



Moderniser la Réglementation et la Régulation de la Qualité de Service en Afrique subsaharienne



GSMA[®] Intelligence

La GSMA, qui représente les intérêts des opérateurs de téléphonie mobile dans le monde entier, rassemble plus de 750 opérateurs et près de 400 entreprises de l'écosystème mobile au sens large (fabricants de téléphones et appareils mobiles, éditeurs de logiciels, fournisseurs d'équipements, prestataires Internet et organismes issus de secteurs liés). La GSMA organise également les MWC, événements de premier plan du secteur, à Barcelone, Los Angeles et Shanghai, ainsi que la série de conférences régionales Mobile 360.

Pour de plus amples informations, rendez-vous sur le site Web de la GSMA: www.gsma.com

Suivez la GSMA sur Twitter: [@GSMA](https://twitter.com/GSMA)

Septembre 2020

GSMA Intelligence est la source définitive de données, analyses et prévisions sur les opérateurs de téléphonie mobile dans le monde, ainsi que l'éditeur de rapports et travaux de recherche sur l'industrie faisant autorité.

Notre base de données couvre tous les groupes d'opérateurs, réseaux et MVNO à travers tous les pays du monde - de l'Afghanistan au Zimbabwe. C'est l'ensemble de données et d'indicateurs le plus précis et le plus complet concernant l'industrie, comprenant des dizaines de millions de points de données individuels, mis à jour quotidiennement. GSMA Intelligence est un atout majeur utilisé par de nombreux opérateurs, fabricants, régulateurs, institutions financières et autres acteurs de l'industrie afin de contribuer à la prise de décision stratégique et à la planification des investissements à long-terme. Les données sont utilisées comme point de référence de l'industrie et sont fréquemment citées par les médias et par l'industrie elle-même.

Notre équipe d'analystes et d'experts produit des rapports de recherche réguliers sur l'ensemble des sujets de l'industrie.

www.gsmaintelligence.com
info@gsmaintelligence.com

Auteurs

James Robinson, Lead Analyst

Kenechi Okeleke, Director, Social and Regional Research

Contributeurs

Akinwale Goodluck, Head of Sub-Saharan Africa

Kamal Tamawa, Senior Policy Manager, Sub-Saharan Africa

Seyni Fati, Senior Policy Manager, Sub-Saharan Africa

Caroline Mbugua, Senior Policy Manager, Sub-Saharan Africa

Alain Betu, Policy Manager, Sub-Saharan Africa

Sommaire

Résumé analytique	4
<hr/>	
1. Contexte : comprendre la QoS mobile	6
1.1 L'importance de la connectivité mobile pour une économie numérique émergente.....	6
1.2 Définitions clés dans le domaine de la QoS	8
1.3 Les parties prenantes de la QoS.....	8
<hr/>	
2. Réglementer la QoS mobile : approche régionale ou globale	11
2.1 Approches réglementaires de la QoS	12
2.2 Approches réglementaires de QoS en Afrique subsaharienne	13
2.3 Approches réglementaires de QoS dans d'autres régions.....	15
<hr/>	
3. Évaluer le cadre juridique de la QoS en Afrique subsaharienne.....	19
3.1 L'impact de la réglementation de QoS actuelle	19
3.2 Construire les bases d'une réglementation de QoS moderne	24
<hr/>	
4. Améliorer la QoS et la QoE des services mobiles en Afrique subsaharienne	30
4.1 Spectre radioélectrique	31
4.2 Réforme du système fiscal.....	31
4.3 Accès aux infrastructures	31
4.4 Concurrence du marché.....	32
<hr/>	
Appendix	33
A.1 Tableaux et données supplémentaires.....	34
A.2 Méthodologie de recherche.....	38
A.3 Définition de l'Afrique subsaharienne.....	39



La technologie mobile est le fondement de l'économie numérique émergente en Afrique subsaharienne. Il y a 10 ans, la région comptait 477 millions d'abonnés mobiles uniques, ce qui représente un taux de pénétration de 45 %. D'ici 2025, 138 millions de personnes supplémentaires s'abonneront à un service mobile, ce qui portera le taux de pénétration à un peu plus de la moitié de la population. Les investissements des secteurs privé et public dans le déploiement des réseaux 3G et 4G et l'accessibilité toujours plus accrue des smartphones auprès de la population permettent à l'Internet mobile de se développer. Par conséquent, le trafic mensuel de données mobiles de la région quadruplera dans les cinq années à venir (2025).

L'évolution des besoins et des comportements des consommateurs, associée à l'adoption accrue des services mobiles, suscitent un large intérêt des parties prenantes pour la qualité des services fournis aux particuliers et aux entreprises qui dépendent de la connectivité mobile pour participer à l'économie numérique. Les décideurs politiques et les régulateurs sont avant tout soucieux de préserver l'intérêt des consommateurs et de veiller à ce que les opérateurs mobiles offrent les niveaux de service stipulés dans les conditions de leur licence. Pour leur part, les opérateurs mobiles sont naturellement intéressés par l'amélioration de la qualité des services qu'ils fournissent, car cela leur permet de répondre aux attentes d'utilisateurs de plus en plus exigeants pour obtenir une communication et une expérience numérique omniprésentes et satisfaisantes.

La réglementation de la Qualité de Service (QoS) est au cœur des efforts visant à atteindre l'objectif d'offrir des niveaux de qualité de service élevés. La majorité des pays en Afrique subsaharienne suivent une approche réglementaire directe. Cela signifie que l'organisme de réglementation fixe des paramètres, des objectifs et des critères d'évaluation de la QoS et, dans la plupart des cas, fait usage de sanctions pour faire respecter la réglementation. Toutefois, les principales conclusions d'une enquête de la GSMA réalisée pour ce rapport auprès des Autorités Réglementaires Nationales (ARN) et des fournisseurs de services, révèlent les limites des cadres réglementaires de qualité de service en place actuellement dans la région. On parle ici notamment d'objectifs complexes et disproportionnés, d'un manque de normalisation technique et de collaboration ou de consultation de l'industrie, de cadres dépassés et homogènes, et des sanctions financières à l'effet contre-productif.

Dans ce contexte, il est essentiel que les décideurs politiques et les régulateurs adoptent des politiques de QoS adaptées à notre époque moderne. Cela implique de passer d'un cadre de « commande et contrôle » à un modèle ex post qui protège les intérêts des consommateurs, favorise une concurrence équitable et un choix de services et encourage les investissements dans les infrastructures et les services de réseau.

Dans ce rapport, nous soulignons les principales considérations pour atteindre l'objectif d'une réglementation efficace de la QoS en Afrique subsaharienne :

- **Simplifier les KPIs (indicateurs Clés de Performance) –** Afin de permettre d'établir des comparaisons significatives des services disponibles, la réglementation progressive devrait établir une liste concise de KPIs pratiques et réalisables, compréhensibles pour les consommateurs. Cela signifie abandonner l'approche « plus de KPIs, plus de sanctions » au profit d'un régime de contrôle et d'application moderne et simplifié.
 - **Aligner les réglementations en matière de qualité de service sur la dynamique du marché local –** On ne trouve pas deux marchés identiques, même au sein d'une région assez homogène comme l'Afrique subsaharienne. Par conséquent, le développement et la sélection des KPIs et le niveau des exigences de qualité doivent être déterminés en fonction d'un contexte spécifique, qui tient compte des particularités locales.
 - **Établir des mesures objectives –** Pour mesurer avec efficacité et objectivité la QoS, les régulateurs doivent suivre le rythme des innovations technologiques, commerciales et du marché. Par exemple, les régulateurs doivent effectuer des tests de bout en bout à la périphérie d'un réseau d'accès unique, plutôt que sur plusieurs réseaux, et appliquer une taille d'échantillon d'appel significative pour s'assurer que les résultats des tests soient représentatifs de la situation du réseau dans la zone de service.
 - **Développer la collaboration avec les fournisseurs de services –** Dans les pays où les régulateurs sont en mesure de développer des relations pour collaborer plus étroitement avec les opérateurs mobiles, il est probable d'obtenir des accords et des résultats plus avantageux pour tous. Cela est particulièrement important pour définir des paramètres appropriés et trouver les bonnes solutions afin de mesurer et d'améliorer la QoS, en tenant compte des facteurs externes que les opérateurs ne maîtrisent pas.
 - **Mettre à profit toutes les possibilités technologiques –** Les régulateurs doivent reconsidérer les pratiques de mesures existantes pour tenir compte des nouvelles technologies. Elles représentent une opportunité pour les régulateurs d'intégrer plus efficacement les intérêts des utilisateurs finaux dans le processus d'élaboration des politiques. Cela leur permettra d'adopter progressivement une approche axée sur les données et fondée sur des méthodes de test normalisées.
 - **Explorer des alternatives aux sanctions financières punitives –** Employer des mécanismes alternatifs aux sanctions financières pourraient améliorer la QoS. Ils encourageraient les opérateurs à investir davantage dans leurs réseaux tout en générant des paiements de taxes plus élevés à long terme grâce à une utilisation accrue. Par exemple, les régulateurs devraient envisager des plans d'atténuation, la publication des défaillances observées ou même exiger l'investissement des recettes des amendes dans les réseaux des zones qui en ont le plus besoin, permettant d'améliorer la QoS.
 - **Gérer la transition vers la QoE –** Les régulateurs doivent aborder la Qualité d'Expérience (QoE) avec prudence en tenant compte de la nature subjective des méthodes de mesure et des facteurs liés aux utilisateurs que les opérateurs ne maîtrisent pas comme les spécifications des appareils, l'alimentation électrique et le niveau de compétences numériques. Les cadres réglementaires de la QoE doivent être objectifs, élaborés en collaboration avec les opérateurs et ne doivent pas faire l'objet de sanctions.
 - **Suivre les meilleures pratiques internationales –** La meilleure orientation à donner à la qualité de service fait toujours l'objet de nombreuses discussions au niveau national et international. Les parties intéressées explorent les méthodes les plus appropriées pour répondre à l'évolution des attentes des consommateurs. Les régulateurs doivent se tenir au fait de ces discussions, notamment celles qui ont trait à l'impact des nouvelles technologies sur les modèles d'utilisation des réseaux, telles que la 4G, la 5G, l'IA et l'IoT.
- Au-delà de la réglementation, les décideurs politiques et les régulateurs peuvent soutenir l'amélioration de la QoS à l'aide de leviers politiques qui complètent les investissements des opérateurs mobiles dans les infrastructures et les services de réseau tout en maintenant le consommateur au centre du développement de la QoS. Fondamentalement, les décideurs politiques doivent veiller à ce que les opérateurs aient accès au spectre radioélectrique dans de bonnes conditions (quantité, bande de fréquences et tarification) car elles sont nécessaires à l'amélioration des performances des réseaux, la capacité d'offrir un haut débit mobile et l'extension de la couverture. Les gouvernements doivent également éviter les politiques fiscales incohérentes ou imprévisibles, y compris les taxes spéciales discriminatoires à l'égard du secteur du mobile, qui peuvent entraîner des retards ou des annulations d'investissements, et identifier les mécanismes permettant d'accélérer le déploiement des réseaux, tels que l'assouplissement de la délivrance de droit de passage et l'attribution d'un accès impartial aux infrastructures publiques.



1. Contexte : comprendre la QoS mobile

1.1 L'importance de la connectivité mobile pour une économie numérique émergente

Le marché mobile en Afrique subsaharienne connaît une croissance rapide. Il y a 10 ans, la région comptait 477 millions d'abonnés mobiles uniques, ce qui représente un taux de pénétration de 45 %. L'Afrique subsaharienne sera la région du monde qui connaîtra la croissance la plus rapide d'ici 2025,¹ atteignant les 620 millions d'abonnés (soit plus de la moitié de la population). On observe également dans la région un passage croissant de l'utilisation de services vocaux de base aux services centrés sur les données. Les technologies mobiles à large bande² représentent désormais près de 60 % du total des connexions mobiles. En 2025, ils atteindront 88 %.

¹ Basé sur les prévisions de GSMA Intelligence

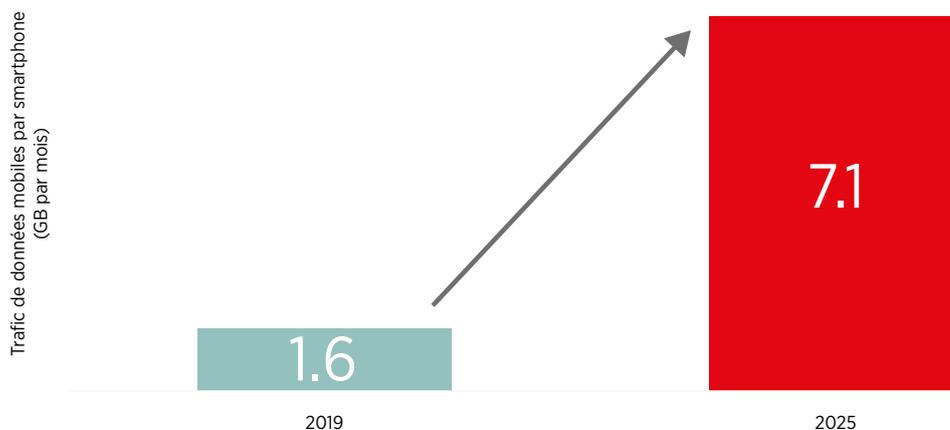
² 3G et au-dessus

L'adoption croissante des services mobiles est principalement due aux investissements des opérateurs dans les infrastructures de réseau, ainsi qu'aux investissements réalisés par certains gouvernements en partenariat avec des organisations telles que la Banque Mondiale et la Société Financière Internationale (SFI). Au cours de la dernière décennie, les opérateurs mobiles ont investi près de 70 milliards de dollars en dépenses d'investissement (capex) en Afrique subsaharienne, portant la couverture 2G à des niveaux presque omniprésents, la couverture 3G à 75 % et la couverture 4G à 50 %. Pour parvenir à un accès à large bande de 100 % dans toute l'Afrique d'ici 2030, il faudra investir 100 milliards de dollars supplémentaires.³ Entre-temps, des services commerciaux 5G ont été lancés en Afrique du Sud, et d'autres pays de la région devraient lui emboîter le pas dans les années à venir.

La technologie mobile est le fondement de l'économie numérique émergente en Afrique subsaharienne, elle stimule l'intégration numérique et financière. Étant donné le développement limité des infrastructures de ligne fixe, les consommateurs comptent de plus en plus sur la connectivité mobile pour travailler, communiquer et accéder à des services en ligne. Pareillement, les entreprises et les institutions publiques utilisent les plateformes mobiles pour fournir un large éventail de services et s'engager auprès de leurs clients. La popularité croissante de la connectivité mobile est soulignée par la croissance rapide du trafic de données mobiles, favorisée par l'adoption croissante des smartphones. Le trafic mensuel de données mobiles par smartphone devrait quadrupler en Afrique subsaharienne d'ici 2025, bien qu'il démarre à un niveau relativement faible (Schéma 1).

Schéma 1

Le trafic de données quadruplera en Afrique subsaharienne d'ici 2025



Source : GSMA Intelligence, Ericsson

En outre, la crise sanitaire liée au Covid-19 a souligné l'importance d'offrir une connectivité fiable pour garantir le bien-être social et économique des individus et des communautés de la région. Avec la mise en place de mesures de confinement pour lutter contre la propagation du virus, la connectivité mobile est apparue comme une bouée de sauvetage pour accéder à de nombreux services qui améliorent la vie, notamment l'éducation, la santé, les services publics, le commerce et les loisirs. Les opérateurs et les technologies mobiles ont également été au centre de stratégies réussies pour se préparer aux catastrophes naturelles et les contenir. Pour exemple, on peut citer le partenariat de Vodacom avec des organisations humanitaires et des agences des Nations Unies au Mozambique au lendemain du cyclone Idai en 2019.⁴ En plus de soutenir la reprise de l'économie et la croissance dans toute l'Afrique subsaharienne, les réseaux mobiles et une connectivité sur lesquels on peut s'appuyer joueront un rôle essentiel dans la gestion des crises futures.

³ Connecting Africa Through Broadband: A strategy for doubling connectivity by 2021 and reaching universal access by 2030, The Broadband for All Working Group, 2019

⁴ Partnering During Crisis: The Shared Value of Partnerships between Mobile Network Operators and Humanitarian Organisations, GSMA, April 2020

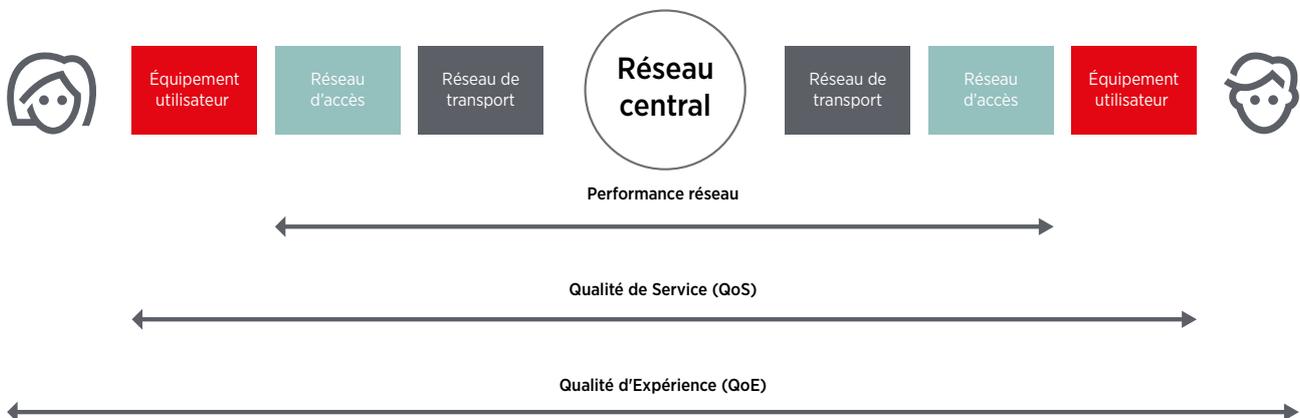
1.2 Définitions clés dans le domaine de la QoS

La QoS est un résultat direct du domaine du réseau et fait référence à une qualité qui se veut objective et mesurable. Elle est liée au bon ou mauvais fonctionnement d'un service d'abonnement et est généralement exprimée quantitativement en termes de vitesse, de précision, de fiabilité et d'indicateurs de sécurité. Les éléments clés définissant la performance de la QoS comprennent la fiabilité d'un service et la cohérence de la connectivité qu'il fournit. Par conséquent, les responsables politiques ne se concentrent pas seulement sur la qualité de la connectivité elle-même (c'est-à-dire le succès ou le débit des appels), mais aussi sur sa couverture et sa disponibilité. La QoS couvre l'ensemble du circuit de communication, du début à la fin. Alors que les mesures des performances du réseau sont effectuées sur l'ensemble du réseau entre les points où le réseau d'accès sert de limite, les mesures de la QoS sont effectuées à l'aide d'un équipement spécialisé qui imite une interface utilisateur du service afin d'obtenir des résultats objectifs dans le cadre de l'illustration de la QoS fournie par le réseau jusqu'à l'endroit où l'équipement de l'utilisateur se connecte au réseau.

En revanche, la QoE est un domaine d'intérêt relativement récent pour le secteur, dont la mesure a généralement commencé sous la forme d'enquêtes menées auprès des consommateurs. La QoE se rapporte à la perception individuelle du consommateur à l'aide d'une application ou d'un service. Elle implique une détermination subjective de la qualité, dont un niveau de service donné sera jugé acceptable pour certains utilisateurs et non pour d'autres. Bien que la QoE soit plus difficile à mesurer, elle peut être utilisée pour résoudre des problèmes tels que les questions de fidélité des clients et d'optimisation des ressources du réseau.

Schéma 2

Comprendre les performances du réseau, la QoS et la QoE



Source: GSMA Intelligence

1.3 Les parties prenantes de la QoS

L'avancement de l'économie numérique exige un accès universel à une connectivité rapide, fiable et continue. Cela souligne le large intérêt des parties prenantes pour la mise à disposition de réseaux et de services mobiles de qualité. Le Schéma 3 montre les trois principaux groupes de parties intéressées à la QoS mobile (décideurs politiques et régulateurs, opérateurs mobiles et utilisateurs finaux) et leurs intérêts sous-jacents.

Schéma 3

Intérêts sous-jacents des parties concernées par la QoS

Opérateurs mobiles

- Maintiennent un niveau élevé de satisfaction client, qui peut réduire la perte de clients et augmenter l'utilisation du service
- Maintiennent leur avantage concurrentiel et évitent les pertes de recettes causées par une mauvaise QoS

Décideurs politiques et régulateurs

- Protègent les intérêts des consommateurs
- S'assurent que les fournisseurs de service offrent les niveaux de services stipulés dans leur licence

Utilisateurs

- Demandent une expansion des services mobiles
- Une bonne QoS peut rehausser l'expérience digitale et créer des opportunités pour les individus et la communauté

Source: GSMA Intelligence

Une approche populaire pour les régulateurs consiste à fonder leurs cadres de QoS sur les objectifs des réglementations de QoS définies par l'Union Internationale des Télécommunications (UIT). Ces objectifs sont les suivants :

- Aider les clients à comprendre le service fourni par leur opérateur pour faire des choix éclairés ;
- Vérifier les demandes des opérateurs ;
- Comprendre l'état du marché ;
- Maintenir les améliorations de la QoS en présence ou en l'absence de concurrence ;
- Aider les opérateurs à respecter une concurrence loyale ;
- Faire en sorte que les réseaux interconnectés fonctionnent bien ensemble.

En tant que telle, l'approche réglementaire de la QoS (voir partie 2.1) qui est appliquée sur un marché donné reflète principalement ces objectifs, l'intention communément exprimée étant de stimuler les bons niveaux d'investissement dans les infrastructures de réseau et les services.

Pour les opérateurs, offrir une connectivité fiable et continue est une priorité stratégique, car elle leur permet de se différencier de leurs concurrents par le service qu'ils fournissent et de répondre aux attentes des clients. En outre, un service de qualité est essentiel à leur réputation et, à maintenir la croissance du nombre de leurs abonnés. Même si beaucoup d'opérateurs ont continué à baisser leurs prix au fil du temps, l'augmentation de la demande de données et d'autres services mobiles les incitent à améliorer la QoS. Dans de récents rapports financiers et déclarations publiques, les principaux opérateurs en Afrique subsaharienne (Airtel, Orange, MTN et Vodacom) ont souligné que les efforts déployés pour améliorer la QoS, en particulier dans les zones rurales, jouent un rôle clé dans leurs stratégies d'exploitation et de leur contribution à la transformation numérique des marchés sur lesquels ils sont présents.

⁵ Basé sur une enquête de la GSMA auprès des autorités réglementaires nationales en Afrique subsaharienne

Pour l'utilisateur final, le prix n'est pas toujours le seul facteur déterminant pour le choix d'un fournisseur de services.⁶ En effet, la qualité est une partie importante de leur contrat avec le fournisseur. Les consommateurs sont directement concernés par la QoS fournie par les opérateurs mobiles. Des services de mauvaise qualité, tels que les appels interrompus ou une connectivité Internet peu fiable, n'offrent pas un bon rapport qualité-prix, et privent également les utilisateurs de la possibilité de participer pleinement à l'économie numérique. Les consommateurs veulent un signal toujours disponible qui leur permet de passer et de recevoir des appels, d'accéder à Internet via des smartphones et une bonne connexion lorsqu'ils passent et reçoivent des appels, (notamment pas d'interruptions, un son clair et sans écho). De plus, en ce qui concerne le haut débit mobile, les consommateurs s'attendent à une connexion de qualité qui offre un débit élevé et une faible latence, et qui leur permet d'accéder à diverses applications et plateformes et qui favorise leur intégration numérique et financière.



⁶ Voir "Unlocking Value in the Sub-Saharan Africa Mobile Market", Bain & Co, August



2. Réglementer la QoS mobile : approche régionale ou globale

Les mécanismes de QoS sont appliqués aux services de télécommunications depuis de nombreuses années : des services du réseau téléphonique public commuté (RTPC) aux différentes générations des réseaux mobiles. Aujourd'hui, la QoS est surveillée dans au moins 158 pays dans le monde.⁷ Traditionnellement, les mécanismes de QoS étaient appliqués aux services de téléphonie. Récemment, les régulateurs ont intégré des exigences minimales de QoS pour les services de données. Les paramètres et les outils de mesure de la QoS ayant évolué parallèlement aux services fournis, plusieurs approches réglementaires ont vu le jour.

⁷ UIT

2.1 Approches réglementaires de la QoS

Les approches réglementaires de QoS dans le monde peuvent être regroupées en quatre grandes catégories, comme représentées dans le Tableau 1.

Tableau 1

Approches réglementaires de QoS courantes

Approche réglementaire	Principales caractéristiques et considérations
Pas de réglementation	<p>Tous les pays ne disposent pas d'un cadre réglementaire spécifique de QoS. Il y a plusieurs raisons à cela, allant du manque de ressources pour élaborer et appliquer des réglementations de QoS en passant par faire passer la satisfaction des consommateurs quant à la qualité globale des services disponibles.</p> <p>Considérations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sur certains marchés, les avantages potentiels qu'amèneraient la mesure et l'application de réglementations relatives à la QoS ne justifieraient pas la charge financière qui pèserait sur les fournisseurs de services et l'autorité de régulation. • Les consommateurs sont désarmés et pourraient être induits en erreur par les déclarations des opérateurs sur les performances du réseau et la QoS. • Les consommateurs n'ont pas d'informations comparables à leur disposition pour leur permettre de prendre des décisions éclairées. • Les opérateurs perdraient une partie de leur capacité s'ils comparent publiquement leurs services à ceux de leurs concurrents, ce qui pourrait entraîner une baisse de la qualité.
Réglementation directe	<p>Cette approche implique que l'autorité de régulation fixe des paramètres, des objectifs et des critères de mesure de la QoS et utilise des sanctions pour faire respecter les règles. Les fournisseurs de services n'ont que des possibilités d'influence limitées et les consommateurs n'ont que peu ou pas d'influence.</p> <p>Considérations</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nécessite des tests et des organismes indépendants pour valider les données de performance collectées et exige donc davantage de ressources de la part des régulateurs, y compris un investissement dans des outils de mesure. • L'influence des prestataires de services et la contribution des consommateurs étant limitées, il existe un risque que le régulateur fixe des objectifs inappropriés ou irréalistes. • Les consommateurs obtiennent des informations plus complètes sur la QoS des fournisseurs de services à travers un ensemble prédéfini de mesures et, dans certains cas, dans des endroits spécifiques.

Approche réglementaire Principales caractéristiques et considérations**Co-réglementation**

Le régulateur s'engage activement avec les fournisseurs de services pour fixer des objectifs de performance minimums basés sur une mesure transparente et équitable des facteurs ayant un impact sur la QoS. Les fournisseurs de services publient régulièrement des objectifs de performance à l'intention des consommateurs afin d'obtenir un avantage concurrentiel et, dans certains cas, s'engagent à dédommager les consommateurs lorsque les services ne correspondent plus aux niveaux stipulés.

Considérations

- Cette approche repose sur la détermination des fournisseurs de services à répondre aux attentes d'utilisateurs de plus en plus exigeants. Ils s'engagent à leur fournir une expérience de communication satisfaisante et omniprésente et à améliorer continuellement la QoS.
- Les régulateurs et les fournisseurs de services peuvent réduire les coûts de mise en œuvre de la QoS (par exemple une installation de test indépendante), car ils sont partagés entre plusieurs parties.
- Sensibilisation et information accrues des consommateurs et possibilité de gains de compétitivité grâce à une concurrence accrue entre les fournisseurs de services.

Réglementation axée sur l'expérience du consommateur

Cette approche intègre la QoE du consommateur. Le régulateur fournit aux consommateurs des outils pour comparer les offres et les services des fournisseurs de services, tels que des outils de contrôle de la vitesse, des cartes de couverture et des applications pour mesurer différents services, ainsi que des canaux pour fournir un retour d'information et se plaindre de la médiocrité des services. Ces outils permettent aux consommateurs de choisir un fournisseur de services qui répond à leurs besoins ou de changer de fournisseur s'ils ne sont pas satisfaits.

Considérations

- Le coût de la mesure des performances, par exemple au moyen d'applications et d'enquêtes, pourrait être beaucoup moins élevé pour les régulateurs et les fournisseurs de services.
- Les commentaires des consommateurs sont anecdotiques, souvent non vérifiés et subjectifs, et peuvent donc ne pas refléter les performances réelles.
- Il se peut que le retour d'informations ne provienne que d'un nombre limité de consommateurs essayant de comparer certains paramètres ou des services en particulier.

Source: GSMA Intelligence

2.2 Approches réglementaires de QoS en Afrique subsaharienne

L'Afrique subsaharienne est une région diversifiée en termes de maturité du marché du mobile. Toutefois, la réglementation de la QoS est apparue comme un point commun évident. De nombreux gouvernements et régulateurs ont élaboré des cadres réglementaires visant à garantir un niveau de qualité minimum pour les utilisateurs finaux. En général, les cadres réglementaires de QoS établis dans la région cherchent à suivre les normes approuvées au niveau international et les recommandations de l'UIT et de l'Institut Européen des Normes de Télécommunications (ETSI), et sont étayés par des lois gouvernementales qui établissent la base juridique pour la supervision et la réglementation de la QoS.

Les mécanismes de définition de la QoS dans la région sont largement basés sur l'approche de réglementation directe. Les régulateurs fixent aux opérateurs des normes sur la qualité des services de téléphonie et de données à fournir basées sur un ensemble d'objectifs de performance (KPIs) prédéfinis. Les mesures typiques concernent les caractéristiques que doit avoir le réseau, notamment les vitesses de transmission de données et les taux de réussite et d'échec des appels. Même si dans certains cas les régulateurs consultent les fournisseurs de services pour définir des objectifs minimums, leur influence reste largement limitée.

Les interventions politiques qui en résultent sont souvent basées sur le principe que le moyen le plus efficace d'améliorer la qualité des services de téléphonie et de données est la réglementation ex ante et la surveillance d'un grand nombre d'indicateurs (KPIs). Ceux-ci ont généralement pris la forme de normes minimales et d'obligations de déclaration imposées aux opérateurs de réseau (généralement au moyen de leurs licences), complétées par la mesure indépendante de la QoS et la publication de ces résultats par l'autorité nationale de régulation d'un pays.

De nombreux régulateurs considèrent que le débit de connexion est une caractéristique importante de la qualité de service. Cependant, c'est aussi un paramètre difficile à définir et à communiquer aux utilisateurs mobiles. Il peut varier considérablement dans le temps en raison de la nature de la propagation radio. Le débit n'est pas la seule caractéristique qui influence le choix du consommateur et ne devrait donc pas être la seule dimension de performance prise en compte dans la réglementation. Voir l'Appendice 1 pour des exemples de KPIs de la QoS et d'objectifs de certains pays de la région.

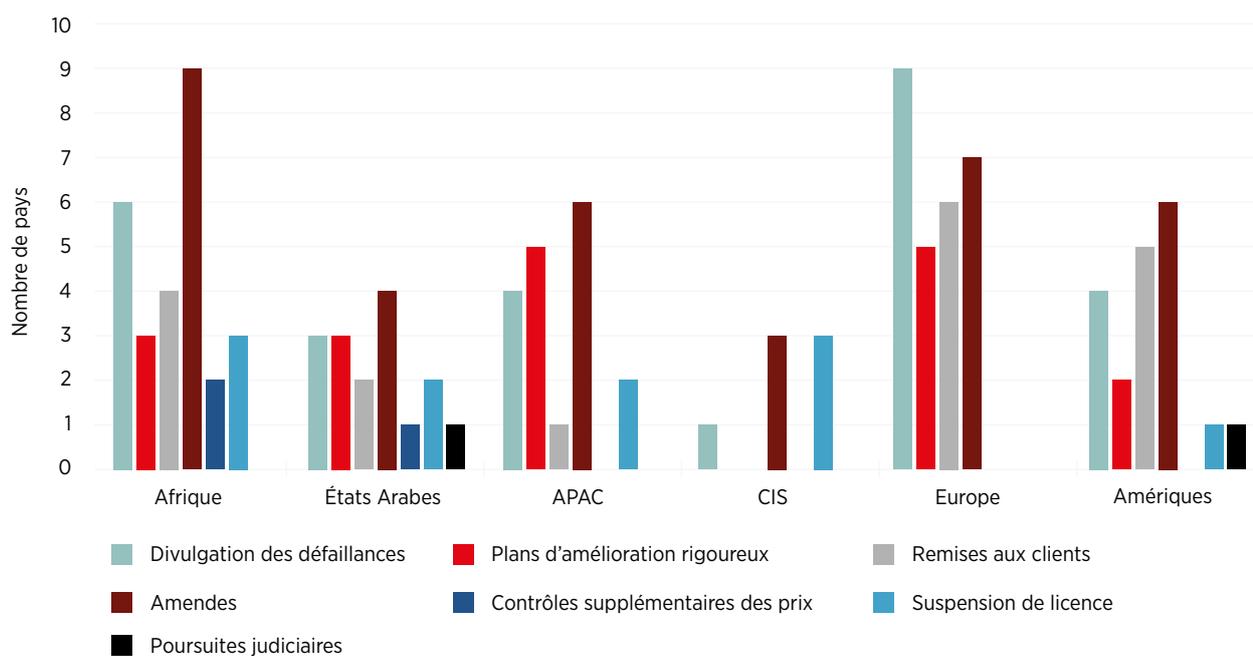
Pour garantir la conformité, les cadres juridiques qui soutiennent l'application des réglementations de QoS prévoient souvent diverses sanctions, incluant :

- Des Sanctions financières (amendes et paiement de dommages et intérêts aux clients)
- Des Poursuites pénales
- La Suspension des activités de commercialisation, y compris l'acquisition de clients
- Des Négociations difficiles pour le renouvellement des licences.
- La Divulgence des défaillances, avec risque de perte de réputation.

Les sanctions financières, qui comprennent le paiement d'amendes et de dommages et intérêts aux clients, sont le type de sanctions le plus courant imposé par les régulateurs en Afrique subsaharienne pour les cas de violations de la réglementation sur la QoS. Les données accessibles au public montrent que les opérateurs de la région se sont vus infliger plus de 50 millions de dollars d'amendes au cours des dix dernières années.⁸ Une enquête menée mondialement par l'UIT présente les sanctions qui ont été le plus appliquées par les organismes de régulation en 2018 concernant la QoS (Schéma 4).⁹

Schéma 4

Les sanctions liées à la QoS dans le monde, 2018



Source: GSMA Intelligence analysis of ITU data

⁸ GSMA Intelligence research

⁹ Question de l'enquête : Veuillez préciser lesquelles de ces sanctions [QoS] ont été appliquées. Cette question permet des réponses multiples par pays/économie.

En fait, en utilisant les données historiques de l'UIT, il a été constaté qu'environ 50 types de sanctions réglementaires avaient été appliquées contre des opérateurs de télécommunications sur 20 marchés africains entre 2011 et 2017, montrant une forte augmentation du nombre d'amendes infligées dans la région. L'analyse a révélé que de 2011 à 2015, les trois quarts des sanctions appliquées étaient liées à des violations relatives à la QoS et à la couverture du réseau, et que près de 60 % de la valeur des amendes imposées au cours de cette période étaient liées à la QoS. Entre 2016 et 2017, environ la moitié des sanctions étaient liées à la QoS.¹⁰

La tendance à appliquer des sanctions financières et l'appétit réglementaire pour celles-ci n'ont pas diminué, comme le montrent les exemples de 2018-20. Au Ghana, l'Autorité Nationale des Communications (NCA) a sanctionné les quatre opérateurs de réseaux mobiles pour non-respect de leurs obligations sur la QoS, l'amende totale atteignant 5,92 millions de dollars en 2018. L'un des opérateurs a reçu une amende de 9,08 millions de cedis ghanéen (1,58 millions de dollars). Cela représentait 0,3 % de ses revenus de services ou 1,1 % de ses dépenses d'investissement en 2018. Outre les sanctions financières, certains opérateurs mobiles ont été menacés de voir leurs licences suspendues ou révoquées en raison de la mauvaise QoS qu'ils offraient. L'Appendice 1 présente les principales sanctions concernant la QoS dans les pays de la région entre 2014 et 2019.

Coup d'œil sur le Kenya

Ces dernières années, différents régulateurs dans le monde ont adopté une approche axée sur l'expérience du consommateur pour définir leur réglementation de la QoS. Le Kenya est l'un des premiers pays en Afrique subsaharienne à s'orienter dans cette direction. Le Cadre pour l'Évaluation de la Qualité de Service des Systèmes et Services de Télécommunications est entré en vigueur le 1er juillet 2017 et repose sur trois composantes : la QoS intégrale (60 %), la performance du réseau (25 %) et l'expérience du consommateur (15 %). Pour évaluer l'expérience du consommateur, le régulateur intégrera les résultats de ses enquêtes annuelles sur la satisfaction de ses clients dans son rapport final sur la QoS. Toutefois, les sanctions financières restent le principal outil réglementaire utilisé pour garantir la conformité aux obligations de QoS. Les opérateurs sont passibles d'une amende représentant 0,15 % de leurs chiffres d'affaires (montant minimum de 500 000 shilling kenyans) pour chaque infraction constatée, s'ils n'atteignent pas un score global de 80 % dans le rapport final.

2.3 Approches réglementaires de QoS dans d'autres régions

Les réglementations de QoS varient considérablement d'une région à une autre et sont administrées par des gouvernements nationaux et, dans certains cas, supranationaux. Nos recherches montrent une tendance à se tourner de plus en plus vers des méthodologies et des outils plus modernes, qui renforcent les approches de co-régulation axées sur l'expérience du consommateur. C'est une reconnaissance de l'importance d'une approche fondée sur les données, du rôle de la collaboration entre les principales parties prenantes pour atteindre l'objectif commun d'améliorer la QoS, et de l'avantage que présente pour les utilisateurs finaux de prendre en compte la QoS.

UE

Au cours des deux dernières décennies, la libéralisation et l'apparition de nouveaux services et de nouvelles sources de concurrence a considérablement changé le cadre de la QoS et de la QoE de l'UE. La Directive de 2002 concernant le service universel et les droits des utilisateurs a mandaté les régulateurs nationaux à fixer des exigences minimales en matière de QoS et à définir les paramètres que les opérateurs désignés doivent rendre publics pour garantir l'accès des consommateurs à des informations complètes, comparables et fiables. Les Amendements apportés à la Directive en 2009 et le principe du Marché Unique des Télécommunications de 2015 qui a suivi ont fait évoluer le cadre, principalement en ce qui concerne les services d'accès à l'Internet (IAS) et le concept de « neutralité du Net ».

¹⁰ Another fine mess for African telecoms, Xalam Analytics, 2018

Le Code Européen des Communications Électroniques (CECE) de 2018, que les États membres doivent transposer en loi nationale d'ici le 21 décembre 2020, modernise et élargit encore la politique de l'UE en matière de QoS, en renforçant les obligations de transparence et en définissant des paramètres de qualité et des méthodes de contrôle. Certains KPIs sont tirés de réglementations précédentes, tandis que de nouveaux ont été créés pour prendre en compte les acteurs numériques. L'approche du CECE en matière de réglementation fondée sur les données exige également ce qui suit :

- Les utilisateurs finaux doivent avoir le droit d'accéder à au moins un outil gratuit et indépendant permettant de comparer les prix et la QoS des opérateurs.
- Les régulateurs doivent être en mesure de recueillir des informations comparables sur la QoS offertes par les fournisseurs d'accès aux services Internet accessibles au public et les services de communications interpersonnelles fondés ou non-fondés sur la numérotation (NI-ICS, NB-ICS).
- Les opérateurs doivent indiquer les modalités de compensation ou de remboursement qui s'appliquent si les niveaux de QoS prévus par les contrats ne sont pas atteints.

Le tableau 2 présente certains outils d'analyse mis à la disposition des consommateurs et l'état d'avancement de leur mise en place dans certains pays de la région.

Tableau 2

Outils d'analyses mis à la disposition des consommateurs sur les marchés européens

	Enquête des régulateurs (mesures)	Enquête des régulateurs (utilisateurs)	Outils de test de vitesse	Carte de couverture	Classements des fournisseurs
Belgique	O	O	O	O	O
France	O	O	N	O	O
Allemagne	N	N	O	O	O
Irlande	O	O	N	N	O
Italie	O	N	O	O	O
Espagne	N	N	N	N	N
Suède	N	N	O	O	N
Royaume-Uni	O	O	O	O	O

Source: GSMA Intelligence

Avec l'aide de la Commission européenne, l'Organe des Régulateurs Européens des Communications Électroniques (ORECE) a travaillé sur un objectif clair : donner du pouvoir aux utilisateurs finaux et les protéger. Depuis dix ans, l'ORECE étudie la QoS (ainsi que les performances et la QoE des réseaux) mais considère qu'il s'agit d'un domaine de plus en plus complexe à gérer, mesurer et réglementer. Ses lignes directrices servent à rappeler aux autorités de régulation des télécommunications de l'UE que la qualité dépend des appareils, des réseaux et des applications, ainsi que de situations imprévisibles qui se produisent de manière irrégulière et créent des saturations de réseaux. Elles soulignent que les obligations de QoS minimale définies ne doivent être utilisées qu'en dernier recours, car la transparence peut être un remède efficace, et que les indicateurs clés de performance (KPIs) doivent être proportionnés et définis par rapport à l'expérience réelle du client.¹¹

¹¹ Référence pour la sous-partie : BEREC and OECD Webinar on QoS and QoE, 23 June 2020: https://berec.europa.eu/eng/events/berec_events_2020/244-berec-and-oecd-webinar-on-qos-and-qoe

Coup d'œil sur la France

L'Arcep (le régulateur français des télécommunications, de la poste et des médias) a été l'un des premiers défenseurs de la réglementation axée sur les données, un concept qui est apparu en réponse à la nécessité pour les responsables politiques d'être plus agiles dans leur façon de superviser l'industrie du mobile en raison de l'évolution rapide de la technologie. En juin 2015, l'Arcep a lancé une analyse stratégique pour adopter une « vision à 360° » qui a conduit à l'adoption d'une nouvelle déclaration de mission : donner le libre accès à l'information. L'objectif de l'autorité réglementaire est de promouvoir la liberté de choix des utilisateurs et leur accès à des informations claires et précises. L'analyse a permis à l'Arcep de définir 12 priorités qui comprennent les cartes de couverture (« améliorer le rassemblement et la publication des données sur la couverture mobile afin de fournir une représentation plus précise de l'expérience de l'utilisateur ») et le crowdsourcing (« former des partenariats et créer des outils de crowdsourcing pour améliorer les données disponibles sur la qualité et la couverture du réseau »).¹²

L'adoption de cette position s'est manifestée par l'abandon de certains mécanismes réglementaires inadéquates et la remise en question des instruments de politique utilisés pour stimuler la concurrence au profit des consommateurs. La principale solution de l'Arcep est « Mon Réseau Mobile », qui permet aux utilisateurs de faire des choix éclairés en proposant des informations précises et personnalisées sur la qualité et la couverture des réseaux en France (allant jusqu'à la proximité du voisinage de l'utilisateur). Le régulateur recueille des données auprès des opérateurs au moyen du crowdsourcing et effectue ses propres tests en faisant appel à un acteur tiers, puis analyse les résultats. Il vérifie et publie les informations sur le site web concerné à la suite d'une campagne annuelle financée par les opérateurs. Elles sont distribuées sous forme d'« open data » à l'usage de tiers qui cherchent à lancer ou à améliorer des services de type 'comparatif'. Elle communique aussi les résultats à la presse afin d'obliger les opérateurs à rendre des comptes, bien que certains utilisent ces résultats dans un but marketing.

En plus de cela, il existe la plateforme « J'alerte l'Arcep ». Celle-ci vise à encourager les utilisateurs à signaler des problèmes au moyen d'une application dédiée, permettant de tirer parti de l'engagement du public pour moderniser un système de plaintes des clients devenu trop traditionnel. La plateforme ne résout pas les plaintes des particuliers mais permet à l'autorité de régulation de détecter et de suivre les problèmes en temps réel et de fournir des conseils.

Corée du Sud

Bien que la Corée du Sud soit souvent saluée comme l'un des marchés les plus avancés au monde en matière de couverture 4G, la National Information Society Agency (NIA) a identifié une disparité entre les zones urbaines et rurales, ces dernières souffrant d'investissements relativement faibles et d'une qualité de services de télécommunications inférieure. Les habitants des régions rurales ont souvent un accès limité aux informations sur la couverture mobile et/ou paient des prix similaires à ceux des consommateurs urbains, ce qui aggrave la situation. En conséquence, la NIA a mis en place une procédure en quatre étapes pour évaluer la QoS et qui consiste à :

- 1. Sélectionner les services pertinents.** Pour rendre son évaluation plus pertinente, la NIA ne se concentre pas sur la meilleure capacité technique mais sur la qualité expérimentée en utilisant de vrais appareils d'utilisateurs finaux. Actuellement, elle cible trois vitesses différentes de haut débit fixe (100 Mbps, 1 Gbps et 10 Gbps) et trois technologies mobiles (3G, 4G et 5G).
- 2. Établir une méthode de mesure.** Il s'agit de déterminer le terminal de mesure, la méthode et les paramètres de mesure (débit, succès de la connexion, succès de la transmission, latence aller-retour, perte de paquets et temps de chargement des pages web pour les services mobiles) afin de confirmer la méthode de mesure finale.

¹² <https://en.arcep.fr/arcep/our-causes.html#c10077>

3. Effectuer des mesures sur le terrain. Il s'agit notamment de mesures en fonction de la densité de population, de la localisation (par exemple, magasins souterrains, marchés, hôpitaux), des zones de sport et de loisirs telles que les routes et sentiers côtiers, et des réseaux de transport public.

4. Recueillir et valider les données. La NIA valide les données avec des experts indépendants, en vérifiant les erreurs logicielles et en éliminant les valeurs illogiques. Elle publie ensuite les résultats du processus en les classant par opérateur, service et région.

Les résultats de 2019 indiquent une forte amélioration des vitesses de téléchargement sur les réseaux fixes et mobiles, en particulier pour les services Wi-Fi et les services 4G en zones rurales. Notons que la NIA a inclus la 5G dans son évaluation de la QoS. Pour les services 5G uniquement, l'agence mesure un « taux de redirection » qui indique (en pourcentage) le taux auquel une connexion permute entre les réseaux 4G et 5G. Un chiffre plus élevé indiquerait une fréquence plus élevée de retour à la 4G et donc une couverture 5G plus faible ou plus inégale. Le suivi de ce KPI spécifique à la 5G montre combien la NIA cherche à suivre l'évolution technologique de la Corée du Sud, où la 5G sera une priorité stratégique.¹³

Amérique du Nord

Le Conseil de la Radiodiffusion et des Télécommunications Canadiennes (CRTC) est le principal organisme de réglementation des télécommunications au Canada. Il applique la Loi sur les Télécommunications, dont les principaux objectifs sont la promotion de l'efficacité économique, la compétitivité du marché et l'accessibilité du public à des services de qualité. Aux États-Unis, la Federal Communications Commission (FCC) réglemente les télécommunications inter-États au niveau fédéral sur base de la Loi sur les Communications et de ses modifications ultérieures.

Bien que les deux régulateurs jouent un rôle de premier plan dans la protection des consommateurs, comme le respect de la vie privée et la prévention contre les appels 'spam' et le télémarketing, aucun n'a imposé d'objectifs de QoS à tous les opérateurs sur leurs marchés respectifs ni d'obligations en matière de publication ou d'audit des performances du réseau. Au lieu de cela, chaque régulateur a adopté une approche plus souple permettant aux opérateurs de fixer leurs propres objectifs et de publier leurs propres résultats tout en respectant les codes de conduite du secteur.

Brésil

L'Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) est le régulateur des télécommunications du Brésil. Elle est responsable de la réglementation, de la vérification et de l'attribution des autorisations requises pour les fournisseurs de services de télécommunications au Brésil. Elle a aussi le pouvoir d'appliquer des sanctions administratives en cas d'infraction aux lois et réglementations sur les télécommunications. Les droits fondamentaux des consommateurs de télécommunications sont inscrits dans la réglementation, et comprennent :

- L'accès à des services de télécommunications qui répondent à un certain standard en termes de qualité et de conformité
- La liberté de choisir son opérateur de télécommunications
- L'accès à une information satisfaisante concernant les conditions et les tarifs des services de télécommunications et la suspension de ces services
- Le droit d'obtenir de l'opérateur une réponse appropriée aux plaintes
- Le droit de présenter des réclamations contre l'opérateur devant Anatel et les organismes de défense des droits des consommateurs.

Comme la politique de l'UE, le cadre juridique de la QoS du Brésil a évolué au cours de la dernière décennie, transformant la réglementation spécifique aux services à des règles qui permettent de convertir les amendes en investissements pour les zones mal desservies. Plus récemment, c'est le régime réglementaire régissant la qualité dans sa globalité qui a été revu. En 2012, Anatel a lancé des outils permettant aux consommateurs de comparer les services des opérateurs et des antennes-relais dans un endroit donné, ainsi qu'un portail de réception des plaintes, dont les informations fournies peuvent être utilisées pour effectuer des calculs de conformité, établir un classement des opérateurs et créer du contenu éducatif pour les consommateurs. Toutefois, Anatel définit toujours 14 KPIs pour les services mobiles pour lesquels tous les opérateurs doivent rendre compte et fixe des objectifs de QoS spécifiques.

¹³ BEREC and OECD Webinar on QoS and QoE, June 2020: https://berec.europa.eu/eng/events/berec_events_2020/244-berec-and-oecd-webinar-on-qos-and-qoe



3. Évaluer le cadre juridique de la QoS en Afrique saharienne

Un régime réglementaire efficace de QoS protège les intérêts des consommateurs, favorise une concurrence équitable, permet d'avoir un choix d'opérateurs et maintenir un niveau de qualité minimum de base tout en incitant les opérateurs mobiles à respecter des normes de service plus élevées. Pour atteindre ces objectifs dans n'importe quelle région, il est capital de mettre en œuvre une approche réglementaire de QoS appropriée qui reflète de manière adéquate les conditions du marché local et sert au mieux les intérêts de toutes les parties prenantes.

3.1 L'impact de la réglementation de QoS actuelle

En Afrique subsaharienne, la réglementation de QoS est au centre des préoccupations de nombreux régulateurs des télécommunications qui cherchent à répondre aux problèmes de la qualité du réseau. Bien qu'elles étaient créées sur la base de solides motivations, beaucoup de ces réglementations sont entrées en vigueur au moment où les gouvernements privatisaient d'anciens monopoles publics. Cependant, la plupart des marchés de la région sont désormais concurrentiels, comptant généralement au moins trois opérateurs mobiles. Par conséquent, une grande

partie de la réglementation directe actuellement en vigueur va à l'encontre des nouvelles tendances observées dans le secteur des télécommunications et ne tient pas compte des contraintes imposées aux opérateurs ou n'offre pas de réglementation fondée sur l'expérience des consommateurs. En outre, la réglementation ex ante augmente la charge financière tant pour les opérateurs que pour les régulateurs, présentant dans certains cas une nette divergence par rapport aux meilleures pratiques internationales.

Comme la transition vers le haut débit mobile est susceptible d'accroître la pression exercée sur les infrastructures existantes et de stimuler la demande pour obtenir une connectivité plus rapide dans des zones auparavant mal desservies, il est essentiel qu'un régime de QoS efficace soit établi sur les marchés de toute la région pour servir au mieux les intérêts des décideurs politiques et des régulateurs, des fournisseurs de services et des utilisateurs finaux. Pour évaluer l'impact des réglementations de QoS actuelles de la région, la GSMA a mené une enquête auprès des régulateurs et des fournisseurs de services afin de comprendre leurs points de vue respectifs sur ces réglementations. Les principales conclusions sont présentées ci-dessous.

Des points de vue contrastés sur les causes sous-jacentes des défaillances de la QoS

Notre enquête montre des divergences de points de vue entre les régulateurs et les opérateurs mobiles sur les principales causes de défaillances de la QoS sur les marchés de la région. Bien que la majorité des régulateurs consultent les opérateurs mobiles à des degrés divers dans le cadre du processus de définition des KPIs et des objectifs, les faits montrent que les avis des opérateurs ne sont pas toujours pris en compte pour établir la réglementation finale. Cela peut expliquer les divergences de points de vue entre les deux parties sur les défaillances de la QoS, comme le montre le Tableau 3.

Tableau 3

Points de vue des régulateurs et des opérateurs sur les facteurs à l'origine d'une mauvaise QoS

Régulateurs	Opérateurs mobiles
<ul style="list-style-type: none"> • Investissement insuffisant dans les infrastructures de réseau ayant des répercussions sur la couverture et la capacité. • Mauvaise optimisation du spectre radioélectrique. • Optimisation insuffisante des réseaux, entraînant une mauvaise configuration et, par conséquent, l'échec du transfert des appels et des interférences entre les canaux. • Retard ou incapacité à mettre à niveau les équipements vieillissants pour répondre à la demande croissante. • Refus d'investir dans les zones rurales où le retour sur investissement est plus faible. • Mauvaise qualité du signal due aux interférences, en particulier dans les zones frontalières. • Mauvaise infrastructure de base, y compris l'alimentation électrique. 	<ul style="list-style-type: none"> • Coût élevé du spectre radioélectrique pour l'accès aux réseaux sans fil. • Un spectre radioélectrique rare qui conduit certains opérateurs à utiliser des systèmes de codage qui offrent une qualité inférieure à la qualité contractuelle. • Mauvaise alimentation électrique et pannes fréquentes, en particulier dans les zones rurales. • Le vandalisme, notamment le vol et les coupures de câble pendant les travaux routiers et autres travaux de construction. • La faiblesse du réseau selon la saison, en particulier pendant la saison des pluies. • Forte croissance du trafic, entraînant la congestion du réseau. • Impact sur la QoE à cause du manque de smartphones de qualité et de compétences numériques.

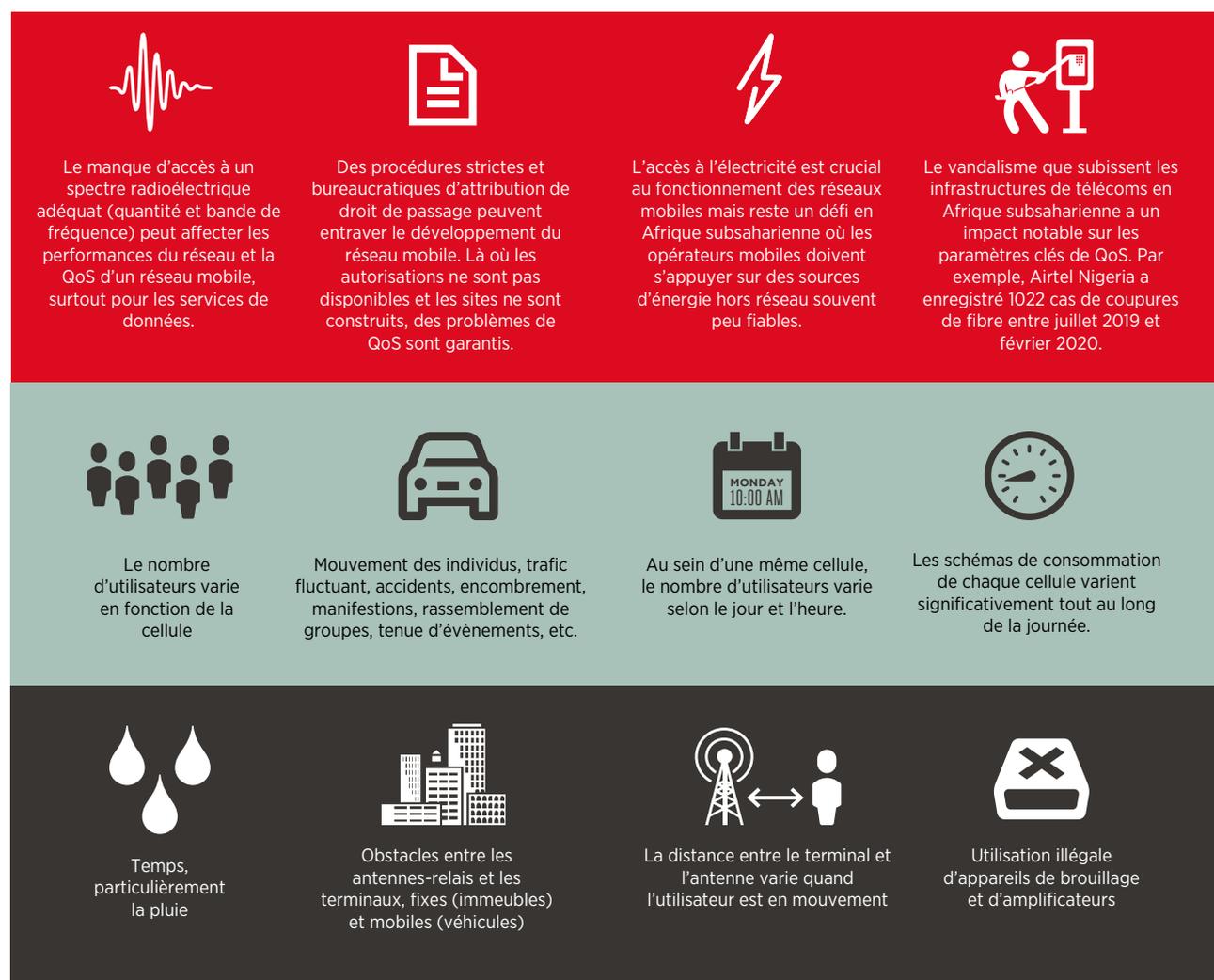
Source: Enquête 2020 de la GSMA auprès des opérateurs et des régulateurs

En général, les régulateurs définissent (puis évaluent) la QoS par un ensemble de paramètres, notamment le succès des appels, la vitesse de la liaison descendante/ascendante et la perte de paquets. Une mauvaise QoS peut limiter la participation et la contribution des citoyens à l'économie numérique. Toutefois, les opérateurs ne sont pas toujours à l'abri des défaillances. La qualité de communication entre l'antenne-relais et le terminal est également affectée par d'autres facteurs tels que les habitudes de consommation, la charge du réseau, l'appareil de l'utilisateur (en particulier les téléphones contrefaits), les interférences liées aux conditions météorologiques, le vandalisme, les réseaux de transmission par fibre et l'alimentation électrique.

Dans la plupart des cas, puisque les réglementations de QoS existantes ne tiennent pas compte de ces facteurs externes, les opérateurs mobiles risquent des sanctions en cas de défaillance de la qualité de leurs services causée par des facteurs échappant à leur contrôle. Dans un des marchés en Afrique de l'Ouest, par exemple, un des opérateurs puissants considère que les facteurs externes représentent jusqu'à 70 % des problèmes de QoS auxquels il est confronté.¹⁴ En outre, le délai prescrit pour mettre en œuvre des mesures correctives est très court dans de nombreux cas (parfois moins d'une semaine), et pas assez long pour remédier aux problèmes causés par les facteurs externes les plus graves.

Schéma 5

De nombreux facteurs externes affectent la QoS mobile



Source: GSMA

¹⁴ Enquête 2020 de la GSMA auprès des Opérateurs et des Régulateurs

Des objectifs complexes et disproportionnés

Bien que les marchés se différencient les uns des autres à un certain degré, les résultats de notre enquête montrent que certains cadres juridiques de QoS mis en œuvre dans la région sont complexes et mesurent un nombre déraisonnablement élevé de KPIs. Par exemple, dans certains cas, des paramètres pertinents tels que le taux d'appels interrompus et le taux d'appels qui n'aboutissent pas sont tous deux mesurés, même si un seul d'entre eux devrait en principe être mesuré, l'autre pouvant être calculé à l'aide d'une formule convenue, n'est en réalité qu'une conséquence du premier. Cette situation d'évaluation de KPIs « opposés » ou « doubles » peut se produire pour plusieurs autres paramètres, notamment le taux de réussite de transfert de données et d'appels interrompus, le taux d'envoi de SMS et la congestion SDCCH, et les taux de réussite d'appels. C'est une autre conséquence de la prise en compte limitée des avis des opérateurs dans l'élaboration des réglementations relatives à la QoS.

Tableau 4

Exemples de KPIs opposés

KPI	Homologues
Appel interrompus	Refus d'appel
Succès de l'appel	Appel interrompus
Succès du transfert	Appel interrompus
Livraison de SMS	Blocage SDCCH
Configuration des appels	Attribution des canaux de trafic

Source: GSMA Intelligence

La multiplication des indicateurs peut sembler rassurante, mais elle représente un coût important, tant sur le plan financier (outils de test) que sur celui des effectifs nécessaires à la réalisation des tests, l'analyse des résultats et la publication des rapports. En outre, elle ne contribue pas à atteindre l'objectif clé : protéger les intérêts des consommateurs. Elle présente également le risque d'une « double menace » : si un opérateur n'atteint pas un KPI (par exemple pour les appels coupés), il en manque automatiquement un autre étroitement lié mais diamétralement opposé (par exemple pour les appels refusés). L'opérateur pourrait alors être sanctionné pour ne pas avoir respecté ces deux paramètres, même si, du point de vue du consommateur, ils mesurent tous deux essentiellement le même niveau de qualité (c'est-à-dire la capacité à maintenir un appel du début à la fin sans interruption). Même lorsque le public est très favorable à des règles strictes, rendre difficile le respect des conditions de licence par les opérateurs n'est pas une stratégie durable.

Les avantages d'un régime « plus de KPIs, plus de sanctions » ne sont pas prouvés et cette approche peut avoir des conséquences imprévues, voire des effets néfastes. Certains KPIs, par exemple les objectifs de couverture basés sur la géographie plutôt que sur la population, peuvent également être irréalistes, voire techniquement irréalisables. Il arrive que le calendrier de l'audit ne laisse pas suffisamment de temps aux opérateurs pour mettre en œuvre des mesures correctives en cas d'échec. Lorsque les KPIs sont trop stricts, la conformité a des implications financières qui pèseront plus lourds dans la balance que répondre aux besoins des clients. Mais il semble que les régulateurs n'aient pas tenu compte de cet aspect. Ces scénarios peuvent contraindre des opérateurs à atteindre des niveaux de QoS qui peuvent dépasser ce qui est approprié pour atteindre un bon niveau d'expérience client, et recevoir dans le même temps des pénalités injustes qui réduisent leur capacité à réaliser des investissements cruciaux sur certains réseaux.

Manque de normalisation technique

L'absence d'une méthode de mesure de la QoS définie, normalisée et objective a parfois donné lieu à des interprétations différentes des indicateurs de performance, entraînant la présence d'écart entre les résultats présentés par les régulateurs et ceux communiqués par les opérateurs mobiles. Dans certains cas, les régulateurs ne mesurent pas avec précision les paramètres de QoS, par exemple en attribuant les échecs d'appels inter réseaux au réseau d'origine, alors qu'ils ne disposent pas d'une indication claire du lieu où l'appel a échoué. En outre, il peut y avoir une ambiguïté quant aux KPIs à mesurer, la manière de le faire et les objectifs à fixer pour les KPIs. Sans parler d'un manque général de clarté et d'unanimité quant à la méthodologie de gestion et de surveillance de la QoS.

Les défis liés à la mesure du service sans indicateurs clairs et standardisés se manifestent dans l'utilisation des 'drive tests'. Les régulateurs et les opérateurs ont généralement des points de vue différents sur la manière dont les 'drive tests' de la QoS doivent être effectués. Les points de discordance potentiels sont notamment les suivants :

- Si deux appareils sont utilisés, doivent-ils être en mouvement et se trouver dans la zone couverte ou l'un doit-il être en mouvement et l'autre statique ?
- S'il est statique, quel doit être l'emplacement de l'appareil statique : le bureau de l'autorité de régulation, les locaux de l'opérateur ou un emplacement aléatoire ?
- Dans quels endroits les "drive tests" doivent-ils être effectués : près des antennes-relais ou à la limite de la zone de couverture ?
- Comment analyser les données pour obtenir des informations sur le réseau : en utilisant une formule générique ou une formule fournie par l'opérateur/le vendeur d'équipements ?

Dans certains cas, les régulateurs effectuent ces tests pour avoir un aperçu d'un réseau mobile dans une zone spécifique, parfois de manière réactive au sentiment du public ou même comme moyen d'imposer des amendes. Étant donné qu'ils peuvent ne pas être représentatifs du réseau, les résultats de ces drive tests peuvent être considérés comme litigieux et non objectifs du point de vue de l'opérateur, en particulier si le test couvre une zone géographique relativement étroite, s'est déroulé sur une courte période de temps ou s'est effectué sur un petit échantillon de population. Si les drive tests sont effectués dans une zone où un opérateur n'a pas encore déployé d'infrastructure, cela peut avoir un effet négatif sur son résultat global de QoS et entraîner un non-respect potentiellement erroné de ses conditions de licence.

Des réglementations dépassées et homogènes

Sous l'impulsion des technologies de transformation et de l'évolution des comportements des consommateurs, l'industrie de la téléphonie mobile a considérablement évolué par rapport à d'autres industries. Pourtant, les principes sur lesquels s'appuient les réglementations de QoS dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, comme la Tanzanie, ont été définis il y a de nombreuses années et/ou n'ont pas été remis à jour face au changement. Par exemple, les autorités de régulation ont continué à accorder une attention particulière aux indicateurs clés de performance (KPIs) liés aux appels téléphoniques. Et lorsqu'elles introduisent de nouveaux paramètres pour les services de données mobiles, ceux-ci ne font que compléter la liste (déjà longue) des KPI, augmentant ainsi le coût réglementaire de la mise en conformité.

En outre, les réglementations suivent un principe de taille unique pour des zones de nature considérablement différentes, ce qui sous-estime l'importance des conditions du marché et des facteurs externes dans la fourniture de services de données de qualité. Par exemple, les normes de QoS pour les zones rurales profondes sont souvent fixées au même niveau que celles des villes très densément peuplées. Des obligations strictes et uniformisées qui ne tiennent pas compte de la situation réelle sur le terrain peuvent fortement dissuader les opérateurs d'investir dans les régions les plus reculées du pays, et plus important encore, elles ne répondent pas nécessairement aux besoins des populations concernées vivant dans ces régions.

Des sanctions financières contre-productives

Dans de nombreux pays de la région, des sanctions financières prenant la forme d'amendes sont régulièrement imposées aux opérateurs qui ne respectent pas leurs objectifs de QoS. La justification des régulateurs est que les pénalités financières peuvent provoquer les investissements nécessaires pour améliorer la QoS. En réalité, cela est plutôt contre-productif, a un effet stigmatisant sur les opérateurs et sur le long terme, peut même desservir le consommateur.

Premièrement, les amendes et la menace de payer une amende créent une incertitude pour les opérateurs qui affecte leur capacité à élaborer et mettre en place des plans de développement du réseau à long terme. Deuxièmement, le règlement des sanctions financières prive les opérateurs de fonds vitaux qui auraient pu être dépensés pour améliorer les réseaux. Cela ne fait qu'accroître l'impression générale des régulateurs en Afrique subsaharienne que les opérateurs de téléphonie mobile sous-investissent. Troisièmement, lorsque les objectifs sont techniquement irréalisables, les amendes deviennent simplement récurrentes.

Un cadre réglementaire centré sur le paiement de pénalités financières conduit souvent les opérateurs à provisionner les fonds nécessaires au paiement des amendes en réduisant le budget alloué à l'expansion et l'amélioration du réseau. En outre, l'ampleur des amendes sur certains marchés a incité les régulateurs d'autres pays de la région à suivre cet exemple, sous peine d'être accusés de ne pas se soucier des problèmes de QoS. En effet, dans certains milieux, on considère que la possibilité d'imposer des sanctions financières est une indication de l'efficacité d'une réglementation.¹⁵ Cette mentalité est particulièrement inquiétante, dans le contexte de l'Afrique subsaharienne, où une proportion considérable de la population n'a toujours pas accès au réseau. Des amendes onéreuses risquent d'aggraver la fracture numérique tout en nuisant aux plans d'investissement pour les réseaux.

3.2 Construire les bases d'une réglementation de QoS moderne

Il n'y a pas si longtemps, le simple fait de capter un signal mobile était considéré comme une innovation. Aujourd'hui, de meilleurs réseaux et les applications numériques à qui ils permettent de fonctionner ont un impact profond sur la façon dont les personnes et les communautés vivent, travaillent, se divertissent et communiquent. En conséquence, la norme définissant un accès mobile comme « bon » a changé de façon spectaculaire. Les appareils mobiles ont facilité l'accès généralisé aux services d'appels téléphoniques, tandis que la croissance exponentielle de la pénétration des smartphones démocratise et universalise l'accès à Internet.

À la lumière de l'évaluation des réglementations de QoS actuelles, les décideurs politiques et les régulateurs devraient adopter des politiques de QoS appropriées et adaptées à l'ère moderne. Cela implique de passer d'un régime de « commande et contrôle » à un modèle ex-post de responsabilisation des consommateurs, en adoptant des cadres stratégiques de QoS tournés vers l'avenir et caractérisés par une approche collaborative, des protocoles de mesure objectifs et des mécanismes d'application satisfaisants et raisonnables.

Cette approche reconnaît que les intérêts des consommateurs ne sont pas opposés à ceux des opérateurs de téléphonie mobile, et crée des liens entre les deux parties. Elle transmet également le pouvoir de décision aux utilisateurs pour stimuler les réponses des opérateurs. Il en résulte une réduction des coûts de mise en conformité, des consommateurs et des régulateurs mieux informés et une plus grande latitude pour les opérateurs de concentrer leurs ressources financières sur leurs réseaux, ce qui permet d'améliorer la QoS et de réduire la fracture numérique.

Nous soulignons ci-dessous les étapes clés qui permettront aux décideurs politiques et aux régulateurs de la région d'adopter des cadres réglementaires de QoS modernes reposant sur les piliers fondamentaux que sont la consultation, la collaboration et l'attention portée aux consommateurs.

¹⁵ Un autre beau gaspillage pour les télécoms africains, Xalam Analytics, 2018

Simplifier les KPIs

Il est nécessaire de mettre en place un régime de contrôle et d'application moderne et simplifié pour éviter des réglementations de QoS irréalisables. Cette approche signifie limiter les obligations ex ante à ce qui est strictement nécessaire et abroger ce qui ne l'est pas (par exemple, alléger le nombre des KPIs pour rendre la charge pratique et gérable). Une réglementation moderne devrait donc établir une liste concise de KPIs pratiques et accessibles qui s'alignent sur les normes de l'UIT (en termes de paramètres, de définitions et de formules) et sont compréhensibles pour les consommateurs afin de permettre d'établir des comparaisons pertinentes des services disponibles sur le marché.

Associée à un ensemble raisonnable d'objectifs, cette approche peut permettre de trouver un équilibre entre la garantie d'une surveillance suffisante de la QoS, la réduction des besoins en personnel et le libre fonctionnement des marchés concurrentiels. Par exemple, tout en respectant la proposition de directive sur la QoS de l'Éthiopie, le régulateur devrait envisager de simplifier le nombre de paramètres décrits dans le projet de législation conformément aux meilleures pratiques internationales et aux facteurs les plus importants qui influencent la performance constatée par le client.

Sous les auspices de FRATEL, des régulateurs francophones ont entrepris des travaux visant à reconsidérer les avantages et les inconvénients de l'approche « plus de KPIs, plus de sanctions » et à explorer d'autres pistes, notamment en tirant parti de la réglementation fondée sur les données collectées. De même, le régulateur IMDA de Singapour a choisi de manière pragmatique de « mesurer moins pour mesurer mieux ». Concernant le haut débit mobile, le pays ne retient que trois indicateurs liés à la couverture, qui comprennent la disponibilité des services à l'intérieur et à l'extérieur. L'IMDA a également développé une application que les consommateurs peuvent télécharger pour partager avec elle des données sur leur connexion. Comme une mauvaise QoS fait peser la menace d'une réponse réglementaire, les opérateurs sont encouragés à garantir des réseaux performants dans toute la ville.

Adapter les réglementations de QoS aux dynamiques du marché local

Même au sein d'une région assez homogène que l'Afrique subsaharienne, il n'y a pas deux marchés identiques. Le défi politique consiste donc à trouver le cadre, les règles et les mécanismes appropriés au marché local. Cela implique de concevoir des recommandations ciblées et des KPIs qui tiennent compte du développement et de la transformation que subit le marché (par exemple, la baisse des volumes de SMS P2P), en collaboration avec les acteurs des marchés locaux.

Les solutions visant à améliorer la QoS sont propres à chaque cas et nécessitent des mesures spécifiques de la part des opérateurs mobiles et des régulateurs. L'élaboration et la sélection des indicateurs, ainsi que le niveau des exigences de qualité doivent être déterminés en fonction d'un contexte spécifique, qui tient compte des conditions locales, telles que les incidences du vandalisme, l'infrastructure de transmission par fibre optique, les conditions météorologiques, la topographie et l'accès à une alimentation électrique fiable.

On devrait adopter une approche de réglementation qui soit en rapport avec le degré de concurrence entre les opérateurs dans les différents segments du marché, non seulement au niveau national, mais aussi au niveau régional ou municipal. Cela pourrait se caractériser par une certaine variation des paramètres standard ou ne pas établir d'obligations uniformes pour tous les fournisseurs. Au Brésil, les opérateurs détenant moins de 5 % de parts de marché bénéficient de certaines exemptions, tandis que l'autorité de régulation de la RDC a publié pour consultation un projet de règlement sur la QoS dans lequel les KPIs sont différents pour les zones urbaines et rurales.

Une approche mixte combinant les obligations de licence ex ante et les outils de contrôle et plateformes de plaintes ex post peut être appropriée. Toutefois, il convient d'éviter une réglementation lourde qui fait augmenter les coûts et empêche les opérateurs d'investir dans les réseaux, entraînant des conséquences néfastes tant pour les opérateurs que pour les consommateurs. Il convient également d'assouplir la réglementation de QoS afin de soutenir les projets d'investissement visant à étendre la couverture des services mobiles dans les zones rurales, de définir des règles de QoS équilibrées, telles que des normes et des KPIs minimaux, et de publier des données qui aident les utilisateurs finaux à faire des comparaisons et à prendre des décisions éclairées sur le service le mieux adapté à leurs besoins.

Établir des mesures objectives

Bien que les mesures techniques de la qualité du réseau effectuées par les régulateurs sont extrêmement importantes pour promouvoir la concurrence, elles deviennent de plus en plus complexes. Les tests effectués à partir des terminaux d'utilisateurs au moyen de diverses applications fournissent des informations unilatérales qui dépendent de facteurs extérieurs au réseau, notamment le nombre d'utilisateurs, l'emplacement, ainsi que la méthode de mesure et le dispositif de compte rendu. Même si les applications peuvent être utiles, elles ne doivent pas être le seul moyen de mesurer la qualité ni servir de base à l'établissement de sanctions en cas de non-respect de certains niveaux de qualité.

Pour évaluer la QoS de manière efficace et objective, les régulateurs doivent suivre le rythme des innovations technologiques, de marché et commerciales. Une approche moderne signifie donc :

- Envisager une combinaison de tests statistiques générés par les opérateurs et les acteurs tiers
- Utiliser des méthodes automatisées pour les drive tests, sans intervention humaine
- Réaliser des tests complets sur un réseau unique
- Déterminer une taille minimale significative de l'échantillon d'appels afin de garantir que les résultats des tests sont représentatifs de la situation du réseau dans la zone de service
- Utiliser des périodes de test suffisantes d'au moins 24 heures.

Accroître la collaboration avec les prestataires de services

Une réglementation moderne signifie que les secteurs privé et public s'engagent dans un dialogue constructif pour trouver les solutions permettant d'améliorer la QoS, en particulier quand des facteurs externes échappent au contrôle des opérateurs mobiles. On observe une tendance encourageante auprès des régulateurs à consulter davantage les opérateurs du secteur pendant le processus d'élaboration de la politique de QoS, mais fort est de constater que très peu de leurs avis sont pris en compte dans les réglementations finales. Lorsque les régulateurs sont en mesure d'établir des relations pour collaborer plus étroitement avec les opérateurs mobiles, il est probable que les mesures prises et les résultats soient plus favorables à chacun. À cette fin, la normalisation réalisée par l'intermédiaire de la Commission d'étude 12 de l'UIT a contribué à établir une compréhension réciproque et une confiance entre les parties prenantes. Elle devrait être mise à profit par les régulateurs en l'Afrique subsaharienne comme un tremplin vers une plus grande collaboration avec les opérateurs.

Les résultats d'évaluation objectives peuvent être utilisés efficacement pour discuter avec les opérateurs des problèmes rencontrés et des meilleures solutions disponibles pour concevoir des plans d'amélioration. Les problèmes sont souvent spécifiques à une zone (par exemple, permis d'installation non accordés, interférences, spectre radioélectrique insuffisant, projet en cours) et les solutions sont donc holistiques et spécifiques à la situation. Prévoir un délai raisonnable avant l'annonce publique des résultats de toute nouvelle évaluation donne à l'autorité de régulation la possibilité de corriger les résultats qui auraient pu être mal calculés. Cela permet également aux opérateurs de :

- Vérifier l'exactitude des mesures
- Travailler sur les problèmes de réseau dont ils n'avaient pas connaissance afin d'améliorer les indicateurs de résultats
- Expliquer les conclusions et les étapes ultérieures pour y faire face.

Exploiter toutes les capacités technologiques

Le passage aux communications par paquets et l'utilisation croissante des applications OTT (over-the-top) ont introduit de nouveaux défis pour la mesure de la QoS et de la QoE. La baisse des prix des données et des smartphones rend ces défis encore plus importants en Afrique subsaharienne. Les régulateurs s'intéressent de plus en plus à la surveillance en temps réel de la qualité des réseaux et à la prévision des performances. Cependant, dans de nombreux cas, les outils utilisés pour mesurer la QoS semblent ignorer des aspects essentiels du secteur des services mobiles (tels que le partage des ressources ou les défaillances qui se produisent dans une partie du réseau non contrôlée par les opérateurs).

Par conséquent, les régulateurs doivent redéfinir les pratiques de mesure existantes pour prendre en compte les nouvelles technologies qui représentent une opportunité pour les régulateurs d'intégrer plus efficacement les intérêts des utilisateurs finaux dans le processus d'élaboration des politiques. Le but ici n'est pas d'ajouter de nouvelles contraintes ou de nouveaux coûts, mais d'évoluer progressivement vers une approche axée sur les données et fondée sur des méthodes de test normalisées. Pour mesurer la QoS réelle, les régulateurs devraient prendre en compte :

- Les mesures effectuées par les opérateurs
- Des drive tests suffisants et complets
- Des informations collectées auprès des utilisateurs dans des conditions réelles d'utilisation.

Les régulateurs doivent définir les méthodes de test pour chacune de ces techniques en étroite collaboration avec les opérateurs de téléphonie mobile et des experts indépendants. Ils pourront alors vérifier les mesures directement auprès des opérateurs (en détectant les problèmes et les résultats aberrants) avant la publication des résultats et utiliser des programmes de crowdsourcing structurés pour éviter les partis pris et qui permettent d'établir des comparaisons précises entre les opérateurs. Cette approche permettra aux utilisateurs de disposer d'informations spécifiques et personnalisées (par exemple, des cartes précises détaillant la qualité et la couverture) pour les aider à faire de meilleurs choix, qui devraient être complétées par la présence d'un canal formel par lequel les consommateurs peuvent informer l'autorité de régulation de tout problème rencontré.

Explorer les alternatives aux sanctions financières

En plus de prendre en compte des facteurs non liés aux opérateurs (par exemple, le spectre radioélectrique), l'amélioration de la QoS nécessitera une approche différente que la simple application de sanctions punitives en cas de défaillance de la QoS. Cela signifie notamment éviter d'appliquer des sanctions financières, telles que les amendes et les systèmes de compensation automatique. Ces mesures ne contribuent en rien à rétablir le bien-être des consommateurs, tandis que la pression financière qu'elles font peser sur les opérateurs peut les empêcher d'allouer les ressources nécessaires à améliorer divers éléments de l'infrastructure de réseau. En 2015, la Cour Suprême indienne a invalidé un système d'indemnisation des clients mis en place par l'autorité de régulation des télécommunications, la TRAI, parce qu'elle a estimé que les sanctions imposées aux opérateurs n'avaient aucun impact positif sur les investissements faits dans les réseaux.¹⁶ En outre, les conclusions d'une étude de FRATEL ont indiqué que « si le régulateur se voit obligé d'imposer des sanctions, cela signifie que la réglementation n'a pas été aussi efficace que prévu, et peut être considérée comme un échec ».¹⁷

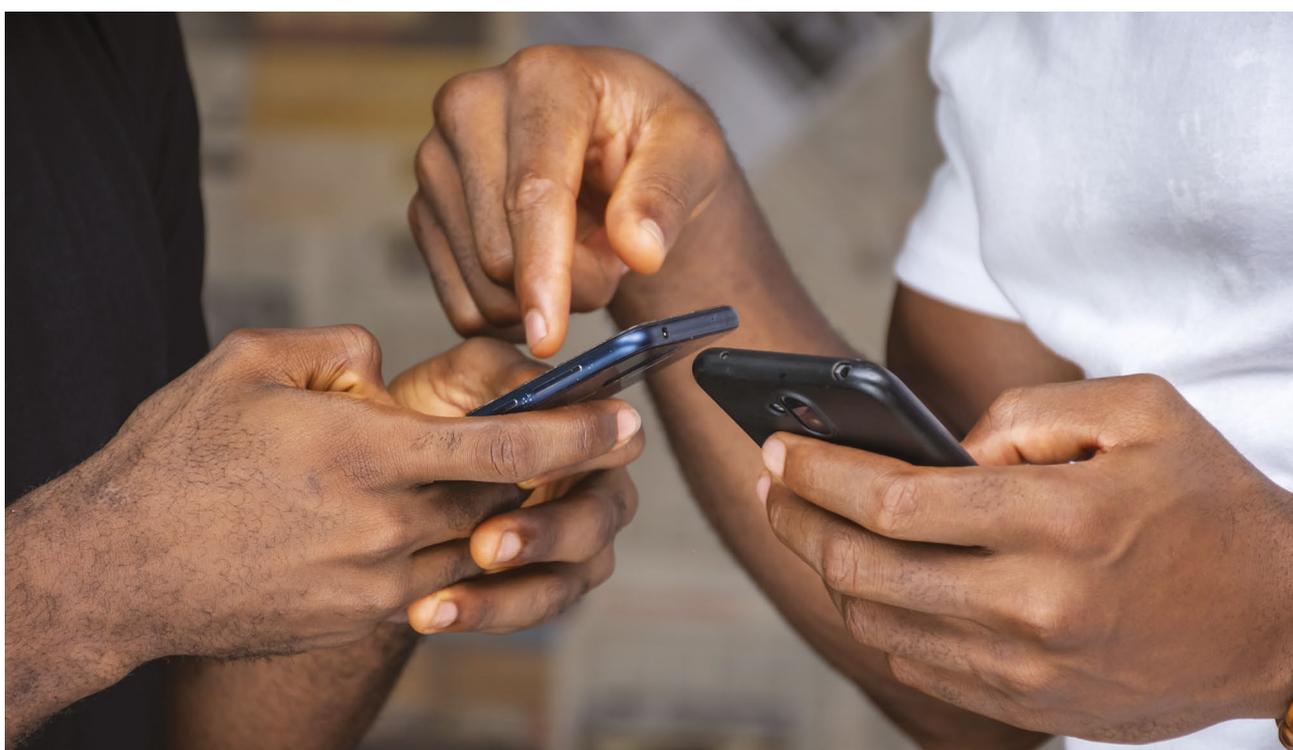
¹⁶ "Quelle réglementation est nécessaire pour assurer une bonne qualité de service sur les réseaux mobiles?" Orange réglementation des affaires du Moyen Orient et de L'Afrique, October 2018

¹⁷ Mesurer les performances du réseau mobile: couverture, qualité de service et cartes, FRATEL, 2020

Un cadre réglementaire moderne devrait reconnaître la contribution substantielle qu'apporte le secteur des télécommunications à l'économie. Ce cadre est conçu pour améliorer la QoS dans les communications mobiles en favorisant des conditions suffisantes pour permettre aux opérateurs mobiles de financer et cibler leurs investissements. Une alternative pourrait être une approche fondée sur l'atténuation, selon laquelle les régulateurs conviennent avec les opérateurs de mesures correctives (éventuellement dans le cadre du processus de renouvellement des licences) qui, si elles sont appliquées avec succès, annulent la pénalité. Lorsque les amendes continuent de faire partie du cadre de la QoS, les régulateurs devraient envisager d'exiger la réaffectation des recettes aux investissements dans les réseaux des zones qui en ont le plus besoin. Par exemple, en 2019, le régulateur du Tchad a signé un protocole d'accord avec les deux opérateurs du pays, Tigo et Airtel, afin que le montant des amendes qu'ils avaient à payer soit directement investi dans l'amélioration de la couverture et de la qualité de leurs réseaux. Cette approche profiterait aux consommateurs en leur offrant une meilleure QoS, tandis que les opérateurs seraient poussés à investir davantage. Le gouvernement bénéficierait également à long terme d'une augmentation des taxes liées à l'utilisation accrue des réseaux.

Coup d'œil sur l'Afrique du Sud

Certains pays ont recours à des sanctions non financières, comme l'obligation de publier des informations sur leurs défaillances. Cela crée une autre forme de pression pour les opérateurs. La peur d'une mauvaise presse peut les encourager à adopter des mesures correctives. Ce type de mécanisme est, par exemple, déjà en place depuis plusieurs années en Afrique du Sud, où le régulateur n'a pas toujours recours à des sanctions financières pour développer la Qualité de Service. Bien que l'ICASA puisse imposer des amendes allant jusqu'à 5 millions de ZAR, elle utilise principalement des mécanismes conçus pour faire pression sur les opérateurs de télécommunications, y compris par des tactiques de "démonstration et honte", en les encourageant (avant de les forcer) à corriger les problèmes sur leurs réseaux. Les sanctions non pécuniaires peuvent inclure la publication du non-respect des conditions de licence sur les sites Web de l'opérateur et de l'ICASA, ainsi que des campagnes de sensibilisation dans les journaux nationaux, la radio et / ou la télévision et des plates-formes supplémentaires telles que déterminées par le régulateur.¹⁸



¹⁸ Règlement de 2016 sur la charte des services aux utilisateurs finaux et aux abonnés

Gérer la transition vers la QoE

Sur la plupart des marchés développés, les régulateurs tiennent généralement compte de l'expérience du consommateur final pour évaluer la qualité globale. Certains régulateurs en Afrique subsaharienne, comme ceux du Ghana, du Kenya et du Sénégal, envisagent ou ont déjà effectué des évaluations de la QoE. Certains réalisent des enquêtes auprès des utilisateurs finaux, tandis que d'autres ont installé des applets d'évaluation de la QoE sur un échantillon de cartes SIM, qui transmet les données de QoS au régulateur pour analyse.

Toutefois, il convient d'aborder cette question avec prudence, compte tenu de la nature subjective des évaluations de la QoE et des facteurs liés aux consommateurs qui pourraient échapper au contrôle des fournisseurs de services, tels que la qualité et les spécifications des appareils, l'accès à une alimentation électrique fiable et les compétences numériques.

Étant donné l'intérêt croissant pour la QoE, les régulateurs doivent prendre en considération les facteurs liés aux consommateurs qui pourraient contribuer à une mauvaise évaluation de la QoE, et éviter d'évaluer et pénaliser les opérateurs pour leurs défaillances à la QoE qui pourraient être imputables à ces facteurs. Les cadres de la QoE doivent être objectifs et élaborés en collaboration avec le secteur. Certains opérateurs suivent déjà divers éléments de la QoE et procèdent à des mesures indépendantes de Net Promotor Score (NPS) dans le cadre de leurs efforts visant à améliorer l'expérience du client. En effet, des marchés concurrentiels pénalisent les opérateurs qui ne parviennent pas à offrir une QoE élevée, ce qui rendra inutile toute intervention réglementaire. En plus de cela, les autorités devraient également mener de solides campagnes de sensibilisation pour informer les consommateurs sur la QoE, notamment pour les informer sur les défaillances qui peuvent ne pas être liées aux réseaux des opérateurs.

Suivre les meilleures pratiques internationales

La meilleure orientation à donner à la QoS fait toujours l'objet de nombreuses discussions aux niveaux national et international. Les parties prenantes explorent les méthodes les plus appropriées pour répondre à l'évolution des attentes des consommateurs. Les régulateurs doivent se tenir au fait de ces discussions, pour placer les consommateurs au cœur du processus, par exemple, en leur fournissant les outils nécessaires pour accéder à des informations précises et personnalisées (y compris des cartes). Cela peut stimuler le débat public et les investissements des opérateurs.

Dans l'avenir, la 5G fera partie du futur paysage numérique de la région. Plusieurs opérateurs ont lancé des réseaux 5G commerciaux, et d'autres devraient leur emboîter le pas au cours de la décennie. L'OCDE a reconnu l'impact que l'IoT et l'IA auront sur les réseaux mobiles à l'ère de la 5G, ce qui devrait inciter les régulateurs à envisager l'élaboration de mesures de résilience, de robustesse, de latence et de fiabilité. Ces dimensions de service seront essentielles aux applications avancées et à la transformation numérique. Certains régulateurs de la région, notamment ceux de la RDC et de la Namibie, ont exprimé leur intention d'ajuster le cadre réglementaire de la QoS pour qu'il reflète l'arrivée des réseaux de prochaine génération et des technologies de transformation, l'évolution des KPIs et des mesures de la QoS et de la QoE basées sur la collaboration avec les opérateurs.



4. Améliorer la QoS et la QoE des services mobiles en Afrique saharienne

La connectivité mobile procure de profonds avantages dans toute l'Afrique subsaharienne, contribuant à promouvoir l'intégration et à soutenir la mise en œuvre d'initiatives de politique publique. Aux vues de l'augmentation du nombre d'abonnés mobiles et l'expansion de l'économie numérique, les gouvernements et les fournisseurs de services ont intérêt à fournir une connectivité de qualité aux particuliers et aux entreprises. Par conséquent, les opérateurs continuent d'investir des sommes considérables chaque année pour étendre la couverture et la capacité de leurs réseaux. En 2019, MTN Group a déployé un total de 5 795 sites 3G et 10 895 sites 4G,¹⁹ tandis qu'Airtel Africa a augmenté sa capacité de données de 64 %, atteignant 7 572 To, malgré un taux d'utilisation quotidien inférieur à 40 %.²⁰

Élaborer des réglementations modernes en matière de QoS en collaboration avec les opérateurs et pour l'intérêt du consommateur à l'esprit sont un pas dans la bonne direction. En plus de cela, les décideurs politiques et les régulateurs ont la possibilité d'utiliser activement différents leviers politiques pour accélérer les investissements dans les infrastructures de réseau et, par extension, améliorer la QoS et la QoE pour les utilisateurs finaux. Dans cette partie, nous mettons en évidence quatre leviers politiques contribuant à l'amélioration de la QoS dans la région : le spectre radioélectrique, la réforme fiscale, l'accès aux infrastructures et la concurrence du marché.

¹⁹ MTN FY19 rapport financier

²⁰ Airtel Africa FY19/20 rapport financier

4.1 Spectre radioélectrique

Fondamentale pour proposer des services mobiles, le spectre radioélectrique est une ressource précieuse et limitée. Disposer du spectre radioélectrique dans de bonnes conditions (quantité, bande de fréquences, neutralité technologique et tarification) est cruciale pour la performance des réseaux, la capacité du haut débit mobile et l'expansion de la couverture réseau. Il est essentiel pour le développement du secteur de la téléphonie mobile qu'une feuille de route claire et exhaustive en matière de spectre radioélectrique soit mise en place afin de fournir une visibilité et une certitude à long terme. Une feuille de route globale qui expose la stratégie du gouvernement pour la libération et le renouvellement du spectre radioélectrique réduit l'incertitude et permet aux opérateurs d'évaluer la rentabilité financière de leurs éventuels investissements.

Puisque le trafic de données mobiles en Afrique subsaharienne devrait plus que quadrupler d'ici 2025, coordonner et accélérer le passage de l'analogique au numérique (DSO) et libérer les bandes de fréquences du dividende numérique pour le haut débit mobile seront des étapes essentielles pour réduire la fracture numérique et répondre à la forte demande de services de données. Les fréquences inférieures à 1 GHz possèdent une meilleure propagation du signal que les fréquences plus élevées, et leur utilisation peut réduire jusqu'à 50 % le nombre de stations de base nécessaires à l'extension de la couverture rurale. Sur de nombreux marchés, des cadres d'attribution de licences d'utilisation du spectre radioélectrique technologiquement neutres permettent aux opérateurs de téléphonie mobile de réaménager le spectre 2G dans les bandes de 900 MHz et 1800 MHz pour fournir des services 3G et 4G au risque de dégrader la qualité des services d'appel 2G.

4.2 Réforme du système

La contribution positive qu'apporte le secteur du mobile à l'économie est bien reconnue. Toutefois, le traitement fiscal que reçoit ce secteur n'est pas toujours conforme aux principes des meilleures pratiques en matière de fiscalité. Ce phénomène peut avoir un effet de distorsion sur le développement du secteur. Des politiques fiscales incohérentes ou imprévisibles, y compris des taxes spéciales discriminatoires à l'égard du secteur de la téléphonie mobile, peuvent entraîner le report ou l'annulation d'investissements.²¹ Une fiscalité excessive a un effet négatif sur l'environnement des entreprises puisqu'il réduit la capacité et la motivation des opérateurs à investir pour améliorer la qualité et la couverture de leurs réseaux. Dans les pays de l'Afrique subsaharienne pour lesquels des données sont disponibles, les taxes générales et sectorielles payées par le secteur de la téléphonie mobile en 2017 représentaient en moyenne 26 % des revenus de ce même secteur.

Comme le mesure l'indice de connectivité mobile de la GSMA, les pays qui demandent un niveau élevé de taxes et de redevances par rapport aux revenus du secteur ont tendance à présenter des niveaux de préparation à la connectivité à l'Internet mobile relativement faibles. De plus, les taxes prélevées sur les services et les appareils mobiles, en particulier celles qui dépassent les tarifs standard, exacerbent les problèmes d'accessibilité financière (en particulier pour les consommateurs les plus pauvres) et deviennent des obstacles à fournir une meilleure couverture réseau aux personnes mal desservies. Le Tchad et le Gabon appliquent tous deux des taxes et des frais de douane sur les téléphones portables,²³ tandis que les consommateurs kenyans sont confrontés à une charge fiscale relativement élevée par rapport à leurs homologues régionaux en raison de l'accumulation des droits d'accise sur les services et l'argent mobiles.²⁴ Grâce à la réforme des politiques, les gouvernements ont la possibilité de simplifier et de rééquilibrer la fiscalité du secteur de la téléphonie mobile, et de stimuler l'utilisation et l'investissement dans les infrastructures de réseau.

4.3 Accès aux infrastructures

Les réglementations et procédures strictes concernant les droits de passage en Afrique subsaharienne entravent le déploiement de l'infrastructure des réseaux mobiles, car des ressources considérables en termes de temps et de fonds sont consacrés à des tâches non liées à la qualité globale. Le déploiement rapide et efficace du réseau

²¹ Digital Nation: Policy Levers for Investment and Growth, AlphaBeta for the Asia Internet Coalition, 2017

²² Rethinking mobile taxation to improve connectivity, GSMA, 2019

²³ Taxing mobile connectivity in Sub-Saharan Africa, GSMA, 2017

²⁴ Mobile taxation in Kenya: Accelerating digital development, GSMA/EY, 2020

haut débit mobile nécessitera à la fois des investissements de la part des opérateurs et la mise en œuvre de nouvelles approches de la part des régulateurs. Les décideurs politiques devraient identifier des mécanismes permettant de rationaliser et d'accélérer ces processus de déploiement, notamment un accès simplifié et impartial aux infrastructures fédérales et municipales, la connexion aux infrastructures énergétiques municipales ou de transport, et la facilitation des obtentions des autorisations et des processus standard.

De même, le partage des infrastructures réseaux peut améliorer la QoS offerte aux consommateurs privés et aux entreprises. L'investissement initial élevé nécessaire au déploiement de l'infrastructure mobile et le long cycle de remboursement qui s'en suit présentent des risques et des défis pour les opérateurs. Le partage de réseau peut réduire le coût d'expansion de la couverture du réseau haut débit mobile dans les régions éloignées en permettant aux opérateurs d'utiliser conjointement les ressources, gagnant en efficacité. Les régulateurs doivent encourager le partage volontaire des éléments passifs et actifs du réseau afin de faciliter l'expansion efficace des réseaux vers les communautés mal desservies.

4.4 Concurrence du marché

Obtenir de bonnes QoS et QoE demande de posséder un réseau aux performances élevées. C'est l'aspiration fondamentale des opérateurs mobiles qui veulent se différencier par leurs offres et obtenir un avantage concurrentiel. L'amélioration continue des réseaux s'est traduite par des niveaux d'investissement élevés en Afrique subsaharienne au cours de la dernière décennie. On estime que de 2020 à 2025, 52 milliards de dollars supplémentaires seront investis. Les opérateurs sont motivés pour améliorer la QoS, car cela leur permet de différencier leurs offres et de répondre aux attentes des clients. Voilà pourquoi les opérateurs sont intéressés par la gestion des schémas de trafic et des congestions des réseaux et s'efforcent d'augmenter leur capacité et d'étendre leur couverture.

La pression du marché sur la QoS est la plus forte lorsque les consommateurs disposent des informations nécessaires sur la QoS offert par les différents fournisseurs et sur comment passer d'un opérateur à un autre. Les régulateurs peuvent utiliser des leviers liés à la concurrence pour stimuler les investissements nécessaires à l'amélioration de la QoS. Par exemple, l'introduction de la portabilité des numéros de téléphone mobile (MNP) sur divers marchés en Afrique subsaharienne a entraîné un net accroissement de la concurrence, ce qui a conduit de nombreux opérateurs à améliorer la couverture et la capacité de leur réseau pour tenter de réduire le taux de résiliation.

De plus, la réglementation relative aux périodes d'engagement maximales initiales et aux conditions et procédures de résiliation de contrat peut stimuler la concurrence. En effet, les consommateurs ne sont plus « prisonniers » d'un contrat et les opérateurs sont davantage incités à attirer, puis fidéliser leurs abonnés. Les régulateurs peuvent également publier des rapports sur les performances des réseaux afin d'encourager les investissements et les mesures correctives visant à améliorer les performances des opérateurs qui ont une faible perception du marché.

La collaboration des acteurs du secteur est essentielle pour améliorer la qualité des services mobiles

L'accès universel à des services mobiles fiables est essentiel pour apporter les avantages socio-économiques dont la connectivité et les services numériques peuvent faire profiter à la société. Les gouvernements et les régulateurs, les opérateurs mobiles et les utilisateurs finaux de toute l'Afrique subsaharienne ont un intérêt commun à fournir des services mobiles, y compris le haut débit mobile, à des niveaux de QoS élevés.

La réglementation de la QoS joue un rôle majeur pour ce qui est de pousser à offrir de bonnes QoS et de QoE aux utilisateurs finaux. Il est donc essentiel d'établir et de maintenir une approche moderne de la réglementation de QoS afin de protéger les consommateurs, de promouvoir une concurrence loyale et d'encourager un investissement continu dans les infrastructures de réseau et les services.

L'amélioration continue de la qualité des services mobiles nécessite une collaboration entre les régulateurs, les fournisseurs de services et les autres groupes de parties prenantes. Cela facilite la recherche de solutions réglementaires de QoS qui reflètent les conditions du marché local tant par leurs KPIs que par leurs objectifs, et soutiennent au mieux les différentes parties prenantes dans leurs responsabilités respectives de proposer une QoS et une QoE élevées.



Appendix

A.1 Tableaux et données supplémentaires

Tableau A1

KPIs communs de QoS en Afrique subsaharienne

KPIs	Marchés imposés (exemples)
Taux de réussite de l'établissement des appels	Tchad, Kenya, Ouganda, Afrique du Sud, Cameroun, Eswatini, Soudan, Sénégal
Taux d'appels refusés/interrompus	Tchad, RDC, Kenya, Ouganda, Namibie, Afrique du Sud, Bénin, Cameroun, Eswatini, Soudan, Sénégal, Côte d'Ivoire
Taux d'appels réussis	Namibie, Bénin, Nigeria, Ghana, Tchad
Taux d'appels refusés	Ouganda, Bénin, Burkina Faso
Taux d'appels PS réussis	Tchad, Soudan, Nigeria, Ghana
Taux d'appels interrompus CS	Tchad
Taux d'appels interrompus PS	Tchad, Soudan
Taux de réussite de la mise en place du service CRR	Tchad
Taux d'abandon de la CRR	Tchad
Taux d'abandon de l'ERAB	Tchad
Disponibilité ou couverture des réseaux/cellule	Tchad, Congo, RDC, Kenya, Ouganda, Namibie, Bénin, Cameroun, Eswatini, Soudan, Côte d'Ivoire, Sénégal
CS fall back	Tchad
Note moyenne d'opinion	Kenya, Afrique du Sud, Eswatini, Burkina Faso
Net Promoter Score	Sud-Soudan
Traitement et résolution des plaintes par les centres d'appel	Sud Soudan, Ouganda, Eswatini, Burkina Faso, Côte d'Ivoire
Taux de réussite d'appels	Kenya, Soudan
Taux de réception des SMS	Kenya, Namibie, Bénin, Eswatini, Soudan, Burkina Faso, Côte d'Ivoire
Délai de réception des SMS	Kenya, Eswatini, Soudan, Ghana
Débit de téléchargement HTTP	Kenya, Ouganda, Namibie, Tanzanie, Eswatini, Soudan
Perte de paquets	Namibie
Latence	Tanzanie
Interruption des sessions Internet	Kenya, Namibie, Bénin, Eswatini
Connexion à internet réussie	Kenya, Ouganda, Namibie, Bénin, Eswatini, Burkina Faso
Connectivité des appels internationaux	Namibie
Niveau du signal des canaux radio	Tanzanie
Qualité du signal des canaux radio (C/I)	Tanzanie
Taux de réussite, d'échec et de tentatives d'attribution de canal radio	Tanzanie
Cell downtime	Bénin, Estwatini, Soudan, Burkina Faso

Source: GSMA Regulator and Operator QoS Survey 2020

Tableau A2

Exemples de KPIs et d'objectifs actuels de QoS en Afrique subsaharienne

Marché	KPI et cible
Ghana	<ul style="list-style-type: none"> • Temps d'établissement d'un appel – Mesure le temps qu'il faut pour entendre la sonnerie après avoir initié un appel. Au moins 95 % des appels mesurés doivent être établis en moins de 10 secondes pour atteindre le seuil de conformité. • Qualité de la voix (note moyenne d'opinion) – Mesure la perception de la qualité audio de la conversation lors d'un appel. L'échelle de la note moyenne d'opinion va de 1 à 5, 1 correspondant à une qualité audio médiocre et 5 à une qualité excellente. Le seuil de conformité est une moyenne de toutes les mesures de la qualité de la voix (note moyenne d'opinion) et doit être supérieure à 3,5. • Délai de réception des SMS/MMS – Mesure la différence de temps entre l'envoi du SMS/MMS et sa réception par le numéro de destination. Il est fixé à moins ou égal à cinq secondes. • Débit de données – Mesure le taux de transfert des données. Il mesure la vitesse à laquelle les données sont transférées d'un serveur de protocole de transfert de fichiers (FTP) à un appareil mobile. Il est mesuré en kilobits par seconde (kbps). Les mesures de débit de données doivent être égales ou supérieures à 256 kbps dans plus de 90 % des cas pour atteindre le seuil de conformité. • Couverture 3G – Évalue si un opérateur mobile a une présence 3G ou non dans la capitale d'une région. Cela se fait en mesurant le niveau du signal de la liaison descendante, la puissance du code du signal reçu (RSCP). L'unité de mesure est le décibel-milliwatt (dBm) et le seuil de conformité est une moyenne de tous les niveaux RSCP mesurés qui doit être égale ou supérieure à -105 dBm.
Nigéria	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'établissement d'appels – Calculé en divisant le nombre de tentatives d'appel réussies par le nombre total de tentatives d'appel. Le taux de d'appels établis avec succès doit être égal ou supérieur à 98 %. • Taux d'appel interrompus – Un appel interrompu est un appel qui est prématurément interrompu ni par l'appelant, ni par l'appelé. Le taux d'appels interrompus est calculé en divisant le nombre d'appels interrompus par le nombre total de tentatives d'appel et doit être inférieur ou égal à 1 %. • Taux de blocage SDCCH – La probabilité d'échec de l'accès à un canal de contrôle dédié autonome (SDCCH) pendant l'établissement de l'appel. Le taux de blocage du SDCCH doit être inférieur ou égal à 0,2 %. • Taux de blocage du canal de contrôle du trafic – La probabilité d'échec de l'accès à un canal de contrôle du trafic pendant l'établissement de l'appel. Les canaux de contrôle du trafic (TCCH) sont chargés de transférer les informations de contrôle entre les mobiles et l'antenne-relais. Le taux de blocage des TCCH doit être inférieur ou égal à 2 %.
Ouganda	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'appel non établis – La proportion maximale de tentatives d'appel manquées sur le réseau. L'objectif est de 2 %. • Taux d'appels interrompus – La proportion maximale d'appel réussis sur le réseau qui sont interrompus ni par l'appelant ni par l'appelé. L'objectif est de 2 %. • Taux d'appels réussis – La proportion minimale d'appels lancés sur le réseau qui doivent être réussis. L'objectif est de 98%. • Débit de données – Quantité de données (nombre de paquets de données) qui sont transférés d'un point à un autre du réseau dans un laps de temps donné. Il est mesuré en bits par seconde (bps).

Source: GSMA Intelligence, NRAs

Marché	KPI et cible
Tchad	<ul style="list-style-type: none"> • Taux d'établissement d'appels – 98% • Taux d'appels interrompus – 2% • Taux de succès des appels – 97% • Taux de succès d'établissement d'appel PS – 99% • Taux d'appels interrompus – 2% • Taux d'appels interrompus PS – 2% • Taux de succès service RRC – 99% • Taux d'interruption RRC – 3% • Taux d'interruption ERAB – 3% • Cell availability – 99% • CS fall back – 98%
Afrique du Sud	<p>Voix</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taux d'établissement d'appels – Le taux d'appels établis doit être supérieur à 98 %. • Taux de temps d'établissement des appels – Le temps moyen pour établir un appel doit être inférieur à 20 secondes. • Taux d'appels interrompus – Le taux moyen d'appels interrompus doit être inférieur à 3 %. • Qualité de la voix – La note moyenne donnée pour la qualité de la voix doit être supérieure à 3.

Tableau A3

Exemples de sanctions pour violation de la QoS en Afrique subsaharienne, 2014–2019

Date	Marché	Sanction	Précisions
Décembre 2019	Tanzanie	Amende – 5,9 milliards de TZS (2,6 millions de dollars)	L'Autorité Tanzanienne de Régulation des Télécommunications (TCRA) a infligé à six opérateurs des amendes de 0,45 à 1,6 milliard de TZS chacun pour ne pas avoir respecté les normes de QoS au troisième trimestre 2019.
Décembre 2019	Niger	Amende – 2,57 milliards XOF (4,5 millions de dollars)	L'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et de la Poste (ARCEP) a infligé à quatre opérateurs des amendes représentant de 1 à 1,5 % de leur chiffre d'affaires annuel de 2018 pour non-respect des normes de QoS.
Novembre 2018	Ghana	Amende – GHS34,1 millions (7 millions de dollars)	L'Autorité Nationale des Télécoms du Ghana (NCA) a infligé à quatre opérateurs des amendes allant de 4,5 à 11,6 millions de dollars pour avoir enfreint diverses exigences de QoS. Les opérateurs disposaient de trois mois pour remédier aux problèmes de réseau, mais n'ont pas pu atteindre les KPIs dans le temps imparti.

Janvier 2018	Kenya	Amende – 311 millions KES (3 millions de dollars)	L'Autorité des Télécommunications du Kenya (CA) a infligé des amendes à trois opérateurs pour avoir manqué la norme minimale de 80 % pour huit KPIs pendant l'exercice 2015/2016.
Octobre 2017	Niger	Amende – 3,5 milliards XOF (6,3 millions de dollars)	L'ARCEP a infligé une amende à quatre opérateurs pour ne pas avoir amélioré la couverture de leur réseau et leurs indicateurs de QoS.
Septembre 2017	Côte d'Ivoire	Amende – 5 milliards XOF (9 millions de dollars)	L'Autorité de Régulation des Télécommunications de Côte d'Ivoire (ARTCI) a infligé des amendes à trois opérateurs suite à son audit de la QoS pour 2016, pendant lequel elle a constaté un certain nombre d'infractions lors de la mesure de la qualité de la voix, du temps d'établissement des appels, des appels refusés et d'autres critères.
Septembre 2017	Sierra Leone	Amende et réparation auprès des clients - 1,35 million de dollars, plus trois jours consécutifs d'appels gratuits en compensation aux abonnés.	La Commission Nationale des Télécommunications (NATCOM) a infligé des amendes à trois opérateurs pour ne pas avoir respecté des exigences relatives aux KPIs.
Juillet 2017	Bénin	Amende – 523,49 millions XOF (920 000 \$)	L'ARCEP a infligé à deux opérateurs une amende correspondant à 0,3 % de leur chiffre d'affaires de 2016 pour manquement à leurs obligations en matière de QoS.
Avril 2017	Tanzanie	Amende – 310 000 \$	En avril 2017, six opérateurs ont été collectivement condamnés à une amende à la suite d'un audit qui a révélé que tous les opérateurs n'avaient pas respecté les dispositions incluses dans leurs accords de QoS.
Juillet 2016	Bénin	Amende – 176,17 millions XOF (298 000 \$)	L'ARCEP a ordonné à deux opérateurs de rembourser leurs clients sous forme de crédit téléphonique en compensation de la mauvaise QoS.
Novembre 2015	Sénégal	Négociations difficiles pour renouveler les licences	Les députés ont demandé au gouvernement de ne pas renouveler la licence d'un opérateur de téléphonie mobile tant qu'il ne s'était pas engagé à donner des garanties sur l'amélioration de sa QoS.
Juin 2014	Ghana	Suspension des activités de marketing	La NCA a temporairement interdit à un opérateur de téléphonie mobile de vendre de nouveaux contrats en raison des perturbations sur ses réseaux. Elle a également interdit à l'opérateur d'introduire de nouveaux services, promotions et offres après avoir échoué aux tests de QoS.

Source: GSMA Intelligence

Mai 2014	Ghana	Suspension des activités de marketing	La NCA a temporairement interdit à un opérateur mobile de proposer des promotions commerciales ou marketing après avoir échoué aux tests de QoS.
Avril 2014	Republique du Congo	Amende – 1% des revenus annuels	L'Agence de Régulation de la Poste et des Communications Électroniques (ARPCE) a infligé une amende à deux opérateurs pour non-respect des obligations légales et réglementaires relatives à la performance, la qualité et la disponibilité de leurs réseaux.
Février 2014	Nigéria	Amende et suspension des activités de marketing – 647,5 millions NGN (4 millions de dollars)	La Commission Nigériane des Télécommunications (NCC) a infligé une amende à trois opérateurs pour ne pas avoir atteint leurs objectifs de QoS. Les opérateurs ont également été temporairement interdits de vendre de nouvelles cartes SIM, de supprimer les cartes SIM inactives de leurs réseaux, de fournir de nouvelles cartes SIM de leurs entrepôts à des revendeurs ou à des tiers, et d'offrir des promotions jusqu'à ce que les KPIs soient atteints.

A.2 Méthodologie de recherche

Ce rapport a été établi sur la base de recherches et de données de GSMA Intelligence et d'autres acteurs tiers de confiance. Nous avons également mené une enquête auprès des opérateurs de téléphonie mobile et des régulateurs de toute la région subsaharienne au moyen d'un questionnaire. Cela a permis à la GSMA de recueillir des informations exhaustives, des points de vue et des idées sur la QoS mobile selon plusieurs perspectives.

Questions posées aux groupes d'opérateurs mobiles

1. Dans le contexte de votre entreprise, quelle conception avez-vous de la qualité de service (QoS) et de la qualité d'expérience (QoE) ?
2. Pour le(s) marché(s) sur lequel/lesquels vous opérez, quel est votre opinion sur le cadre juridique et réglementaire de QoS actuel ?
3. Quels paramètres utilisez-vous pour mesurer et analyser la QoS ?
4. Pour chacun des marchés sur lesquels vous opérez, comment l'autorité de régulation contrôle-t-elle la QoS ? Avez-vous été consultés au cours du processus de définition des indicateurs clés de performance (KPIs) qui serviront à mesurer la QoS ?
5. Avez-vous des difficultés à satisfaire aux exigences de QoS sur votre (vos) marché(s) ? Si oui, quels sont les principaux défis auxquels vous êtes confrontés ?
6. Y a-t-il des facteurs externes qui contribuent à vous empêcher de satisfaire aux exigences de qualité de service ? Quel type de soutien pensez-vous nécessaire pour relever ces défis et améliorer la qualité de votre service ?
7. Depuis 2010, pour chaque marché sur lequel vous opérez, avez-vous été condamné à payer une amende pour n'avoir pas respecté les exigences de QoS ? Pourriez-vous indiquer le montant total des amendes auxquelles vous avez été confronté et la ou les références juridiques justificatrices ?

8. Le déploiement de la 4G a-t-elle une incidence sur la QoS de votre réseau, principalement pour les services de téléphonie ?
9. Pour le ou les marchés sur lesquels vous opérez, quel changement le plus significatif avez-vous observé dans le cadre de la QoS ? Quels autres changements recommanderiez-vous aux régulateurs de votre (vos) marché(s) ?

Questions posées aux régulateurs

1. Dans le contexte du secteur des télécommunications, quelle est votre conception de la qualité de service (QoS) et qualité d'expérience (QoE) ?
2. Veuillez décrire le cadre juridique et réglementaire de QoS sur votre marché.
3. Sur quelles motivations est fondée la réglementation de QoS actuelle ?
4. Quelles obligations en matière de QoS/QoE et mesures de notification impose-t-on aux opérateurs mobiles ?
5. Les KPIs décrits dans votre réponse à la question 3 sont-ils basés sur les normes d'un organisme tiers (par exemple, l'UIT, FRATEL, etc.) ? Par ailleurs, les KPIs que vous mesurez sont-ils influencés par un certain nombre de critères de référence différents ?
6. Votre organisation possède-t-elle actuellement ou prévoit-elle d'investir dans des outils de mesure et d'audit de la QoS ? Si oui, quels sont les objectifs de cet outil ?
7. Avez-vous imposé des sanctions aux opérateurs qui ne respectent pas une certaine exigence ?
 - a. Si oui, les sanctions ont-elles permis aux opérateurs de mettre en œuvre des mesures correctives de manière efficace et satisfaisante ? Quelle était la nature de ces sanctions ?
 - b. Si non, quelles étaient les raisons pour lesquelles vous n'avez pas imposé de sanctions ?
8. Selon vous, quels facteurs contribuent au non-respect des exigences de QoS ?
9. Pensez-vous que les réglementations de QoS évolueront sur votre marché dans l'avenir ? Si oui, comment ?

A.3 Définition de l'Afrique Subsaharienne

Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cap-Vert, Cameroun, Tchad, Congo, Côte d'Ivoire, République Démocratique du Congo (RDC), Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Kenya, Lésoto, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, île Maurice, Mozambique, Namibie, Niger, Nigéria, Rwanda, Sénégal, Sierra Leone, Afrique du Sud, Swaziland, Tanzanie, Togo, Ouganda, Zambie et Zimbabwe.



GSMA Head Office

Floor 2
The Walbrook Building
25 Walbrook
London EC4N 8AF
United Kingdom
Tel: +44 (0)20 7356 0600
Fax: +44 (0)20 7356 0601

