

REPUBLIQUE DU NIGER
SOCIETE NIGERIEENNE DES TELECOMMUNICATIONS



**OFFRE D'INTERCONNEXION POUR LES OPERATEURS DE
RESEAUX ET SERVICES DE TELECOMMUNICATIONS OUVERTS
AU PUBLIC**

2006

SOMMAIRE

1	PREAMBULE	4
2	TERMINOLOGIE	5-6-7
3	SERVICES FOURNIS.....	8
3.1	ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE COMMUTE.....	8
3.1.1	PLAN D'ACHEMINEMENT.....	8
3.1.2	ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE LOCAL	8
3.1.3	ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE URBAIN.....	9
3.1.4	ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE INTERURBAIN.....	9
3.1.5	ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE INTERNATIONAL.....	9
3.2	LOCATION DE CAPACITES DE TRAFIC COMMUTE	9
3.3	SERVICES DE BASE ET FONCTIONNALITES COMPLEMENTAIRES ET AVANCEES.....	9
3.3.1	SERVICES DE BASE.....	9
3.3.2	FACILITES OFFERTES PAR LES CENTRES OCB 283, OCBHC3.2ET ZXJ10	10
3.3.2.1	ABONNES ANALOGIQUES.....	10
3.3.2.2	ABONNES NUMERIQUES.....	10
3.3.3	SERVICES SPECIAUX.....	11
3.4	MAINTENANCE.....	11
3.5	QUALITE DE SERVICE.....	12
3.6	MISE A DISPOSITION DES LOCAUX, CONDUITES SOUTERRAINES, SUPPORTS D'ANTENNES ET SOURCES D'ENERGIE	12
3.6.1	LOCAUX.....	12
3.6.2	CONDUITES SOUTERRAINES	12
3.6.3	SUPPORTS D'ANTENNES	12
3.6.4	SOURCES D'ENERGIE	12
4	CONDITIONS TECHNIQUES	13
4.1	DESCRIPTION DES POINTS D'INTERCONNEXION ET DES CONDITIONS D'ACCES PHYSIQUES.....	13
4.1.1	CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE	13
4.1.1.1	REALISATION DES LIAISONS DE RACCORDEMENT (LR).....	13
4.1.1.2	REALISATION DE COLOCALISATION.....	13
4.1.1.3	INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TRANSMISSION	13
4.2	DESCRIPTION DES INTERFACES D'INTERCONNEXION	14
4.2.1	INTERFACE A 2,048 MBITS/S.....	14
4.2.2	SIGNALISATION.....	14
4.2.3	ACCES D'ENTREE ET DE SORTIE.....	14
4.2.4	CODE DE JONCTION	14
4.2.5	SYNCHRONISATION	14
4.3	CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT AVEC LES CENTRES OCB 283, OCBHC3.2 ET ZXJ10 ...	14
4.3.1	LES CODES DE SIGNALISATION	14
4.3.2	LES CODES COMPLETS.....	14
4.3.3	LES CODES ENREGISTREURS	14
4.3.4	LES CODES DE LIGNE :.....	15
4.3.5	INTERFACE ABONNE - COMMUTATEUR 2 FILS.....	15
4.3.6	INTERFACE COMMUTATEUR ABONNE :	15
4.3.7	VALEUR DES TEMPORISATIONS :	15
4.3.8	SPECIFICATION DES TONALITES.....	16
4.3.8.1	TONALITE D'INVITATION A NUMEROTER.....	15
4.3.8.2	TONALITE DE RETOUR D'APPEL	16
4.3.8.3	TONALITE D'ACHEMINEMENT.....	16
4.3.8.4	TONALITE D'OCCUPATION.....	16

5	TARIFS ET FRAIS.....	17
5.1	TARIFS POUR L'ETABLISSEMENT ET L'UTILISATION DE L'INTERCONNEXION	17
5.1.1	<i>FRAIS DE RACCORDEMENT.....</i>	17
5.1.2	<i>REDEVANCE DE LOCATION D'UNE LIAISON</i>	17
5.1.2.1	TARIF MENSUEL DE LOCATION D'UN (1) MIC.....	17
5.1.2.2	TARIF ANNUEL DE LOCATION D'UNE LIAISON URBAINE.....	17
5.1.2.3	TARIF ANNUEL DE LOCATION D'UNE LIAISON INTER URBAINE.....	17
5.1.3	<i>TARIFS LOCATIFS DES INFRASTRUCTURES.....</i>	17
5.1.3.1	<i>LOCAUX.....</i>	17
5.1.3.2	<i>SUPPORT D'ANTENNES</i>	17
5.1.3.3	<i>SOURCES D'ENERGIE.....</i>	18
5.1.3.4	<i>CONDUITES, TERRAINS NUS ET AUTRES SERVICES.....</i>	18
5.1.3.4.1	<i>CONDUITES.....</i>	18
5.1.3.4.2	<i>TERRAINS NUS (FACTURES AU M2).....</i>	18
5.1.3.4.3	<i>AUTRES SERVICES.....</i>	18
5.1.4	<i>PRESTAIONS SPECIFIQUE (LOUAGE DE SERVICE).....</i>	18
5.2	TARIFS DES COMMUNICATIONS (TAXES DE TERMINAISON).....	18
5.2.1	<i>APPELS LOCAUX.....</i>	18
5.2.2	<i>APPELS INTERURBAINS</i>	18
5.2.3	<i>TRANSIT.....</i>	18
5.2.4	<i>TRAFIC INTERNATIONAL DEPART.....</i>	18
5.2.5	<i>TRAFIC ENTRANT INTERNATIONAL (VERS UN MOBILE VIA LA SONITEL).....</i>	18

1 PREAMBULE

Le présent catalogue est élaboré et publié par SONITEL SA conformément aux dispositions de l'Ordonnance N° 99-045 du 26 octobre 1999 portant réglementation des télécommunications, l'Ordonnance N° 99-044 portant création d'une Autorité de Régulation Multisectorielle, du décret N° 2000-399/PRN/MC du 20 octobre 2000 portant conditions générales d'interconnexion des réseaux et services de télécommunications et du décret N°2000-371/PRN/MC du 12 octobre 2000 portant modalités d'établissement et de contrôle des tarifs des services de télécommunications.

Il porte sur les services d'interconnexion que SONITEL SA propose aux exploitants d'un réseau et/ou services de télécommunications ouverts au public, afin que tous les utilisateurs des réseaux interconnectés puissent communiquer librement entre eux..

Chaque accord entre SONITEL SA et un autre opérateur qui s'interconnecte à son réseau fait l'objet d'une convention d'interconnexion, qui décrit les modalités techniques et financières des prestations d'interconnexion.

Les tarifs donnés dans ce catalogue s'entendent hors TVA et sont exprimés en francs CFA.

2 TERMINOLOGIE

ARM : Autorité de Régulation Multisectorielle, créée par l'Ordonnance N° 99-044 du 26 octobre 2001.

BPN : Bloc Primaire Numérique constitué d'un conduit numérique à 2,048 Mbit/s et des équipements de multiplexage associés.

BPN de raccordement de #OPÉRATEUR # Colocalisé au PRO : conduit à 2 Mbit/s amené par #OPÉRATEUR # pour écouler le trafic de sa responsabilité, avec colocalisation de ses équipements de transmission sur le site PRO, conformément à l'offre de colocalisation du Catalogue d'interconnexion de **SONITEL SA**.

CA : Commutateur d'Abonnés sur le réseau de **SONITEL SA**.

Catalogue d'interconnexion : catalogue d'interconnexion de **SONITEL SA**, et ses versions ultérieures homologuées par l'ARM.

CBET : Comité Bilatéral d'Exploitation Technique.

CT : Commutateur de Transit.

FAS : Frais d'Accès au Service.

Installations de télécommunications : les équipements, appareils, câbles, systèmes électroniques, radioélectriques, optiques ou tout autre procédé technique pouvant servir à la transmission de signaux ou à toute autre opération qui y est directement liée.

Interconnexion : les liaisons physiques, logiques et commerciales entre des réseaux de télécommunications ouverts au public permettant à l'ensemble des utilisateurs de communiquer librement entre eux quels que soient les réseaux auxquels ils sont raccordés ou les services qu'ils utilisent.

Interface : Ensemble des fonctions entre deux systèmes/réseaux (matériels ou logiciels) leur permettant d'échanger des informations par l'adoption de règles (spécifications) communes physiques ou logiques.

Interface d'interconnexion : Ensemble des données techniques relatives au débit et à la nature des supports de transmission possibles permettant l'aboutement physique de deux réseaux distincts.

Interface de signalisation : Ensemble des fonctions de signalisation permettant d'établir, de maintenir ou terminer une communication entre deux systèmes de commutation interconnectés de réseaux distincts.

LA : Lien d'aboutement : BPN à 2 Mbits/s reliant le POP de #OPÉRATEUR # à un PRO ou à un CDM (centre de modulation/démodulation) d'un commutateur d'abonnés du réseau de **SONITEL SA** et supportant le trafic de la responsabilité de #OPÉRATEUR #.

LR : Lien de raccordement : BPN à 2 Mbits/s reliant le POP de #OPÉRATEUR # à un PRO ou à un CDM (centre de modulation) d'un commutateur d'abonnés du réseau de **SONITEL SA** et supportant le trafic de la responsabilité de #OPÉRATEUR # (trafic sortant du réseau tiers entrant sur le réseau de **SONITEL SA**, et trafic entrant indirect dans le réseau tiers en provenance du réseau de **SONITEL SA**).

LRO : Liaison de Raccordement : Ensemble de liens de raccordements.

Liaison d'interconnexion : la liaison de transmission (filaire, radioélectrique ou autre) reliant le réseau d'un opérateur au point d'interconnexion de **SONITEL SA**.

Opérateur : Toute personne physique ou morale exploitant un réseau de télécommunications ouvert au public, ou fournissant au public un service de télécommunications.

Point d'interconnexion (POI) : lieu où **SONITEL SA** établit les équipements d'interface permettant l'interconnexion avec les opérateurs des autres réseaux.

Protocole de signalisation : Protocole utilisé pour effectuer l'échange d'information de signalisation entre les utilisateurs de service réseau, ou entre des commutateurs et /ou d'autres entités du réseau (Rec. Q9 du CCITT).

POP (Point Opérateur de Présence). C'est le dernier site de transmission actif propre à #OPÉRATEUR # avant l'interconnexion, et qui dans le cas d'une interconnexion par LR est le point terminal sur le réseau de #OPÉRATEUR # pour écouler le trafic de la responsabilité de #OPÉRATEUR # (trafic sortant du réseau de #OPÉRATEUR #, et trafic sortant du réseau de SONITEL SA, entrant en accès indirect dans le réseau de #OPÉRATEUR #).

PRO : Point de raccordement Opérateur. C'est le nœud de transmission de SONITEL SA qui est le point terminal sur le réseau de SONITEL SA pour le trafic de la responsabilité de #OPÉRATEUR # (trafic entrant sur le réseau de SONITEL SA et pour le trafic sortant du réseau de SONITEL SA en accès indirect vers le réseau de #OPÉRATEUR #).

Réseau, installation ou équipement terminal radioélectriques : un réseau, une installation ou un équipement terminal utilisant des fréquences pour la propagation des ondes en espace libre. Au nombre des réseaux radioélectriques, figurent notamment les réseaux utilisant les capacités de satellites.

Réseau ou service ouvert au public : tout réseau ou service de télécommunications établi ou utilisé pour la fourniture au public de service de télécommunications.

Réseau de SONITEL SA : dans le cadre de la convention on entendra le Réseau de téléphonie fixe de **SONITEL SA**.

RNIS : Réseau Numérique à Intégration de Services.

Réseau de télécommunications : toute installation ou ensemble d'installations assurant soit la transmission, soit la transmission et l'acheminement de signaux de télécommunications, ainsi que l'échange des informations de commande et de gestion qui y est associé, entre les points de terminaison de ce réseau. Au nombre des réseaux de télécommunications, figurent notamment les réseaux utilisant les capacités de satellites.

Services de télécommunications : toute prestation de télécommunications.

Services de téléphonie : exploitation commerciale du transfert direct de la voix en temps réel au départ et à destination de réseaux ouverts au public commutés, entre utilisateurs finaux..

SONITEL SA : Société Nigérienne des Télécommunications, immatriculée au registre du commerce et des sociétés de Niamey, sous le numéro RCCM-NI-NIM-2003-B567.

Télécommunications : toute transmission émission ou réception de signes, de signaux, d'écrits, d'images, de sons, de données ou de renseignements de toute nature par fil, optique, radioélectricité ou autres systèmes électromagnétiques.

Trafic de débordement : part du trafic offert à un ensemble de ressources et qui n'est pas écoulé par cet ensemble (dans la convention d'interconnexion, l'ensemble de ressources considéré est l'ensemble des ressources de #OPÉRATEUR #).

TVA : Taxe sur la Valeur Ajoutée.

ZT ou Zone de Transit : Zone géographique du Réseau **SONITEL SA** pouvant être atteint à partir d'un PRO par une offre de simple.

3 SERVICES FOURNIS

Les services suivants seront fournis :

- 1) Acheminement du trafic téléphonique commuté ;
- 2) Location de capacités ;
- 3) Services et fonctionnalités complémentaires et avancées ;
- 4) Maintenance ;
- 5) Qualité de service ;
- 6) Mise à disposition des locaux, conduites souterraines, supports d'antennes et sources d'énergie.

3.1 ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE COMMUTE

3.1.1 PLAN D'ACHEMINEMENT

Le plan d'acheminement adopté par SONITEL SA, est basé sur quatre (4) niveaux hiérarchiques, dont le 3^{ème} et le 4^{ème} niveaux sont assurés par l'OCB 283 et le ZXJ10 de Niamey. Ces quatre niveaux hiérarchiques sont :

- 1) Le premier niveau d'acheminement assure l'écoulement du trafic "Local" (Centres Locaux ou Urbains). Seuls les centres locaux (OCB 283 et ZXJ10) de Niamey, (OCB 283 et ZXJ10) de Maradi, (OCB HC 3.2) d'Arlit et (ZXJ10) de Zinder, Tillabery, Dosso, Tahoua, Diffa et Agadez sont fonctionnellement offerts à l'interconnexion.
- 2) Le deuxième niveau d'acheminement assure l'écoulement du trafic "Régional" (Centres de Transit Régional). Seuls les centres de transit régionaux (OCB 283 et ZXJ10) de Niamey, Maradi, Zinder, Dosso, Tahoua, Agadez et Diffa sont fonctionnellement offerts à l'interconnexion.
- 3) Le troisième niveau d'acheminement assure l'écoulement du trafic "National" (Centre de Transit National). Les centres de transit national (OCB 283 et ZXJ10) de Niamey sont fonctionnellement offerts à l'interconnexion.
- 4) Le quatrième niveau d'acheminement assure l'écoulement du trafic "International" (Centre de Transit International). Les centres de transit international (OCB 283 et ZXJ10) de Niamey sont fonctionnellement offerts à l'interconnexion.

La structure de raccordement permet d'écouler le trafic d'interconnexion dans des conditions de qualité et de disponibilité qui sont celles de l'ensemble des communications écoulées dans le réseau de SONITEL SA.

3.1.2 ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE LOCAL

L'acheminement du trafic local est celui qui permet d'écouler le trafic terminal destiné aux abonnés raccordés au centre de rattachement.

Une communication locale est obtenue suite à la numérotation de type fermé, ABPQMCDU et sans accès à un faisceau.

3.1.3 ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE URBAIN

L'acheminement du trafic téléphonique urbain est celui qui permet d'écouler le trafic destiné aux abonnés raccordés sur d'autres commutateurs d'une même ville, et faisant l'objet d'une prise d'un faisceau de circuits.

Une communication urbaine est obtenue en composant le numéro du demandé de la forme ABPQMCDU, avec accès à un faisceau de circuits.

3.1.4 ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE INTERURBAIN

L'acheminement du trafic téléphonique interurbain est celui qui permet d'écouler le trafic destiné aux abonnés raccordés sur d'autres commutateurs de deux villes différentes du réseau de SONITEL, et faisant l'objet d'une prise d'un faisceau de circuits.

Une communication interurbaine est obtenue en composant le numéro du demandé de la forme ABPQMCDU, avec accès à un faisceau de circuits.

3.1.5 ACHEMINEMENT DU TRAFIC TELEPHONIQUE INTERNATIONAL

L'acheminement du trafic téléphonique international, est celui qui donne lieu à l'établissement des communications avec les abonnés raccordés sur des commutateurs situés hors du territoire national.

L'accès à l'international est obtenu en composant le préfixe 00, suivi du numéro international du demandé reçu intégralement au niveau du centre de départ.

3.2 LOCATION DE CAPACITES DE TRAFIC COMMUTE

SONITEL SA mettra dans la limite de ses disponibilités à la disposition de chaque opérateur, le nombre de circuits commutés dont il a besoin, et ceci sur la base des prévisions de trafic qu'il aura fournies conformément aux normes régissant les télécommunications au Niger.

3.3 SERVICES DE BASE ET FONCTIONNALITES COMPLEMENTAIRES ET AVANCEES

3.3.1 SERVICES DE BASE

L'offre de service à l'interface d'interconnexion dépend des capacités du système de signalisation à véhiculer les informations nécessaires entre les deux réseaux et de la capacité de chacun des réseaux à fournir ces services. Les informations véhiculées permettent dans tous les cas d'assurer au moins le service téléphonique de base.

3.3.2 FACILITES OFFERTES PAR LES CENTRAUX (OCB 283 , OCB HC 3.2 ET ZXJ10)

3.3.2.1 ABONNES ANALOGIQUES

- Ligne spécialisée départ ou arrivée;
- Ligne sans numérotation;
- Ligne non taxée;
- Le prépaiement;
- Le numéro vert ;
- Ligne à acheminement immédiat;
- Télé taxe 12 kHz;
- Inversion de batterie;
- Groupement de lignes;
 - Départ, arrivée, mixte, principal ou préférentiel,
 - Ligne préférentielle dans le groupement,
- Ligne essentielle ou prioritaire;
- Facturation détaillée;
- Identification d'appels malveillants (permanente ou sur commande);
- Identification d'appel en instance;
- Conférence à trois et plus;
- Double appel courtier;
- Numérotation abrégée;
- Renvoi temporaire;
- Renvoi aux abonnés absents;
- Service restreint (permanent ou sur commande);
- CLIP CLIR ou identification de l'appelant;
- Services liés à la fonction CENTREX.

3.3.2.2 ABONNES NUMERIQUES

Les facilités suivantes sont offertes aux abonnés numériques:

- ◆ **Les services supports :**
 - Connexité numérique d'utilisateur à utilisateur ;
 - Commutation de circuit dans la bande de base 300 - 3400 Hz.
- ◆ **Les télé services :**
 - Télécopie groupe 2 ou groupe 3 ;
 - Télécopie groupe 4 (64 kbit/s) ;
 - Vidéotex alphamosaïque ;
 - Télétex avec modem sur canal B ou en X25 adapté sur canal B ;
 - Audio vidéotex alpha photographique à 64 kbit/s ;
 - Audio graphie à 64 kbit/s.
- ◆ **Les compléments de service :**
 - Portabilité du terminal en cours de communication ;
 - Sous adresse de 1 à 4 chiffres ;
 - Sélection directe à l'arrivée avec numéro de désignation ;
 - Télé taxe sur canal D ;
 - Coût total de communication ;
 - Renvoi temporaire de l'installation terminale d'abonné ;

- Renvoi temporaire d'un terminal ;
- Va-et-vient ;
- Répertoire d'appels laissés sans réponse;
- Présentation systématique d'appel ;
- Identification du demandeur ;
- Signalisation d'usager à usager (nom du demandeur, clef d'accès, mot de passe, etc.);
- Le prépaiement ;
- Le numéro vert.

3.3.3 SERVICES SPECIAUX

Les appels à destination des services d'urgence sont présentés à l'interface du réseau de l'une des parties avec, comme adresse du demandé, le numéro traduit de l'installation terminale du service d'urgence desservant le client demandeur. La traduction du numéro d'urgence en numéro à xx chiffres est à la charge de la partie qui fournit le raccordement au client.

L'appel est présenté au même point d'interface et dans les mêmes conditions que les appels ordinaires dont l'adresse correspond au même indicatif PQ. Les numéros attribués aux services spéciaux sont :

NUMEROS ATTRIBUES	SERVICES SPECIAUX	TAXATION
10	Interurbain manuel	Non Taxé
11	Dérangement téléphonique	Non Taxé
12	Renseignements (National et International)	2 Taxes de Base
13	Réclamations	Non Taxé
14	Télégramme téléphoné	Non Taxé
15	SOS/SIDA	Non Taxé
16	International manuel	Non Taxé
17	Police Secours	Non Taxé
18	Pompiers	Non Taxé
19	Agence Commerciale (ACTEL)	Non Taxé

3.3.4 AUTRES SERVICES

73 99 11	Horloge parlante	1 Taxe de Base
73 66 66	Numéro d'essais	Taxé
300	Accès serveur à prépaiement	Non Taxé
700	Accès numéro vert	Non Taxé

3.4 MAINTENANCE

La maintenance des équipements communs à SONITEL SA et à un autre OPERATEUR, sera assurée conjointement par les équipes des deux (2) parties sur la base de procédures et d'un

planning de maintenance. Chaque partie est tenue d'assurer la maintenance des équipements qui lui appartiennent. Toutefois, à la demande, SONITEL SA peut fournir des prestations de maintenance.

3.5 Qualité de service

A titre d'information au 31 décembre 2005, les taux d'efficacité (%) sur les circuits nationaux et internationaux sont les suivants:

DIRECTION	NATIONAL	INTERNATIONAL
Départ	43,46	40,94
Arrivée	40,56	45,60

Ces niveaux de qualité de service seront améliorés au fur et à mesure que le réseau sera modernisé pour atteindre ceux de qualité minimum recommandés par l'UIT.

3.6 MISE A DISPOSITION DES LOCAUX, CONDUITES SOUTERRAINES, SUPPORTS D'ANTENNES ET SOURCES D'ENERGIE.

3.6.1 LOCAUX

SONITEL SA dispose de locaux et terrains nus qui peuvent être mis en location sur demande.

Voir tarifs au point 5.1.3

3.6.2 CONDUITES SOUTERRAINES

SONITEL SA peut mettre en location sur demande, des conduites souterraines.

Voir tarifs au point 5.1.3.4.1

3.6.3 SUPPORTS D'ANTENNES

SONITEL SA dispose de supports d'antennes qui peuvent être mis en location sur demande.

Voir tarifs au point 5.1.3.2

3.6.4 SOURCES D'ENERGIE

SONITEL SA dispose de sources d'énergie qui peuvent être mis en location sur demande.

Voir tarifs au point 5.1.3.3

4 Conditions techniques

4.1 DESCRIPTION DES POINTS D'INTERCONNEXION ET DES CONDITIONS D'ACCES PHYSIQUE

Les seuls points d'interconnexion disponibles sont les centres OCB 283 de Niamey, Maradi et HC 3.2 Arlit, les centres ZXJ10 de Niamey, Zinder, Dosso, Tahoua, Agadez et Diffa possédant la signalisation R2 numérique et le CCITT N°7.

Les opérateurs autorisés ont l'obligation de fournir à SONITEL SA, le nombre et le volume des appels enregistrés sur leurs équipements respectifs en provenance et à destination du réseau de SONITEL SA dans le cas d'une interconnexion en code R2.

Le point d'interface entre SONITEL SA et l'Opérateur de réseau mobile (Opérateur) est appelé Point d'interconnexion (POI). C'est le point d'accès au réseaux de SONITEL et où est réalisé la connexion physique entre le réseaux SONITEL et le réseau des Opérateurs ramenés a ce point par des liaisons de transmission qui leur appartiennent.

Les accès disponibles sont de type E1/Interface G 703 / Impédance 120 ohms.

Le POI permet d'écouler le trafic en provenance et à destination de l'Opérateur via les offres d'acheminement du trafic téléphonique commuté telles que décrites ci-dessus.

4.1.1 CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

4.1.1.1 REALISATION DES LIAISONS DE RACCORDEMENT (LR)

La possibilité de raccordement est la fourniture des MICs (2048 Kbits/s, Interface G 703 Impédance 120 Ohms) aux différents Points d'Interconnexion.

Les équipements d'extrémité nécessaires au fonctionnement des LR sont fournis, installés et maintenus, côté réseau SONITEL sous la responsabilité de SONITEL SA.

Les équipements d'extrémité nécessaires au fonctionnement des LR sont fournis, installés et maintenus, coté OPÉRATEUR , sous la responsabilité de l' OPÉRATEUR .

4.1.1.2 REALISATION DE LA CO-LOCALISATION

L'offre de co-localisation est strictement réservée aux équipements constituant la propriété de l'Opérateur Mobile et dédiés exclusivement à l'établissement des liens d'interconnexion entre le Point d'interconnexion (POI) et le Point Opérateur de Présence (POP) de l'Opérateur .

4.1.1.3 INSTALLATION DES EQUIPEMENTS DE TRANSMISSION

L'équipement de transmission est installé sur le site de co-localisation. L'opération d'installation consiste à raccorder les équipements de transmission co-localisés au câble de l'OPÉRATEUR.

L'OPÉRATEUR fournit l'ensemble des équipements nécessaires (transmission, câblage, etc.) jusqu'à la réglette dans la salle du répartiteur MIC de SONITEL SA (salle TNE), y compris l'énergie électrique nécessaire à ses équipements.

L'OPÉRATEUR fournit les caractéristiques de ses équipements. SONITEL SA fournit les équipements nécessaires jusqu'à sa réglette MIC de la salle TNE.

Les opérations de réception des travaux d'installation sont réalisées par les deux parties et donnent lieu à un procès verbal de réception.

4.2 DESCRIPTION DES INTERFACES D'INTERCONNEXION

4.2.1 INTERFACE A 2,048 MBITS/S

L'interface est conforme à l'avis G 703 paragraphe 6 du CCITT.

4.2.2 SIGNALISATION

La signalisation, transmise dans l' IT 16, est du type voie par voie ou sémaphore.

4.2.3 ACCES D' ENTREE ET DE SORTIE

Les accès d'entrée et de sortie sont effectués sur paire symétrique d'impédance 120 Ohms symétrique.

4.2.4 CODE DE JONCTION

Le code de jonction est du type HDB3.

4.2.5 SYNCHRONISATION

L'horloge centrale de l'OCB283 est atomique au césium avec une stabilité de 10^{-11} par jour, soit un glissement de trame tous les 70 jours. A terme, l'utilisation de la méthode du réseau synchrone asservi (par hiérarchie) qui consiste à verrouiller toutes les horloges sur la maîtresse est prévue.

4.3 CONDITIONS DE FONCTIONNEMENT AVEC LES CENTRAUX OCB 283, ZXJ10 ET OCBHC 3.2.

La jonction 2,048 Mb/s est conforme à l'avis G 705 paragraphe 3 du CCITT.

4.3.1 LES CODES DE SIGNALISATION

Les protocoles de signalisation utilisables à l'interface entre le réseau téléphonique commuté et des réseaux tiers sont du type signalisation R2 numérique et la signalisation par canal sémaphore CCITT n°7.

4.3.2 LES CODES COMPLETS

- code CCITT n°5
- code CCITT n°7
- code R2 Numérique

4.3.3 LES CODES ENREGISTREURS

- R2 PANAFTEL asservi
- R2 PANAFTEL semi-asservi
- CODE Décimal

- R2 OPE283 (code interne ALCATEL)

4.3.4 LES CODES DE LIGNE :

- **150 / 600**, Utilisé en national (liaison satellite)
- **Q421**, Utilisé en national (raccordement du CTI) et la version étendue avec le code interne R2 OPE283.
- **Q411**, Codage direct avec taxe, utilisé en national.

4.3.5 INTERFACE ABONNE - COMMUTATEUR 2 FILS

Impédance:

La valeur nominale de l'impédance à l'accès de la ligne d'abonné est de 600 Ohm symétrique à 820 Hz.

Niveau relatif :

Emission 0 dbr

Réception -7 dbr

Alimentation :

- **Tension :**

Fil a -48 V

Fil b à la terre

- **Courant :**

Au repos < 2,5 mA, toutes causes cumulées sur chaque fil.

En conversation Entre 19 mA et 60 mA

- **Pont d'alimentation.**

La résistance nominale des branches d'un pont d'alimentation par self est de 150 Ohm, une valeur de 200 Ohm pourrait être tolérée.

L'alimentation de la ligne d'abonné est symétrique.

4.3.6 INTERFACE COMMUTATEUR ABONNE :

- **Courant de sonnerie :**

La boucle de sonnerie doit avoir une impédance tel que :

Tension 80 V

Fréquence 25 ou 50 Hz

Courant $I_{eff} < 45 \text{ mA}$

Rythme émission : 1,7 sec ; silence : 3,3 sec.

4.3.7 VALEUR DES TEMPORISATIONS :

- attente de numérotation : 16 sec
- attente entre chiffres : 15 sec
- temporisation raccrochage demandé: 30 sec
- attente réponse du demandé en local: 03 mn
- attente réponse du demandé circuit: 04 mn
- attente libération de garde : 02 mn

4.3.8 SPECIFICATION DES TONALITES

4.3.8.1 TONALITE D'INVITATION A NUMEROTER

Fréquence	440 Hz + ou - 2 Hz
Rythme	continu
Niveau	- 10 dbmo + ou - 5 db

4.3.8.2 TONALITE DE RETOUR D'APPEL

Fréquence	440 Hz + ou - 2 Hz
Rythme	- émission 1,7 sec - silence 3,3 sec
Niveau	- 10 dbmo + ou - 5 db

4.3.8.3 TONALITE D'ACHEMINEMENT :

Fréquence	440 Hz + ou - 2 Hz
Rythme	- émission : 50 ms - silence : 50 ms
Niveau	- 10 dbmo + ou - 5 db

4.3.8.4 TONALITE D'OCCUPATION :

Fréquence	440 Hz + ou - 2 Hz
Rythme	- émission : 0,5 s - silence : 0,5 s
Niveau en national	-10 dbmo + ou - 5 db

5 TARIFS ET FRAIS

5.1 TARIFS POUR L' ETABLISSEMENT ET L'UTILISATION DE L'INTERCONNEXION

5.1.1 FRAIS D'ACCES AU SERVICE (FRAIS DE RACCOREDEMENT)

Les frais d'accès par lien de 2 Mbits sont fixés à 1 200 000 FCFA payables une seule fois.

5.1.2 REDEVANCE DE LOCATION D'UNE LIAISON

5.1.2.1 Tarif annuel de location d'une liaison urbaine

Nature de circuits loués	Prix unitaire de circuit et par an
64 Kbits	1 800 000 FCFA HT
2 Mbits	12 000 000 FCFA HT

5.1.2.2 Tarif annuel de location d'une liaison interurbaine

Nature de circuits loués	Prix unitaire de circuit et par an
64 Kbits	1 800 000 FCFA HT + 3 000 FCFA /Km
2 Mbits	12 000 000 FCFA HT + 30 000 FCFA/ Km

5.1.3 TARIFS LOCATIFS DES INFRASTRUCTURES

5.1 .3.1 LOCAUX

- **Local climatisé**, 80.000 Francs CFA HT/m²/an;
- **Local non climatisé**, 60.000 Francs CFA HT/m²/an.

5.1.3.2 Supports d'antennes

Les coûts de location des pylônes sont donnés dans le tableau ci-dessous.

HAUTEUR PYLONES (mètre) ET COUT DE LOCATION PAR MOIS ET PAR ANTENNE EN F.CFA/ HT				
Location d'emplacement sur pylône	0 à 50 m	51 à 100 m	101 à 150 m	151 à 200 m
	50 000	65 000	80 000	100 000

5.1.3.3 Sources d'énergie sécurisée

Le prix de la fourniture d'énergie sécurisée est : Prix du kWh x 1,2 x consommation.

Pour la liste des différents sites, voir Annexe 4

5.1.3.4 CONDUITES, TERRAINS NUS ET AUTRES SERVICES

5.1.3.4.1 Conduites

- Conduite allégée.....431 F CFA HT/ml/mois ;
- Conduite enrobée.....922 F CFA HT/ml/mois ;
- Chambre :..... 24.902 F CFA HT/m²/mois ;
- Sous Répartiteur :.....10.374 F CFA HT/m²/mois;

5.1.3.4.2 Terrains nus (Facturés au m²)

Ils sont facturés mensuellement à 1/12^{ème} des tarifs officiels d'aliénation et d'occupation des terres domaniales de la République du Niger, majorés de 15% pour frais généraux.

5.1.3.4.3 Autres services

Sur devis.

5.1.5 PRESTATIONS SPECIFIQUES (LOUAGE DE SERVICE)

- Heure ouvrable.....8.000 Francs CFA HT;
- Heure non ouvrable.....12.000 Francs CFA HT;
- Intervention d'urgence..... + 50%.

5.2 TARIFS DES COMMUNICATIONS (TAXES DE TERMINAISON)

5.2.1 APPELS LOCAUX

- Fixe en local : 40 FCFA HT/mn;

5.2.2 APPELS INTERURBAINS

- Fixe en interurbain (simple et double): 40 FCFA HT/mn.

5.2.3 TRANSIT

- Transit via le fixe: 8 FCFA HT/mn

5.2.4 TRAFIC international DEPART

- Transit via le fixe vers l'international : 40 FCFA HT/mn +Quote-part

5.2.5 TRAFIC ENTRANT INTERNATIONAL

De l'international au mobile via le fixe : 40 FCFAHT/mn

ANNEXES

ANNEXE 1 : CENTRAUX A AUTONOMIE D'ACHEMINEMENT

Commutateur		Classe	Type	ABPQ
Niamey OCB 283	A	Satellite	CSND	2072
	A	Satellite	CSNDH	2020
	B	Cœur de Chaîne CU/CTN/CTI	ALCATEL E10	2073
	C	Satellite	CSN	2074
	D	Satellite	CSN	2075
Niamey ZXJ10	R. DROITE	URAD	ZXJ10	2031
	PK5	URAD	ZXJ10	2032
	B	URAD	ZXJ10	2033
	KOLLO	URAD	ZXJ10	2033
	C	URAD	ZXJ10	2034
	D	Cœur de Chaîne	ZXJ10	2035
	B. FANDOU	URAD	ZXJ10	2036
	KOIRA KANO	URAD	ZXJ10	2037
	TALLADJE	URAD	ZXJ10	2038
Dosso	CTR/CL	ZXJ10	2065	
Gaya	URAD	ZXJ10	2068	
Tahoua	CTR/CL	ZXJ10	2061	
Birni N'Konni.	URAD	ZXJ10	2064	
Maradi	CTR/CL	ZXJ10+OCB28	2041	
Zinder	CTR/CL	ZXJ10	2051	
Agadèz	CTR/CL	ZXJ10	2044	
Arlit	CL	OCB HC 3.2	2045	
Diffa	CTR/CL	ZXJ10	2054	
Tillabéry	CTR/CL	ZXJ10	2071	
Filingué	CL	CP 100Y	2077	
Say	URAD	ZXJ10	2078	
Doutchi	URAD	ZXJ10	20654	
Madaoua	URAD	ZXJ10	20618	
Tessaoua	URAD	ZXJ10	20518	

Note

CL	Centre Local
CU	Centre Urbain
CTR	Centre de Transit Régional
CTN	Centre de Transit National
CTI	Centre de Transit International

ANNEXE 2 : TAXATION DES SERVICES SPECIAUX ET AUTRES SERVICES

NUMEROS ATTRIBUES	SERVICES SPECIAUX	TAXATION
10	Interurbain manuel	Non Taxé
11	Dérangement téléphonique	Non Taxé
12	Renseignements (National et International)	Taxé
13	Réclamations	Non Taxé
14	Télégramme téléphoné	Taxé
15	SOS/SIDA	Non Taxé
16	International manuel	Non Taxé
17	Police Secours	Non Taxé
18	Pompiers	Non Taxé
19	Centre Support Client (CSC)	Non Taxé
	Autres Services	
2073 99 11	Horloge parlante	Taxé
2073 66 66	Numéro d'essais	Taxé
300	Accès serveur à prépaiement	Non Taxé
700	Accès numéro vert	Non Taxé

ANNEXE 3 : TARIFS D'INTERCONNEXION DE SONITEL SA

1 TARIFS ET FRAIS

1.1 TARIFS POUR L'ETABLISSEMENT ET L'UTILISATION DE L'INTERCONNEXION

1.1.1 FRAIS D'ACCES AU SERVICE (FRAIS DE RACCORDEMENT)

Les frais d'accès par lien de 2 Mbits sont fixés à 1 200 000 FCFA payables une seule fois.

1.1.2 REDEVANCE DE LOCATION D'UNE LIAISON

1.1.2.1 Tarif annuel de location d'une liaison urbaine

Nature de circuits loués	Prix unitaire de circuit et par an
64 Kbits	1 800 000 FCFA HT
2 Mbits	12 000 000 FCFA HT

1.1.2.2 Tarif annuel de location d'une liaison interurbaine

Nature de circuits loués	Prix unitaire de circuit et par an
64 Kbits	1 800 000 FCFA HT + 3 000 FCFA /Km
2 Mbits	12 000 000 FCFA HT + 30 000 FCFA/ Km

1.1.3 TARIFS LOCATIFS DES INFRASTRUCTURES

1.1.3.1 LOCAUX

- **Local climatisé**, 80.000 Francs CFA HT/m²/an;
- **Local non climatisé**, 60.000 Francs CFA HT/m²/an.

1.1.3.2 Supports d'antennes

Les coûts de location des pylônes sont donnés dans le tableau ci-dessous.

HAUTEUR PYLONES (mètre) ET COUT DE LOCATION PAR MOIS ET PAR ANTENNE EN F.CFA/ HT				
Location d'emplacement sur pylône	0 à 50 m	51 à 100 m	101 à 150 m	151 à 200 m
	50 000	65 000	80 000	100 000

1.1.3.3 Sources d'énergie sécurisée

Le prix de la fourniture d'énergie sécurisée est : Prix du kWh x 1,2 x consommation.

Pour la liste des différents sites, voir Annexe 4

1.1.3.4 CONDUITES, TERRAINS NUS ET AUTRES SERVICES

1.1.3.4.1 Conduites

- Conduite allégée.....431 F CFA HT/ml/mois ;
- Conduite enrobée.....922 F CFA HT/ml/mois ;
- Chambre :..... 24.902 F CFA HT/m²/mois ;
- Sous Répartiteur :.....10.374 F CFA HT/m²/mois;

1.1.3.4.2 Terrains nus (Facturés au m²)

Seront facturés mensuellement à 1/12^{ème} des tarifs officiels d'aliénation et d'occupation des terres domaniales de la République du Niger, majorés de 15% pour frais généraux.

1.1.3.4.3 Autres services

Sur devis.

1.1.5 LOUAGE DE SERVICE (PRESTATIONS SPECIFIQUES)

- Heure ouvrable.....8.000 Francs CFA HT;
- Heure non ouvrable..... 12.000 Francs CFA HT;
- Intervention d'urgence..... + 50%.

1.2 TARIFS DES COMMUNICATIONS (TAXES DE TERMINAISON)

1.2.1 APPELS LOCAUX

- Fixe en local : 40 FCFA HT/mn;

1.2.2 APPELS INTERURBAINS

- Fixe en interurbain (simple et double): 40 FCFA HT/mn.

1.2.3 TRANSIT

- Transit via le fixe: 8 FCFA HT/mn

1.2.4 TRAFIC international DEPART

- Transit via le fixe vers l'international : 40 FCFA HT/mn +Quote-part

1.2.5 TRAFIC ENTRANT INTERNATIONAL

De l'international au mobile via le fixe : 40 FCFAHT/mn

ANNEXE 4 SOURCE D'ENERGIE ET PYLONES

1. SOURCE D'ENERGIE

		Nature source d'énergie			
		220/380 V non secouru	220/380 V secouru	220/380 V sans coupure	Courant continu VDC
COMMUTATEUR					
Niamey OCB 283	A Satellite	OK	OK	X	48
	B Coeur de chaine	OK	OK	OK	48
	C Satellite	OK	OK	OK	48
	D Satellite	OK	OK	X	48
Niamey ZXJ10	URAD Rive droite	OK	OK	X	48
	URAD A	OK	OK	X	48
	URAD PK5	OK	OK	X	48
	URAD B	OK	X	X	48
	URAD KOLLO	OK	X	X	48
	URAD C	OK	X	X	48
	D Coeur de chaine	OK	X	X	48
	URAD Banifandou	OK	X	X	48
	URAD Koirakano	OK	X	X	48
Zinder/ZXJ10		OK	OK	X	48
Agadèz /ZXJ10		OK	OK	X	48
Arlit/OCB		OK	OK	X	48
Diffa/ZXJ10		OK	OK	X	48
Tillabéry/ZXJ10		OK	OK	X	48
Filingué CP 100Y		OK	OK	X	48
Say/ZXJ10		OK	OK	X	48
Doutchi/ZXJ10		OK	OK	X	48
Madaoua/ZXJ10		OK	OK	X	48
Tessaoua/ZXJ10		OK	OK	X	48

TRANSMISSION				
Agadez STD	OK	OK	OK	48
Agadez Mux	OK	OK	OK	OK
Tchirozérine	OK	OK	X	OK
Arlit FH	OK	OK	X	OK
Arlit STD	OK	OK	X	OK
Ayorou	X	X	X	48-S
Badaguichiri	OK	X	X	OK
Bakinbirji	X	X	X	36-S
Bantéri	X	X	X	48-S
Bandjo	X	X	X	48-S
Bella	X	X	X	48-S
Bilma	OK	X	X	OK
Bololadjé	X	X	X	48-S
Bosso	X	X	X	48-S
Boukanda	X	X	X	36-S
Bourémi	X	X	X	48-S
Chétimari	X	X	X	48-S
Dabnou	X	X	X	48-S
Dakoro	X	X	X	36-S
Dankada	X	X	X	48-S
Diffa FH	OK	OK	X	OK
Diffa Mux	OK	OK	X	OK
Dirkou	OK	X	X	OK
Dogonfarou	X	X	X	48-S
Dosso FH	OK	OK	X	48
Dosso Mux	OK	OK	X	48
Doutchi FH	OK	OK	X	48
Doutchi Mux	OK	OK	X	48
Gueskérou	X	X	X	48-S
Illéla	OK	OK	X	48
Kabalewa	X	X	X	48-S
Karma Stater	OK	OK	OK	48
Kollo	OK	OK	X	48
Konni FH	OK	OK	X	48
Kornaka	X	X	X	36-S
Koté Koté	X	X	X	48-S
Konni Mux	OK	OK	X	48
Kouré	X	X	X	48-S

Madaoua FH	OK	OK	X	48
Madaoua MUX	OK	OK	X	48
Madaouéla	OK	X	X	48
Madarounfa	OK	X	X	48
Mainé Soroa	OK	X	X	48
Makalondi	X	X	X	X
Manseyka	X	X	X	48-S
Maradi FH	OK	OK	X	48
Maradi MUX	OK	OK	X	48
Marakatsina	X	X	X	48-S
Marigouna	X	X	X	48-S
Mirriah	OK	X	X	48
N°Guigmi	OK	X	X	48
Niamey Centre PK5	OK	OK	X	48
Niamey MUX	OK	OK	X	48
Niamey GoudeI	OK	OK	X	48
Niamey Koira Kano	OK	OK	X	48
Ouallam	OK	OK	X	48
Ouricha	X	X	X	X
PK70 (Agadez)	X	X	X	X
Sabonkafi	X	X	X	36-X
Sansané-Haoussa	X	X	X	48-S
Say	OK	OK	X	48
Tahoua FH/MUX	OK	OK	X	48
Takeita	X	X	X	48
Tanout	OK	X	X	48
Téra	OK	X	X	48
Tessaoua FH	OK	X	X	48
Tessaoua Mux	OK	X	X	48
Tillabéry	OK	OK	X	48
Tintiguis	X	X	X	X
Tondia	X	X	X	48-S
Torodi	OK	X	X	48
Zinder FH	OK	OK	X	48
Zinder MUX	OK	OK	X	48

Note :

36-S : 36 VDC de source solaire

48-S : 48VDC de source solaire

220/380V non secouru : secteur Nigelec

220/380 secouru : secteur Nigelec secouru par groupe électrogène de secours

220/380 sans coupure : secteur Nigelec secouru par groupe électrogène et onduleur

SONITEL S.A, RCCM NI-NIM-2003-B567, rue de l'uranium, BP 208, Tél. 227 72 20 00, Fax: 227 73 58 12, Capital 22.714.700.000 NIF 1524
Site Web : www..sonitel.ne

Approuvé par l'ARM par décision N° 008/CNR/07 du 02/02/2007

2. LISTE DES PYLONES ET LES SITES D'EMPLACEMENT

SITES	Hauteur Pylônes (m)	SITES	Hauteur Pylônes (m)
Agadez STD	200	Madaoua MUX	30
Agadez Mux	20	Madaouéla	20
Anou-Araren (Tchirozérine)	78	Madarounfa	60
Arlit FH	104	Mainé Soroa	80
Arlit STD	30	Makalondi	16
Ayorou	92	Manseyka	126
Badaguichiri	64	Maradi FH	139
Bakinbirji	33	Maradi MUX	15
Bantéri	100	Marakatsina	92
Bandjo	86	Marigouna	73
Bella	53	Mirriah	35
Bilma	40	N'Guigmi	32
Bololadjé	135	Niamey Centre OCB 283	60
Bosso	60	Niamey Centre PK5	200
Boukanda	45	Niamey Rive Droite	42
Bourémi	84	Niamey MUX	16
Chétimari	60	Niamey Central D	42
Dabnou	37	Niamey Banifandou	42
Dakoro	75	Niamey Goudel	18
Dankada	96	Niamey Koira Kano	42
Diffa FH	175	Niamey Talladjé	42
Diffa Mux	24	Ouallam	75
Dirkou	20	Ouricha	66
Dogonfarou	84	PK70 (Agadez)	120
Dosso FH	200	Sabonkafi	65
Dosso Mux	15	Sansané-Haoussa	104
Doutchi FH	114	Say	112
Doutchi Mux	17	Tahoua FH/MUX	83
Gueskérou	104	Takeita	102
Illéla	24	Takeita	127
Kabalewa	104	Tanout	65
Karma Stater	60	Téra	64
Karma passif	36	Tessaoua FH	96
Kollo	78	Tessaoua Mux	15
Konni FH	182	Tillabéry	52
Kornaka	75	Tintiguis	48
Koté Koté	56	Tondia	92
Konni Mux	15	Torodi	30
Kouré	113	Zinder FH	200
Madaoua FH	156	Zinder MUX	24

ANNEXE 5: TARIFS PUBLICS DE SONITEL SA

COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES

Les communications automatiques sont taxées par impulsion périodique. Le montant de l'impulsion est de 50 FCFA/Hors TVA correspondant à la taxe de base (TB).

Les communications manuelles sont taxées par minute indivisible (1+1) en national (interurbain).

Les communications internationales manuelles sont taxées de la manière suivante :

- 1 unité de taxe pour une (1) minute indivisible;

1. COMMUNICATIONS NATIONALES

a. Communications locales

Les communications locales sont taxées comme suit :

- Centraux numériques : 50 FCFA par impulsion périodique de 2 minutes
- Centraux analogiques : 50 FCFA sans limitation de durée et sans modulation horaire.

b. Communications Interurbaines

- **Tableau des paliers de taxation en secondes (communications interurbaines automatiques)**

DISTANCE EN KM	PALIER NORMAL EN SECONDES
De 51 à plus	20

- **Tableau de taxation par unité de conversation d'une (1) minute (Communications interurbaines manuelles)**

TARIF d'une (1) minute de communication	
EN TB	EN FCFA
3	150

COMMUNICATIONS TELEPHONIQUES INTERNATIONALES
Le mode de taxation est 1 minute + 1 (1+ 1)

Pays	Paliers de taxation d'une minute	
	Durée de l'impulsion	Tarif de la minute
Groupe I Algérie, Bénin, Burkina Faso, Centrafrique, Congo, Côte d'Ivoire, Gabon, Ghana, Madagascar, Mali, Mauritanie, Nigeria, Sénégal, Tchad et Togo.	T1 (12'')	250
Groupe II Reste du monde	T2 (8,57'')	350

Niamey, le
 Le Directeur Général de la SONITEL

BOUBCAR OLDI OUMAROU