



**CATALOGUE D'INTERCONNEXION
ET D'ACCES
2018
POUR LES OPERATEURS
CONCESSIONNAIRES**

TABLE DES MATIERES

	Page
INTRODUCTION	5
I. SERVICE D'ACHEMINEMENT DU TRAFIC COMMUTÉ.....	6
I.1 Description des points d'interconnexion.....	6
I.2 Conditions techniques.....	6
I.3 Tarification.....	7
II. PRESTATIONS DE LOCATION DES LIAISONS DE TRANSMISSION.....	8
II.1 Liaisons louées urbaines.....	8
II.2 Liaisons louées interurbaines.....	9
III. SERVICES ET FONCTIONNALITES COMPLEMENTAIRES.....	10
III.1 Messages courts (SMS).....	10
III.2. Présentation du numéro du demandeur.....	11
III.3. Portabilité des numéros.....	11
III.4. Autres services à valeur ajoutée.....	11
IV. DESCRIPTION DES INTERFACES D'INTERCONNEXION.....	11
IV.1 Interface physique.....	11
IV.2 Interface électrique.....	12
IV.3 Type de signalisation.....	12
IV.4 Conditions requises pour assurer la qualité de service minimale.....	13
IV.5 Conditions requises pour respecter les exigences essentielles.....	13
V. CO-LOCALISATION ET OFFRES DE PARTAGE DES INFRASTRUCTURES.....	14

VI. INDICATIONS DES DÉLAIS MAXIMUM D'ACTIVATION DES SERVICES.....	14
VII. PROGRAMME D'OUVERTURE DE NOUVEAUX POINTS D'INTERCONNEXION.....	14
VIII. LISTE DES AUTOCOMMUTATEURS NON OUVERTS A L'INTERCONNEXION.....	14
IX. MISE EN ŒUVRE DES CATALOGUES D'INTERCONNEXION ET D'ACCES.....	14
X. SCHEMA SYNOPTIQUE DES POINTS D'INTERCONNEXION ET DU RESEAU DE TRANSMISSION DE MTN CAMEROON	15

DEFINITIONS

Les définitions ci-dessous sont admises pour l'application du présent catalogue :

SMS : Short Message Service (messages alphanumériques courts)

Co-localisation: utilisation d'un même site ou d'une même infrastructure par différents opérateurs pour la fourniture du service des télécommunications

UIT : Union Internationale des Télécommunications

MMS : Multimedia Messaging Service (service de messagerie multimedia)

ISDN : Integrated Services Digital Network (Réseau numérique à intégration de services)

ISUP: ISDN User Part (protocole de signalisation (SS7) utilisé pour le traitement des communications)

USSD : Unstructured Supplementary Service Data (Données de services supplémentaires non structurées)

ETSI : European Telecommunications Standards Institute (Institut Européen des normes de Télécommunications)

CCITT : Comité Consultatif International Télégraphique et Téléphonique

SMSC : Short Messages Service Centre

UIT-TG...: C'est une norme de l'UIT définissant les caractéristiques physiques et électriques des interfaces numériques utilisées dans l'interconnexion

INTRODUCTION

Le présent catalogue est établi conformément aux dispositions de la loi n° 2015/006 du 20 Avril 2015 modifiant et complétant certaines dispositions de la loi n° 2010/013 du 21 Décembre 2010 régissant les communications électroniques au Cameroun; du décret n° 2012/1640/PM du 14 Juin 2012 fixant les conditions d'interconnexion, d'accès aux réseaux de communications électroniques ouverts au public et de partage des infrastructures; de la convention de concession pour l'établissement et l'exploitation d'un réseau de communications électroniques mobiles à couverture nationale ouvert au public du 15 Février 2015 entre le Gouvernement de la République du Cameroun et MTN Cameroon. Il est destiné aux opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public.

D'après la loi n° 2015/006 du 20 Avril 2015 modifiant et complétant certaines dispositions de la loi n° 2010/013 du 21 Décembre 2010 régissant les communications électroniques au Cameroun, l'interconnexion est définie comme étant une « forme particulière d'accès consistant en la liaison physique et logique des réseaux publics de communications électroniques utilisées par un même opérateur ou un opérateur différent, afin de permettre aux utilisateurs de communiquer entre eux ou bien d'accéder aux services fournis par un autre opérateur. »

MTN Cameroon fournit deux types d'interconnexion :

- *Interconnexion directe (ou service de terminaison d'appel) : c'est lorsque MTN Cameroon achemine, à partir du point d'interconnexion à son réseau et jusqu'à un des abonnés desservi par son réseau ou accessible depuis son réseau, le trafic provenant d'un client de l'exploitant du réseau interconnecté.*
- *Interconnexion indirecte (ou service de collecte d'appel) : c'est lorsque MTN Cameroon achemine le trafic d'un de ses abonnés desservi 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 en question et d'utiliser les services de celui-ci.*

Chaque accord entre MTN Cameroon et un opérateur qui s'interconnecte à son réseau fait l'objet d'une convention d'interconnexion qui décrit les modalités administratives, financières et techniques.

Tous les tarifs d'interconnexion contenus dans ce catalogue s'entendent hors taxes.

I. SERVICE D'ACHEMINEMENT DU TRAFIC COMMUTÉ

I.1. Description des points d'interconnexion

Pour l'exercice 2018, MTN Cameroon offre trois points d'interconnexion :

- ◆ Douala - sis au rond-point 4-ième
- ◆ Yaoundé - sis à côté de la Direction Régionale des brasseries
- ◆ Garoua - sis au quartier ancien centre commercial

Tous les autocommutateurs installés dans ces points sont de type ERICSSON et de plateforme AXE810.

I.2. Conditions techniques

MTN Cameroon prendra des dispositions pour acheminer le trafic bidirectionnel par le point d'interconnexion le plus proche du point d'émission. Un acheminement de secours pourra être défini entre les parties.

Les capacités à mettre à la disposition de chaque opérateur sollicitant une interconnexion avec le réseau MTN Cameroon sont déterminées conformément aux conditions déterminées dans la convention d'interconnexion. MTN répondra par écrit au plus tard un mois après réception à toute demande d'information formulée par un opérateur sur les capacités d'interconnexion disponibles sur les points d'interconnexion.

Chaque opérateur est responsable du dimensionnement des liaisons d'interconnexion nécessaires pour écouler son propre trafic. Un opérateur qui s'interconnecte au réseau de MTN Cameroon est responsable du dimensionnement des faisceaux transportant :

- Le trafic d'interconnexion directe
- Le trafic d'interconnexion indirecte

Pour des raisons de sécurité et dans la mesure du possible, des circuits de signalisation seront prévus sur des supports physiques différents.

Pour être synchronisés, les centres de commutation sont connectés à deux unités de commutation primaire numériques ou, en l'absence de deux liaisons directes, à une seule unité et à tout autre commutateur numérique.

En cas de défaillance des deux trains binaires, une source interne conforme à la recommandation UIT-T G.811 devient la base.

I.3. Tarification

La tarification comporte en général deux parties :

- Une partie fixe liée au nombre de ports E1 (2 Mbit/s) mis à la disposition de l'opérateur ;
- Une partie variable liée au volume de trafic.

I.3.1. Tarification de la partie fixe

La tarification pour la mise à disposition des ports E1 (2Mbit/s) par MTN CAMEROON s'élève à Fcfa 800.000 hors taxes par port E1 et par an.

I.3.2. Tarification de la partie variable des appels nationaux

MTN Cameroon offre les tarifs d'interconnexion ci-après pour l'exercice 2018, pour la terminaison sur son réseau du trafic national en provenance des autres opérateurs concessionnaires locaux.

Le comptage des durées de communication se fait en secondes.

Type de communication	Tarifs	
Appels vocaux	<u>Heures pleines</u> : De Lundi à Dimanche : 07h00-20h59	<u>Heures creuses</u> : De Lundi à Dimanche : 21h00-06h59
	22 Fcfa/min	20 Fcfa/min

II. PRESTATIONS DE LOCATION DES LIAISONS DE TRANSMISSION

Chaque accord entre MTN CAMEROON et un opérateur qui s'interconnecte à son réseau fait l'objet d'une convention qui décrit les modalités techniques et commerciales des prestations des liaisons d'interconnexion. Les liaisons de raccordement doivent être conformes aux recommandations UIT-T G.703, UIT-T G.704 et UIT-T G.957.

Les caractéristiques des équipements à utiliser sont précisées lors des échanges bilatéraux et doivent tenir compte des normes des interfaces d'interconnexion telles que décrites dans le présent catalogue.

II.1 Liaisons louées urbaines

MTN Cameroon peut offrir aux autres opérateurs concessionnaires des liaisons louées urbaines leur permettant d'interconnecter leurs propres équipements dans la même zone urbaine.

Le tarif des liaisons urbaines est composé de deux parties :

- Les frais d'accès : 800 000Fcfa HT
- Un tarif mensuel en fonction de la distance entre deux points extrêmes de la liaison louée.

Pour une distance supérieure ou égale à 25 km		Prix/km/mois (Fcfa, HT)
Tarif mensuel variable en fonction de la distance	de 2 à 10 Mb/s	18 130
	de 11 à 34 Mb/s	35 995
	de 35 à 45 Mb/s	38 980
	de 46 à 155 Mb/s	63 980
	Si supérieur à 155 Mb/s	Seul le plus petit multiple des bandes passantes ci-dessus est appliqué pour calculer le tarif

Pour une distance inférieure à 25km		Prix/mois (Fcfa, HT)
Tarif fixe quelle soit la distance	de 2 à 10 Mb/s	453 250
	de 11 à 34 Mb/s	899 875
	de 35 à 45 Mb/s	974 500
	de 46 à 155 Mb/s	1 599 500
	Si supérieur à 155 Mb/s	Seul le plus petit multiple des bandes passantes ci-dessus est appliqué pour calculer le tarif

II.2 Liaisons louées interurbaines

MTN Cameroon peut offrir aux autres opérateurs concessionnaires des liaisons louées interurbaines dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur.

Le tarif des liaisons interurbaines est composé de deux parties :

- Les frais d'accès : 800 000Fcfa HT
- Un tarif mensuel en fonction de la distance entre deux points extrêmes de la liaison louée.

Pour une distance supérieure ou égale à 25 km		Prix/km/mois (Fcfa, HT)
Tarif mensuel variable en fonction de la distance	de 2 à 10 Mb/s	18 130
	de 11 à 34 Mb/s	35 995
	de 35 à 45 Mb/s	38 980
	de 46 à 155 Mb/s	63 980
	Si supérieur à 155 Mb/s	Seul le plus petit multiple des bandes passantes ci-dessus est appliqué pour calculer le tarif

Pour une distance inférieure à 25km		Prix/mois (Fcfa, HT)
Tarif fixe quelle soit la distance	de 2 à 10 Mb/s	453 250
	de 11 à 34 Mb/s	899 875
	de 35 à 45 Mb/s	974 500
	de 46 à 155 Mb/s	1 599 500
	Si supérieur à 155 Mb/s	Seul le plus petit multiple des bandes passantes ci-dessus est appliqué pour calculer le tarif

III. SERVICES ET FONCTIONALITES COMPLEMENTAIRES

III.1 Messages courts (SMS)

MTN Cameroon offre les points d'interconnexion suivants pour l'envoi et la réception des SMS, conformément aux recommandations ETSI 03.40, ETSI 09.02 et UIT-T Q. 711 à Q.714 :

◆ Douala SMSC

Catalogue d'interconnexion et d'accès 2018
pour concessionnaires

MTN CAMEROON

◆ Yaoundé SMSC

MTN Cameroon offre les tarifs d'interconnexion hors taxes, ci-après pour l'exercice 2018 pour la terminaison des SMS sur son réseau.

Type Communications	Tarif
Messages courts SMS	6Fcfa/message

III.2. Présentation du numéro du demandeur

MTN Cameroon offre la présentation et la non présentation du numéro du demandeur aux opérateurs interconnectés, conformément à la recommandation UIT-T Q.731. L'accès à ce service est gratuit.

III.3. Portabilité des numéros

Ce service permet à tout client qui le désire de changer d'opérateur tout en conservant son numéro de téléphone portable. Ce changement nécessite la fourniture du relevé d'identité opérateur du client au nouvel opérateur.

III.4. Autres services à valeur ajoutée

MTN Cameroon pourrait offrir l'accès à d'autres services à valeur ajoutée aux opérateurs interconnectés. Il s'agit notamment de :

- La messagerie vocale : accès gratuit
- La mise en attente d'appels : accès gratuit
- Les Messages MultiMedia (MMS) : le tarif d'interconnexion sera déterminé dès que l'interconnexion sera techniquement possible

IV. DESCRIPTION DES INTERFACES D'INTERCONNEXION

IV.1. Interface physique

L'interface physique est un terminal équilibré de 120 Ohms fait d'une paire de câble torsadé ayant à son extrémité des têtes de câbles Krone de 10 paires à isolation, et conforme aux recommandations UIT-T G.703, et UIT-T G.732.

IV.2. Interface électrique

L'interface électrique est conforme à la recommandation UIT-T G.703 pour les câbles torsadés à 2048 Kbits/s. L'impédance d'entrée requise est de 120 Ohms et l'impédance de sortie est d'environ 20 Ohms, conformément à la norme UIT-T G.703.

L'atténuation du câble d'interconnexion (y compris tout répartiteur numérique ou équipement d'interconnexion) ne peut excéder 6 db à 1024 KHz.

Les ports d'entrée doivent pouvoir tolérer, sans erreur, une interférence issue d'un signal d'essai standard non synchronisé (recommandation UIT-T151) à un niveau de 18 db plus bas que le signal désiré.

Le système multiplex est conforme aux recommandations UIT-T G.732, UIT-T G.704, UIT-T G.705 et UIT-T Q.501 à UIT-T Q.517 pour l'utilisation des centraux numériques.

IV.3. Type de signalisation

Le protocole de signalisation standard qu'offre MTN Cameroon pour l'interconnexion se fonde initialement sur le système de signalisation par canal sémaphore CCS n° 7 ISUP (ISDN User Part), conformément aux recommandations UIT-T Q.700 à Q.715 et UIT-T Q.721 à Q.766.

Seule la signalisation orientée connexion sera mise en œuvre entre les réseaux, en mode associé.

D'autres systèmes de signalisation peuvent être mis en œuvre dans des conditions particulières fixées par les parties dans la convention d'interconnexion.

Dans une série de liaisons, les paires de liaisons de signalisation fonctionnent en partage de charge et aucune liaison de signalisation ne peut fonctionner à plus de 30% de sa capacité théorique dans des conditions normales et à plus de 60% dans des conditions de surcharge.

Une liaison de signalisation de 64 Kbits/s doit pouvoir supporter, dans les deux sens, une charge de trafic normal atteignant 96 messages ISUP par seconde pour la signalisation inter centraux et une surcharge atteignant 192 messages ISUP, si l'on suppose que la longueur moyenne d'un message est de 25 octets, ceci conformément aux recommandations UIT-T Q.700 à Q.716 et UIT-T Q.721 à Q.766.

Seules les liaisons de signalisation utilisant l'intervalle de temps 16 sont admises, quelle que soit la modulation par impulsion codées (MIC).

IV.4. Conditions requises pour assurer la qualité de service minimale

MTN Cameroon prendra des dispositions pour assurer une bonne qualité de service identique à celle offerte à ses abonnés.

Les appels présentés à l'interface d'interconnexion du réseau de MTN Cameroon sont traités de la même façon que les appels générés dans le réseau de MTN Cameroon. Lors de l'établissement de la convention d'interconnexion, les parties s'accordent sur les performances à prendre en compte pour le dimensionnement des liaisons d'interconnexion entre les deux réseaux.

IV.5. Conditions requises pour respecter les exigences essentielles

MTN Cameroon prendra toutes les mesures nécessaires pour garantir les exigences essentielles telles que définies par la loi, en particulier toutes les dispositions utiles seront prises afin que tout fonctionnement défectueux de l'interconnexion soit rapidement relevé.

Les dispositions relatives à la gestion et la relève des dérangements et aux procédures de maintenance sont convenues entre les parties lors de l'établissement de la convention d'interconnexion.

V. CO-LOCALISATION ET OFFRES DE PARTAGE DES INFRASTRUCTURES

L'obligation de partage des infrastructures passives de MTN CAMEROON sera assurée par l'entreprise ayant acquis lesdites infrastructures.

VI. INDICATIONS DES DÉLAIS MAXIMUM D'ACTIVATION DES SERVICES

MTN Cameroon prendra toutes les dispositions pour se conformer à la réglementation en vigueur. Cependant en ce qui concerne l'activation des numéros appartenant aux autres opérateurs, MTN prendra toutes les mesures afin que les délais d'activation dans ses systèmes n'excèdent pas 10 jours dès réception d'une demande formulée par le régulateur.

VII. PROGRAMME D'OUVERTURE DE NOUVEAUX POINTS D'INTERCONNEXION

Aucun nouveau point d'interconnexion n'est prévu pour l'année 2018.

VIII. LISTE DES AUTOCOMMUTATEURS NON OUVERTS A L'INTERCONNEXION

Deux « MEDIAGATEWAY » de type ERICSSON à KUMBA et SANTA.

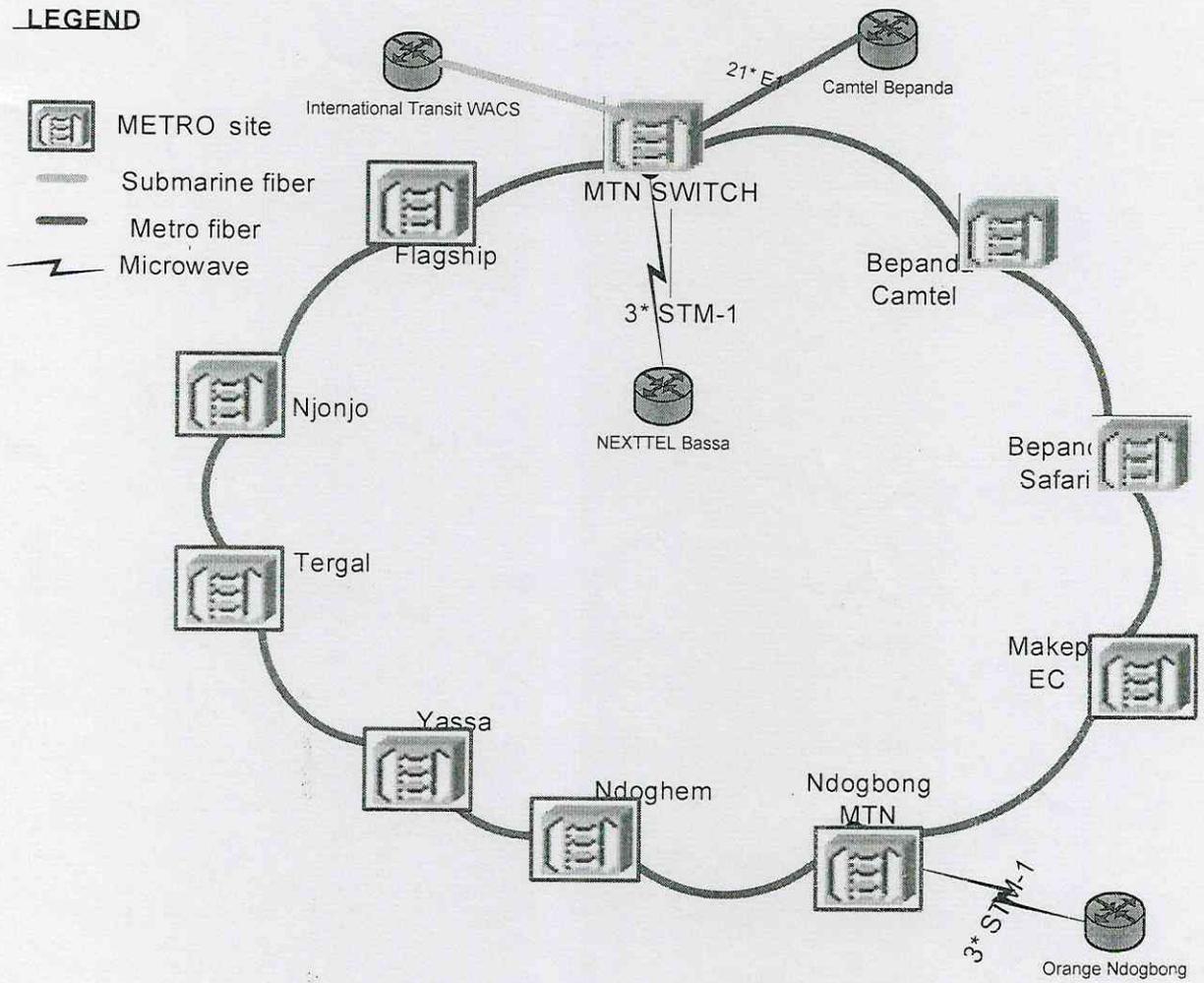
IX. MISE EN ŒUVRE DES CATALOGUES D'INTERCONNEXION ET D'ACCES

La convention d'interconnexion et d'accès obéit aux catalogues d'interconnexion et d'accès. A cet effet, les dispositions des catalogues une fois approuvées,

seront prises en compte dans toutes les conventions d'interconnexion signées par MTN Cameroon avec ses partenaires.

X. SCHEMA SYNOPTIQUE DES POINTS
D'INTERCONNEXION ET DU RESEAU DE TRANSMISSION DE
MTN CAMEROON

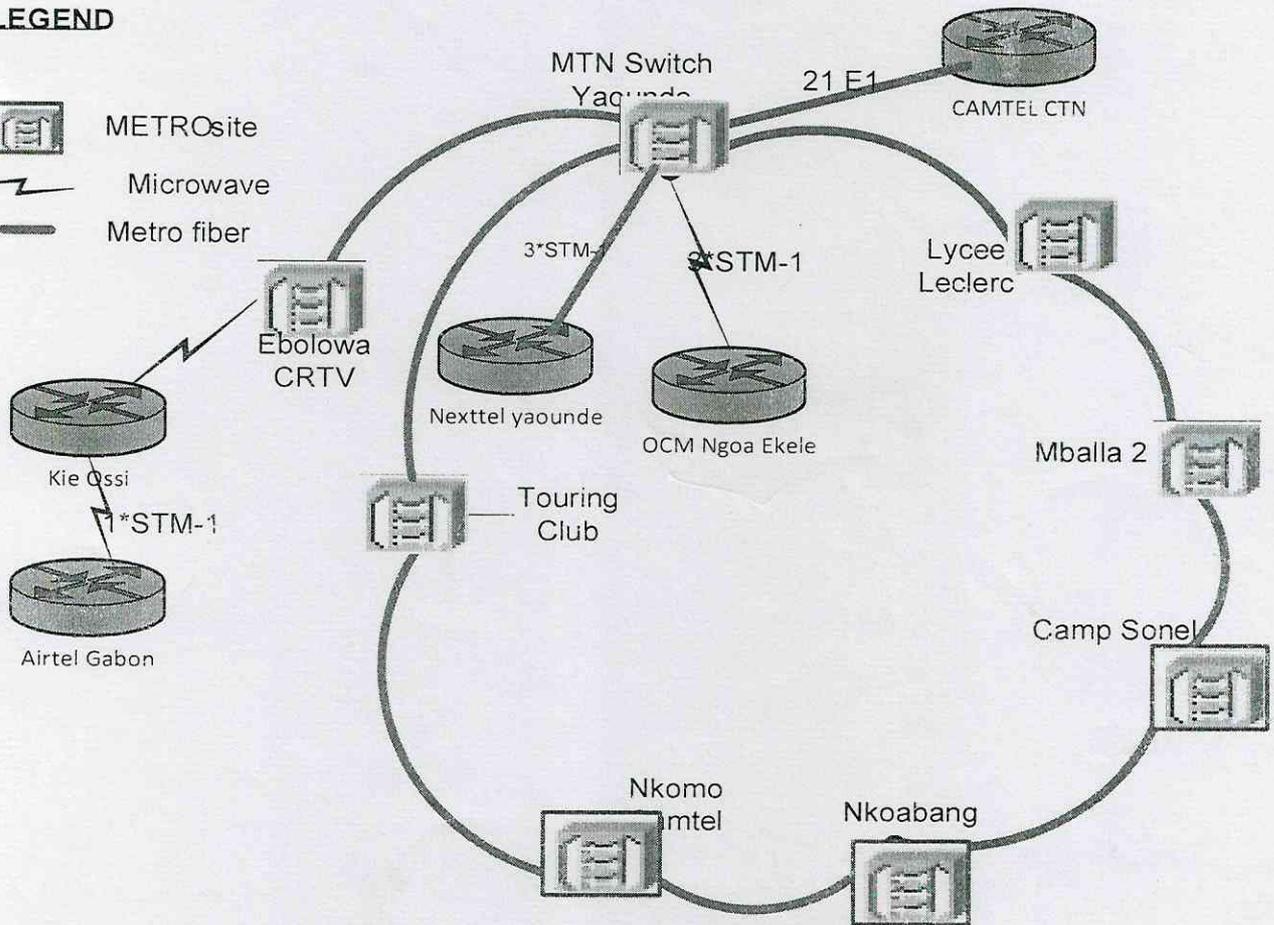
DOUALA INTERCONNECTION



YAOUNDE INTERCONNECTION

LEGEND

-  METROsite
-  Microwave
-  Metro fiber



Approuvé le
21.01.19

Catalogue d'interconnexion et d'accès 2018
pour concessionnaires

MTN CAMEROON

LE DIRECTEUR GENERAL

(Red stamp and signature)

Philemon Zoo Zame, Ing. Phd