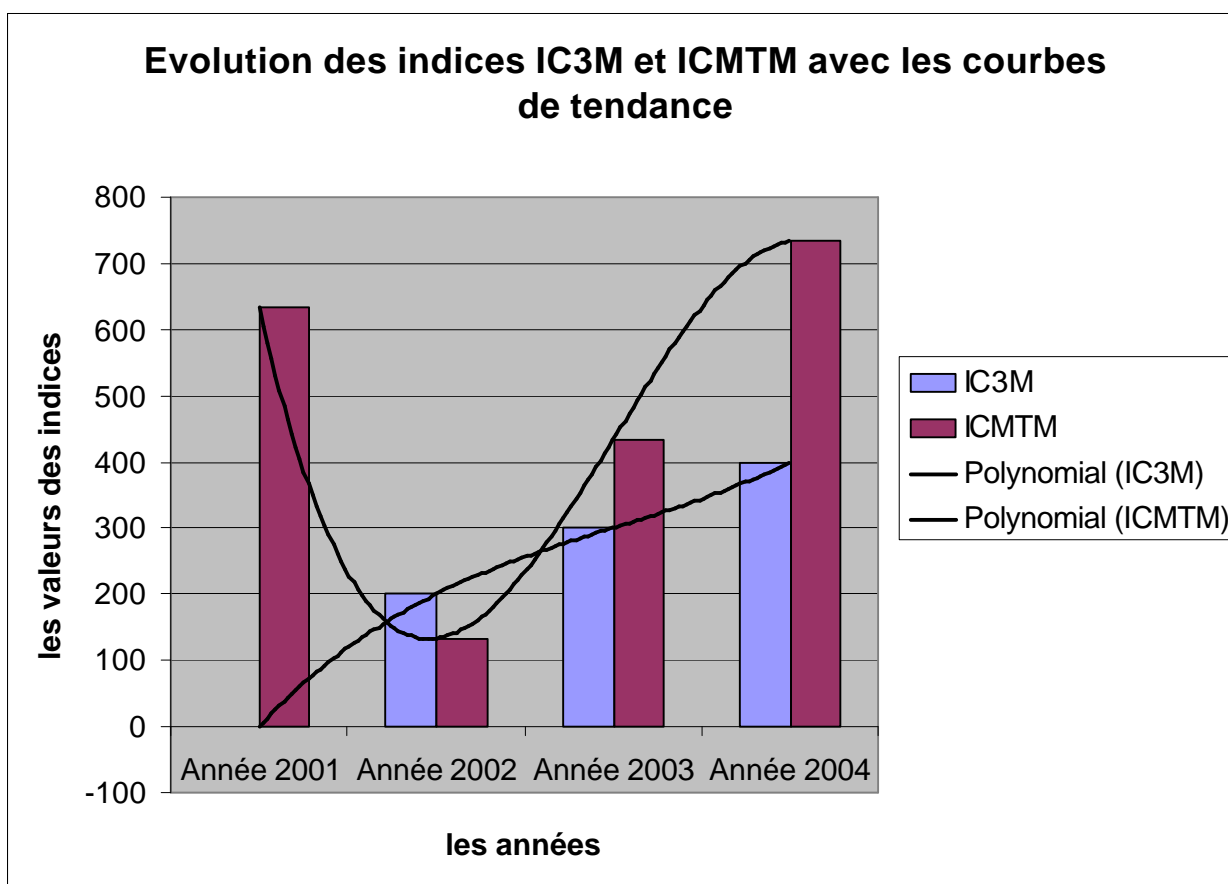
² Idem

³ Mais il s'agit là d'une classification propre à de grands marchés.

A contrario, la décroissance de ces indices dans ce même contexte signifie une meilleure évolution de la concurrence.

Evolution des indices IC3M et ICMTM de 2001 à 2004⁴

	2001	2002	2003	2004
IC3M	0	200	300	400
ICMTM	633	133	433	733



Il ressort de ce graphique :

1. Pour le marché de la téléphonie mobile : Après une répartition idéale des parts de marché entre Mattel sa et Mauritel Mobiles observée en 2001, traduite par un indice IC3M nul, celui-ci croît de manière continue tout au long de la période. Ce qui signifie que le marché se concentre au profit de l'un des deux opérateurs annonçant alors une possible re-monopolisation.

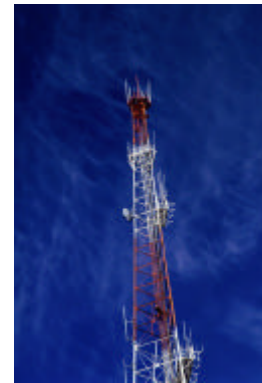
⁴ Les parts de marché considérées ci-dessous sont en valeur

2. Pour le marché de la téléphonie en général (fixe et mobile) : Dans un premier temps l'indice ICMTM décroît pour atteindre sa valeur minimale qui est de 133 en 2002. Cette décroissance provient des parts de marché gagnées par les opérateurs mobiles au détriment de l'opérateur historique suite à l'octroi des licences mobiles. La croissance de cet indice au delà de 2002 signifie une reconfiguration du marché au détriment de l'opérateur fixe, ce qui correspond à une tendance généralement observée. A titre d'illustration France Telecom a perdu 25% de ses revenus du fixe ces cinq dernières années.

Le risque de re-monopolisation évoqué ci-dessus couplé à la persistance d'une mauvaise qualité du service téléphonique mobile, témoin d'une demande supplémentaire sur le marché, ne justifieraient-ils pas une action réglementaire vigoureuse telle que l'introduction d'un nouvel opérateur ?

C – Technique

Contrôle du spectre de fréquences



Fadel Ould Tabou

Responsable de la gestion et du contrôle du spectre

Le contrôle du spectre vise à surveiller l'usage des fréquences sur le territoire national de façon à éviter les abus de l'utilisation des fréquences. Il permet de vérifier que les fréquences sont utilisées conformément aux dispositions de l'autorisation ou de la licence et mesure l'occupation du spectre au moyen de stations de contrôle.

Essentiellement, un système complet, intégré et informatisé de contrôle du spectre s'appuie sur un ou plusieurs serveurs de données rattachés à un réseau, de sorte que les stations de travail du système puissent accéder à la base de données. Chaque station de contrôle, qu'elle soit fixe ou mobile, doit posséder un serveur de mesures et un ou plusieurs postes de travail,

Chaque système de contrôle s'appuie sur une architecture modulaire basée sur des serveurs et des postes de travail informatiques reliés entre eux par un LAN Ethernet ou par un réseau WAN. Ce réseau totalement intégré doit permettre un accès rapide à partir de tout poste d'opérateur à toute fonction de serveur disponible sur le système.

Une relation importante et indissoluble existe entre la gestion et le contrôle du spectre. Les principaux domaines d'interaction entre ces deux activités sont les suivants:

- les services de gestion du spectre établissent la liste officielle des fréquences assignées pour le contrôle des émissions;
- les services de gestion du spectre fournissent des instructions globales relatives aux bandes à balayer et définissent des tâches de contrôle spécifiques;
- les services de contrôle du spectre reçoivent des demandes relatives à l'exécution de tâches spécifiques des services de gestion du spectre, par exemple des plaintes relatives à des brouillages qu'il convient de contrôler afin de résoudre le problème ou des mesures d'occupation sur des fréquences à assigner;
- les services de contrôle du spectre autorisent la mesure de paramètres techniques et sont chargés de vérifier la conformité technique des émetteurs, d'identifier des émetteurs sans licence ou non conformes et de détecter des problèmes spécifiques.

Un système intégré de contrôle du spectre permet une détection automatique de violation. Pour effectuer cette tâche l'opérateur définit une plage à contrôler en spécifiant la fréquence de départ et la fréquence d'arrêt de la gamme (ou des gammes) à explorer ainsi que les paramètres de recherche y compris l'intervalle temporel pendant lequel la recherche doit être effectuée. Il est en mesure d'identifier tous les paramètres de signaux autorisés qui s'écartent des paramètres stipulés dans les accords de l'Autorisation ou de licence et les signaux non autorisés.

Lorsqu'on découvre des écarts ou des anomalies, ils sont dus en général à:

- des émetteurs ou des fréquences illégaux ou sans licence;
- des périodes ou des lieux d'exploitation non autorisés;
- des classes d'émission illicites ou une modulation de mauvaise qualité;
- un décalage de fréquence excessif;
- l'absence d'indicatif d'appel ou un indicatif d'appel incomplet;
- des largeurs de bande excessives;
- une puissance excessive (champ excessif).

Les mesures de contrôle de routine sont des tâches répétitives qui se prêtent aisément à une automatisation:

- i) Mesures d'occupation: l'exploration avec résolution fine des bandes de fréquences avec visualisation générée par ordinateur et la mémorisation du degré d'occupation des canaux sur plusieurs jours ;
- ii) Mesures de fréquences: ces mesures peuvent être exécutées automatiquement lorsque le rapport signal/bruit (S/N) est suffisant et pour les émissions avec fréquence porteuse. Dans les bandes d'ondes décimétriques, les canaux sont généralement très voisins les uns des autres, et il faut prévoir une grande sélectivité en fréquence lorsque plusieurs fréquences sont présentes dans le même canal.
- iii) Mesures de niveau et, le cas échéant, mesures de champ.
- iv) Mesures des largeurs de bande.
- v) Mesures des paramètres de modulation: les progrès réalisés dans le domaine des équipements et des algorithmes de traitement des signaux numériques ont conduit à l'élaboration de systèmes de reconnaissance de la modulation capables d'identifier divers types de modulation en temps réel.

Ces systèmes peuvent être mis en oeuvre sur des instruments de mesure autonomes, des cartes d'extension pour ordinateur avec logiciels associés ou peuvent être intégrés à d'autres instruments (par exemple des récepteurs ou des analyseurs). Ces systèmes peuvent être utilisés pour reconnaître divers formats de modulation (à la fois numériques et analogiques), pour mesurer des paramètres techniques communs et démoduler ou décoder les signaux.

- vi) Analyse des signaux. Tous les aspects de l'analyse des signaux ne peuvent toutefois pas être traités entièrement de manière automatique.
- vii) Radiogoniométrie.
- viii) Identification des stations, par localisation ou analyse automatique des signaux (reconnaissance de code, nombre d'éléments, débit de transmission).

Toutes ces mesures peuvent généralement être effectuées automatiquement mais certaines mesures, comme la largeur de bande et la modulation, nécessitent des signaux présentant un rapport S/N satisfaisant pour obtenir des résultats d'une précision suffisante. Ces travaux donnent des résultats de mesures techniques que l'on peut comparer aux paramètres techniques contenus dans les bases de données de gestion du spectre ou aux données requises à cet effet. Les paramètres techniques contenus dans une telle base de données pour un émetteur se composent essentiellement de la fréquence assignée, du champ calculé, de la classe d'émission, de la largeur de bande assignée, de la largeur de bande de l'émission et de l'indicatif d'appel.

De la technologie DSL en général et de l'ADSL en particulier



Cheikh Baye Ould Cheikh Abdallahi
Expert NTIC

Introduction

Levier incontournable désormais pour accéder au développement, l'Internet constitue, de par la richesse des opportunités qu'il offre à travers la multitude des services dont il est le support, un enjeu économique et stratégique considérable et ce pour l'ensemble des acteurs de la société : citoyens, gouvernements et opérateurs privés ;

La constante croissance à l'échelle mondiale du volume des échanges, apprécié in fine en quantité d'information, à travers le réseau appelle un effort continu en matière d'amélioration du débit, caractéristique servant justement à mesurer la quantité d'information ou de données, dont l'unité est le *bit*, écoulee par unité de temps soit la *seconde*. On parle donc de Kilobits (10^3 bits) par seconde (kbps), de Megabits (10^6), de Gigabits (10^9) etc.

C'est donc ce débit ou vitesse de transmission qui détermine le temps nécessaire pour la récupération par l'utilisateur sur son ordinateur d'une étude ou d'un rapport stocké sur un ordinateur distant (*téléchargement*).

Ainsi pour une société en voie de développement comme la notre, normalement en recherche d'opportunités d'affaire pour parer à l'exiguïté de son propre marché et d'acquisition à moindre coût du savoir, l'amélioration d'un tel paramètre ne relève guère du luxe.

Dans l'architecture du réseau, le goulot d'étranglement se situe le plus souvent au niveau de la boucle locale, soit la partie du réseau qui permet à l'opérateur d'atteindre l'abonné.

Or, il est généralement admis qu'une innovation technologique ne puisse être valorisée en terme de marché que si elle correspond aux quatre critères ci après :

- Réponse à une demande,
- Bon fonctionnement,
- Réduction du coût par rapport à celui des technologies antérieures,
- Et arrivée sur le marché au bon moment

Aussi, la technologie ADSL pour Asymmetric Digital Subscriber Line est née : elle répond à un besoin, celui d'un usager dont l'activité est de plus en plus liée à la rapidité d'accès à l'information, elle fonctionne, coûte moins chère car bien que fournissant des débits très importants, elle utilise la paire de cuivre de l'abonné, souvent déjà amortie, sans préjudice de sa fonction primitive de téléphonie classique. Enfin au moment où cette technologie est arrivée sur le marché, aucune autre qui lui soit comparable n'a pu lui faire face.

Les technologies DSL

Pour faire sauter le goulot d'étranglement du *dernier kilomètre*, il a d'abord été envisagé de déployer la fibre optique jusque chez l'abonné mais l'investissement s'est révélé trop onéreux. Il fallait donc chercher à « doper » le réseau existant et ce fût fait grâce aux avancées de la théorie du signal.

Le Digital Subscriber Line est une technologie de transmission « voix-données » sur paire de cuivre. Elle permet de superposer au trafic téléphonique habituel le trafic de données généré par l'Internet.

Ils existent plusieurs variantes permettant toutes de faire passer des flots de données à très grande vitesse sur les simples paires de cuivre.

Trois éléments différencient ces variantes :

- Le débit,
- La distance maximale de transmission,
- La symétrie ou l'asymétrie du débit entre le flux montant (abonné vers réseau) et le flux descendant (réseau vers abonné)

Ces technologies ont commencé à voir le jour à partir de 1990 et connaissent depuis un large succès à cause de leur relatif faible coût et du débit qu'elles autorisent.

A titre d'illustration la variante grand public du DSL, l'ADSL en l'occurrence, permet des transmissions 30 fois plus rapides qu'avec un modem analogique classique. Ainsi pour la récupération sur Internet de l'indispensable étude que vous téléchargez en 2 mn avec l'ADSL, il vous faudrait compter plus d'1h pour la connexion RTC⁵ au cas où aucune interruption ne survienne.

Les solutions symétriques

- Le HDSL : High bit rate DSL,
- Le SDSL: Single pair ou Symetric DSL

	Débit	Longueur de la boucle locale	Nombre de paire de cuivre
HDSL	2 mbps à 384 kbps	4,5 km	3
SDSL	768 kbps	3,6 km	1

Le marché cible:

- Les liaisons louées aux opérateurs,
- Les réseaux locaux

Les solutions asymétriques

Bien que les technologies RADSL pour Rate Adaptive DSL et VDSL pour Very high DSL soient sur le marché, l'ADSL est et de loin la technologie DSL la plus répandue car correspondante au besoin exprimé par les usagers potentiels grand public.

	Débit	Longueur de la boucle locale	Nombre de paire de cuivre
<u>ADSL</u>	1,5 à 2mbps du commutateur vers l'abonné et 16 à 640 kbps dans le sens inverse.	5,6 km	1

⁵ Réseau Téléphonique Commuté

Il est à noter que cette asymétrie n'est pas véritablement gênante car le gros du trafic est dans le sens opérateur vers abonné du fait que le gros du trafic Internet provient du téléchargement de fichiers texte, son ou image, si ce n'est les trois à la fois.

Le marché cible : les consommateurs du haut débit, privés et professionnels.

Ce débit dépend cependant d'un certain nombre de facteurs dont notamment la longueur de la boucle et son diamètre. Plus la ligne est longue et la section faible, plus le signal est atténué comme le montre la figure ci-dessous.

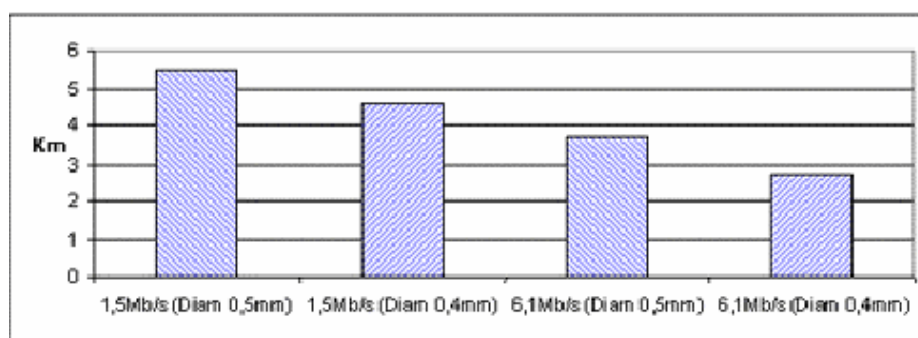


Tableau des distances maximales de transmission

Conclusion

Comme dit plus haut, la principale caractéristique de l'ADSL est sa capacité d'offrir du haut débit sur une paire de cuivre généralement déjà installée, souvent amortie et sans préjudice de sa fonction initiale de téléphonie. D'où le grand intérêt pour les opérateurs du fixe et le coût quasi-marginal pour les abonnés.

Mais tant que la concurrence sur ce segment n'est pas effective ou la menace de celle-ci n'est pas perçue et intégrée dans sa vision par l'opérateur historique, il serait utopique d'espérer un large déploiement de cette technologie par celui-ci. En effet le mode d'accès dit « Liaisons Spécialisées » qui offre un débit comparable est vendu chez nous au moins dix fois plus cher que l'ADSL chez nos voisins du Maroc et du Sénégal (cf. Rapport annuel 2004 de l'Are).

Consciente de ce fait, l'Autorité de Régulation, anticipant la fin du monopole de Mauritel sa, à ainsi enclenché dès mai 2004 le processus visant l'ouverture totale du secteur des télécommunications à la concurrence, en particulier le segment du service et réseau d'accès à Internet. Enfin pour généraliser la concurrence à l'ensemble de la chaîne et prévenir ainsi toute tentation de squeeze ou ciseau tarifaire⁶, le Régulateur inclura l'acheminement du trafic à l'international parmi les segments devant bénéficier à l'avenir de plus de concurrence.

⁶ Risque connu quand deux entreprises A et B sont concurrentes sur un marché de détail et que B dépend de A sur un marché intermédiaire, comme la situation actuelle de Mauritel et des fournisseurs d'accès à Internet.

Point de vue

Télécoms et Croissance économique : bilan et perspectives⁷

Isselmou Ould Mohamed

Ancien membre du Conseil National de Régulation

C'est à la fin de la décennie 90 que les pouvoirs publics, dans un contexte de mondialisation et de libéralisation parrainés par le système international que le pays, avec l'appui actif de la Banque mondiale, s'est engagé dans une politique sectorielle novatrice en matière de télécommunications et d'accès aux NTIC.

Les principaux objectifs assignés à cette nouvelle politique, consacrée par la loi 99-019 ambitionnent d'assurer une plus grande couverture du territoire national, une meilleure qualité des services, une clarification des missions, une plus grande participation du secteur à la création des richesses, une promotion de l'actionnariat populaire, un accroissement des ressources budgétaires et une amélioration de la compétitivité des opérateurs à travers l'introduction de partenariats stratégiques.

Quelles ont été les réalisations effectives, cinq années après la mise en œuvre des réformes ?

Force est de reconnaître que la plupart des mesures prévues ont été réalisées dans de plus ou moins bonnes conditions suivant les cas : séparation des services postaux et de télécoms en deux entités juridiques distinctes ; vente de deux licences de téléphonie mobile ; ouverture majoritaire du capital de l'opérateur historique à un partenaire stratégique entre autres.

L'ébauche d'évaluation qui a été tentée ci-dessous a permis de mettre en relief les succès obtenus mais aussi les aspects plus mitigés dans la perspective d'une plus grande contribution à la croissance économique.

On peut énumérer les éléments les plus significatifs comme suit :

- (i) La disponibilité quasi illimitée des services de téléphonie dans la plupart des agglomérations à telle enseigne que la télé densité est passée de moins de 1% à près de 20% ;
- (ii) La baisse de la plupart des tarifs des communications mais dans des proportions moindres par rapport à celle observée ailleurs et disproportionné par rapport aux coûts. Ce qui traduit un faible niveau de concurrence entre les deux opérateurs ;

⁷ Tiré à partir d'une étude réalisée pour le compte du CMAP, en Avril 2005

- (iii) L'explosion d'un ensemble d'activités informelles liées au secteur. Les emplois créés sont estimés à 4770 pour une valeur ajoutée de près de 1,5 milliards en 2004 (soit respectivement 86,5% et 6% de l'ensemble des emplois et de la valeur ajoutée du secteur) ;
- (iv) L'apport à la création de la richesse nationale s'est considérablement accru, passant de 2,5% du PIB en 1999 à 6,4% en 2004 ;
- (v) L'apport au budget de l'état s'est amélioré mais dans des proportions inférieures à l'expansion globale du secteur ;
- (vi) L'absence de données n'a pas permis de quantifier les incidences pourtant positives en matière de productivité sur les autres secteurs ni l'apport net à la balance des paiements ;
- (vii) Mais la qualité des services laisse parfois à désirer, notamment au niveau de la téléphonie mobile, de l'Internet et de la célérité des interventions et d'entretien des réseaux ;
- (viii) L'environnement institutionnel paraît lourd et les conflits de compétences ne sont pas exclure ;
- (ix) L'autorité de régulation qui a réussi à contribuer positivement à la mise en œuvre des réformes, semble avoir des difficultés pour obtenir suffisamment de données, notamment sur les coûts et tarifs des services ainsi qu'à adapter la réglementation aux exigences d'un secteur en mutation. Ces contraintes limitent la concurrence et retardent l'ouverture de nouveaux marchés à de nouveaux opérateurs.
- (x) Hormis la cession de 3% du capital de Mauritel à ses employés, l'émergence d'un actionnariat populaire dans le secteur se fait toujours attendre.

Cela dit, quelles pourraient être les perspectives de croissance à court et moyen termes du secteur ?

Pour tenter de répondre à cette question, nous avons émis deux séries d'hypothèses résumées sous forme de scénarii A et B dont un est jugé pessimiste et l'autre optimiste.

Tous deux montrent qu'il existe encore un potentiel de croissance sectorielle.

Certes, il y aura vraisemblablement un tassement de la part du secteur dans la formation du PIB, ne serait-ce que du fait de l'exploitation pétrolière mais la télé densité poursuivra son expansion et avec elle, les autres indicateurs de croissance. Ainsi, suivant les scénarii, le taux de pénétration téléphonique se situera entre 29% et 45% à l'horizon 2010. Le secteur emploierait directement entre 6 400 et 9 800 personnes dont la plupart dans l'informel (autour de 80%).

Dans ces conditions, la contribution du secteur au PIB pourrait s'accroître de 1 à 3% au cours des cinq prochaines années.

Les effets sur la balance des paiements seront vraisemblablement négatifs mais cela aura moins d'importance vu le fait qu'elle sera probablement excédentaire dès 2007, à cause des revenus pétroliers.

Pour accélérer la croissance sectorielle, il sera nécessaire d'adapter au plus vite la réglementation pour ouvrir le marché de la téléphonie fixe, de l'Internet et des autres technologies à de nouveaux opérateurs et de revoir les améliorations possibles de l'apport du secteur informel à défaut d'en faire évoluer des composantes vers l'économie structurée.

Il serait par ailleurs opportun d'étudier l'octroi d'une troisième licence de téléphonie mobile et de mieux cerner, pour l'avenir, la réalité des tarifs qui doivent être mieux orientés vers les coûts des services.

C'est à ces conditions qu'il serait possible d'accélérer l'innovation et l'investissement dans le secteur en s'attaquant aux barrières réglementaires ou de fait et qui inhibent la concurrence, seul véritable moteur d'une efficiente allocation des ressources et garante d'une croissance saine.

Il reste à noter que les principes de l'accès universel méritent d'être revus dans une optique de transparence et de responsabilisation.

Qualité du Service : Les opérateurs mobiles et la qualité de service offerte à la clientèle

Abdallahi Ould Ahmed dit Abidine

Responsable des aspects techniques de la régulation

Les dispositions réglementaires précisent les obligations des opérateurs dans leurs relations avec les utilisateurs, en matière de tarifs, d'information et de qualité de service.

La qualité des services fournis par les opérateurs arrive en deuxième position parmi les critères des ménages pour choisir un accès (un abonnement), juste après le prix. En revanche, sur le marché professionnel, elle demeure le principal critère.

Aujourd'hui les réseaux des télécommunications et en particulier les réseaux mobiles offrent de grandes opportunités de communication et des services très divers. La nature même de ces services impose une gestion efficace des ressources afin de répondre à leurs besoins en terme de qualité de service.

L'entrée sur le marché d'un opérateur de télécommunications mobiles suppose une étude détaillée portant d'une part sur les différents segments du marché des consommateurs et d'autre part sur les infrastructures et les investissements requis.

Les infrastructures et les installations d'un opérateur seront basées sur les résultats d'une étude de consommation standard (profil d'un abonné standard). Mais compte tenu des éléments de stimulation de la consommation d'un abonné mauritanien qui se caractérise par un ensemble d'éléments qui sont de nature à stimuler le trafic mobile (*Le caractère nomade qui justifie un excès de mobilité des individus, Le système informel d'entraide sociale qui caractérise la société mauritanienne contribuent largement à un excès d'utilisation du téléphone mobile.*), il est logique que cet opérateur rencontre des difficultés techniques liées cette surconsommation.

L'arrivée de la concurrence entre opérateurs, sur le marché, conduit à un fort besoin de dimensionnement du réseau. Chacun essaie de proposer au client un réseau optimisé au mieux selon des critères de coût et de qualité de service.

Cette concurrence induit l'arrivée massive de nouveaux services à prendre en compte.

Il est à noter que la fonction de saturation du réseau mobile est une fonction exponentielle ce qui rend extrêmement difficile la maîtrise du réseau lorsqu'il atteint le seuil critique du fait qu'il sera nécessaire de revoir le dimensionnement global du réseau (ressources radio, cœur du réseau, etc.).

En effet, même si la phase initiale de conception est primordiale, la vie d'un réseau existant et son évolution ne l'est pas moins.

Un réseau des télécommunications aujourd'hui est composé d'une hiérarchie de réseaux interconnectés appartenant à différents opérateurs. Un fournisseur de service peut ainsi se connecter à divers sites géographiques sans avoir à investir lui même dans l'infrastructure. Cependant, l'interconnexion pose plusieurs problèmes économiques qu'il faut résoudre afin de profiter des diverses possibilités qu'elle permet. En effet, les différents réseaux appartenant à différents opérateurs doivent être capables de s'interconnecter et rencontrent donc les problèmes suivants:

- *Comment offrir des garanties de la Qualité de Service qui vont être respectées le long des différents réseaux ?*
- *Comment répercuter les coûts d'interconnexion sur les différents clients ?*

Les pratiques commerciales des opérateurs vis à vis des usagés, qu'il s'agit de tarifs, des clauses contractuelles diverses, de l'information des clients, de circuit de distribution, constituent autant d'éléments de différenciation de leurs offres. L'ouverture à la concurrence a conduit à les développer à un rythme qui n'a cessé de s'accélérer. Il s'agit donc de s'assurer qu'elles respectent bien l'objectif recherché qui est d'apporter des bénéfices réels aux consommateurs.

Dossier

Le processus d'octroi de nouvelles licences de télécommunications

A l'issue du processus d'octroi de licences d'opérateurs de télécommunications, l'Autorité de Régulation présente ci-après les différentes étapes du processus d'octroi de licences de télécommunications :

1°/ Appel à manifestation d'intérêt :

Un appel à manifestation d'intérêt a été lancé le 01/03/2006 en vue d'identifier les types de licences qui répondraient au souhait des investisseurs potentiels d'une part, et d'autre part, aux objectifs fixés par l'Autorité de Régulation consistant notamment à :

- - introduire la concurrence au niveau des différents services du fixe,
- - octroyer une troisième licence mobile,
- - permettre aux opérateurs en place de diversifier leurs offres de services et bénéficier ainsi de l'économie de gamme,
- - inciter les investisseurs mauritaniens à s'intéresser au secteur des télécommunications par le choix de certaines licences nécessitant peu d'investissement et facilement exploitables.

A l'issue de cet appel à manifestation d'intérêt dont les réponses ont été déposées le 30/03/2006, l'Autorité de Régulation a identifié les quatre types de licences sous forme de lots :

Lot 1 : l'établissement et l'exploitation de réseaux et services de télécommunications mobiles ouverts au public dans le respect des principes arrêtés et des conditions fixées par la réglementation en vigueur,

Lot 2 : L'établissement et l'exploitation d'une plate-forme de cartes prépayées ainsi que l'établissement et l'exploitation d'une passerelle internationale de télécommunications pour la fourniture au public de services de télécommunications internationales,

Lot 3 : L'établissement et l'exploitation d'un réseau de boucle locale ouvert au public et la fourniture au public de services de télécommunications locales et nationales ainsi que la fourniture d'accès à Internet,

Lot 4 : L'établissement et l'exploitation de tout autre réseau de télécommunications ouvert au public, dont notamment les réseaux 3G et 3,5G, ainsi que la fourniture au public de tout autre service de télécommunications en complément des réseaux et services de télécommunications précités.

2°/ Lancement du Dossier d'Appel d' Offres :

Sur la base des types de licences retenus, l'Autorité de Régulation a élaboré un Dossier d'Appel d'Offres comprenant quatre parties :

1^{ère} partie : Une présentation des conditions générales de l'investissement en Mauritanie et de l'environnement des télécommunications.

2^{ème} partie : Un règlement d'Appel d'Offres qui spécifie notamment le mode de sélection des attributaires de licences. Ce règlement décrit de manière transparente, claire et précise les règles et procédures applicables à l'appel à la concurrence, y compris les échanges qui pourraient avoir lieu entre l'Autorité de Régulation et les candidats.

3^{ème} partie : Un cahier des charges pour la troisième licence mobile (Lot 1).

4^{ème} partie : Un cahier des charges pour les trois autres Lots, avec une partie commune et des parties spécifiques à chacun des lots.

Le Dossier d'Appel d'Offres a été lancé le 14/04/2006. La date limite du dépôt des offres était fixée initialement au 03/07/2006. Suite à la demande formulée par certains candidats, cette date a été reportée au 13/07/2006. L'appel d'offres a fait l'objet d'une large publicité tant au niveau de la presse locale qu'au niveau de la presse étrangère.

Une journée d'information à l'intention des investisseurs a été organisée à Paris le 10/05/2006 pour présenter le Dossier d'Appels d'Offres d'une part, et pour permettre aux investisseurs de s'informer en détail sur le Dossier.

Cette journée, organisée par l'Autorité de Régulation, a été rehaussée par la présence très significative du Ministre des Affaires Economique et de Développement et du Gouverneur de la BCM . La Banque Mondiale s'est fait représenter à cette journée par son représentant à Paris .

3°/ Dépôt ouverture et évaluation des offres :

Cinq offres ont été déposées avant la date limite de dépôt des offres qui était fixée au 13/07/2006 à 10 heures.

Il s'agit de celles de :

- - Orange Mauritanie SAS (France Télécom) ;
- - Wataniya Télécom Mauritanie ;
- - Mauritel SA ;
- - Access Télécom SA ; et
- - Chinguitel SA.

Deux offres ont été déposées après l'heure limite. Il s'agit de celles de :

- - Wissat Mauritanie (date heure de dépôt : le 13/07/06 à 10 H 05).
- - VTel – Paltel ; (date heure de dépôt : le 13/07/06 à 10 H 09)

Ces deux dernières offres ont été retournées à leurs propriétaires sans être ouvertes. Les cinq premières offres parvenues dans le délai ont été ouvertes.

L'offre de Access Télécom SA a été rejetée à l'issue de l'évaluation technique. En effet, l'Offre technique d'Access Telecom Mauritanie SA ne démontre pas qu'Access Telecom, présenté dans l'Offre technique comme Opérateur Qualifié, satisfait aux conditions de l'article 8.2.1 du Règlement d'Appel à la Concurrence.

Quatre offres financières ont été ouvertes. Il s'agit de celles de :

- - Orange Mauritanie SAS (France telecom);
- - Wataniya Télécom Mauritanie ;
- - Mauritel SA , et
- - Chinguitel SA.

Les résultats récapitulatifs de cette ouverture se présentent comme suit (en ouguiyas)

	Lot 1	Lot 2	Lot 3	Lot 4
Orange Mauritanie (France Télécom)	9 070 000 000UM	Pas d'offre pour ce lot	324 000 000UM	Pas d'offre pour ce lot
Wataniya Mauritanie (Wataniya Koweït)	8 150 000 000	Pas d'offres pour ces lots		
Chinguitel S.A. (Sudatel – Soudan)	26 600 000 000UM	100 000 000UM	5 00 000 000UM	100 000 000UM
Mauritel S.A. (Opérateur historique en Mauritanie)	Pas d'offres pour ces lots			300 000 000UM

A l'issue de l'évaluation financière, les licences suivantes ont été attribuées :

	Licence(s) attribuée(s)	Numéro et date arrêté	Montant total en UM effectivement versé au Trésor	Montant en \$US	Date de versement au Trésor
Chinguitel S.A.	Lot 1, 2, 3 et 4	R 1648 et R 1649 du 27 juillet 2006	27 500 000 000 UM	103 154 657	28 juillet 2006
Mauritel S.A.	Lot 4	R 1650 du 27 juillet 2006	300 000 000 UM	1 125 323,53	2 août 2006

N.B : 1\$US = 266,59 UM

Orange Mauritanie SAS (France Télécom) a été attributaire provisoire du Lot 3. Etant donné qu'Orange Mauritanie SAS n'a pas fourni la garantie de paiement dans les délais prévus par le règlement d'appel d'offres, sa caution de soumission pour le lot 3 d'un montant de 100 000 000 d'UM a été actionnée par l'Autorité de Régulation et versée au Trésor public le 01 août 2006.

Le montant total versé au Trésor public en contrepartie de toutes les licences (y compris le montant de la caution) s'élève à 27 900 000 000 d'UM (soit 104 655 088\$US).

Il est à noter également que les montants précités ont été versés au Trésor public dans les limites prévues par le Règlement d'appel à la concurrence.

Informations

Les actes de l'Autorité

COMMUNIQUE

LITIGE OPPOSANT MAURTEL SA A EASY CALL ENGINEERING SARL 09 DECEMBRE 2005

Mauritel S.A a introduit, en date du 08 décembre 2005, une requête en référé devant l'Autorité de Régulation relative à un litige qui l'oppose à la société EASYCALL ENGINEERING SARL au sujet de la commercialisation de cartes à gratter utilisables pour l'établissement de communications internationales par rappel automatique dit call back et au sujet de la vente de dispositifs « boîtiers » destinés à être installés sur lignes téléphoniques et permettant de passer des appels internationaux.

Le Conseil National de Régulation, réuni le 9 décembre 2005, a mis en demeure, **sans préjugés d'aucune manière de la décision à rendre quant au fond du litige**, EASYCALL ENGINEERING SERVICES SARL de prendre les dispositions nécessaires pour suspendre sans délai toutes communications établies soit à partir de cartes à gratter utilisables pour call back soit à partir des dispositifs « boîtiers » fournis par cette société et pouvant être installés sur une ligne téléphonique pour passer des communications internationales.

DECISION DU CONSEIL NATIONAL DE REGULATION

N° 01/05/CNR/ARE

- Vu la loi n° 2001-18 du 25 janvier 2001 relative à l'Autorité de Régulation Multisectorielle ;*
- Vu la loi n° 99.019 du 11 juillet 1999 relative aux télécommunications ;*
- Vu l'arrêté n° R 133/MIPT en date du 28 février 2001 définissant les modalités de règlement des différends entre opérateurs et opérateurs et personnes physiques;*
- Vu l'arrêté N° R229/MIPT portant attribution de la licence n° 3 pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau et de services de télécommunications ouverts au public au profit de MAURITEL*
- Vu la requête en référé engagée devant l'Autorité de Régulation par Mauritel S.A en date du 08 décembre 2005 relative la fourniture par EASYCALL ENGINEERING SARL, BP 4350 Tel*

529 77 20, Fax 525 54 47, Site web : www.easycall.mr, de communications internationales par call back et par utilisation de dispositifs pouvant être installés sur lignes téléphoniques ;

Vu les documents fournis par Mauritel S.A à l' appui de sa requête dont un constat d'huissier en date du 7 décembre 2005 ;

Vu que les conditions du référé sont établies ;

Le Conseil

Après avoir délibéré conformément à la loi et sans préjugé d'aucune manière de la décision à rendre quant au fond du litige :

- Décide que la requête en référé de Mauritel S.A est recevable ;
- Met en demeure la société EASYCALL ENGINEERING de prendre les dispositions nécessaires pour suspendre sans délai toutes communications établies soit à partir de cartes prépayées utilisables pour call back soit à partir du dispositif fourni par cette société et pouvant être installé sur une ligne téléphonique pour passer des communications internationales ;
- Ordonne que la présente décision soit notifiée sans délai aux parties et publiée conformément aux textes légaux et réglementaires en vigueur.

Fait à Nouakchott, le 09 décembre 2005

LE PRESIDENT

MOUSTAPHA OULD CHEIKH MOHAMEDOU

COMMUNIQUE DU 23 NOVEMBRE 2005

7^{ème} Mission de contrôle de la qualité de service des opérateurs mobiles

L'Autorité de Régulation a réalisé une mission de contrôle de la qualité de service des opérateurs mobiles Mattel SA et Mauritel Mobiles. La mission s'est déroulée du 11 au 17 novembre 2005 et a couvert toute la ville de Nouakchott.

Le contrôle effectué a révélé une bonne performance des opérateurs en terme de couverture (100% à l'extérieur, à l'intérieur d'un immeuble au 1^{er} mur et en voiture) et un taux de coupure d'appel de 2% pour chacun des opérateurs, le seuil maximum autorisé ne devant pas excéder 3% pour cet indicateur.

En revanche, le taux de perte d'appel, jugé le plus pertinent et reflétant le mieux la qualité des services perçue au quotidien par les usagers est nettement supérieur au niveau réglementaire autorisé.

En effet, le taux de perte d'appels mesuré est de **27%** pour Mauritel Mobiles et de **13%** pour Mattel SA alors que ce niveau devrait rester inférieur ou égal à 5%.

En conséquence, l'Autorité de Régulation a **mis en demeure** les opérateurs Mattel SA et Mauritel Mobiles de se conformer à leurs engagements en terme de qualité de service dans un délai **d'un mois** à compter du 23 novembre 2005.

COMMUNIQUE

Initiation d'une procédure d'octroi d'une troisième licence cellulaire 19 juillet 2005

Dans le cadre de la deuxième phase d'ouverture du secteur des télécommunications, le Conseil National de Régulation a décidé, au cours de sa réunion du 18 juillet 2005, d'initier une procédure pour l'octroi d'une troisième licence cellulaire.

Cette procédure vient en sus de celle en cours pour l'octroi d'autres types de licences couvrant certains services du fixe (voir communiqués précédents relatifs à l'ouverture du secteur des télécommunications en Mauritanie: Appel public à commentaires, Communiqué de presse du 06 juillet 2004 et Avis d' Appel International à Manifestation d'Intérêt).

COMMUNIQUE

LA MISE A JOUR DU PLAN NATIONAL DE NUMEROTATION

En application de la loi 99-019 portant sur les télécommunications et de l'arrêté R131-MIPT définissant les modalités d'établissement et de gestion d'un plan de numérotation, l'Autorité de Régulation vient d'adopter des mises à jour du Plan National de Numérotation (PNN). **La mise en œuvre du nouveau PNN est prévue courant 2005. La date précise sera arrêtée en commun accord avec les opérateurs concernés et conformément à la réglementation en vigueur.**

Dans ce nouveau PNN la numérotation est maintenue sous la forme **BPQMCDU** et les mises à jours ont visé notamment :

- - L'adoption d'une modularité permettant de gérer de manière rationnelle le PNN en n'attribuant aux opérateurs que des quantités de numéros répondant à des besoins dûment justifiés ;
- - La prévision des ressources en numéros pour les besoins des futurs opérateurs ;

La formation

Actions de formation

- 15 janvier-2 février 2005 : « *BADGE, Artel* », Ouagadougou, Burkina Faso.
- 30-31 mars 2005 : « *2^e Réunion Fratel : régulation de l'Internet et technologies d'accès* », Nouakchott, Mauritanie.
- 10-12 mai 2005 : « *Révision des tarifs dans les secteurs de l'eau et de l'électricité* », Dakar, Sénégal.
- 5-16 avril 2005 . « *BADGE, Artel* », Ouagadougou, Burkina Faso.
- 10-12 mai 2005 : « *Révision des tarifs dans les secteurs de l'eau et de l'électricité* », Dakar, Sénégal.
- 11-12 mai 2005 : « *Conférence des organes de régulation dans les pays de l'UMA* », Tripoli, Libye.
- 15-19 mai 2005 : « *Réunion préparatoire régionale pour la conférence mondiale de développement des télécommunications (CMDT-06)* », Alger, Algérie.
- 6-11 juin 2005 : « *Formation-Action sur les contrats et conventions dans le contexte de libéralisation du secteur énergétique* », Ouagadougou, Burkina Faso.
- 14-17 juin 2005 : « *Ingénierie du trafic des télécommunications* », ESMT, Dakar, Sénégal.
- 17-20 juin 2005 : « *Conférence sur le commerce électronique* », Agence de la Francophonie, Tunis, Tunisie.
- 3-8 juillet 2005 : « *Réunion du Groupe GPI* », Genève, Suisse.
- 6-9 septembre 2005 : « *4^e Réunion de la Commission d'études 1 de l'UIT-D* », Genève, Suisse.
- 13-15 septembre 2005 : « *Coordination de l'utilisation du spectre des fréquences* », Dakar, Sénégal.
- 14-16 septembre 2005 : « *3^e Réunion du FRATEL* », Paris, France.
- 10-15 octobre 2005 : « *2^e Réunion régionale et ateliers relatifs à la CRR-06 pour les administrations des pays d'Afrique* », Accra, Ghana.
- 24-29 octobre 2005 : « *Renforcement des capacités en régulation des pays de la CEDEAO* », Lomé, Togo.
- 11-25 novembre 2005 : « *BADGE, Artel* », Ouagadougou, Burkina Faso.
- 12-16 novembre 2005 : « *Sommet mondial de la Société de l'information* », Tunis, Tunisie.
- 27 novembre-4 décembre 2005 : « *BADGE, Artel* », Ouagadougou, Burkina Faso.

Annexe

1- Tarifs des services de télécoms pratiqués par Mauritel s.a (Hors TVA)

mars-06

Mauritel s.a (fixe)	8h-22h	22h -8h	Week end & jf
1) Tarifs des communications			
Local	10	10	10
Interurbain	40	40	40
Vers Mauritel Mobiles et Mattel	68	51	57,8
International			
Zone1	187	93,5	140,25
Zone2	218	109	163,5
Zone3	272	136	204
Zone4	298	149	223,5
Zone5	408	204	306

2) Redevances d'abonnement :	
Prestations et services	Abt actuel en UM/HT/Mois
Abonnement Résidentiels + Téléboutiques	1 300
Abonnement Professionnels-Officiels-Exonérés et Société d'Etat	1 300
Mise en réception (mensuel)	5 000
Service restreint commandé	800
Conférence à trois	160
Renvoi temporaire d'appel	320
Indication d'appel en instance	240
Facturation détaillée Résidentiels	240
Facturation détaillée Téléboutiques	240
Facturation détaillée Professionnels-Officiels-Exonérés et Société d'Etat	240
Télétaxe	240

3) Tarifs des opérations Téléphone RTC :	
Désignations des opérations	Abt actuel en UM/HT
Frais de raccordement - Résidentiels	5 000
Frais de raccordement - Professionnels et Téléboutiques	5 000
Transfert - Résidentiels	9 800
Transfert - Professionnels et Téléboutiques	9 800
Cession	5 000
Suspension sur demande	800
Levée de suspension	900
Contrôle de seuil par ligne	0

Denumérotation	1 600
Changement nom ou raison sociale	1 600
Installation télétaxe	2 000
Rétablissement ligne résiliée	9 800
Vente poste téléphonique	1 754
Non inscription sur l'annuaire	960

4)Redevances d'abonnement MAURNIS(1) :

Désignations des opérations	Tarif actuel UM/HT/Mois
MAURNIS Accès de base (Entreprises)	5 200
MAURNIS Accès de base (Particuliers)	2 600
MAURNIS Accès de base (Provisoire)	
MAURNIS Accès Primaire	52 000
SDA sur Accès de base MAURNIS	5 200
SDA sur Accès Primaire MAURNIS	52 000
SDA sur MIC MAURITEL S.A.	52 000
SDA sur MIC Client	5 200
MAURNIS - Numéro Réserve	250

5)Tarifs des opérations MAURNIS :

Désignations des opérations	Abt actuel en UM/HT
Installation MAURNIS Accès de base (Entreprises)	16 000
Installation MAURNIS Accès de base (Particuliers)	8 000
Installation MAURNIS Accès de base (Provisoire)	16 000
Transfert MAURNIS Accès de base	16 000
Installation MAURNIS Accès Primaire	160 000
Transfert MAURNIS Accès Primaire	144 000
Installation SDA sur Accès de base MAURNIS	16 000
Installation SDA sur Accès Primaire MAURNIS	160 000
Installation SDA sur MIC MAURITEL S.A.	160 000
Installation SDA sur MIC Client	160 000
Réception SDA sur MIC Client	25 000

6)LIAISONS SPECIALISEES "DATA"(2) :

6.1)Redevances d'abonnement :

Liaisons spécialisées urbaines :

Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
LS ANALOGIQUE 2 fils	14 400
LS ANALOGIQUE 4 fils	28 800
LS NUMERIQUE 64 KBPS	48 000

LS NUMERIQUE 128 KBPS	72 000
LS NUMERIQUE 256 KBPS	108 000
LS Comp. 128 Kbps SNIM NDB-ZT	700 000
Liaisons spécialisées interurbaines :	
Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
LS Interurbaine SAT 9.6 kbps	110 000
LS Interurbaine SAT 19.2 kbps	125 000
LS Interurbaine SAT 28.8 kbps	140 000
LS Interurbaine SAT 64 kbps	233 000
LS Interurbaine SAT 128 kbps	419 400
Liaisons spécialisées internationales :	

Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
LS VSAT SNIM	6 740 000
LS 4 fils	1 024 025
6.2)Frais des opérations :	
Frais d'accès par type de liaison spécialisée	Tarif actuel UM/HT
LS urbaine 2 fils	32 000
LS urbaine 4 fils	64 000
LS NUMERIQUE 64 KBPS	42 000
LS NUMERIQUE 128 KBPS	42 000
LS NUMERIQUE 256 KBPS	42 000
LS Interurbaine SAT 9.6 kbps	200 000
LS Interurbaine SAT 19.2 kbps	200 000
LS Interurbaine SAT 28.8 kbps	200 000
LS Interurbaine SAT 64 kbps	200 000
LS Interurbaine SAT 128 kbps	200 000

7)INTERNET :	
7.1)Internet via Liaisons spécialisées :	
Redevances d'abonnement :	
Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
LS 64 Kbit/s	95 000
LS 128 Kbit/s	170 000
LS 256 Kbit/s	310 000
LS 512 Kbit/s	550 000
LS 1024 Kbit/s	990 000
LS 2048 Kbit/s	1 800 000
LS DOMSAT 64 Kbps T1	40 000
LS DOMSAT 64 Kbps T2	30 000

Frais des opérations :	
Type de liaison spécialisée	Tarif actuel UM/HT
Frais d'accès LS 64 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS 128 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS 256 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS 512 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS 1024 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS 2048 Kbit/s	100 000
Frais d'accès LS DOMSAT T1	70 000
Frais d'accès LS DOMSAT T2	60 000
Adresse IP	1 500
Hébergement sur serveur Mauritel :	
Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
5 Méga Octets	20 000
1 Méga Octets supplémentaire	4 000
7.2)Internet via RTC :	
Redevances d'abonnement :	
Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
Avec E-mail	3 500
Sans E-mail	3 500
Internet via MAURNIS :	
Frais des opérations :	
Type de liaison spécialisée	Tarif actuel UM/HT
Accès TNR Internet (accès de base MAURNIS)	21 500
Redevances d'abonnement	
Type de liaison spécialisée	Abt actuel en UM/HT/Mois
TNR Internet (accès de base MAURNIS)	8 700
8)ADSL(3) :	
8.1)Redevances d'abonnement :	
Débit	UM/HT/Mois
128Kbits	15 000

256Kbits	25 500
512Kbits	43 000
8.2)Frais d'accès	
LIGNE	Tarif UM/HT
MODEM USB	18 000
ROUTEUR	30 000
WIFI	60 000
Changement de terminaux	
LIGNE	Tarif UM/HT
MODEM USB	13 000
ROUTEUR	17 000
WIFI	38 000
9)GMPCS	
Frais d'accès (caution pour l'acquisition d'une cabine)	500 000
Tarif prépayé par minute	450

Zone tarifaire de l'international

ZONE 1 : Pays Arabes/Pays de la Conférence des Télécoms Ouest Africains

ZONE 2 : Pays d'Amérique du Nord

ZONE 3 :Pays de la CEE et le Japon

ZONE 4 : Autres pays Africains et l'Europe de l'Est

ZONE 5 : Reste du Monde

(1) **MAURNIS**: Nom commercial du service "Réseau numérique à intégration de services" chez Mauritel s.a

Il permet de transmettre les données multimédia (voix, données, images et textes)

(2)**Liaisons "DATA"**: Liaisons spécialisées dans la transmission des données

(3)**ADSL**: Asymetric Digital Subscriber Line, il s'agit d'une technologie utilisant la boucle filaire et permettant néanmoins d'atteindre des débits très importants

2- Tarifs des services de télécoms pratiqués par Mattel s.a (Hors TVA)

mars-06

Mattel (mobile)	8h-24h	24h-8h	Week end & jf
1) Tarifs des communications			
Tarifs (postpayé)			
Mattel à Mattel	42	33,6	33,6
Mattel GFU	29,75	29,75	29,75
Mattel à Mauritel Mobiles et Mauritel s.a	61	48,8	48,8
International			
Zone1	160	160	160
Zone2	190	190	190
Zone3	240	240	240
Zone4	260	260	260
Zone5	350	350	350
Tarifs (prépayé)			
Mattel à Mattel	45	36	36
Mattel à Mauritel Mobiles et Mauritel s.a	64	51,2	51,2
International			
Zone1	170	170	170
Zone2	200	200	200
Zone3	250	250	250
Zone4	270	270	270
Zone5	370	370	370
2) Autres tarifs			
	UM		
SMS national (TTC)	8		
SMS international	50		
Abonnement GSM(TTC)	1500		
Chagement SIM(TTC)	1000		
Anonymat(TTC)	12000		
Roaming(+ 15% du tarif postpayé)			
Tarifs des appels destinés aux jeux(surtaxe de)			
3) Cartes de recharge			
Carte	300		
Carte	500		
Carte	1000		
Carte	2000		
Carte	5000		
Carte	10 000		
4) Offres promotionnelles exceptionnelles			
(+) 5000 UM sur les cartes de 10 000 UM			
(+) 2000 UM sur les cartes de 5000			
(+) 1000 UM sur les cartes de 2000 UM			
(+) 300 UM sur les cartes de 1000 UM			
(+) 200 sur les cartes de 500 UM			
5) Thuraya			
	UM		

Prépayé	
Souscription normale (carte SIM +10\$ de crédit initial)	20 000
Changement de carte SIM	4000
Souscription plus value	65 000
Renouvellement annuel	50 000
Changement de carte SIM	4000
Postpayé	
Souscription	10 000
Option data de carte SIM	4 000
Cartes de recharges	
Carte	13 000
Carte	25000
Carte	50 000

Zone tarifaire de l'international

ZONE 1 : Pays Arabes/Pays de la Conférence des Télécoms Ouest Africains

ZONE 2 : Pays d'Amérique du Nord

ZONE 3 : Pays de la CEE et le Japon

ZONE 4 : Autres pays Africains et l'Europe de l'Est

ZONE 5 : Reste du Monde

3-Tarifs des services de télécoms pratiqués par Mauritel Mobiles (Hors TVA)

mars-06

Mauritel Mobiles	7h-16h	16h-22h	22h-7h	Week end & jf
1) Tarifs des communications				
MMobiles à MMobiles prépayé	57	47,5	38	47,5
MMobiles à MMobiles postpayé	51	42,5	34	42,5
GFU	45,9	38,25	30,6	38,25
MMobiles à Mauritel s.a et Mattel prépayé	99	93,5	88	88
MMobiles à Mauritel s.a et Mattel postpayé	94,5	89,25	84	84
International (postpayé)				
Zone1	162	153	144	144
Zone2	189	178,5	168	168
Zone3	238,5	225,25	212	212
Zone4	261	246,5	232	232
Zone5	360	340	320	320
International (prépayé)				
Zone1	166	157,25	148	148
Zone2	193,5	182,75	172	172
Zone3	243	229,5	216	216
Zone4	265,5	250,75	236	236
Zone5	364,5	344,25	324	324
2) Autres tarifs				

Cartes SIM	Tarif /UM
Accès	1000
Changement	1000
Taxe d'abonnement	Tarif /UM
Abonnement individuel	2000
GFU	1000
SMS	10 UM/SMS
Roaming	(+15%)Tarif postpayé
Cautions	
International	60 000
Roaming	200 000
3)Offres promotionnelles exceptionnelles	
(+) 40% sur toutes les cartes à partir de 1000 UM	
Tarifs du service AUDIOTEX (150UM de surtaxe)(*)	
4)Bonus de consommation	
(+) 5% si consommation entre 20 000 et 40 000 UM	
(+)10% si consommation supérieure à 40 000 UM	
5)Valeurs Faciales des cartes de recharge	V/UM
Double Pavés	200-300
Carte	500
Carte	1 000
Carte	1 500
Carte	3 000
Carte	10 000
Carte triple pavés 2000/3000/5000 UM	

(*) **surtaxe**: partager entre l'opérateur et le fournisseur de service

Zone tarifaire de l'international

ZONE 1 : Pays Arabes/Pays de la Conférence des Télécoms Ouest Africains

ZONE 2 : Pays d'Amérique du Nord

ZONE 3 :Pays de la CEE et le Japon

ZONE 4 : Autres pays Africains et l'Europe de l'Est

ZONE 5 : Reste du Monde