



# Recommandations pour une meilleure QoS/QoE pour les consommateurs

*Seyni Malan FATI  
Senior Policy Manager, Afrique de l'Ouest (GSMA)*

*N'djamena, Tchad – 03 Mars 2020*



## La GSMA ...



... représente les intérêts des opérateurs de téléphonie mobile dans le monde entier



... réunit près de **800 opérateurs** et plus de **300 entreprises** appartenant à **l'écosystème** plus vaste de la téléphonie mobile (ex: fabricants de téléphones, éditeurs de logiciels, etc.)

... organise les plus grands événements du secteur, tels que le MWC Barcelona et les conférences Mobile 360 Series



... est présente à

Londres	Nairobi
Dubai	Buenos Aires
Barcelone	Hong Kong
Atlanta	New Delhi
Bruxelles	Shangai

# Sub-Saharan Africa

Unique mobile subscribers

2017

444m

44% PENETRATION RATE (% of population)

52%

CAGR 2017-25

634m

2025



SIM connections

Excluding licensed cellular IoT

747m

2017

1bn

2025

75% PENETRATION RATE (% of population)

84%

3.7%

CAGR 2017-25



Accelerating moves to mobile broadband networks and smartphone adoption

Mobile broadband connections

38% 2017

87% 2025

of total connections



690m

Smartphones by 2025

Growth of 440m from the end of 2017

Data growth driving revenues and operator investments

Operator total revenues

\$40bn

2017

\$44bn

2025

12%

CAGR 2017-25



Operator capex of up to \$31 billion for the period 2017-20

Mobile contributing to economic and social development across the region

DIGITAL INCLUSION



300 million

additional people to come online

BY 2025

FINANCIAL INCLUSION



Delivering financial inclusion to the unbanked populations

135

live mobile money services in 39 countries as of December 2017

INNOVATION



Delivering innovative new services and apps

44m

BY 2025



Mobile industry contribution to GDP

7.1%

\$110bn 2017

7.9%

\$150bn 2022

Public funding

Mobile ecosystem contribution to public funding (before regulatory and spectrum fees)



2017

\$14bn

2022

\$16bn

Employment



Jobs supported by the mobile ecosystem

2017

3m

2022

3.45m



## Contexte actuel en matière de QoS

- Les opérateurs de téléphonie mobile à travers l'Afrique subsaharienne sont de plus en plus surveillés en ce qui concerne les performances et font face à une intervention réglementaire sur la qualité de service (QoS) dans la région
- Certaines des réglementations de QoS imposées en Afrique sont inutilement complexes et contiennent un grand nombre de paramètres à mesurer.
- L'absence d'une méthodologie de mesure objective et normalisée a parfois conduit à des interprétations différentes des indicateurs de performance et conduit souvent à des écarts entre les résultats revendiqués par les Autorités de Régulation et ceux mesurés par les opérateurs mobiles.
- Il est arrivé que les échecs d'appels inter-réseaux soient attribués au réseau d'origine, bien qu'il n'y ait pas d'indication claire de l'endroit où l'appel a échoué.
- Les opérateurs de téléphonie mobile contestent parfois les résultats des drive tests déclarant qu'ils ne sont pas représentatifs du réseau, en particulier s'ils ont été réalisés sur une zone géographique relativement petite, une courte période de temps ou ont impliqué un petit nombre d'échantillons.
- La qualité de service ressentie par les consommateurs mobiles est affectée par de nombreux facteurs, dont certains échappent au contrôle des opérateurs, tels que le type d'appareil, l'application et l'environnement de propagation



## Contexte actuel en matière de QoS (2)

- Les opérateurs mobiles doivent faire face à des schémas de trafic et à des encombrements en constante évolution, dans les limites imposées par la capacité limitée du réseau, où le trafic d'un utilisateur peut avoir un effet significatif sur les performances globales du réseau.
- La QoS est impactée par d'autres éléments que ne contrôlent pas les fournisseurs de services (par exemple, les défis des droits de passage, l'alimentation électrique, les coupures de fibre, la sécurité et le vandalisme des équipements, etc.).
- Une réglementation qui définit de manière rigide un niveau de qualité de service particulier n'est pas nécessaire et est susceptible d'avoir un impact sur le développement des nouveaux services.
- Les autorités réglementaires devraient renforcer le dialogue avec l'industrie pour trouver des solutions qui trouvent le bon équilibre sur la transparence de la qualité du service., et surtout faire en sorte que les opérateurs aient les moyens de continuer à investir pour améliorer la QoS.
- **La réglementation de la qualité de service est inévitable mais elle doit être proportionnée.**



# Pourquoi collecter les données de couverture et de QoS?

Elles permettent:

❑ **Pour les opérateurs**, d'investir dans:

- l'optimisation de la couverture réseau
- l'amélioration de la qualité des services pour la satisfaction des abonnés
- la promotion de la concurrence dans la transparence

❑ **Pour le Régulateur**, d'avoir:

- des outils de contrôle de la qualité de service fournie
- moyens de s'assurer du respect des cahiers des charges par les opérateurs

❑ **Pour le consommateur**:

- de bénéficier des offres variées et d'une meilleure qualité de service



**Amélioration  
de la qualité  
de service  
et  
satisfaction  
pour les  
abonnés**



## Des sources et collecte de données de QoS diversifiées

### ❑ Les mesures QOS du Régulateur :

- Des **campagnes de tests ou enquêtes terrains** couteux, complexes et d'envergure nationale.
- Des **mesures de QOS** grâce a un équipement spécialisé qui permet de capter, enregistrer puis analyser les informations réseaux.

### ❑ Les indicateurs OSS du réseau de l'opérateur :

- Les **données OMC-R sont collectées sous forme de données brutes** sur **serveur** ou par **sonde** pour être transformées en KPI a l'aide de formules.

### ❑ Les données des utilisateurs (crowdsourcing):

- Solution de **crowdsourcing** qui est une forme de **régulation par la Data**, et qui permet de:
  - connaître les informations réseaux à partir d'applications smartphone
  - participer aux campagnes de tests du réseau et de disposer d'un outil gratuit certifié pour comparer les offres des opérateurs et leurs qualités de service.
- Elle permet en définitive, la **collecte d'informations précises et personnalisées** de données de couverture et de QOS.



## Format et transmission des données fiabilisées

- ❑ Le format des données est étroitement lié à la méthode de collecte
  
- ❑ Le Régulateur devra définir en concertation les opérateurs et afin d'éviter les conflits résultant d'une mauvaises interprétation:
  - la nature des données à collecter (les données brutes collectées à la source donnent plus de garantie)
  - Les nombres et les indicateurs à mesurer
  - la méthodologie de collecte
  - L'objectif des mesures
  - la base et la formule de calcul des KPIs
  
- ❑ La réconciliation entre données collectées par le Régulateur et celles de l'opérateur sera l'étape finale de la procédure.



# Les défis liés a la collecte et à la fiabilisation des données QoS

## Défis liés à la collecte des données

- Le niveau de couverture réseau de l'opérateur
- La densité des abonnés dans un espace géographique donné
- Les conditions climatiques (intempéries, pluies, orages)
- La congestion du réseau du fait de la mobilité des usagers
- L'accessibilité de certaines zones géographiques
- L'automatisation de la collecte des données

## Défis liés à la fiabilisation des données

- La combinaison et l'agrégation des données provenant de diverses sources
- La réconciliation nécessaire entre données collectées par le Régulateur, celles de l'opérateur et éventuellement celles du crowdsourcing
- L'alignement sur la base de calcul, la référence et la méthode de calcul.
- Obtention d'un nombre important de mesures, ainsi que la représentativité de l'échantillonnage

Comment équilibrer  
ces facteurs ?



## Recommandations

- Un nombre ciblé et limité d'indicateurs clés de performance (KPI) doit être mesuré afin de limiter le coût financier et réglementaire de la conformité.
- Tous les appareils grand public doivent être homologués avant d'être autorisés à se connecter à un réseau mobile. Cela garantira que les appareils répondent aux normes minimales de performance et de sécurité applicables dans chaque pays.
- Les Autorités de Régulation sont encouragées à mettre à disposition une liste des appareils homologués.
- Une méthodologie de mesure objective doit être utilisée: combinaison de mesures statistiques générées par l'opérateur et de tests de conduite tiers, tests effectués de bout en bout sur le même réseau, taille de l'échantillon des appels de test doit être suffisamment grande, période de test doit être suffisamment longue (au moins 24h).
- La méthodologie de mesures devrait être basée sur des normes internationales telles que celles développées par l'Union internationale des télécommunications (UIT) et l'Institut européen des normes de télécommunications (ETSI).



# Conclusion

Dans un marché soumis à la concurrence, les opérateurs ont autant que le Régulateur, intérêt à maintenir une bonne qualité de service fournie à leurs abonnés.

L'un des moyens pouvant leur permettre d'améliorer la qualité de leur service est d'être constamment informés des performances de leurs réseaux à travers des mesures de QoS, et de proposer des solutions d'optimisation adaptées aux défis qui se présentent à eux.

La méthode de crowdsourcing permet aux opérateurs de qualifier l'expérience de ses clients mobiles. Elle est un outil idéal pour couvrir les zones urbaines bien couvertes, et un bon moyen de compléter les mesures de qualité de service.

Les Drive-tests (enquêtes terrains) visent à compléter le crowdsourcing, en permettant de mesurer les zones moins bien couvertes ; celles où le volume de trafic est faible.



# Questions - Réponses