

Protocole de mesures de la QoS Voix dans les réseaux mobiles

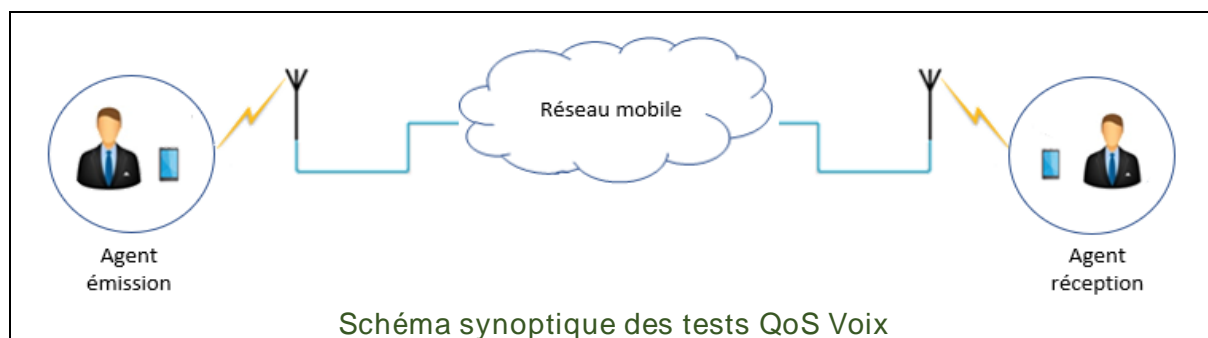
Préambule :

Dans le cadre de ses missions, l'ANRT a mis en place un protocole de mesures de la QoS Voix, et ce en vue d'évaluer la qualité de l'Internet mobile fournie à travers les réseaux mobiles nationaux. Le présent document décrit ledit protocole.

1. Méthodologie des mesures :

Les mesures de la QoS Voix sont réalisées par des enquêteurs en utilisant des smartphones¹ connectés directement au réseau² de l'opérateur concerné.

Ces enquêteurs émettent et reçoivent des appels entre eux et vérifient l'aboutissement de l'appel (absence d'échec), le maintien de la communication (absence de coupure) et évaluent la qualité auditive de la communication.



2. Technologies cibles des réseaux mobiles :

Les mesures voix sont réalisées, à la fois, pour les technologies 2G et 3G en recourant au « dual mode automatique 2G/3G ».

3. Répartition des mesures :

Le nombre de mesures de la QoS «Voix», pour chaque ville ou axe de transport, est réparti selon les règles suivantes :

- par configuration (outdoor/piéton³ et indoor⁴) : 85% du nombre total des mesures sont destinés pour la configuration outdoor/piéton et les 15% restants pour la configuration indoor ;
- par destination des appels : 75% en On-Net, et 25% en Off-Net (12,5% vers chaque autre opérateur) ;
- pour les appels Off-Net, le mobile de réception est en position fixe et en bonnes conditions radio de couverture ;
- la répartition du nombre total des mesures, pour chaque ville, durant les heures de mesures durant une même journée est faite de façon équilibrée ;
- la répartition du nombre total des mesures pour chaque ville est équilibrée entre les jours

¹ : L'usage des smartphones est justifié par la nécessité de faire appel à une application adaptée garantissant l'efficacité de la relève des indicateurs évalués lors des mesures.

² : Pas de recours au roaming national.

³ : Les mesures sous les arbres sont évitées vu que les arbres dégradent la qualité du signal.

⁴ : Dans les grandes surfaces, Administrations, ...

En cas d'indisponibilité de ces lieux, les 15% sont réalisées en outdoor/piéton.

6.4. Qualité auditive (QA) : Pour les communications réussies, la qualité auditive de chaque communication est évaluée selon la grille suivante :

Qualité auditive des communications réussies	Parfaite	Une communication est considérée comme réussie et de qualité parfaite si elle est réussie au sens de l'indicateur TR et si la qualité auditive perçue par les deux interlocuteurs est parfaite : comparable à la qualité d'une communication directe sur un réseau fixe des deux bouts. Le taux des communications ayant une qualité parfaite est le rapport entre le nombre de communications parfaites et le nombre total d'appels effectués.
	Acceptable	Une communication est considérée comme réussie et de qualité acceptable si elle est réussie au sens de l'indicateur TR et si la qualité auditive perçue par les deux interlocuteurs est légèrement perturbée sans toutefois gêner la conversation. Le taux des communications ayant une qualité acceptable est le rapport entre le nombre de communications acceptables et le nombre total d'appels effectués.
	Médiocre	Une communication est considérée comme réussie et de qualité Médiocre si elle est réussie au sens de l'indicateur TR et si la qualité auditive perçue par les deux interlocuteurs est fréquemment gênée dans l'écoute par de nombreuses perturbations, mais il est encore possible de se comprendre. Le taux des communications ayant une qualité médiocre est le rapport entre le nombre de communications médiocres et le nombre total d'appels effectués.
	Mauvaise	Une communication est considérée comme réussie et de qualité dégradée si elle est réussie au sens de l'indicateur TR et s'il est très difficile de s'entendre, la conversation est impossible. Le taux des communications ayant une qualité mauvaise est le rapport entre le nombre de communications mauvaises et le nombre total d'appels effectués.

L'évaluation de la qualité auditive de chaque communication réussie tient compte notamment des situations suivantes :

Défaut	Définition
Voix faible	Niveau reçu sensiblement plus faible que le niveau normal
Echo	Retour de son émis distinct en simultané
Bruit métallique	Bruits hachés comparables à des bruits métalliques
Grésillement	Bruits de friture
Microcoupures	Petites interruptions du son donnant une perception de hachage
Silence	Blanc assez long
Distorsion	Déformation de la voix distante sans autre bruit

7. Opérations de maintenance/Swap opérés par un opérateur durant une campagne de mesure de la QoS :

L'ANRT communiquera aux opérateurs un planning prévisionnel des campagnes d'évaluation de la QoS des réseaux mobiles des télécommunications prévues au titre de l'année en cours, avec des indications sur les périodes de chaque campagne.

Afin de ne pas impacter la régularité de ces campagnes et compte tenu des meilleures pratiques observées dans ce domaine, les opérations programmées de maintenance ou de swap, prévues durant la période d'une campagne d'évaluation de la QoS, devraient être réalisées, de préférence, en période de nuit (de 23H00 à 07H00). Cependant, pour les opérations qui pourraient se dérouler au-delà de cette tranche horaire, et vu les obligations en

termes de QoS et de continuité de service, chaque opérateur est tenu de mener ces opérations sous sa totale responsabilité et en assumant tout éventuel impact ou dégradation relevés sur la QoS dans ses réseaux et services.

8. Considérations pour la présentation des résultats :

Pour chaque indicateur, le résultat est présenté sur la base d'une valeur de référence dite «Moyenne». Cette valeur correspond à la valeur moyenne observée durant la période de mesures concernée pour tous les opérateurs.

En général, les résultats sont présentés pour les appels. Cependant, lorsque l'erreur statistique le justifie, les résultats sont présentés par ville ou par axe de transport, et ce par destination des appels (On-Net/Off-Net).

Les valeurs sont présentées à deux (2) chiffres après la virgule et statistiquement dans un intervalle de confiance de 95% et avec précision statistique inférieur à 2,5%.

*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_*_**