

موريتل موبيل



**Mauritel Mobiles**

**SOCIETE MAURITANIEENNE DES TELECOMMUNICATIONS MOBILES**

## **CATALOGUE D'INTERCONNEXION**

**2006-2007**

MAURITEL MOBILES, Société Anonyme au capital de 5.200.000.000 Ouguiya

Avenue du Roi Fayçal, BP : 5920 Nouakchott, Mauritanie

Tél. : (222) 5298080, Fax: (222) 5298181

## SOMMAIRE

<b>1. Zone de couverture de l'interconnexion</b>	<b>4</b>
<b>2. Services et prestations fournis</b>	<b>4</b>
<b>3. Offre de service d'acheminement du trafic commuté</b>	<b>4</b>
<b>3.1. Conditions techniques</b>	<b>4</b>
3.1.1. Définitions	4
3.1.2. Description de l'offre d'interconnexion	5
3.1.3. Responsabilité de dimensionnement d'un faisceau	5
3.1.4. Sécurisation du trafic d'interconnexion	6
<b>3.2. Evolution de l'offre - Obligations d'information</b>	<b>6</b>
<b>3.3. Tarif du trafic d'interconnexion</b>	<b>6</b>
<b>5. Description physique des points d'interconnexion</b>	<b>6</b>
4.1. Points d'interconnexion	6
4.2. Description des interfaces d'interconnexion	7
<b>5. Services et fonctionnalité complémentaires</b>	<b>7</b>
<b>6. Location de capacités et infrastructures - Colocalisation</b>	<b>7</b>
6.1. Liaisons d'interconnexion	7
6.1.1. Description	7
6.1.2. Tarifs	8
6.2. Liaisons louées	8
6.3. Réduction en fonction du nombre de liens	9
6.4. Colocalisation	9
6.4.1. Description et conditions techniques	9
6.4.2. Tarifs	10
<b>7. Conditions techniques relatives à la qualité de service</b>	<b>11</b>
7.1. Qualité de bout en bout	11
7.2. Qualité numérique	11
7.3. Qualité de l'écoulement du trafic	11
<b>8. Procédure des essais et de relèvement des dérangements</b>	<b>11</b>
8.1. Essais d'interconnexion	11
8.2. Exploitation et maintenance	11
<b>9. Planification et Programmation des interconnexions</b>	<b>12</b>

## **PREAMBULE**

Le présent catalogue est publié par MAURITEL MOBILES conformément aux dispositions du décret N° 2000.163/PM/MIPT du 31 décembre 2000 portant définition des conditions générales d'interconnexion des réseaux et services de télécommunications pris en application de la Loi N° 99-019 relative aux télécommunications.

Le catalogue présente l'offre commerciale et technique que propose MAURITEL MOBILES aux exploitants de réseaux de télécommunications ouverts au public (appelés ci-après E RTP) afin que tous les utilisateurs des réseaux interconnectés puissent communiquer librement entre eux.

Chaque accord d'interconnexion entre MAURITEL MOBILES et un autre E RTP fait l'objet d'une convention d'interconnexion qui décrit les modalités financières, techniques et administratives des prestations d'interconnexion.

Les tarifs communiqués dans ce catalogue s'entendent hors taxes et sont exprimés en ouguiya mauritanienne (UM).

Les frais d'accès aux offres ou services sont ceux en vigueur à la date de leur commande.

Les tarifs donnés dans le présent catalogue s'appliquent à compter du 1<sup>er</sup> janvier 2005.

## **1. Zone de couverture de l'interconnexion**

La zone de couverture de l'interconnexion s'étend sur tous les endroits du territoire mauritanien desservis actuellement par le réseau de MAURITEL MOBILES et disposant d'équipements MSCNLR (Voir Annexe).

## **2. Services et prestations fournis**

MAURITEL MOBILES mettra à la disposition de chaque ERTTP les services et prestations suivants:

- Acheminement du trafic commuté ;
- Location de capacités de transmission
- Colocalisation.

## **3. Offre de service d'acheminement du trafic commuté**

### **3.1. Conditions techniques**

#### **3.1.1. Définitions**

Point d'interconnexion (PIO) : Endroit physique où s'interconnectent le réseau de MAURITEL MOBILES et le réseau de l'ERTTP afin d'échanger des flux de trafic commuté.

Le point d'interconnexion servira de frontière pour limiter les responsabilités de MAURITEL MOBILES et de l'ERTTP interconnecté.

La capacité de raccordement est définie pour chaque PIO auquel l'ERTTP souhaite se raccorder. L'unité de base est le lien à 2 Mbps.

Le circuit élémentaire d'interconnexion véhiculant la voix, les données ou la signalisation est l'IT (Intervalle de Temps) à 64 Kbps de la liaison 2 Mbps.

Le faisceau est un ensemble de circuits entre deux commutateurs. Un faisceau est caractérisé par son sens d'exploitation. S'il n'écoule les appels que dans un sens, c'est-à-dire toujours d'une extrémité A vers une extrémité B, le faisceau est dit unidirectionnel. Dans le cas contraire, il est dit bidirectionnel.

Seul le mode d'exploitation unidirectionnel est offert pour l'interconnexion avec le réseau de MAURITEL MOBILES.

Le flux de trafic est sortant ou entrant pour le réseau de l'ERTP, et il se caractérise par le fait que tous les appels constituant ce flux ont une même destination. Un flux est écoulé sur un même faisceau de circuits ou sur plusieurs faisceaux de circuits exploités en partage de charge.

### **3.1.2. Description de l'offre d'interconnexion**

L'accès d'interconnexion décrit dans le présent catalogue permet d'écouler le trafic d'interconnexion dans les conditions de qualité et de disponibilité techniques qui sont celles de l'ensemble des communications écoulées dans le réseau de MAURITEL MOBILES.

L'interconnexion au réseau de MAURITEL MOBILES s'effectue au niveau d'un PIO.

Cette interconnexion peut être directe et/ou indirecte:

- L'interconnexion est dite directe lorsque MAURITEL MOBILES achemine, à partir du point d'interconnexion à son réseau et jusqu'à l'un de ses abonnés desservi par son réseau ou accessible depuis son réseau, le trafic provenant d'un client de l'ERTP interconnecté.

L'interconnexion directe à un PIO de MAURITEL MOBILES permet aux clients localisés dans le réseau de l'ERTP :

- D'accéder aux abonnés de MAURITEL MOBILES y compris les usagers visiteurs des partenaires roaming et les usagers itinérants chez les partenaires roaming de MAURITEL MOBILES.

- D'accéder aux abonnés des autres ERTP interconnectés avec MAURITEL MOBILES, sous réserve de l'existence d'une convention entre MAURITEL MOBILES et ces ERTP .

- L'interconnexion est dite indirecte lorsque MAURITEL MOBILES achemine le trafic d'un de ses abonnés desservi par son réseau au point d'interconnexion du réseau d'un autre ERTP afin de permettre à cet abonné de devenir un client de l'ERTP en question et d'utiliser les services de celui-ci.

En interconnexion directe, l'ERTP interconnecté amène son trafic au moyen d'un faisceau porté par des liens à 2 Mbps.

En interconnexion indirecte, le trafic de l'ERTP interconnecté est livré sur un faisceau porté par un (ou des) lien(s) à 2 Mbps.

### **3.1.3. Responsabilité de dimensionnement d'un faisceau**

Chaque ERTP est responsable du dimensionnement des faisceaux d'interconnexion nécessaires pour écouler son propre trafic d'interconnexion directe et indirecte.

Pour le trafic d'interconnexion directe, les engagements de qualité de service de MAURITEL MOBILES ne prennent pas en compte le dimensionnement des raccordements écoulant ce trafic.

Pour le trafic d'interconnexion indirecte, le dimensionnement des raccordements écoulant ce trafic devra garantir une efficacité minimale nécessaire à la protection du réseau de MAURITEL MOBILES.

### **3.1.4. Sécurisation du trafic d'interconnexion**

Les modalités techniques de sécurisation du trafic d'interconnexion directe et indirecte seront décrites dans la convention d'interconnexion avec l'ERTP.

## **3.2. Evolution de l'offre - Obligations d'information**

MAURITEL MOBILES informera l'Autorité de Régulation et les ERTP interconnectés à son réseau pour toute nouvelle création ou suppression d'un PIO:

- Six (06) mois à l'avance en cas de suppression d'un PIO, avec confirmation trois (03) mois à l'avance .
- Un (01) mois à l'avance en cas de création d'un nouveau PIO.

## **3.3. Tarif du trafic d'interconnexion**

Le tarif du trafic d'interconnexion est calculé conformément aux dispositions du décret N° 2000. 163/PM/MIPT.

Le tarif applicable au trafic commuté terminé sur le réseau de MAURITEL MOBILES est de :

- **22 UM** par minute provenant d'un autre opérateur mobile.
- **20 UM** par minute provenant du fixe.

#### **4. Description physique des points d'interconnexion**

##### **4.1. Points d'interconnexion**

**6.** MAURITEL MOBILES offre actuellement plusieurs points d'interconnexion ( voir annexe).

##### **4.2. Description des interfaces d'interconnexion**

Le protocole de signalisation utilisable à l'interface entre le réseau de MAURITEL MOBILES et les réseaux des E RTP est un système de signalisation N° 7 par canal sémaphore basé sur l'ISUP V2 de l'ETSI

L'ouverture d'une liaison avec un E RTP sera précédée par une série de tests, permettant de valider la compatibilité du protocole, dont la liste et les conditions seront précisées dans la convention d'interconnexion.

#### **5. Services et fonctionnalités complémentaires**

Le service minimum assuré à l'interface d'interconnexion entre deux réseaux est le service téléphonique de base.

Les services complémentaires assurés par le réseau de MAURITEL MOBILES sont entre autres:

- Identification / restriction du numéro appelant (CLIP/CLIR) ;
- Renvoi d'appel;
- Messagerie écrite (SMS) ;
- Messagerie vocale.

MAURITEL MOBILES ne peut, en aucun cas, s'engager au delà de ce qu'elle propose actuellement à ses propres abonnés.

La garantie des fonctionnalités offertes dépend du niveau de qualité et des prestations offertes par les E RTP.

## **6. Location de capacités et infrastructures - Colocalisation**

### **6.1. Liaisons d'interconnexion**

#### **6.1.1. Description**

MAURITEL MOBILES propose une offre de liaison d'interconnexion sur chaque commutateur ouvert à l'interconnexion. La liaison d'interconnexion est composée d'un ou plusieurs liens à 2 Mbps.

Cette liaison permet d'écouler le trafic d'interconnexion échangé entre MAURITEL MOBILES et l'ERTP.

L'interface physique aboutissant chez l'ERTP est l'interface G.703/G.704 à 2 Mbps normalisée par l'UIT-T.

La qualité de service sur les liaisons d'interconnexion est la même que celle sur le réseau de MAURITEL MOBILES, notamment en terme de qualité de transmission.

Les liaisons d'interconnexion ne peuvent être assurées par MAURITEL MOBILES que dans la limite de disponibilité de l'infrastructure.

Un contrat de location de liaison d'interconnexion s'étend sur une durée minimale de deux (02) ans.

#### **6.1.2. Tarifs**

Le tarif de la liaison d'interconnexion est composé de deux parties:

- Un tarif d'accès;
- Un tarif annuel.

La facturation des liaisons d'interconnexion est effectuée annuellement terme à échoir.

	Tarif en UM
Frais d'accès par lien à 2 Mbps	130.000
Tarif annuel par liaison à 2 Mbps	1.440.000

## 6.2. Liaisons louées

Les liaisons louées sont destinées à raccorder deux sites d'un même ERTP.

MAURITEL MOBILES met à la disposition des ERTP qui le désirent la location de capacité sur ses liaisons Faisceaux Hertiens.

Les liaisons louées ne peuvent être assurées par MAURITEL MOBILES que dans la limite de disponibilité de l'infrastructure.

Un contrat de location de liaison louée s'étend sur une durée minimale de deux (02) ans.

La facturation des liaisons louées est effectuée annuellement terme à échoir.

La tarification tient compte du nombre de liens à 2 Mbps commandés par l'ERTP conformément aux dispositions de l'article 6.3. ci-dessous.

	Tarif en UM
Frais d'accès par lien à 2 Mbps	250.000
Tarif annuel par bond FH et par lien à 2 Mbps	960.000

## 6.3. Réduction en fonction du nombre de liens

La réduction s'applique au coût annuel des liaisons louées pour une même commande dépassant trois liens à 2 Mbps entre les mêmes extrémités (mêmes sites) de l'ERTP. Cette réduction s'applique par tranches conformément aux pourcentages suivants:

Tranches de réduction (en nombre de liens à 2 Mbps)	Réduction annuelle
Du 4 <sup>ème</sup> au 8 <sup>ème</sup>	5%
Du 9 <sup>ème</sup> au 49 <sup>ème</sup>	10%
Au-delà du 49 <sup>ème</sup>	15%

## **6.4. Colocalisation**

### **6.4.1. Description et conditions techniques**

Un ERTP qui souhaite héberger ses équipements dans des locaux appartenant à MAURITEL MOBILES, occuper ses terrains ou utiliser ses pylônes ou points hauts pour l'installation d'antennes, peut le faire dans la limite des possibilités techniques et des disponibilités en capacité d'hébergement du site.

MAURITEL MOBILES donnera sa réponse sur les modalités, la faisabilité et le délai de réalisation de l'offre de colocalisation dans un délai maximal d'un mois après la réception de la demande de colocalisation.

L'ERTP est responsable de l'installation, l'exploitation et la maintenance de ses équipements.

Les équipements hébergés doivent respecter les normes techniques fixées par MAURITEL MOBILES dans la convention d'interconnexion. Ces normes font, en général, référence aux spécifications de l'ETSI. Ces normes couvrent les aspects suivants:

- Conformité aux interfaces;
- Conformité à l'environnement

Le reste des modalités sera précisé dans la réponse de MAURITEL MOBILES sur la faisabilité.

Les conditions de fourniture du service de colocalisation seront décrites dans la convention d'interconnexion.

La durée minimale du service de colocalisation est de deux (02) ans

## 6.4.2. Tarifs

Les tarifs ci-dessous ne s'appliquent pas aux équipements terminaux (extrémité de la liaison d'interconnexion) nécessaires pour l'établissement des liaisons servant pour acheminer le trafic d'interconnexion.

La facturation du service de colocalisation est effectuée annuellement terme à échoir.

<b>Prestations</b>	<b>Unité</b>	<b>Tarif Mensuel en UM</b>
Bâtiment	m <sup>2</sup> non climatisé	640
	m <sup>2</sup> climatisé	5595
SHEL TER	m <sup>2</sup> climatisé	6414
Terrains nus	m <sup>2</sup>	300
Pylône	Par antenne et par mètre de hauteur	600
Energie	KWh fourni par SOMELEC	Tarif SOMELEC x 1,2
	KWh fourni par une source appartenant à MAURITEL MOBILES	89

## **7. Conditions techniques relatives à la Qualité de service**

### **7.1. Qualité de bout en bout**

MAURITEL MOBILES fera ses meilleurs efforts afin d'atteindre des niveaux de qualité de service conformes aux standards internationaux.

### **7.2. Qualité numérique**

Conformément aux principes d'allocation indiqués dans les recommandations de l'UIT, la qualité de transmission des réseaux tiers exprimée en terme de SAE (secondes avec erreurs) et SGE (secondes gravement erronées) devra respecter des niveaux de qualité qui seront précisés dans la convention d'interconnexion.

### **7.3. Qualité de l'écoulement du trafic**

Dans le cas de l'interconnexion directe, MAURITEL MOBILES s'engage à assurer sur son réseau les conditions de qualité de service telles que fixées dans son cahier des charges.

Les indicateurs de qualité de service seront précisés dans la convention d'interconnexion.

## **8. Procédure des essais et de relève des dérangements**

### **8.1. Essais d'interconnexion**

Pour s'assurer du bon fonctionnement de l'interconnexion, les essais de compatibilité et de validité de la signalisation CCITT N°7 seront effectués conformément aux recommandations de l'UIT.

Ces essais seront effectués de part et d'autre séparément ou conjointement par MAURITEL MOBILES et l'ERTP conformément aux modalités qui seront définies dans la convention d'interconnexion.

### **8.2. Exploitation et maintenance**

Chaque partie est tenue d'assurer la maintenance de ses propres équipements.

Concernant les équipements communs à MAURITEL MOBILES et l'ERTP, la maintenance sera assurée conjointement par les équipes des deux parties sur la base de procédures et de plannings de maintenance définis d'un commun accord.

Les procédures d'interventions et de relève des dérangements seront définies dans la convention d'interconnexion.

## **9. Planification et Programmation des interconnexions**

Afin de procéder à une planification optimisée des ressources nécessaires à la mise en œuvre des interconnexions, et dans le but de garantir une bonne adéquation des dimensionnements du réseau au trafic d'interconnexion, MAURITEL MOBILES et l'ERTP mettront en œuvre les modalités de planification, de programmation et de réalisation des interconnexions définies dans la convention d'interconnexion.

## ANNEXE

### Listes des Points d'Interconnexion et Infrastructures Partageables

#### 1. Points d'Interconnexion

- Nouakchott: MSC 1
- Nouakchott: MSC2
- Nouadhibou : MSC3
- Atar : WXC 1
- Selibaby : WXC2
- Tidjikja : WXC3
- Zouérate: WXC4

#### 2. Infrastructures Partageables

##### a. Pylônes

	SITE	HAUTEUR (m )	TYPE
1	EIMiad (Axe Btlmt)	60	Cornière
2	Selibaby	50	Cornière
3	Rkiz	50	Cornière
4	Zouerate	50	Cornière
5	Diaguily	50	Cornière

6	Tenwaich (Axe Btlmt)	50	Cornière
7	Wad Naga	50	Cornière
8	Vaeu (Axe Btlmt)	50	Cornière
9	Legweissi (Axe Btlmt)	50	Cornière
10	Boutilimitt	50	Cornière
11	Heirembar	50	Cornière
12	Mbagne	50	Cornière
13	Bababé	50	Cornière
14	Siège Mauritel Mobiles	40	Cornière
15	Maghta Lahjar	40	Cornière
16	Guerrou	40	Cornière
17	Tintane	40	Cornière
18	Timbedra	40	Cornière
19	Aioun	40	Cornière
20	Néma	40	Cornière
21	Tidjikja	40	Cornière
22	Cansado NDS	25	Cornière
23	Sareina	50	Cornière
24	Keurmacène	50	Cornière
25	Adelbagrou	50	Tubulaire
26	Kankossa	50	Tubulaire
27	Toueylé	50	Tubulaire
28	Lereiguib (Axe Rosso)	70	Tubulaire
29	El Wafa (Axe Rosso)	70	Tubulaire
30	Souteidouma (Axe Rosso)	70	Tubulaire
31	Lebeirid (Axe Rosso)	70	Tubulaire
32	Rosso	50	Tubulaire
33	Kaedi	35	Tubulaire
34	Dubai NDS	35	Tubulaire
35	Ryadh NKC	30	Tubulaire

### b. Shelters Climatisés

Sites	Surface disponible (m <sup>2</sup> )
1 Collège Arafat NKC	5
2 Dune de Toujounine	5
3 El Machrou NKC	5
4 Stade Sebkha NKC	5
5 Kaedi	5
6 Dubai NDS	5
7 Kiffa	5
8 Zouerate	5

### c. Terrains nus

	<b>SITE</b>	<b>Superficie disponible (m2)</b>
1	El Miad (Axe Btlmt)	50
2	Rkiz	10
3	Diaguily	50
4	Wad Naga	20
5	Vaeu (Axe Btlmt)	20
6	Legweissi (Axe Btlmt)	50
7	Boutilimitt	10
8	Heirembar	50
10	Mbagne	50
11	Maghta Lahjar	20
12	Guerrou	20
13	Tintane	20
14	Timbedra	10
15	Lereiguib (Axe Rosso)	50
16	El Wafa (Axe Rosso)	50
17	Bouteidouma (Axe Rosso)	50
18	Lebeirid (Axe Rosso)	50
19	Dubai NDB	50

#### **d - Capacité de Faisceau Hertzien**

	<b>Dorsale</b>	<b>Capacité disponible</b>
1	Axe Nouakchott - Rosso	2 x 2 Mbps
2	Axe Nouakchott - Boutilimit	4 x 2 Mbps
3	Axe Boghé - Kaédi	2 x 2 Mbps

#### **e - Energie**

	<b>Lieu</b>	<b>Energie disponible</b>
	<b>Axe Nouakchott - Rosso</b>	
1	PK45	4 KVA
2	PK 90	4 KVA
3	PK 130	4 KVA
4	PK 170	4 KVA
	<b>Axe Nouakchott - Boutilimitt</b>	
5	PK 19	4 KVA
6	PK49	4 KVA
7	PK 72	4 KVA
8	PK 96	4 KVA
9	PK 122	4 KVA

	<b>VILLES INTERIEURES</b>	
10	BABABE	4KVA
11	M'BAGNE	4KVA
12	R'KIZ	4 KVA
13	DIAGUIL y	4 KVA