

# **CATALOGUE D'INTERCONNEXION**

**2016**

**CELTEL NIGER SA, Capital 1 500 000 000 FCFA, Route de l'Aéroport**

**BP 11 922 Niamey - Niger**

***Tel: (+227) 96 79 99 99***

## **SOMMAIRE**

PREAMBULE.....	3
1. Zone de couverture de l'interconnexion .....	3
2. Services et prestations fournis.....	3
3. Offre de service de acheminement du trafic commuté .....	4
3.1. Conditions techniques.....	4
3.1.1. Définitions.....	4
3.1.2. Description de l'offre d'interconnexion.....	4
3.1.3. Responsabilité du dimensionnement des faisceaux.....	5
3.1.4. Sécurisation du trafic d'interconnexion .....	5
3.2. Tarif du trafic d'interconnexion .....	5
4. Description des points d'interconnexion .....	7
4.1. Description des interfaces d'interconnexion.....	7
4.2. Dissociation des faisceaux .....	7
5. Services et fonctionnalités complémentaires .....	7
6. Location de capacités.....	7
6.1. Liaisons d'interconnexion.....	7
6.1.1. Description .....	7
6.1.2. Tarifs aux services d'accès ou de raccordement .....	8
6.2. Tarifs des services de liaisons louées .....	9
7. Partage d'infrastructure (colocation de sites).....	10
7.1. Description et conditions techniques .....	10
7.2. Tarifs.....	11
7.2.1. Groupe complet .....	11
7.2.2. Groupage partiel.....	12
8. Conditions techniques relatives à la qualité de service .....	13
8.1. Qualité de bout en bout.....	13
8.2. Qualité numérique .....	13
8.3. Qualité de l'écoulement du trafic .....	13
9. Procédure des essais et de relève des dérangements .....	13
9.1. Essais d'interconnexion .....	13
9.2. Exploitation et maintenance .....	14

## **PREAMBULE**

La présente offre est publiée conformément aux dispositions 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 2012-527 portant modalités pratiques d'application des règles et principes de partage des infrastructures de télécommunications.

Le catalogue présente l'offre commerciale et technique que propose Celtel Niger S.A. aux opérateurs de réseaux de télécommunications ouverts au public et aux fournisseurs de service de télécommunications détenteurs d'une licence afin que tous les utilisateurs des réseaux interconnectés puissent communiquer librement entre eux.

Chaque accord d'interconnexion entre Celtel Niger S.A. et un autre opérateur fait l'objet d'une convention d'interconnexion qui décrit les modalités financières, techniques, administratives et commerciales des prestations d'interconnexion.

Chaque accord de partage d'infrastructures entre Celtel Niger S.A. et un autre opérateur fait l'objet d'une convention de partage d'infrastructures qui décrit les modalités financières, techniques, administratives et commerciales des prestations de partage d'infrastructures.

Les tarifs communiqués dans ce catalogue s'entendent hors taxes et sont exprimés en Francs CFA

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 jour de l'adoption du présent catalogue par l'Autorité de Régulation des Télécommunications et de la Poste (ARTP).

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

La zone de couverture de l'interconnexion s'étend sur tous les endroits du territoire nigérien desservis actuellement par le réseau de Celtel Niger S.A. et sur lesquels des disponibilités ou capacités existent.

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

Celtel Niger S.A. mettra à la disposition de chaque opérateur les services et prestations suivants :

- Acheminement du trafic commuté ;
- Location de capacités de transmission ;
- Partage des infrastructures (colocation de sites).

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

#### 3.1. Conditions techniques

##### 3.1.1. Définitions

**Point d'interconnexion** : Lieu où Celtel Niger S.A. établit les équipements d'interface permettant l'interconnexion avec les opérateurs des autres réseaux.

La capacité de raccordement est définie pour chaque point d'interconnexion auquel l'opérateur 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'I.T (Intervalle de Temps) à 64 Kbps de la liaison 2 Mbps.

**Le faisceau** est un ensemble de circuits entre deux commutateurs. Il 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 Celtel Niger S.A. Ce choix est justifié par le fait que Celtel Niger S.A. ne peut se porter garant que de l'efficacité du trafic qui sort de son réseau et n'est donc responsable que du dimensionnement du faisceau sortant, mais Celtel Niger S.A. reste cependant disposé à accéder aux éventuelles demandes d'extensions dûment motivées par l'opérateur demandeur de l'interconnexion.

Le flux de trafic est sortant ou entrant pour le réseau de l'opérateur 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 Celtel Niger S.A.

L'interconnexion au réseau de Celtel Niger S.A. s'effectue au niveau d'un point d'interconnexion. Cette interconnexion peut être directe et/ou indirecte :

- L'interconnexion est dite directe lorsque Celtel Niger S.A. achemine, à partir du point d'interconnexion à son réseau et jusqu'à l'un de ses abonnés desservis par son réseau ou accessible depuis son réseau, le trafic provenant d'un client de l'opérateur interconnecté. L'interconnexion directe à un point d'interconnexion de Celtel Niger S.A. permet aux clients localisés dans le réseau de l'opérateur interconnecté :

- d'accéder aux abonnés de Celtel Niger SA y compris les usagers visiteurs des partenaires roaming et les usagers itinérants chez les partenaires roaming de Celtel Niger SA.
- d'accéder aux abonnés des autres opérateurs interconnectés avec Celtel Niger S.A. sous réserve de l'existence d'une convention entre Celtel Niger S.A. et ces Opérateurs.
- L'interconnexion est dite indirecte lorsque Celtel Niger S.A. achemine le trafic d'un de ses abonnés desservis par son réseau au point d'interconnexion du réseau d'un autre opérateur afin de permettre à cet abonné de devenir un client de l'opérateur interconnecté et d'utiliser les services de celui-ci.

En interconnexion directe, l'opérateur interconnecté amène son trafic au moyen d'un Lien de transmission à 2 Mbps.

En interconnexion indirecte, le trafic de l'opérateur interconnecté est livré au moyen d'un lien de transmission à 2 Mbps.

### **3.1.3. Responsabilité du dimensionnement des faisceaux**

Chaque opérateur 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 Celtel Niger S.A. ne prennent pas en compte le dimensionnement des raccordements écoulant le trafic en provenance de l'opérateur interconnecté.

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 Celtel Niger S.A.

### **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'opérateur demandeur d'interconnexion.

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

Le tarif du trafic d'interconnexion est calculé conformément aux dispositions du décret n°2000-399 /PRN/MC du 20 octobre 2000.

Les tarifs d'interconnexion rémunèrent l'usage effectif du réseau de Celtel Niger S.A. à partir du point d'interconnexion. Ils s'entendent hors droits et taxes et sont susceptibles d'être

révisés annuellement pour tenir compte de l'évolution technique du réseau et de l'évolution des coûts supportés par Celtel Niger S.A.

Les tarifs figurant dans le présent catalogue sont établis sur la base de l'environnement économique prévalant à la date de sa publication. En cas de changement imprévu et important de cet environnement économique de nature à modifier significativement les coûts de revient des services, Celtel Niger S.A. procédera à une révision de ces tarifs conformément aux textes réglementaires en vigueur.

Seuls seront facturés les temps effectifs de communication, c'est à dire les périodes comprises entre le décrochage du demandé et le raccrochage du demandeur. L'unité de compte sera la minute.

La facturation des appels sera calculée sur la base de la durée effective de communications en secondes entières indivisibles.

#### **Terminaison de trafic sur le réseau de Celtel Niger S.A.**

<b>Désignation</b>	<b>Tarif/ minute en F CFA HT</b>
Terminaison national	12,5

#### **Terminaison SMS sur le réseau de Celtel Niger S.A**

<b>Désignation</b>	<b>Tarif/ SMS en F CFA HT</b>
Terminaison national	5

#### **Etablissement des comptes et décomptes :**

Celtel Niger S.A. établira chaque mois un décompte du trafic d'interconnexion faisant apparaître, pour chaque catégorie d'appel :

- Le nombre d'appel par destination ;
- Le volume du trafic ;
- La créance de Celtel Niger S.A. sur l'opérateur interconnecté au titre du trafic d'interconnexion entrant sur le réseau de Celtel Niger S.A. ;
- La dette de Celtel Niger S.A. vis à vis de l'opérateur interconnecté au titre du trafic d'interconnexion destiné au réseau de l'opérateur interconnecté ;
- Le solde débiteur ou créditeur, résultant de la différence entre la dette et la créance définies ci-dessus.

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

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

Le protocole de signalisation utilisable à l'interface entre le réseau de Celtel et les réseaux des opérateurs est un système de signalisation N°7 par canal sémaphore basé sur l'ISUP V4 de l'ETSI.

L'ouverture d'une liaison avec un opérateur 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.

### **4.2. Dissociation des faisceaux**

Celtel Niger SA propose la dissociation des liaisons MIC acheminant le trafic d'interconnexion par type de trafic (local, interurbain et international). La séparation des faisceaux permettra de mesurer chacune des catégories de trafic.

## **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 Celtel Niger S.A. sont entre autres :

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

Celtel Niger S.A. ne peut, en aucun cas, s'engager au-delà de ce qu'il propose actuellement à ses propres abonnés.

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

## **6. Location de capacités**

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

#### **6.1.1. Description**

Celtel Niger S.A. 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 Celtel Niger S.A. et l'opérateur interconnecté.

L'interface physique aboutissant chez l'Opérateur 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 Celtel Niger S.A., notamment en terme de qualité de transmission.

Les liaisons d'interconnexion ne peuvent être assurées par Celtel Niger S.A. que dans la limite des disponibilités de l'infrastructure.

### 6.1.2. Tarifs aux services d'accès ou de raccordement

- Tarif de connexion

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

- Un tarif d'accès à l'offre de liaison d'interconnexion ;
- Un tarif mensuel fonction de la distance à vol d'oiseau entre le site de l'opérateur interconnecté et le point d'interconnexion sur le réseau de Celtel Niger.

Les tarifs ci-dessous couvrent la fourniture, l'installation et la maintenance des équipements nécessaires sur le site, les moyens de transmission du site hébergeant le commutateur d'interconnexion.

Ces deux tarifs pourraient être majorés de surcoûts si des infrastructures sont spécialement créées pour l'interconnexion. Ces surcoûts comprendront :

- Les frais d'accès au service sur devis ;
- Les frais d'installation sur devis ;
- Les frais d'entretien sur devis ;

Les prestations de modification ou suppression de faisceaux, connexion ou déconnexion de circuits, connexion de liaison de signalisation sont facturées selon le tableau ci-dessous.

<b>Prestation demandée</b>	<b>Tarif unitaire</b>
Modification ou suppression d'un faisceau d'interconnexion	<b>365 000 FCFA</b>
Connexion ou déconnexion des circuits supportés par un lien de 2Mbits de raccordement	<b>140 000 FCFA</b>
Connexion ou déconnexion de liaison de signalisation entre un commutateur de l'opérateur et le MSC de CELTEL (à la demande).	<b>125 000 FCFA</b>



- Tarif d'accès ou de raccordement

Accès au service	Liaison à 2Mbits/s en payable une fois	Liaison à 64 Kbits/s en payable une fois
Transmission national urbaine	<b>750 000</b>	<b>300 000</b>
Transmission interurbaine	<b>750 000</b>	<b>300 000</b>
Raccordement au site du client	<b>750 000</b>	<b>300 000</b>

## **6.2. Tarifs des services de liaisons louées**

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

Celtel Niger S.A. met à la disposition des opérateurs qui le désirent la location de capacité sur ses liaisons disponibles.

Les liaisons louées ne peuvent être assurées par Celtel Niger S.A. que dans la limite des disponibilités de l'infrastructure.

La facturation des liaisons louées est effectuée mensuellement.

### **Tarif en Francs CFA H.T**

Le tarif normal est applicable aux opérateurs qui auront souscrit à un contrat de location de capacité sur faisceaux hertziens s'étendant sur une durée minimale de deux ans.

### **Description**

Les liaisons louées sont notamment destinées à permettre aux opérateurs interconnectés de relier entre elles certaines de leurs installations, afin d'écouler du trafic entre elles.

Celtel Niger S.A. propose la location de deux types de liaisons :

- Les liaisons urbaines : réalisées par faisceaux hertziens ;
- Les liaisons interurbaines : réalisées par faisceaux hertziens.

L'offre de Celtel Niger S.A. comporte d'une part des liaisons de 2 Mbits/s et d'autre part des circuits numériques à 64 Kbits/s. La disponibilité de cette offre sera fonction des capacités installées et utilisées sur le réseau de Celtel Niger S.A

## Tarifs

La tarification couvre la fourniture, l'installation, et la maintenance des équipements constitutifs de la liaison, y compris les matériels fournis et installés par Celtel Niger S.A. sur le ou les sites du client.

Les tarifs proposés pour les différents types de liaisons louées sont faits, soit par circuit ou par groupe de circuits.

Le tarif est composé de deux parties :

- Un tarif fixe d'accès à l'offre de liaisons louées (correspondant aux frais de raccordement) ;
- Un tarif mensuel, qui est fonction, pour les liaisons radioélectriques, de la distance à vol d'oiseau d'une extrémité de la liaison à l'autre extrémité en suivant l'architecture du réseau de Celtel. Ce tarif s'entend pour un engagement de location d'au moins deux ans.

○ **Tarif de location d'une liaison urbaine (FCFA HT)**

<b><i>Nature des circuits loués</i></b>	<b><i>Prix unitaire du circuit et par mois</i></b>
<i>Un circuit de 64 Kbits/s</i>	<i>150 000</i>
<i>2 M bits</i>	<i>800 000</i>

○ **Tarif de location d'une liaison interurbaine (FCFA HT)**

<b><i>Nature des circuits loués</i></b>	<b><i>Prix unitaire du circuit et par mois</i></b>
<i>Un circuit de 64 Kbits/s</i>	<i>150 000 + 2 500/Km</i>
<i>2 M bits</i>	<i>800 000 + 2 500/Km</i>

## **7. Partage d'infrastructure (colocation de sites)**

### **7.1. Description et conditions techniques**

Un opérateur qui souhaite partager les infrastructures passives installées au niveau des sites relai appartenant à Celtel Niger S.A., afin d'y déployer ses propres équipements, peut le faire dans la limite des possibilités techniques et des disponibilités en capacité d'hébergement du site.

Celtel Niger S.A. donnera sa réponse sur les modalités, la faisabilité et le délai de réalisation de l'offre de Colocation dans un délai maximal d'un mois conformément à la réglementation en vigueur après la réception de la demande de Colocation.

L'opérateur est responsable de l'installation, l'exploitation et la maintenance de ses équipements. Les équipements hébergés doivent respecter les normes techniques fixées par Celtel Niger S.A. 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 Celtel Niger S.A. sur la faisabilité. Les conditions de fourniture du service de Colocation seront décrites dans la convention de partage d'infrastructures.

## 7.2. Tarifs

Le tarif de colocation de site (Tarif Standard) proposé par CELTEL Niger S.A correspond à l'ensemble des ressources passives du site allouées à l'opérateur demandeur (Configuration Standard). La Configuration Standard est plus spécifiquement décrite en Annexe n°2.

La facturation du service de colocation est effectuée mensuellement.

### 7.2.1. Groupage complet

#### ○ Tarif Standard

Description	Tarifs (FCFA HT)
Tarif Standard – Nigelec	1 250 000
Tarif Standard – sans Nigelec	1 650 000

La configuration standard est constituée ainsi qu'il suit :

Description	Pylône au sol	Pylône sur toiture
Hauteur de la plus haute antenne de l'opérateur hébergé	Pour un Pylône jusqu'à un maximum de 50 mètres de hauteur- emplacement le plus élevé disponible sous réserve de faisabilité technique	Plus haut emplacement disponible sous réserve de disponibilité technique
Espace BTS au sol ou espace BTS sur pylône	Suffisant pour accueillir un BTS en plein air avec une limite maximale de 1,5 m <sup>2</sup> (en intérieur, l'espace sera fourni sous réserve que le site existant dispose	Suffisant pour accueillir un BTS en plein air avec une limite maximale de 1,5 m <sup>2</sup> (en intérieur, l'espace sera

	d'une chambre et l'espace à l'intérieur de la chambre sera limitée à un maximum de 0,4m <sup>2</sup> ).	fourni sous réserve que le site existant dispose d'une chambre et l'espace à l'intérieur de la chambre sera limitée à un maximum de 0,4m <sup>2</sup> ).
Espace maximum dans l'armoire de transmission	<b>6U</b>	6U
Puissance max courant continu (-48 V DC)	# Jusqu'à 2,5kw	# Jusqu'à 2,5kw
Nombre d'antenne GSM	3 antenne au total à la hauteur	3 antenne au total à la hauteur
Nombre d'antennes Microwaves	2X1, 2 m ou 1 x 1,2m ou 2x0, 6 m ou 4 x 0,6 m	2X1, 2 m ou 1 x 1,2m ou 2x0, 6 m ou 4 x 0,6 m (sous réserve de faisabilité)
Poids max de matériels sur Pylône	# Jusqu'à 140 kg (à l'exclusion des antennes mais y compris les RRU)	# Jusqu'à 140 kg (à l'exclusion des antennes mais y compris les RRU)
Environnement	Sécurité	Gardiennage du site

### 7.2.2. Groupage partiel

- En deçà de la configuration standard

SERVICES	DESCRIPTIONS	TARIFS(FCFA)/mois
TYPE A	Colocation de sites avec partage de pylône, Espace extérieur et Sécurité	650 000
TYPE B1	Colocation de Sites avec partage seulement de Pylône, Espace extérieur, Sécurité et Energie AC secourue (GE ou autre avec Présence NIGELEC)	950 000
TYPE B2	Colocation de Sites avec partage seulement de Pylône, Espace extérieur, Sécurité et Energie AC secourue (GE ou autre sans Présence NIGELEC)	1 225 000
TYPE C1	Colocation de Sites avec partage complet (Pylône, Espace extérieur, Sécurité, Energie primaire et secondaire secourue avec Présence NIGELEC)	1 250 000
TYPE C2	Colocation de Sites avec partage complet (Pylône, Espace extérieur, Sécurité, Energie primaire et secondaire secourue sans Présence NIGELEC)	1 625 000

- Au-delà de la configuration standard

Location d'implacement sur pylône	0-50 m	51-100	101-150	151-200
	50 000/mois	60 000/mois	80 000/mois	100 000/mois
Terrains nus	(Tarif domanial officiel de l'implacement du terrain)* 1.15			
Local climatisé	80.000 F/m <sup>2</sup> /an			
Local non climatisé	60.000 F/m <sup>2</sup> /an			
Fournitures de service d'énergie				
Energie en kwh fournie par nigelec	Prix du kwh*1,2			
Energie secours	Prix du kwh*1,3			

## 8. Conditions techniques relatives à la qualité de service

### 8.1. Qualité de bout en bout

Celtel Niger S.A. fera ses meilleurs efforts afin d'atteindre des niveaux de qualité de service conformes aux standards internationaux.

### 8.2. Qualité numérique

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

### 8.3. Qualité de l'écoulement du trafic

Dans le cas de l'interconnexion directe, Celtel Niger S.A. 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.

## 9. Procédure des essais et de relève des dérangements

### 9.1. 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 Celtel Niger S.A. et l'opérateur conformément aux modalités qui seront définies dans la convention d'interconnexion.

## **9.2. Exploitation et maintenance**

Chaque partie est tenue d'assurer la maintenance de ses propres équipements. Concernant les équipements communs à Celtel Niger S.A. et à l'opérateur, 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 relèvement des dérangements seront définies dans la convention d'interconnexion. Au sens du présent catalogue, les équipements communs sont ceux qui ont fait l'objet d'un investissement commun entre Celtel Niger S.A. et l'opérateur.