
C A B I N E T

ARRETE N° 005 /MENTD/CAB
Portant définition des indicateurs de qualité des services
mobiles 2G, 3G, 4G et leurs seuils

LE MINISTRE DE L'ECONOMIE NUMERIQUE
ET DE LA TRANSFORMATION DIGITALE

Vu la loi n°2012-018 du 17 décembre 2012 sur les communications électroniques modifiée par la loi n°2013-003 du 19 février 2013 ;

Vu le décret n°2012-004/PR du 29 février 2012 relatif aux attributions des ministres d'Etat et ministres ;

Vu le décret n°2012-006/PR du 07 mars 2012 portant organisation des départements ministériels ;

Vu le décret n°2014-088/PR du 31 mars 2014 portant sur les régimes juridiques applicables aux activités de communications électroniques modifié le décret n°2018-145/PR du 03 octobre 2018 ;

Vu le décret n°2014-112/PR du 30 avril 2014 portant sur l'interconnexion et l'accès aux réseaux de communications électroniques modifié par le décret n°2018-144/PR du 03 octobre 2018 ;

Vu le décret n°2015-091/PR du 27 novembre 2015 portant organisation et fonctionnement de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et des Postes (ARCEP) ;

Vu le décret n°2020-023/PR du 07 avril 2020 portant nomination des membres du Comité de Direction de l'Autorité de Régulation des Communications Electroniques et de Postes (ARCEP) et de son président ;

Vu le décret n°2020-076/PR du 28 septembre 2020 portant nomination du Premier ministre ;

Vu le décret n° 2020-080/PR du 1^{er} octobre 2020 portant composition du gouvernement complété par le décret n° 2020-090/PR du 2 novembre 2020 ;

Vu le décret n°2020-085/PR du 15 octobre 2020 portant nomination du directeur général de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ARCEP) ;

Vu le décret n°2021- 073/PR du 24 Juin 2021 portant procédure de règlement de différends, de conciliation et de sanction devant l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ;

Vu l'arrêté n°005/MPEN/CAB du 12 juin 2018 portant extension à la 4G et renouvellement de la licence de l'opérateur Togo Cellulaire pour l'établissement et l'exploitation de réseaux de communications électroniques mobiles ;

Vu l'arrêté n°006/MPEN/CAB du 12 juin 2018 portant extension à la 4G et renouvellement de la licence de l'opérateur Atlantique Telecom Togo pour l'établissement et l'exploitation de réseaux de communications électroniques mobiles ;

Vu le cahier des charges de l'opérateur Atlantique Telecom Togo du 18 novembre 2018 pour l'établissement et l'exploitation de réseaux de communications électroniques mobiles 2G, 3G et 4G ;

Vu le cahier des charges de l'opérateur Togo Cellulaire du 22 novembre 2019 pour l'établissement et l'exploitation de réseaux de communications électroniques mobiles 2G, 3G et 4G ;

ARRETE :

Article 1^{er} : Objet

Le présent arrêté détermine les indicateurs de qualité des services de communications électroniques mobiles 2G, 3G et 4G et définit les seuils à atteindre par les exploitants de réseaux mobiles ouverts au public.

Ces indicateurs et seuils sont décrits dans l'annexe 1 du présent arrêté.

Article 2 : Champ d'application

Le présent arrêté s'applique à tous les opérateurs de réseaux de communications électroniques mobiles ouverts au public conformément au déploiement de leurs réseaux.

Article 3 : Définitions

Aux termes du présent arrêté, on entend par :

- 1. Débit de transmission des données** : Volume de données (en bits, kbits ou Mbits) écoulé par unité de temps au niveau de la couche application (FTP, http, etc.) pour un nombre de sessions dans le sens montant (Uplink) ou dans le sens descendant (Downlink).
- 2. Disponibilité d'une station de base** : Aptitude d'une station de base à rendre possible l'accès au réseau sur un espace géographique appelé cellule, calculée par heure, par jour, par mois ou par an.
- 3. Drive test** : Mesure de la couverture et de la qualité de services des réseaux mobiles au moyen d'une chaîne de mesure embarquée dans un véhicule.
- 4. FTP** : en anglais File Transfer protocol est le protocole de transfert de fichier utilisé pour télécharger ou charger des fichiers.
- 5. HTTP** : en anglais HyperText Transfer Protocol est le protocole de transmission permettant à l'utilisateur d'afficher des pages Internet par l'intermédiaire d'un navigateur.

6. **Localité** : Ville, village ou quartier de ville tel que contenu dans la base de données de l'Institut National de la statistique et des études économiques et démographiques.
7. **MOS** : en anglais Mean Opinion Score est la note moyenne d'appréciation de la qualité d'écoute des appels téléphoniques.
8. **OMC-R** : en anglais Operation and Maintenance Center - Radio est un élément de base d'un réseau de téléphonie mobile chargé d'assurer la gestion des stations de base et de produire des statistiques relatives à l'activité du réseau.
9. **QoE** : en anglais Quality of Experience est l'acceptabilité globale d'une application ou d'un service, telle qu'elle est perçue subjectivement par l'utilisateur final. La qualité de l'expérience comprend l'ensemble des effets du système de bout en bout (client, terminal, réseau, infrastructure de services, etc.) et l'acceptabilité globale peut être influencée par les attentes des utilisateurs et le contexte.
10. **QoS** : en anglais Quality of Service ou qualité de service en français est la capacité d'un réseau à respecter les exigences de fourniture d'un type de service de communications électroniques notamment en termes d'accessibilité, de disponibilité, de continuité et d'intégrité.
11. **Qualité MOS** : Qualité de la communication (audio ou vidéo) mesurée selon le principe de calcul de la MOS. On distingue quatre niveaux de qualité :
 - Qualité parfaite : si la moyenne des notes MOS attribuées est supérieure ou égale à 4 ($MOS \geq 4$) ;
 - Qualité bonne : si la moyenne des notes MOS attribuées est comprise entre 2,8 et 3,9 ($MOS \in [2,8 ; 3,9]$) ;
 - Qualité moyenne : si la moyenne des notes MOS attribuées est comprise entre 2,2 et 2,7 ($MOS \in [2,2 ; 2,7]$) ;
 - Qualité mauvaise : si la moyenne des notes MOS attribuées est inférieure à 2,2 ($MOS < 2,2$) ;
12. **Zone** : Regroupement des localités et axes routiers tel que défini à l'annexe 2.

Article 4 : Obligations de réalisation des mesures de qualité de service

Chaque opérateur prend en charge financièrement, chaque année, sur son réseau, la réalisation de mesures de la qualité de service et de la qualité d'expérience, conformément à une méthodologie définie par l'Autorité de régulation. Les opérateurs peuvent être associés à la définition de la méthodologie.

Toutefois, ces mesures peuvent être menées conjointement par l'ensemble des opérateurs et l'Autorité de régulation sur la base du protocole défini par l'Autorité de régulation.

Article 5 : Contrôle ou audit de qualité de service par l'Autorité de régulation

Dans le cadre de ses missions de contrôle, l'Autorité de régulation réalise ou fait réaliser une fois par an, un audit de la qualité de service sur toute l'étendue du territoire. Le coût de cet audit est à la charge du régulateur.

En outre, l'Autorité de régulation peut réaliser des contrôles continus ou inopinés pendant toute l'année.

En cas de manquements constatés, l'Autorité de régulation, peut réaliser ou faire réaliser aux frais de l'opérateur, des contrôles ou audits supplémentaires.

Article 6 : Publication des résultats

Les résultats des mesures réalisées par les opérateurs sont transmis à l'Autorité de régulation et publiés selon un format qu'elle définit.

L'Autorité de régulation publie les résultats des mesures qu'elle réalise.

Article 7 : Modification

Les indicateurs de qualité de service et leurs seuils peuvent être modifiés.

Le Ministère chargé des communications électroniques peut, le cas échéant, procéder à un appel public à commentaires à titre consultatif. L'arrêté de modification est motivé et publié.

Article 8 : Les protocoles de mesures

Le Directeur général de l'Autorité de régulation publie par décision, les protocoles de mesures des indicateurs de qualité des services.

Article 9 : Sanctions

Tout manquement aux obligations de qualité de service mises à la charge des opérateurs expose ces derniers aux sanctions prévues à l'article 31 de la Loi sur les communications électroniques.

L'Autorité de régulation fixera le niveau et le degré de la sanction en fonction de la gravité du manquement constaté.

Article 10 : Annexes

Les annexes font partie intégrante du présent arrêté.

Article 11 : Abrogation

Le présent arrêté abroge l'arrêté n°005/MENTD/CAB du 29 avril 2021 portant définition des indicateurs de qualité des services mobiles 2G, 3G et 4G et leurs seuils.

Article 12 : Entrée en vigueur

Le présent arrêté prend effet à compter de la date de sa signature.

Article 13 : Exécution

Le directeur général de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'exécution du présent arrêté qui sera publié au Journal officiel de la République Togolaise.

Fait à Lomé, le **12 AOUT 2022**

**Le ministre de l'économie numérique
et de la transformation digitale**

SIGNE

Cina LAWSON

AMPLIATION

MENTD..... 1
ARCEP..... 1
TOGO CELLULAIRE..... 1
MOOV AFRICA TOGO..... 1
JORT..... 1

**Pour ampliation,
Le Secrétaire général**

Tidjani KASSIME

ANNEXES

ANNEXE 1 : INDICATEURS DE QUALITE DES SERVICES DE COMMUNICATIONS ELECTRONIQUES MOBILES 2G, 3G, 4G, LEURS DEFINITIONS ET SEUILS

1. Services Voix mobile

Code	Indicateur	Définition	Seuil (2G, 3G et 4G)
SV1	Délai d'établissement d'appel	Délai au bout duquel une tentative d'appel donne lieu à un retour de sonnerie d'appel	≤ 8 s pour au moins 98% des appels établis
SV2	Taux de succès d'appels	Taux d'appels établis et maintenus pendant 120 secondes	≥ 98%
SV3	Qualité vocale	Note MOS des appels établis et maintenus pendant 120 secondes.	≥ 3,5 pour la moyenne des mesures
SV4	Taux de coupure d'appels (Call Drop Rate)	Taux d'appels établis, puis interrompus indépendamment du fait de l'appelé ou de l'appelant (Call Drop), relevé à l'OMCR.	≤ 1%

2. Services SMS

Code	Indicateur	Définition	Seuil (2G, 3G et 4G)
SMS	Taux de succès de réception de SMS	Taux de SMS envoyés et reçus par le numéro de destination en moins de 10 secondes	≥ 99%

3. Services USSD

Code	Indicateur	Définition	Seuil (2G, 3G et 4G)
USSD	Taux de succès de requêtes USSD	Taux de requêtes USSD ayant généré une réponse sous forme d'affichage en moins de 5 secondes	≥ 99%

4. Services de navigation Web (http et https)

Code	Indicateur	Définition	Seuil	
			3G	4G
NW1	Taux d'échec de téléchargement de pages Web	Taux de tentatives de téléchargement de pages web interrompus après le début de téléchargement.	≤ 1%	≤ 1%
NW2	Délai de téléchargement d'une page web	Délai qui s'écoule entre l'envoi de la requête de téléchargement d'une page web préalablement définie et son chargement intégral.	≤ 5s	≤ 5s

5. Services de transmission de données (Téléchargements Internet par FTP)

Code	Indicateur	Définition	Seuil	
			3G	4G
TD1	Débit montant (uplink)	Débit de transferts montants (Upload) d'un fichier de 5 Mo vers un serveur donné pour au moins 95% des mesures	≥ 2 Mbps	≥ 12 Mbps
TD2	Débit descendant (downlink)	Débit de transferts descendants (Download) d'un fichier de 10 Mo vers un serveur donné pour au moins 95% des mesures	≥ 3 Mbps	≥ 25 Mbps
TD3	Taux de succès de transfert montant (uplink)	Taux de succès de transferts montants (upload) de fichiers de 5 mégaoctets intégralement effectués.	≥ 96%	≥ 99%
TD4	Taux de succès de transfert descendant (downlink)	Taux de succès de transferts descendants (Download) de fichiers de 10 mégaoctets intégralement effectués.	≥ 96%	≥ 99%
TD5	Taux de coupure ou d'interruption de connexion Data	Taux de coupure des connexions Data, relevé à l'OMC-R	≤ 2%	≤ 1%

6. Infrastructures de réseau

Code	Indicateur	Définition	Seuil (2G, 3G et 4G)
DR1	Nombre d'indisponibilité d'une station de base	Nombre de fois qu'une même station de base est restée indisponible pour une durée d'au moins une heure pendant les 30 derniers jours.	≤ 2
DR2	Délai d'indisponibilité d'une station de base	Délai d'indisponibilité par jour d'une même station de base quel que soit le lieu de son implantation sur le territoire national.	≤ 3H

7. Indicateurs commerciaux

Code	Indicateur	Définition	Seuil
IC1	Taux de rétablissement de cartes SIM en 24 heures	Taux de cartes SIM rétablies au plus tard 24 heures après la signalisation de dysfonctionnement, sur la période considérée. <i>NB : Le rétablissement d'une carte SIM peut aussi consister en son remplacement</i>	100%
IC2	Taux de traitement des réclamations en moins de 7 jours	Taux de réclamations traitées en moins de 7 jours après leur enregistrement, sur la période considérée.	≥ 95%

ANNEXE 2 : DEFINITION DES ZONES

ZONE 1 : Capitale et principales villes

Il s'agit de :

- Lomé ;
- Toute l'étendue de la préfecture du Golfe et un rayon de 30 kilomètres autour de l'hôtel de ville de Lomé (tenant compte des contraintes de la zone frontalière avec le Ghana) ;
- Les chefs-lieux de préfecture ;
- La préfecture maritime

ZONE 2 : Zones de développement économique

Les zones concernées sont les suivantes :

- les zones à activités économiques significatives notamment par la présence de ports, d'aéroports, de sources d'énergie, d'usines d'extraction minière, d'unités de transformation agricole, d'agropoles, de parcs industriels ou de marchés à caractère régional ;
- les zones touristiques à forte affluence ;
- les zones identifiées par l'Etat pour accueillir des activités économiques et/ou touristiques.

ZONE 3 : Axes routiers prioritaires et principaux

Les axes routiers prioritaires sont les suivants :

- Les routes régionales : routes reliant deux ou plusieurs chefs-lieux de préfectures qu'elles soient dans une même région ou non ;
- Les routes interrégionales : routes reliant deux chefs-lieux de région ;
- Les routes nationales : routes reliant deux frontières internationales.

ZONE 4 : Localités rurales à forte densité

Il s'agit de zones rurales qui ne sont pas prises en compte par le service universel et qui ont une importance administrative ou un niveau de population considéré comme important par rapport à la moyenne. Il s'agit notamment de :

- Les chefs-lieux de cantons, hors zones 1 et 2 ;
- Les villages de plus de 2 000 habitants.

ZONE 5 : localités couvertes dans le cadre de la réalisation du service universel