

SD

MINISTERE DE LA TRANSITION NUMERIQUE ET
DE LA DIGITALISATION

ECOLE SUPERIEURE AFRICAINE DES
TECHNOLOGIES DE L'INFORMATION ET DE LA
COMMUNICATION

DIRECTION DE LA RECHERCHE ET DE
L'INNOVATION TECHNOLOGIQUE

REPUBLIQUE DE CÔTE D'IVOIRE
Union-Discipline-Travail

Point focal : M. Dozohoua SILUE

Chef de service des ressources technologiques,
Spécialiste en réseaux mobiles et Faisceaux Hertziens

E.mail: dozohoua.silue@esatic.edu.ci

Cel : 07 08 01 95 01/01 03 69 69 15

CONSULTATION PUBLIQUE SUR LA REVISION DU PROTOCOLE DE MESURE DE LA QoS DES SERVICES RESEAUX MOBILES

NB : Le document ci présente les réponses aux questions pour lesquelles l'ESATIC estime qu'il faut apporter un ajustement dans le protocole. Pour les questions non mentionnées, nous n'avons pas d'observations car nous sommes favorables aux processus déjà existants.

Question 1 :

1) Pensez-vous que l'élaboration du protocole de mesure doit se faire systématiquement dans un cadre de concertation avec les opérateurs de téléphonie audités ?

Réponse 1 :

Oui, l'élaboration du protocole de mesure doit se faire systématiquement dans un cadre de concertation avec les opérateurs de téléphonie audités mais la concertation

doit s'ouvrir à d'autres entités (Universités, fournisseurs, équipementiers) afin d'aboutir à un protocole de consensus national.

Nous proposons la consultation d'autres entités et la validation du protocole en une commission composée d'au moins deux (02) membres par secteur :

- Secteur 1 : Représentants du régulateur : 02 ;
- Secteur 2 : Représentants des opérateurs : au moins 02 ;
- Secteur 3 : Spécialistes des institutions de recherche et universités : 02
- Secteur 4 : Associations des consommateurs et ONG d'intérêt public : 02
- Equipementiers et fournisseurs : 02.

D'où un total d'au moins quinze (10) membres.

Question 2 :

2.1) Hormis les services présentés, y a-t-il d'autres services que vous jugez pertinents à considérer dans le protocole de mesure ? Si oui, lesquels ?

Réponse 2.1:

Oui, nous pensons qu'il est important de considérer dans le protocole, les services de mobile banking qui se font sur le canal SSID (orange money, MTN money, Moov Money...

2.3) Le développement des technologies et des besoins a engendré l'apparition de nouveaux usagers/services tels que les OTT et les services financiers. Devrait-on inclure ces types de services dans le protocole pour la mesure de la QoS ? Si oui, lesquels ?

Réponse 2.3 :

Oui, il faut inclure les services à faible débits (IoT), les services financiers du canal SSID.

Question 3 :

3.3) Pensez-vous que la proposition de 30% de test statiques effectués en indoor est pertinent ? Sinon, quel seuil proposez-vous ?

Réponse 3.3 :

Non, les 30% de test statique ne nous semble pas pertinente notamment pour la connexion internet. Il serait mieux d'appliquer un taux de 50% étant donné que l'internet est utilisé tant à l'intérieur qu'à l'extérieur. La nuit, à partir d'une certaine heure, la connexion se fait quasiment en INDOOR. Il faut surtout effectuer beaucoup de mesures en périphériques qui sont des zones dites couvertes et les services sont souvent médiocres.

Question 4 :

4.1) Pensez-vous que les mesures en mode de sélection automatique 2G/3G/4G pour les services voix et SMS prennent en compte l'ensemble des modes de fonctionnement des terminaux sur le marché ? Justifiez votre réponse.

Réponse 4.1 :

Oui, le mode de sélection automatique 2G/3G/4G pour les services voix et SMS prennent en compte l'ensemble des modes de fonctionnement des terminaux sur le marché puisque la sélection de la technologie se fait sur la base de la meilleure technologie présente et pour l'instant les appels et SMS sur les téléphones compatibles 4G se font en 2G ou 3G. De plus, malgré un nombre important de téléphones 2G, ils ne peuvent pas saturer les réseaux et le niveau du signal de ces technologies est toujours relativement bon en termes de portée et de pénétration que celui de la 4G. La technologie 2G est aussi appelée à s'éteindre pour optimiser l'utilisation du spectre de fréquence (les opérateurs ne peuvent pas continuer à le maintenir s'ils veulent intégrer de nouvelles générations).

4.2) Pensez-vous que le mode Dual 3G/4G utilisé pour l'évaluation des services DATA permet de couvrir l'ensemble des technologies réseaux offrant des capacités de débits supérieurs ou égaux à 512 Kb/s ?

Réponse 4.2 :

Non, le mode Dual 3G/4G ne convient pas à l'ensemble des technologies offrant des capacités de débits supérieurs ou égaux à 512 Kb/s. Il serait mieux d'effectuer les mesures en mode mono et mesurer la fourniture d'internet 3G séparément de celle de la 4G. Cela permet à l'utilisateur qui a un téléphone 3G de savoir que dans telle zone, il

ne peut pas avoir de la connexion internet, l'internet étant uniquement fournit par la 4G dans la zone.

4.3) Quelles combinaisons de modes de connexion au réseau vous paraissent appropriées pour couvrir l'ensemble des cas de fonctionnement des terminaux sur le marché ?

Réponse 4.3 :

Les combinaisons proposées pour la campagne de mesure sont :

- Dual 2G/3G (pour l'évaluation des services voix/SMS des smartphones 2G/3G) ;
- Bloqué 3G (pour l'évaluation du service data des smartphones 2G/3G) ;
- Dual 3G/4G (pour l'évaluation du service data des smartphones 3G/4G)

Question 5 :

5.1) Quel est le délai à accorder pour la phase de réclamation en vue de tenir les délais prévisionnels d'organisation de deux campagnes d'audit par an ?

Réponse 5.1 :

Le délai de 45 jours ne convient pas pour la réclamation. Il faut accorder 60 jours aux équipes techniques des opérateurs pour extraire et formuler les réclamations que les responsables leur transmettent. Cependant, il faut planifier les campagnes de mesure de sorte à effectuer une par semestre.

5.2) Est-il approprié d'utiliser des cartes SIM et crédits de communications fournis par les opérateurs lors de l'audit ? Justifiez votre réponse.

Réponse 5.2 :

Non, il n'est pas approprié d'utiliser des cartes SIM et crédits de communications fournis par les opérateurs lors de l'audit car ces cartes peuvent contenir des algorithmes qui les rendent différentes des cartes SIM utilisées par les usagers. Ces cartes SIM peuvent donc être plus performantes que celles des utilisateurs. Il faut acquérir des cartes SIM anonymes pour les opérateurs.

Question 6 :

Que pensez-vous du mode de mesures de la puissance du signal sur les voies balises définies par le protocole actuel ?

Réponse 6 :

Le mode de mesure sur la voie balise nous convient et les niveaux de références sont bien choisis étant donné qu'on a une marge d'au moins 10 dB pour le niveau acceptable pour chaque technologie.

Question 9 :

9.6) Pensez-vous que les types de serveurs « mire » de test (serveur local déployé au point d'échange internet et serveur sur internet) prévus par le protocole de mesure permettent de refléter la capacité réelle de débit disponible sur le réseau de l'opérateur ? Justifiez votre réponse.

Réponse 9.6 :

Oui, nous pensons que les types de serveurs « mire » de test (serveur local déployé au point d'échange internet et serveur sur internet) prévus par le protocole de mesure reflète toujours la capacité réelle de débit disponible car on peut ne pas avoir le contrôle du privilège accordé au serveur déployé sur internet alors qu'on a la main sur le serveur local.

9.9) Est-il indiqué de déployer de serveur de tests dans le réseau de cœur de l'opérateur ? Justifiez votre réponse.

Réponse 9.9 :

Le déploiement de serveur dans le cœur de réseau de l'opérateur est le meilleur moyen de tester et de mesurer les KPI/KQI du service Data cependant le test doit se faire à l'insu de l'opérateur et le serveur ne doit pas être privilégié.

Question 10 :

10.1) Quelle analyse générale faites-vous du mode d'évaluation du service à la demande et de la vérification de la facturation définis dans le protocole actuellement en vigueur ?

Réponse 10.1 :

Le processus de choix des services demandés (étapes) aux centres d'appels de la majorité des opérateurs est complexe notamment pour des personnes ayant un niveau d'instruction faible. Cela doit être inclus dans le protocole de mesure.

Il serait aussi plus indiqué d'utiliser des smartphones acquis discrètement pour faire les tests de facturation en dehors de ceux fournis par les opérateurs.

10.3) Outre, les indicateurs de performance et de qualité du service à la clientèle sus-évoqués, quels sont les indicateurs que vous jugez pertinents d'intégrer à titre indicatif au protocole de mesure ? Précisez la méthode de calcul de ces indicateurs.

Réponse 10.3:

Nous pensons qu'il faut intégrer l'évaluation de l'ergonomie du centre d'appels pour voir la facilité d'utiliser ce centre.

$$EC = \frac{\text{nombre choix à faire (chiffres à composer) pour avoir la réponse désirée}}{\text{Nombre total de choix proposés sur le call center}}$$

On considérera un seuil de 20%.

Cela permettra de prendre en compte la majorité de la population.

Question 11 :

11.2) Le protocole en vigueur précise que la liste des localités/zones n'est pas communiquée aux opérateurs. Pensez-vous qu'une telle disposition demeure pertinente ? Justifiez votre réponse.

Réponse 11.2 :

La disposition qui consiste à ne pas communiquer la liste des localités/zones aux opérateurs est pertinente cependant elle va à l'encontre de la liste de tous les sites à tester comme le stipule aussi un article.

Question 12 :

12.3) Que pensez-vous d'un classement par service des opérateurs au niveau de chaque localité/ville auditée ?

Réponse 12.3 :

Ce classement est très pertinent d'autant plus qu'il permet aux utilisateurs de choisir convenablement l'opérateur dans chaque localité.

Question 13 :

13.1) Avez-vous globalement d'autres commentaires sur le protocole de mesure actuellement en vigueur ?

Réponse 13.1 :

- Il faut sélectionner un nombre important de sites afin que les opérateurs ne puissent pas opérer des améliorations sur ces sites une fois elles sont sélectionnées ;
- Pendant la campagne, sélectionner des sites au hasard sur lesquels les mesures seront faites deux fois. Cela permet de vérifier la constance de la qualité du service ;
- Mesurer l'overlapping (variation de la puissance autour de la valeur moyenne) du signal radio en statique. Cela permet de voir l'affaiblissement que le signal peut subir lorsque les conditions environnementales se dégradent.

Rédigé par



SILUE Dozohoua
Chef de service des
ressources technologiques

validé par



Prof. ASSEU Olivier
Directeur de la Recherche et
de l'Innovation Technologique