



ANNEXE II

**DE LA CONVENTION DE CONCESSION POUR
L'ETABLISSEMENT ET L'EXPLOITATION D'UN RESEAU DE
COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES MOBILES A
COUVERTURE NATIONALE OUVERT AU PUBLIC**

QUALITE DE SERVICE

1.2 Paramètres de qualité pour le service de transmission de données

- **Qualité de service pour les services multimédia symétrique et asymétrique « 3G »:**

Type de service		Downstream	Upstream	
Services multimédia asymétriques	services caractérisés par plus de trafic évoluant dans un sens. Ex: navigation Internet, vidéo	multimédia moyen débit	384 kbit/s	64 kbit/s
		multimédia haut débit	2 Mbit/s	128 kbit/s
Services multimédia symétriques	Même quantité de trafic évoluant dans les 2 sens Ex : Télé médecine, vidéoconférence	multimédia	Débit des usagers minimum à 144 kbit/s dans chaque direction	

	Out-door	In-door	In-car	Incar
Taux de blocage (TB) en %	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%	≤ 2%
Taux de coupure (TC) en %	≤ 7%	≤ 7%	≤ 7%	≤ 7%
Délai de transmission	≤ 300 m sec	≤ 300 m sec		≤ 300 m sec
Débit moyen de transmission de données offert (Kb/s)	> 240 kbps jusqu'à 10 Mbps	> 144 kbps jusqu'à 6 Mbps		> 200 kbps jusqu'à 8 Mbps
Taux d'erreurs (FER, BLER)	< 0.00005	< 0.00005		< 0.00005

- **Qualité du service de messages courts (SMS):**

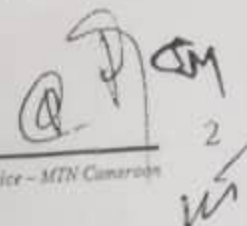
- Taux de messages reçus dans un délai de 30 secondes : ≥ 90 %; (le taux de messages reçus représente le taux de messages parvenus à leur destinataire dans leur intégrité dès la première tentative).

- **Qualité du service de transfert de données par paquet :**

- transmission d'une photo (50 ko) / MMS :

- **Taux de messages reçus dans un délai inférieur à 5 min ≥ 90 %**

- Taux de navigation réussie et maintenue pendant 5 min ≥ 90 %;
- Délai de connexion au portail de l'opérateur ≤ 30s;
- Taux de réussite d'accès au service dans un délai inférieur à 10 secondes ≥ 90 %;
- Taux de fichiers de 100 ko téléchargés à un débit moyen supérieur à 20 kbps ≥ 80 %;
- Taux de connexions maintenues pendant une navigation d'une durée de 5 minutes ≥ 80 %;
- Taux de réussite d'accès au portail de l'opérateur dès la première tentative, si un tel portail est proposé par l'opérateur à ses clients ≥ 90 %.



 2

1.3 Différentes classes de niveaux de service « SLA » pour la transmission par paquet

- Classe conversationnelle : exigences rigoureuses sur l'absence de délais et sur la qualité auditive
- Classe "streaming" : exigence rigoureuse sur les délais bas.
- Classe interactive : exigences sur l'intégralité du contenu;
- Classe « arrière plan » : exigences sur l'intégralité du contenu;

Classe de trafic	Classe Conversationnelle temps réel	Classe « Streaming » temps réel	Classe Interactive meilleur effort	Classe "background" meilleur effort
Caractéristiques fondamentales	- Préserve la nature « immédiate » de l'information Exigence de qualité rigoureuse avec latence très basse	Préserve la nature « immédiate » de l'information	- échange d'information entre 2 terminaux -- doit préserver le contenu intégral de l'information	- le destinataire n'attend pas l'information tout de suite - doit préserver le contenu intégral de l'information
Exemple d'application	voix	Diffusion vidéo	Navigation internet	télémétrie, messagerie électronique

1.4 Indicateurs de performance mesurés à partir du réseau

- TCH Blocking (%) : Taux de congestion des canaux de trafic (TCH) de la cellule. $\leq 2\%$;
- Congestion aux points d'interconnexion : $\leq 1\%$;
- SDCCH Blocking (%) : Taux de blocage SDCCH des canaux de signalisation, pour cause congestion sur la cellule. $\leq 2\%$;
- CSSRR (%) : Taux de succès d'établissement d'appels. Il mesure le succès du point de vue radio seulement $\geq 95\%$;
- CDR (%) : Taux de coupure d'appel. $\leq 5\%$;
- Downlink Quality Handover rate (DL_Qual) (%) : Taux de changement de cellules pour cause de mauvaise qualité du signal sur la liaison descendante. $\leq 20\%$;
- Uplink Quality Handover rate (UL_Qual) (%) : Taux de changement de cellules pour cause de mauvaise qualité du signal sur la liaison montante. $\leq 10\%$.

Performances TCH et SDCCH

Call drop rate (CDR)	< 5%
TCH blocking rate	< 2%
SDCCH blocking rate	< 2%



Les services offerts par le concessionnaire dans l'ensemble de la zone de couverture devra au moins répondre aux normes en vigueur, en particulier celles recommandées par l'Union Internationale des Télécommunications.

Le Concessionnaire prend les dispositions nécessaires d'une part, pour assurer de manière permanente et continue l'exploitation de son réseau et des services de communications électroniques et, d'autre part, pour remédier dans les délais définis dans la présente Annexe à toute défaillance du système dégradant la qualité de services pour l'ensemble ou une partie des usagers. Les services doivent être opérationnels 24 heures/24 et 7 jours/7 sur le territoire national.

1. DISPONIBILITÉ ET QUALITÉ DU RÉSEAU ET DES SERVICES

Le concessionnaire doit respecter sur sa zone de couverture les obligations en matière de qualité de service pour le service téléphonique au public, les services de messagerie interpersonnelle et de transfert de données en mode paquet suivants. Les Indicateurs sont calculés pour l'utilisation de terminaux portatifs d'une puissance d'émission au maximum de 125 mW.

1.1 Paramètres de qualité du service voix

L'opérateur doit garantir, pour les communications en mode circuit et mode paquet, un taux de réussite des appels définis dans les conditions ci-après pour les usages définis à toute heure. Ce taux de réussite rend compte, pour les communications en mode circuit, de l'accès au service et, pour les communications en mode paquet, l'accès au service et du maintien de la communication ou d'un délai maximum pour l'accès au service.

- Taux de communication réussies et maintenues pendant 2 minutes et terminées dans les conditions normales dès la première tentative d'accès au service (TR) $\geq 95\%$;
- Taux de blocage des appels (TB); $\leq 2\%$;
- Taux de coupure des appels (TC); $\leq 5\%$;
- Puissance du champ supérieure ≥ -110 dbm;
- Qualité auditive au moins conforme aux normes de référence de l'UIT.

Voix 2G / 3G

	Out-door	In-door	In car
Taux de blocage (TB) en %	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$	$\leq 2\%$
Taux de coupure (TC) en %	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$	$\leq 5\%$
Qualité des communications (MOS)	3	3	3
Seuil de niveau de champ (P) en dBm	90% ≥ -99 dbm	70% ≥ -99 dbm	80% ≥ -99 dbm
Taux de transfert automatique	$\geq 90\%$	$\geq 85\%$	$\geq 87\%$

Q R SM₁

Performances Hand Over (HO):

Outgoing intra BSS HO drop rate	≤1%
Outgoing inter BSS HO drop rate	≤2%
Outgoing intra BSS (3G) HO drop rate	≤2%
Outgoing inter BSS (3G) HO drop rate	≤3%
HO request UL Quality rate	≤20%
HO request UL Level rate	≤10%
HO request DL Quality rate	≤20%
HO request DL Level rate	≤5%
Call setup success rate (CSSRR)	≤95%

Afin de tenir compte de la maturation des services de transfert de données en mode paquet et des performances constatées de la technologie à pleine charge, l'Agence pourra revoir ultérieurement, après consultation de l'opérateur, les obligations concernant les services de transfert de données en mode paquet, les services Internet et la qualité de fonctionnement du réseau. Il en sera de même de la fixation des indicateurs de qualité réseau et de qualité clients./-

