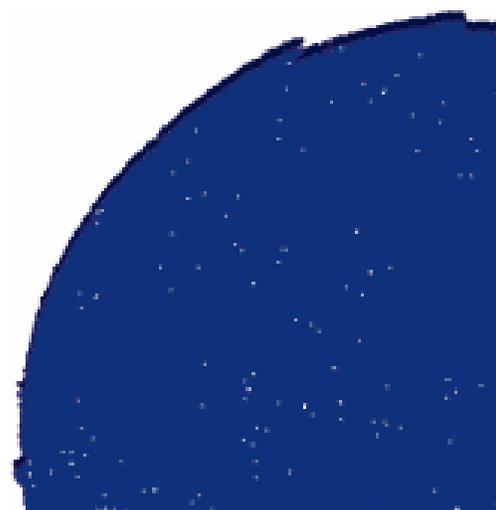


**Consultation publique
sur la qualité des services téléphoniques fixes**

Décembre 2007 – 29 février 2008



Modalités pratiques

Les commentaires des personnes souhaitant contribuer devront parvenir à l'Autorité de régulation des communications électroniques (ARCEP) et des postes avant le 29 février 2008 à 17h00.

Ces contributions pourront être transmises de préférence par courriel à : Qos_fixe@arcep.fr

ou par courrier à l'adresse suivante :

Service Opérateurs et régulation des ressources rares

Unité Opérateur et planification

Anne Huguet

Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

7 Square Max Hymans

75730 Paris cedex 15

Le présent document est téléchargeable sur le site Internet de l'Autorité.

Les acteurs sont invités à formuler des commentaires sur l'ensemble des points identifiés dans la suite du document. L'Autorité s'autorise à rendre public tout ou partie des réponses qui lui parviendront à moins que leur auteur n'indique explicitement qu'il s'y oppose.

Pour plus d'informations, il est possible de contacter les personnes suivantes :

- Anne Huguet (tél. : +33 1 40 47 70 98, fax : +33 1 40 47 71 97)
e-mail : anne.huguet@arcep.fr

Introduction

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes souhaite mettre en œuvre un dispositif de suivi de la qualité du service téléphonique.

Dans cette perspective, elle lance la présente consultation publique afin de recueillir les contributions et les avis des acteurs sur le futur dispositif..

La nécessité de mettre en œuvre un suivi de la qualité du service téléphonique fixe

La question de la qualité du service téléphonique fixe trouve une acuité aujourd'hui renouvelée par la diversification des offres disponibles sur le marché.

En effet, de nouvelles offres de service téléphonique, notamment sur des accès de type large bande, s'ajoutent désormais aux offres de service téléphonique « classiques » proposées sur le réseau téléphonique commuté.

Cette diversification renouvelle les problématiques de suivi de la qualité du service téléphonique fixe, que la maturité et le niveau a priori élevé de qualité du service de téléphonie « classique » sur le réseau commuté pouvaient relativiser.

Dans ce contexte, il paraît souhaitable de mettre en œuvre un suivi de la qualité des offres de détail proposées par les différents opérateurs.

La mise en place d'indicateurs de qualité participe de l'information légitime du consommateur et est de nature à inciter les opérateurs à surveiller et sans cesse améliorer les performances de leurs services.

Un dispositif qui s'inscrit dans l'action plus générale de l'ARCEP en matière de qualité de service et d'information des consommateurs

Le dispositif envisagé s'inscrit dans l'action globale de l'ARCEP en matière de qualité de service et d'information des consommateurs.

En matière de téléphonie mobile, un suivi actif de la qualité est mis en œuvre depuis plus de dix ans. L'Autorité publie en effet chaque année les résultats d'une enquête d'évaluation de la qualité de service des réseaux de téléphonie mobile en France métropolitaine, telle qu'elle peut être perçue au quotidien par les clients des trois opérateurs. Cette enquête s'est enrichie progressivement afin de prendre en compte l'évolution vers l'accès à haut débit mobile et l'émergence de nouveaux services, notamment de transmission de données (SMS, accès mobile à internet etc).

En matière de services fixes, plusieurs modalités de suivi de la qualité ont été mises en œuvre, concernant d'une part des offres de détail et d'autre part des offres de gros du haut débit.

Tout d'abord, l'opérateur chargé de fournir du service universel a l'obligation réglementaire de publier la valeur d'une liste définie d'indicateurs de qualité du service téléphonique. Cette

publication a pour objet de vérifier que le service universel est de qualité suffisante, au regard d'objectifs minimums fixés dans le cahier des charges.

En outre, depuis l'été 2007, dans le cadre du Comité des fournisseurs d'accès à internet (FAI), l'Autorité a proposé aux fournisseurs d'accès à Internet qui le souhaitent de définir de manière multilatérale une liste minimale commune d'indicateurs de qualité de service pour les offres de détail haut débit. L'objectif est de définir des indicateurs parlants pour le consommateur et suffisamment précis pour assurer une méthodologie de mesure strictement équivalente entre FAI. Aux termes des travaux menés par l'Autorité, trois catégories d'indicateurs pourraient être retenus : délai de livraison, traitement des pannes et service client. Après une période de rodage, ces indicateurs seraient publiés à compter du premier semestre 2008.

Enfin, la qualité des services de renseignements a également donné lieu à des enquêtes de qualité spécifiques. Entre octobre 2005 et novembre 2006, trois enquêtes ont été effectuées afin de suivre l'évolution de la qualité du service fourni par les différents prestataires.

Par ailleurs, l'Autorité veille à ce que la qualité des offres de gros du haut débit fournies par France Télécom permette aux opérateurs alternatifs de s'engager auprès de leurs clients finals sur des niveaux de qualité de service comparables à ceux d'Orange pour les offres haut débit sur DSL. Ainsi, depuis juin 2005, conformément aux décisions n° 05-277 et n° 05-280 de l'Autorité dans le cadre des analyses de marché du haut débit France Télécom publie des indicateurs de qualité de service sur les marchés de gros du dégroupage et du bitstream¹, ainsi que sur le marché de détail pour ses propres produits et sur l'offre de vente en gros de l'abonnement. Ces publications visent à rendre compte de la qualité des prestations de gros fournies par France Télécom aux opérateurs, notamment en comparaison de la qualité de service assurée par France Télécom à ses clients ou à ceux d'Orange sur le marché de détail.

Un cadre général pour le suivi de la qualité des offres de détail de services fixes

Le dispositif envisagé vise à la publication par les opérateurs d'indicateurs de qualité du service téléphonique selon des modalités objectives et comparables.

Il fournira ainsi un cadre général pour le suivi de la qualité des offres de détail de service téléphonique fixe proposées au grand public contribuant à l'information des consommateurs.

Dans le cadre d'une réflexion ultérieure, il pourra le cas échéant être envisagé d'élargir ce dispositif à d'autres services fixes, par exemple en incluant les services internet, mais ils n'entrent pas dans le champ de la présente consultation.

Organisation de la présente consultation

La présente consultation publique a pour objet de recueillir les contributions et l'avis des acteurs sur le dispositif qui pourrait être mis en œuvre.

¹ L'offre de bitstream est une offre de gros où l'accès est activé par France télécom et qui est utilisée par les opérateurs alternatifs en dehors des zones dégroupées.

Elle est organisée en cinq parties.

La première partie présente les principes généraux du dispositif envisagé.

La seconde partie porte sur le choix des indicateurs appelés à être mesurés. Elle s'appuie sur un état des lieux des références existantes en matière de qualité du service téléphonique pour proposer une liste d'indicateurs normalisés, sur lesquels les acteurs sont invités à contribuer.

La troisième partie aborde les modalités techniques de mesure des indicateurs et de présentation des résultats.

La quatrième partie est consacrée aux mesures nécessaires pour assurer l'objectivité et la fiabilité des résultats publiés.

Enfin, la dernière partie concerne les modalités pratiques de publication et de mise en œuvre du dispositif.

Sommaire

1. Principes généraux du dispositif envisagé.....	7
1.1. Principes généraux prévus par le cadre réglementaire européen et national en matière de qualité de service	7
1.2. Démarche générale.....	8
1.3. La perception des utilisateurs	9
1.4. Application au service téléphonique par type d'accès fixe	9
1.5. La comparabilité des mesures et l'utilisation d'indicateurs normalisés	10
1.6. Le périmètre des acteurs concernés.....	11
2. Les indicateurs	12
2.1. Etat des lieux des références existantes en matière de qualité de service	12
2.1.1. Les indicateurs de l'ETSI	12
2.1.2. Les indicateurs de qualité applicables dans le cadre des obligations de service universel	13
2.1.3. Les indicateurs mentionnés dans la directive européenne 2002/22/CE pour les services de communications électroniques	15
2.1.4. Les indicateurs devant figurer dans les contrats de service de communications électroniques	15
2.1.5. Comparaison internationale	16
2.2. Périmètre proposé pour les indicateurs	17
2.2.1. Reprise des indicateurs de la directive 2002/22/CE	17
2.2.2. Reprises des indicateurs pertinents de l'arrêté du 16 mars 2006 relatif aux contrats de services de communications électroniques	18
2.2.3. Indicateurs de qualité de la communication vocale	19
2.2.4. Récapitulatif des indicateurs proposés	20
3. Les modalités de mesure des indicateurs et de présentation des résultats	21
3.1. Les indicateurs généraux	22
3.1.1. Délai de fourniture du raccordement initial	22
3.1.2. Taux de défaillance par ligne d'accès.....	24
3.1.3. Délai de réparation d'une défaillance	25
3.1.4. Temps de réponse par les services clients de l'opérateur.....	27
3.1.5. Plaintes concernant la facturation.....	28
3.1.6. Délai de réponse aux réclamations	29
3.2. Les indicateurs liés aux appels téléphoniques	31
3.2.1. Taux de défaillance des appels	31
3.2.2. Durée d'établissement de la communication	32
3.2.3. Qualité de la connexion vocale.....	33
3.2.4. Taux d'interruption des appels.....	35
3.3. Périmètres des données sur lesquelles sont mesurés les indicateurs	36
3.3.1. Différents périmètres envisageables	36
3.3.2. Le contour des mesures dans le cas des appels tests et des sélections d'appels réels	37
4. L'objectivité et la sincérité de la mesure de la qualité de service	41
5. Modalités de mise en oeuvre	43
5.1. Modalités pratiques de publication.....	43
5.2. Entrée en vigueur et calendrier de mise en oeuvre.....	43
6. Récapitulatif	44
Annexe 1 : Document de synthèse : exemple de décision relative à la publication des mesures d'indicateurs de qualité de service par les fournisseurs du service téléphonique	45
Annexe 2 : Comparaison internationale	51

1. PRINCIPES GENERAUX DU DISPOSITIF ENVISAGE

La présente partie porte sur les principes généraux du dispositif envisagé.

Elle rappelle d'abord les principes prévus, au niveau européen, par l'article 22 de la directive 2002/22/CE du Parlement et du Conseil et au niveau national, par l'article D.98-4 du Code des postes et communications électroniques (CPCE).

Elle s'attache ensuite à décrire les modalités générales par lesquelles, en application de ces principes, les fournisseurs du service téléphonique seront tenus de publier des indicateurs de qualité du service offert.

1.1. Principes généraux prévus par le cadre réglementaire européen et national en matière de qualité de service

La présente démarche s'inscrit dans le cadre relatif à la qualité de service défini au niveau européen et au niveau national.

La directive 2002/22/CE du Parlement européen et du Conseil prévoit des dispositions en matière de qualité de service applicable à toute entreprise offrant des services de communications électroniques. C'est ainsi que l'article 22 prévoit les dispositions suivantes :

« 1. Les Etats membres veillent à ce que les autorités réglementaires nationales soient en mesure, après avoir pris en compte l'opinion des parties intéressées, d'exiger des entreprises offrant des services de communications électroniques accessibles au public la publication d'informations comparables, adéquates et actualisées sur la qualité de leurs services à l'attention des utilisateurs finals. Ces informations sont fournies également, sur demande, à l'autorité réglementaire nationale avant leur publication.

2. Les autorités réglementaires peuvent préciser, entre autres les indicateurs relatifs à la qualité du service à mesurer, ainsi que le contenu, la forme et la méthode de publication des informations, afin de garantir que les utilisateurs finals auront accès à des informations complètes, comparables et faciles à exploiter. »

Ces dispositions ont été transposées au niveau français par l'article D.98-4 II du code des postes et des communications électroniques. Celui-ci prévoit que :

« L'opérateur met en œuvre les équipements et les procédures nécessaires, afin que les objectifs de qualité de service demeurent au niveau prévu par les normes en vigueur en particulier au sein de l'UIT et de l'ETSI, notamment pour ce qui concerne les taux de disponibilité et les taux d'erreur de bout en bout. [...]

L'opérateur mesure la valeur des indicateurs de qualité de service définis par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes dans les conditions prévues à

l'article L. 36-6. Les modalités de mise à disposition du public du résultat de ces mesures sont fixées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes dans les mêmes conditions. »

1.2. Démarche générale

Le dispositif envisagé vise la mise en œuvre des principes généraux prévus par le cadre réglementaire européen et national en matière de qualité de service rappelés ci-dessus.

Il a donc pour objet la publication par les opérateurs d'informations individuelles, comparables, adéquates et actualisées sur la qualité du service téléphoniques fixes² offerts aux utilisateurs finals. Il sera matérialisé par une décision de l'ARCEP sur le fondement de l'article D.98-4 II du CPCE, qui précisera la liste d'indicateurs et les modalités de mesure et de publication des résultats, que les opérateurs devront mettre en œuvre.

La mesure des indicateurs faite dans ce cadre n'aura pas vocation à remplacer ou borner la mesure de la qualité de service téléphonique fixe que les opérateurs ont déjà mis en place pour suivre le bon fonctionnement de leur service. Elle a vocation à rendre publics des indicateurs simples sur la qualité de service de tous les opérateurs vus du consommateur.

Il ne sera pas fixé de seuil ou de valeur à atteindre pour ces indicateurs. L'objectif de cette mesure de la qualité de service est de donner des éléments de comparaison des performances des services des opérateurs. Il est en effet essentiel que les indicateurs qui seront mesurés par chaque opérateur soient directement comparables : c'est un des principes importants de cette mesure de la qualité de service par tous les opérateurs fournissant un service téléphonique fixe au public. Les éléments qui seront apportés par les contributions sur ce point seront relevés avec intérêt.

La présente consultation publique s'inscrit donc dans le processus de préparation de cette décision en concertation avec les acteurs.

L'Autorité propose dans ce document d'exposer les indicateurs qui sont identifiés dans ces guides et de soumettre pour consultation publique une liste d'indicateurs, les méthodes de mesure de ces indicateurs et les modalités de publication du résultat des mesures qui pourraient être mis en œuvre dans le cadre de ce suivi.

A l'issue de cette consultation publique, l'Autorité adoptera une décision relative à la publication des mesures d'indicateurs de qualité de service par les fournisseurs du service téléphonique prévue par l'article D98-4 II du CPCE. Cette décision a ensuite vocation à être homologuée par le ministre chargé des communications électroniques. L'application de cette décision aura un caractère obligatoire pour les opérateurs fournissant un service téléphonique fixe au public. L'annexe 1 retrace sous la forme d'un exemple de décision certaines options développées dans la présente consultation : cet exemple de décision est présenté afin de donner une vision synthétique et indicative sur le type de dispositif envisagé et sera

² Il est rappelé que le service téléphonique offert depuis les réseaux *mobiles* fait depuis plus de dix ans l'objet d'une enquête annuelle spécifique publiée par l'ARCEP et n'est donc pas concerné par le présent dispositif.

naturellement modifié en fonction des orientations retenues sur la base des contributions reçues.

1.3. La perception des utilisateurs

L'objectif de ce dispositif est de refléter la qualité du service téléphonique du point de vue des utilisateurs. Il est proposé d'aborder seules les offres résidentielles, c'est-à-dire les offres de détail proposées au grand public, à l'exclusion au moins dans un premier temps des offres aux professionnels.

La démarche vise à aborder la qualité de l'offre du service téléphonique à la fois sous l'angle de l'accès à ce service et sous l'angle de ses caractéristiques et de son fonctionnement. Cette approche a pour objet de refléter les questions à la qualité de fonctionnement et l'interruption du service ainsi que les problèmes de livraison et d'installation du service téléphonique. Dans l'accompagnement des clients dans la résolution de ces problèmes, la qualité de réponse du support technique de son opérateur est également un élément important de satisfaction du client.

1.4. Application au service téléphonique par type d'accès fixe

L'application à l'ensemble des configurations d'accès fixes au service téléphonique

Le dispositif envisagé vise le suivi de la qualité de service téléphonique, quel que soit le type d'accès mis en œuvre. Il convient à cet égard de rappeler que c'est précisément la diversité accrue des configurations d'accès au service téléphonique qui rend d'autant plus nécessaire le suivi de la qualité de ce service. Aucune configuration d'accès n'a vocation à être écartée.

Le dispositif envisagé est destiné à s'appliquer à tout fournisseur du service téléphonique au public³, que ce service soit offert par ce fournisseur via son propre réseau fixe ou via le réseau fixe d'un autre opérateur et quels que le soit la technologie ou le réseau de boucle locale supportant ce service.

Sont ainsi notamment inclus les services offerts via un accès traditionnel au réseau téléphonique commuté (RTC) ou via à un accès à un réseau large bande ou de type IP (voix sur IP).

Sont à la fois incluses les configurations d'accès direct et d'accès indirect. Un service fourni de manière directe correspond au cas où l'opérateur, fournisseur du service téléphonique, fournit également l'accès au réseau (éventuellement via un dégroupage de la ligne du client). Un service fourni de manière indirecte correspond au cas où le fournisseur du service téléphonique ne fournit pas l'accès au réseau (par exemple : cas d'un service offert via la

³ Un fournisseur du service téléphonique au public est un « opérateur » au sens de l'article L.32 (15°) du code des postes et télécommunications. Dans la suite de la consultation, le terme « opérateur » sera fréquemment employé pour désigner le fournisseur du service téléphonique au public.

sélection du transporteur). Il convient de noter que certaines mesures de qualité lié à la mise en œuvre de l'accès peuvent n'avoir d'application que dans le cas d'un accès direct.

L'ensemble des indicateurs doit donc être conçu pour le service téléphonique quel que soit le type d'accès à ce service. Ainsi, sera pris en compte le service téléphonique offert sur le RTC ou les accès large bande (offres sur ADSL) que ce soit au travers du dégroupage total, partiel, les offres d'ADSL nu ou de « bitstream classique⁴ ».

La publication par type d'accès au service téléphonique

Certains opérateurs fournissent plusieurs offres de service téléphonique, notamment via différentes configurations d'accès (par exemple à la fois le RTC et la voix sur large bande).

Le nombre d'offres différentes de service téléphonique par opérateurs peut-être relativement important, de telle sorte qu'il pourrait être à la fois inadapté et excessif que la publication d'indicateurs de qualité intervienne obligatoirement offre par offre.

En revanche, il peut paraître opportun d'envisager une publication de mesure de qualité de service au moins séparément pour chaque configuration d'accès, plutôt que globalement pour l'ensemble des configurations d'accès. En effet, les performances de qualité de service peuvent dans certains cas être différentes selon les configurations.

Dans cette option, chaque fournisseur du service téléphonique au public publierait les mesures de qualité du service téléphonique séparément sur chacun des types d'accès (accès direct en RTC ; réseau large bande ; accès indirect via d'autres réseaux d'accès) : un opérateur offrant le service téléphonique via trois types d'accès devrait donc publier les mesures séparément concernant ces trois types d'accès.

Question 1. Ce principe de publication des indicateurs par type d'accès (c'est à dire en distinguant l'accès direct via RTC, l'accès sur réseau large bande, et l'accès indirect) appelle-il des commentaires de votre part ?

1.5. La comparabilité des mesures et l'utilisation d'indicateurs normalisés

La comparabilité des mesures de qualité individuellement publiées est un élément essentiel.

La définition de la liste des indicateurs de qualité de service devra être accompagnée des modalités de mesure qui sont nécessaires et suffisantes pour assurer que les mesures que fera chaque opérateur sur son réseau soient comparables.

Il est donc nécessaire de définir des indicateurs de qualité de service et des méthodes de mesure qui soient applicables à tous les types de services téléphoniques fournis par les opérateurs, indépendamment du type d'accès, de façon à assurer la comparabilité des mesures entre opérateurs, quel que soit le réseau ou la technologie support utilisée.

⁴ Le bitstream est un type d'offre de gros permettant aux opérateurs alternatifs de louer des accès haut débit qui ont été activés par France Télécom.

Les acteurs sont tout particulièrement invités dans la présente consultation publique à faire des contributions en ce sens.

C'est la raison pour laquelle l'ARCEP souhaite privilégier la mise en œuvre d'indicateurs et de méthodes normalisées.

A cet égard, il existe des documents de référence établis par l'ETSI et des normes de l'UIT définissant de façon précise des indicateurs de qualité de service pour le service téléphonique et leur principe de mesure.

Les guides de l'ETSI ont été établis avec comme principe fondateur que les mesures des indicateurs sont définies de façon à ce que les indicateurs soient comparables d'un opérateur de service à l'autre. Leur utilisation est au cœur de la présente consultation.

1.6. Le périmètre des acteurs concernés

Le présent dispositif concerne le service téléphonique offert au public depuis les réseaux fixes, au sens de l'article L.32 du code des postes et communications électroniques.

A ce jour, plus de 200 opérateurs ont déclaré fournir le service téléphonique fixe et sont enregistrés en ce sens auprès de l'ARCEP, conformément à l'article L33-1 du CPCE. Ils utilisent essentiellement soit le réseau commuté, soit les réseaux larges bande avec le protocole IP (qui représentait à la fin 2006 30% des appels émis depuis un téléphone fixe par les consommateurs résidentiels).

L'article D. 98-4 du CPCE qui s'applique aux fournisseurs du service téléphonique au public déclarés au titre de l'article L. 33-1, doit naturellement être mis en œuvre de façon pertinente et proportionnée, comme le rappelle l'article L32-1 qui précise que l'Autorité prend, « dans des conditions objectives et transparentes, des mesures raisonnables et proportionnées aux objectifs poursuivis ».

A cet égard, l'application obligatoire de ce dispositif aux opérateurs ayant peu de clients ne paraît pas nécessairement pertinente. Ainsi, la publication de ces indicateurs pourrait ne concerner dans un premier temps qu'un contour d'opérateurs définis suivant un critère de proportion et laisser la possibilité aux autres opérateurs de rejoindre le dispositif dans les mêmes conditions que les premiers sur une base de volontariat. Par exemple, le dispositif de publication pourrait s'appliquer à l'ensemble des opérateurs qui possèdent plus de 100 000 abonnés sur le marché résidentiel.

Question 2. A quel périmètre d'opérateurs doit s'appliquer le dispositif pour qu'il soit pertinent et proportionné ?

Question 3. Les principes généraux présentés dans cette partie 1 appellent-ils de votre part des commentaires ?

2. LES INDICATEURS

La présente partie vise à recueillir l'avis des acteurs sur les indicateurs de qualité de service que les fournisseurs du service téléphonique seront tenus de publier.

Elle présente tout d'abord un état des lieux des références existantes en matière de qualité du service téléphonique. Sur cette base est ensuite progressivement construite une liste d'indicateurs susceptibles d'être retenus et que les acteurs sont invités à commenter.

2.1. Etat des lieux des références existantes en matière de qualité de service

La présente partie a pour objet de faire un état des lieux des références existantes en matière de qualité du service téléphonique fixe.

2.1.1. Les indicateurs de l'ETSI

L'ETSI a établi deux guides ont pour objet de spécifier des indicateurs de qualité du service téléphonique. Ces deux guides sont conçus dans l'objectif de définir des indicateurs et des méthodes normalisés, applicables et comparables d'un service à l'autre par l'ensemble des opérateurs.

Ces deux guides sont les suivants :

- ETSI Guide 201 769 « Speech Processing, Transmission & Quality Aspects (STQ) - QoS parameter definitions and measurements - Parameters for voice telephony service required under the ONP Voice Telephony Directive 98/10/EC ». Ce guide ETSI EG 201 769 fait actuellement l'objet d'une mise à jour importante qui élargit son spectre d'étude. Ces évolutions sont retranscrites dans la norme ETSI EG 202 057
- ETSI Guide 202 057 « Speech Processing, Transmission and Quality Aspects (STQ) - User related QoS parameter definitions and measurements » composé de quatre documents :
 - o Part 1: "General"
 - o Part 2: "Voice telephony, Group 3 fax, modem data services and SMS"
 - o Part 3: "QoS parameters specific to Public Land Mobile Networks (PLMN)"
 - o Part 4: "Internet access".

Le premier guide ETSI a pour objet de définir les paramètres de qualité de service auxquels fait référence la « directive 98/10/CE du Parlement européen et du Conseil du 26 février 1998 concernant l'application de la fourniture d'un réseau ouvert (ONP) à la téléphonie vocale et l'établissement d'un service universel des télécommunications dans un environnement concurrentiel ». La publication de ces indicateurs doit permettre de vérifier que les opérateurs fournissant le service universel de téléphonie vocale garantissent un service de bonne qualité.

Le second guide ETSI est disponible sous forme de quatre documents de travail finalisés mais non adoptés. Il précise la définition et les mesures des indicateurs de la qualité de service vue par un utilisateur. Le premier document présente des indicateurs génériques de cette qualité de service. Le second précise des indicateurs pour des services de téléphonie et pour certains services de données.

Ces deux guides font référence à un certain nombre de recommandations de l'UIT, qui précisent les indicateurs présentés dans les guides. Ces éléments techniques de la mesure des indicateurs seront discutés dans le document.

En outre, la décision de la Commission C(2006)6364 du 11 décembre 2006 qui « liste des normes et/ou spécifications pour les réseaux de communications électroniques, les services de communications électroniques et les ressources et services associés, remplaçant toutes les versions précédentes » précise dans son annexe au chapitre VII sur la qualité du service les références à la série ETSI EG 202 057 (parties 1 à 4) pour les « définitions et méthodes de mesure en matière de qualité du service aux utilisateurs ». Ainsi, l'Autorité retiendra pour l'ensemble des indicateurs les définitions précisées dans la série ETSI EG 202 057 (parties 1 à 4).

2.1.2. Les indicateurs de qualité applicables dans le cadre des obligations de service universel

Les indicateurs de qualité applicables dans le cadre des obligations de service universel constituent une référence importante.

La directive 2002/22/CE établit, dans son article 11 et son annexe III, indicateurs et méthodes de mesure, en faisant référence aux guides ETSI mentionnés précédemment. Il s'agit des éléments suivants :

(annexe III de la directive 2002/22/CE : indicateurs relatifs à la qualité du service)

Paramètres (1)	Définition	Méthode de mesure
Délai de fourniture pour le raccordement initial	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Taux de défaillance par ligne d'accès	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Délai de réparation d'une défaillance	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Taux de défaillance des appels (2)	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Durée d'établissement de la communication (2)	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Temps de réponse pour les services par opérateur/opératrice	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Temps de réponse pour les services de renseignements téléphoniques	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Proportion des postes téléphoniques payants publics (à pièce de monnaie ou à carte) en état de fonctionnement	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1
Plaintes concernant la facturation	ETSI EG 201 769-1	ETSI EG 201 769-1

- (1) Les indicateurs doivent permettre d'analyser les résultats au niveau régional [c'est-à-dire au moins au niveau 2 de la nomenclature des unités territoriales statistiques (NUTS) établie par Eurostat]
 - (2) Les Etats membres peuvent décider de ne pas demander la mise à jour des informations relatives aux résultats de ces deux indicateurs s'il peut être prouvé que les résultats dans ces deux domaines sont satisfaisants
- Note : il s'agit de la version 1.1.1 (avril 2000) du document ETSI EG 201 769-1.

Il convient de souligner que ces dispositions ne concernent pas uniquement la fourniture du service téléphonique au public, mais également la mise en œuvre de la publiphonie ou la fourniture de services de renseignements.

Ces dispositions européennes ont reçu une transposition lors de l'établissement par le Gouvernement des cahiers des charges associés à la désignation des opérateurs en charge des différentes composantes du service universel en France. Concernant le service téléphonique, le texte correspondant est l'arrêté du Ministre délégué à l'industrie en date du 3 mars 2005 portant désignation de l'opérateur chargé de fournir la composante du service universel (SU) prévue au 1° de l'article L. 35-1 du code des postes et des communications électroniques (service téléphonique).

Cet arrêté fixe une liste de six indicateurs que cet opérateur doit publier sur la qualité du service téléphonique :

Indicateurs prévus dans l'arrêté du 3 mars 2005 portant désignation de l'opérateur chargé de fournir la composante du service universel prévue au 1° de l'article L.35-1 du code des postes et communications électroniques (service téléphonique)
Délai de fourniture pour le raccordement initial au réseau
Taux de défaillance par raccordement
Temps de réparation d'une défaillance téléphonique, mesuré par le taux de non-relève des dérangements téléphoniques le jour même ou le jour ouvrable suivant
Taux de défaillance des appels
Durée d'établissement de la communication
Précision de la facture mesurée par le taux de réclamation sur facture

L'arrêté précise également que ces indicateurs sont calculés annuellement sur la base de 12 mois glissants.

Tout en employant des dénominations pas exactement identiques, l'arrêté du 3 mars 2005 mentionne explicitement que les définitions et méthodes de mesure de ces indicateurs sont celles fixées par l'annexe III de la directive 2002/22/CE⁵.

Il convient de remarquer que trois indicateurs suivants, figurant dans l'annexe III de la directive 2002/22/CE n'ont pas été repris dans cet arrêté. Il s'agit de « la proportion de postes téléphoniques payants publics en état de fonctionnement », du « temps de réponse pour les services de renseignements » et du « temps de réponse pour les services par opérateur/opératrice ». Il convient à cet égard de remarquer qu'au moins les deux premiers relèvent de prestations (publiphonie, services de renseignements) non liées à la fourniture du service téléphonique. Au titre du service universel, ils ne relèvent pas de la composante du service universel prévue au 1° de l'article L.35-1 du code des postes et communications

⁵ Il convient de noter que les intitulés exacts des indicateurs figurant dans l'arrêté du Ministre délégué à l'industrie en date du 3 mars 2005 sont légèrement différents de ceux figurant dans la version française de la directive 2002/22/CE.

électroniques mais à celles prévues au 2° et au 3° : ils ont donc été pris en compte dans les deux arrêtés correspondant également adoptés le 3 mars 2005.

L'indicateur « temps de réponse pour les services par opérateur/opératrice » est associé au service téléphonique international, décrit dans la recommandation UIT-T R.105. Les « services par opérateur/opératrice » recouvrent les appels qui sont transmis en mode « semi-automatique » ou « manuel », c'est à dire que la communication est établie avec l'assistance d'une personne : un opérateur ou une opératrice internationale. Le service téléphonique international est de nos jours fourni majoritairement en mode entièrement automatique, c'est pourquoi cet indicateur n'a pas été repris dans l'arrêté du 3 mars 2005.

Cependant, la définition de cet indicateur « temps de réponse pour les services par opérateur/opératrice » telle que décrite dans le guide ETSI permet de qualifier facilement le temps de réponse du support technique ou du service client d'assistance téléphonique. Ainsi, cet indicateur pourrait être retenu comme cela est précisé dans le chapitre « 2.2.1 Reprise des indicateurs de la directive 2002/22/CE ».

L'arrêté du 3 mars 2005 prévoit des objectifs chiffrés de qualité de service qu'au regard de ces indicateurs l'opérateur en charge du service universel est tenu de satisfaire : ces objectifs ont été fixés dans le cadre de l'appel à candidatures conduits en 2005 par le Gouvernement pour la désignation de l'opérateur en charge du service universel. A cet égard, il est rappelé que dans l'objet du dispositif envisagé dans la présente consultation pour l'ensemble des fournisseurs de service téléphonique est la réalisation et la publication d'information sur la qualité du service et, en aucun cas, la fixation de valeurs minimum à satisfaire.

2.1.3. Les indicateurs mentionnés dans la directive européenne 2002/22/CE pour les services de communications électroniques

La directive 2002/22/CE prévoit des dispositions en matière de qualité de service applicables à toute entreprise offrant des services de communications électroniques.

Son article 22 mentionne que les indicateurs, les définitions et les méthodes de mesure donnés dans l'annexe III de la décision pourraient être utilisés, sans exclure l'emploi d'autres indicateurs également.

L'annexe III correspond aux mêmes éléments que ceux utilisés spécifiquement dans le cadre des obligations de service universel et définis sur la base des guides de l'ETSI.

2.1.4. Les indicateurs devant figurer dans les contrats de service de communications électroniques

Le Ministre de l'économie, des finances et de l'industrie a rendu, par un arrêté en date du 16 mars 2006⁶, obligatoire dans les contrats de service de communications électroniques la mention du niveau de qualité des services offerts.

⁶ Arrêté du 16 mars 2006 relatif aux contrats de services de communications électroniques

L'article 1 de cet arrêté prévoit ainsi que

« Pour satisfaire à l'obligation d'information sur le niveau de qualité des services offerts prévue au paragraphe b de l'article L. 121-83 du code de la consommation, chaque contrat de services de communications électroniques doit faire apparaître au moins les mentions suivantes :

- *le délai de mise en service ;*
- *le niveau de qualité minimum garanti pour chacun des caractéristiques techniques essentielles définies dans l'offre, telles que le débit, la capacité ou toute autre caractéristique susceptible d'être mesurée ;*
- *le délai de rétablissement du service lorsque celui-ci est interrompu ;*
- *le délai de réponse aux réclamations.*

Chaque information est fournie de façon précise et quantifiée dans l'unité appropriée ».

Ces dispositions s'appliquent en particulier aux fournisseurs du service téléphonique.

Question 4. Ces références appellent-elles des commentaires de votre part ? D'autres références vous paraissent-elles pertinentes ?

2.1.5. Comparaison internationale

L'annexe 2 présente un état des lieux des mesures de qualité effectuées dans les autres pays européens, notamment l'Allemagne (BNetzA), la Suisse (Bakom), le Portugal (Anacom), l'Espagne (CMT) et au Royaume uni (Ofcom).

Les régulateurs Anacom, Ofcom et CMT imposent la mesure de paramètres de qualité de service à l'ensemble des fournisseurs de communications électroniques, dont les prestataires du service téléphonique. Par contre, les régulateurs suisse et allemand ne l'imposent qu'au prestataire du SU.

Sans le cas espagnol et portugais, la publication des mesures est effectuée par les opérateurs eux même sur leurs sites Web, dans le cas anglais, celle ci est effectuée sur un site web indépendant. Les régulateurs peuvent également publier les mesures, par exemple, le régulateur espagnol publie les niveaux moyens des indicateurs par trimestre⁷. Les paramètres à mesurer sont issus de l'annexe III de la directive 202/22/EC et s'appuient en majorité sur les définitions sur les guides ETSI.

⁷ <http://www.mityc.es/Telecomunicaciones/Secciones/CalidadServicio/1PublicacionNivelesCalidad/>

2.2. Périmètre proposé pour les indicateurs

Il est proposé de s'appuyer sur les textes et normes précédents ci-dessus, pour l'établissement du périmètre des indicateurs qu'il appartiendra aux fournisseurs du service téléphonique au public de publier.

L'Autorité s'est attachée, dans le choix des indicateurs de qualité de service, à privilégier des indicateurs qui traduiront le fonctionnement du service vu du client et la qualité du service d'assistance des opérateurs.

2.2.1. Reprise des indicateurs de la directive 2002/22/CE

La reprise des indicateurs, figurant dans l'annexe III de la directive européenne 2002/22/CE et pertinents pour le service téléphonique, paraît à cet égard naturelle.

Il s'agit donc des indicateurs suivants :

Indicateurs proposés	Correspondance dans l'annexe III de la directive 2002/22/CE	Correspondance dans l'arrêté du 3 mars 2005 (service téléphonique)	Références pour les définitions et méthodes de mesure
Délai de fourniture du raccordement initial	« Délai de fourniture du raccordement initial »	« Délai de fourniture pour le raccordement initial au réseau »	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « supply time for fixed network access »
Taux de défaillance par ligne d'accès	« Taux de défaillance par ligne d'accès »	« Taux de défaillance par raccordement »	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « fault report rate per fixed access line »
Délai de réparation d'une défaillance	« Délai de réparation d'une défaillance »	« Temps de réparation d'une défaillance téléphonique, mesuré par le taux de non-relevé des dérangements téléphoniques le jour même ou le jour ouvrable suivant »	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « fault repair time for fix access line »
Taux de défaillance des appels	« Taux de défaillance des appels »	« Taux de défaillance des appels »	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-2 « unsuccessfull call ratio »
Durée d'établissement de la communication	« Durée d'établissement de la communication »	« Durée d'établissement de la communication »	ETSI EG201 769-1 ETSI EG 202 057-2 « call set up time »
Temps de réponse par les services clients de l'opérateur	« Temps de réponse pour les services par opérateur/opératrice »	-	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 "response time for operator services"
Plaintes concernant la facturation (taux de réclamation sur facture)	« Plaintes concernant la facturation »	« Précision de la facture mesurée par le taux de réclamation sur facture »	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « Bill correctness complaints »

Ainsi, il est proposé de reprendre l'ensemble des indicateurs de la directive 2002/22/CE à l'exception des deux indicateurs liés à la publiphonie et au service de renseignements.

Question 5. La proposition de reprise de ces 7 indicateurs appelle-t-elle des commentaires de votre part ?

2.2.2. Reprises des indicateurs pertinents de l'arrêté du 16 mars 2006 relatif aux contrats de services de communications électroniques

La reprise des indicateurs, figurant dans l'arrêté du 16 mars 2006 relatif aux contrats de services de communications électroniques paraît également naturelle.

Certains des indicateurs mentionnés, lorsqu'appliqués au service téléphonique, semblent a priori recouper ceux proposés dans l'annexe III de la directive 2002/22/CE. La correspondance suivante semble ainsi pouvoir être établie :

Arrêté du 16 mars 2006 appliqué au service téléphonique	Annexe III de la directive 2002/22/CE
Délai de mise en service	Délai de fourniture pour le raccordement initial
Délai de rétablissement du service lorsque celui-ci est interrompu	Délai de réparation d'une défaillance

En revanche, le « *délai de réponse aux réclamations* » prévu par l'arrêté ne semble pas se transposer dans les définitions et méthodes mentionnées dans l'annexe III de la directive.

Cependant, il convient de souligner que cet indicateur est spécifiquement défini dans les mêmes guides ETSI (« customer complaints resolution time ») que ceux utilisés par la directive 2002/22/CE et qui définissent également l'indicateur « délai de réparation d'une défaillance » (« fault repair time for fix access line »)

Ces deux indicateurs peuvent sembler proches, mais ne relèvent pas d'approches identiques. En effet, l'indicateur «délai de réponse aux réclamations » est structuré autour de la plainte du client et sa résolution par l'opérateur, donc de la prise en compte et le traitement d'une telle plainte. Tandis que l'indicateur « délai de réparation d'une défaillance » permet d'évaluer l'efficacité de l'opérateur dans l'amélioration du service rendu.

Dans ce contexte, il est proposé de reprendre l'indicateur « *délai de réponse aux réclamations* » prévu par l'arrêté en utilisant la définition « customer complaints resolution time » prévu de le guide ETSI.

Indicateur proposé	Correspondance dans l'arrêté du 16 mars 2006	Référence pour la définition et la méthode de mesure
Délai de réponse aux réclamations	« Délai de réponse aux réclamations »	ETSI EG 202 057-1 « customer complaints resolution time »

Question 6. La proposition de reprise de l'indicateur « délai de réponse aux réclamations » appelle-t-elle des commentaires de votre part ?

Enfin, l'arrêté mentionne également « le niveau de qualité minimum garanti pour chacun des caractéristiques techniques essentielles définies dans l'offre, telles que le débit, la capacité ou toute autre caractéristique susceptible d'être mesurée ». Appliqué au service téléphonique, certains indicateurs de l'annexe III de la directive (taux de défaillance par ligne d'accès, taux de défaillance des appels, durée d'établissement de la communication) répondent partiellement au besoin de définition du niveau de qualité. Toutefois, il semble nécessaire de les compléter par une évaluation de la qualité de la communication sonore, une fois établi l'appel. Ce point est abordé dans le paragraphe suivant.

2.2.3. Indicateurs de qualité de la communication vocale

L'introduction d'indicateurs supplémentaires visant à évaluer la qualité de la communication vocale, une fois établie, mérite d'être examinée. De tels indicateurs ne figurent pas dans l'annexe III de la directive 2002/22/CE.

En effet, il convient tout d'abord de souligner que de tels indicateurs sont déjà mis en œuvre dans le cadre des enquêtes de qualité des services de communications mobiles. C'est ainsi que sont notamment mesurés en France dans le cadre d'enquêtes annuelles la qualité sonore et les taux de coupure des communications mobiles.

En outre, la mise en œuvre de nouvelles technologies pour la fourniture du service téléphonique, notamment la voix sur protocole IP, donnent une acuité nouvelle à ce type de problématiques, dont l'examen ne semblaient plus nécessaire dans le cadre de la téléphonie fixe traditionnelle sur réseau téléphonique commuté, compte tenu du niveau de qualité atteint.

Question 7. La proposition d'introduire des indicateurs visant à évaluer la qualité de la communication vocale vous paraît-elle pertinente ?

C'est ainsi qu'à l'image de ce qui est déjà fait dans le domaine des services mobiles, pourraient être introduits deux indicateurs : l'un visant à évaluer la qualité sonore de la communication vocale, c'est-à-dire de la restitution de la parole entre ce qui est prononcé d'un côté de l'appel et ce qui est entendu de l'autre côté ; l'autre visant à mesurer le taux d'interruption des appels.. La définition technique précise et la méthode de mesure de ces deux indicateurs seront abordées dans la partie qui suit relative aux modalités de mesure des indicateurs et de présentation des résultats.

Indicateurs proposés
Qualité de la connexion vocale
Taux d'interruption des appels

Question 8. La prise en compte des indicateurs « qualité de la connexion vocale » et « taux d'interruption des appels » vous paraît-elle adaptée pour évaluer la qualité de la communication vocale, une fois celle-ci établie ? D'autres indicateurs vous paraissent-ils

pertinents ?

2.2.4. Récapitulatif des indicateurs proposés

L'analyse précédente mène donc à la liste suivante de 10 indicateurs de qualité du service téléphonique.

Les indicateurs peuvent être regroupés suivants les deux catégories suivantes :

Indicateurs généraux

Indicateurs proposés	Références pour les définitions et méthodes de mesure
Délai de fourniture du raccordement initial	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « supply time for fixed network access »
Taux de défaillance par ligne d'accès	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « fault report rate per fixed access line »
Délai de réparation d'une défaillance	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « fault repair time for fix access line »
Temps de réponse par les services clients de l'opérateur	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 "response time for operator services"
Plaintes concernant la facturation	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « Bill correctness complaints »
Délai de réponse aux réclamations	ETSI EG 202 057-1 « customer complaints resolution time »

Indicateurs liés aux appels téléphoniques

Indicateurs proposés	Références pour les définitions et méthodes de mesure
Taux de défaillance des appels	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-1 « unsuccessfull call ratio »
Durée d'établissement de la communication	ETSI EG 201 769-1 ETSI EG 202 057-2 « call set up time»
Qualité de la connexion vocale	
Taux d'interruption des appels	

On trouvera en annexe 1 le tableau récapitulatif des indicateurs proposés, ce tableau fait partie du projet de décision.

Question 9. Cette liste d'indicateurs vous paraît-elle bien adaptée ?

Question 10. D'autres indicateurs vous paraissent-ils devoir être pris en compte ? Si oui, avec quelle définition et méthode de mesure ?

3. LES MODALITES DE MESURE DES INDICATEURS ET DE PRESENTATION DES RESULTATS

La présente partie porte sur les modalités de mesure et de présentation des résultats à mettre en œuvre pour chaque indicateur. Elle vise à recueillir, pour chaque indicateur, les commentaires des contributeurs sur les modalités de mesure et le format de présentation des résultats qui doivent être retenus.

Dans un souci de cohérence au sein du présent document de consultation, la présente partie est rédigée en s'appuyant sur la liste d'indicateurs présentée dans la partie précédente : les contributeurs sont naturellement invités à assurer la cohérence entre leurs contributions sur la liste d'indicateurs faites dans la précédente partie et celles sur les modalités de mesure dans les paragraphes qui suivent, en enrichissant le cas échéant leurs contributions au delà des seules questions posées.

Concernant la définition et la méthode de mesure, la présente partie vise à vérifier l'adéquation des références de l'ETSI et des recommandations de l'UIT ainsi qu'à recueillir les commentaires des acteurs sur d'éventuels points qu'il serait le cas échéant nécessaire d'adapter ou de préciser en complément des références aux documents de l'ETSI et de l'UIT définissant les indicateurs et les méthodes de mesure.

Il est en outre important que la définition de la liste des indicateurs de qualité de service soit accompagnée des modalités de mesure qui sont nécessaires et suffisantes pour assurer que les mesures que fera chaque opérateur sur son réseau soient comparables.

L'attention des contributeurs est tout particulièrement attirée sur l'objectif d'application des indicateurs à l'ensemble des configurations d'accès au service téléphonique indépendamment de la technologie employée (réseau commuté, réseau large bande IP, etc). Il appartient aux contributeurs de signaler selon les indicateurs toute spécificité qui pourrait exister dans certaines configurations et de vérifier les modalités d'application adéquates des méthodes de mesure.

A cet égard les définitions et méthodes de mesure des guides ETSI et de l'UIT ont a priori été conçues sans préjuger du type ou de la technologie de réseaux d'accès. Ainsi, les définitions des indicateurs proposées sont neutres technologiquement et ne font pas référence aux réseaux d'accès (réseau commuté, réseau sur large bande, autre réseau d'accès) sur lesquels le service téléphonique fixe est fourni. Cependant, certains des indicateurs repris de la liste des indicateurs du SU et référencés dans la norme ETSI EG 201 769 semblent avoir été développés initialement essentiellement pour les opérateurs chargé du service universel, qui repose essentiellement sur les réseaux commutés. Il convient donc de s'assurer de l'adéquation aux différentes configurations (réseau commuté, réseau large bande, autre réseau) de ces dispositions et d'identifier si dans certains cas sont nécessaires d'éventuelles précisions ou adaptations tout en préservant la comparabilité des mesures. Par ailleurs, les guides ETSI précisent pour chaque indicateur s'il est applicable à des services fournis de manière directe ou indirecte sur les réseaux. Ces éléments sont systématiquement repris.

Concernant le format de présentation des résultats des mesures, il s'agit de préciser comment, pour chaque indicateur, les mesures effectuées seront synthétisées sous la forme d'un ou plusieurs résultat(s) numérique(s).

Les guides ETSI précisent pour chaque indicateur différents types de résultats qui peuvent être fournis. Plusieurs types de traitements statistiques peuvent être dans certains nécessaires pour rendre compte de manière satisfaisante des mesures. Toutefois, un trop grand nombre de résultats pour un indicateur donné pourrait introduire une inutile complexité et nuire à leur lisibilité.

Ainsi, les contributeurs sont invités pour chaque indicateur à en commenter la pertinence et l'intérêt respectif des résultats décrits dans les guides et repris dans la consultation. Les opérateurs sont invités à indiquer dans leurs contributions dans quelle mesure les indicateurs présentés sont déjà mesurés en interne.

L'Autorité s'appuiera sur les contributions des acteurs pour fixer les modalités de mesures de ces indicateurs et de présentation des résultats.

3.1. Les indicateurs généraux

3.1.1. Délai de fourniture du raccordement initial

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-1 (en partie 5.1). Il s'agit de l'indicateur intitulé « supply time for fixed network access ». Il correspond au délai entre la réception par le fournisseur de service d'une demande de service valide et le moment où le service en fonctionnement est mis à disposition du client.

Sont exclus du calcul de ce délai les demandes de service qui font ensuite l'objet d'une annulation. Est considérée pour la mesure du présent indicateur comme une « demande de service valide » toute demande verbale, par écrit ou par tout autre moyen acceptable.

Le guide précise un certain nombre d'éléments à prendre en compte pour la mesure de cet indicateur concernant des délais sur lesquels le fournisseur de service et le client peuvent se mettre d'accord et concernant des commandes multi-sites.

Ce paramètre de qualité de service s'applique uniquement aux services fournis directement. La notion de service direct est décrite dans le chapitre 1.4.

Le guide ETSI présente deux types de délais qui ne devront pas être pris en compte. Il s'agit des délais demandés explicitement par le client et les délais induits par la non-fourniture par le client de l'accès à ses locaux à la date et heure arrangée préalablement.

Les mesures doivent inclure toutes les demandes de mises à disposition d'accès à un réseau fixe sur la période considérée.

Précisions à apporter

La définition du délai pertinent, conçu comme l'intervalle de temps « entre la réception par le fournisseur de service d'une demande de service valide et le moment où le service en fonctionnement est mis à disposition du client », pourrait appeler une précision.

Afin d'éviter toute difficulté d'interprétation sur la notion de « demande de service valide », il pourrait être précisé qu'une demande est considérée comme valide lorsque l'opérateur obtient le consentement du client (quel que ce soit le moyen : par téléphone, par messagerie, en ligne, en agence, par courrier, etc)

Question 11. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats de mesure

Le guide ETSI 202 057-1 propose plusieurs options pour la fourniture des résultats lié à cet indicateur :

- le temps dans lequel 50%, 95% et 99% des demandes sont livrées
- le pourcentage de demandes qui sont livrées à une date sur laquelle le client et le fournisseur de service se seront mis d'accord. Dans le cas où ce dernier pourcentage est inférieur à 80%, devra être fourni le nombre moyen de jour de retard par rapport à la date sur laquelle ils se seront mis d'accord.

Au sein de ces options, il pourrait être retenu comme présentation :

- le temps (en jours calendaires) dans lequel 50% des demandes d'accès au service sont livrées, que l'on pourra aussi nommer « délai médian » dans lequel les demandes d'accès au service sont livrées
- le temps (en jours calendaires) dans lequel 90% des demandes d'accès au service sont livrées, cette valeur de 90% permet d'apprécier les queues de production.
- le pourcentage de demandes qui sont livrées en moins de 20 jours calendaires. Dans le cas où ce dernier pourcentage est inférieur à 80%, devra être fourni le nombre moyen de jour de retard par rapport à ces 20 jours.

Question 12. Les mesures à 50 % et 90 % vous semblent-t-elles pertinentes ? Sinon, pourquoi, et quelle valeur proposez vous ?

Question 13. La valeur de 20 jours calendaires vous semble-t-elle pertinente? Sinon, pourquoi, et quelle valeur proposez-vous ?

Question 14. Vous paraît-il opportun de prévoir une présentation de ces trois résultats de façon séparée d'une part pour les cas où la ligne est déjà physiquement construite et d'autre part pour les cas où elle ne l'est pas ?

Question 15. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.1.2. Taux de défaillance par ligne d'accès

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-1 (en partie 5.4). Il s'agit de l'indicateur intitulé « fault report rate per fixed access line ». Il s'agit du nombre de notifications de défaillance rapporté par accès fixe.

Le guide ETSI 202 057-1 précise la définition d'une « notification de défaillance ». Il s'agit de la notification d'un service interrompu ou dégradé par un client au point de contact du fournisseur de service, qui est attribuée à l'accès fixe et ne présente pas de caractère invalide.

Le guide ETSI précise que les défaillances d'un équipement du côté « client » ou attribuables au réseau ou à d'autres réseaux sont exclues. Cependant, le guide ETSI indique que si les fournisseurs de service ne peuvent pas distinguer entre différents types de défauts (dus à la ligne d'accès, dus au réseau cœur, dus à d'autres réseaux, dus à l'équipement terminal du client ou défauts invalides), ils pourront fournir le nombre total de défauts.

Cet indicateur ne doit être mesuré que sur des services directs. La notion de service direct est décrite dans le chapitre 1.4.

Le guide indique que les défaillances rapportées sont supposées valides sauf si il y a une raison identifiée de leur invalidité. Les cas où un client notifie une défaillance qui se trouve être résolue doivent être comptabilisés comme une défaillance valide sauf si le fournisseur de service a de bonnes raisons de penser qu'il n'y a pas eu de défaillance.

Le guide indique également qu'une notification qui concerne plusieurs lignes d'accès doit être comptée selon le nombre de défaillances notifiées sur ces lignes d'accès, mais il ne faut pas comptabiliser les lignes d'accès impactées sur lesquelles il n'y a pas eu de notification. Il rappelle qu'une seule notification doit être comptabilisée pour chaque ligne d'accès affectée.

Les mesures doivent inclure toutes les notifications de défauts valides sur la période considérée.

Précisions à apporter

Il pourrait être utile d'apporter la précision suivante, comme pour l'indicateur « délai de fourniture du raccordement initial », la ligne commandée correspond au moment où l'opérateur obtient le consentement du client .

Question 16. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats de mesure

Le guide ETSI 202 057-1 précise que le nombre de défaillances rapportés par accès fixes doit être fourni. Celui-ci pourra être calculé en divisant le nombre de défaillances valides rapportées pendant la période observée par le nombre moyen de lignes d'accès dans le réseau considéré pendant la même période d'observation. Prendre la moyenne est nécessaire car le nombre de lignes peut évoluer pendant la période d'observation.

Globalement, une part importante des pannes surviennent dans les premières semaines suivant la commande de l'accès. Il pourrait être pertinent de distinguer pour cet indicateur les mesures dans les 45 jours qui suivent la commande de l'accès.

Aussi, une option envisagée serait de retenir comme présentation :

- le taux de défaillance par ligne d'accès et par an : il s'agira du nombre de défaillances sur les lignes commandées rapportées à ce nombre de lignes.
- le taux de défaillance par ligne d'accès et par an en prenant comme période d'observation les 45 jours après la commande de l'accès : il s'agira donc du nombre de défaillances sur les lignes commandées depuis moins de 45 jours rapportées à ce nombre de lignes.

Question 17. Pensez-vous qu'il soit pertinent de distinguer les mesures selon ce délai de 45 jours ?

Question 18. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.1.3. Délai de réparation d'une défaillance

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

Cet indicateur est défini dans le guide ETSI 202 057-1 (en partie 5.5). Il s'agit de l'indicateur intitulé « fault repair time for fixe access lines ». Il s'agit du délai entre la notification d'une défaillance de ligne et le moment où le service est à nouveau en état de fonctionnement.

Cette mesure s'applique uniquement aux services pour lesquels sont proposés aux clients des temps standard de réparation. Un temps standard de réparation est indiqué dans les conditions générale du fournisseur de service. Les cas dans lesquels un tel temps standard de réparation n'est pas proposé ou dans lesquels il est proposé au client de payer un supplément pour un temps de réponse accéléré, doivent être exclus de la mesure.

Ce paramètre de qualité de service s'applique uniquement aux services fournis directement.

Les mesures doivent inclure toutes les réparations de défauts sur des lignes d'accès sur la période considérée. Les mesures doivent s'appuyer sur les défauts résolus dans la période considérée, quelque soit la date à laquelle ils ont été notifiés.

Le fournisseur de service devra indiquer par ailleurs les plages horaires pendant lesquelles les défaillances peuvent être notifiées.

Si le fournisseur de service fait référence à une précision pour le respect des horaires de rendez-vous, ceci devra être fourni également.

Le guide ETSI indique que deux types de cas pourront être écartés de la mesure. Il s'agit d'un cas où la réparation dépend d'un accès aux locaux du client final qui n'est pas possible à l'heure souhaité et d'un cas où le client demande à retarder la réparation.

Précisions à apporter

Question 19. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats de mesure

Le guide ETSI 202 057-1 laisse plusieurs options de présentation des mesures relatives à cet indicateur : (1) le temps dans lequel les 80% et 95% des fautes valides sont réparées. Cette grandeur doit être exprimée en heures passées (par opposition aux heures ouvrées) et (2) le pourcentage de défaillances résolues dans le délai que se fixe le fournisseur de service.

Il pourrait être retenu comme présentation des résultats :

- le temps (en heure) dans lequel 95% des défaillances sont réparées
- le pourcentage de défaillances réparées dans un délai fixé à 48 heures

Question 20. Ce pourcentage de 95% vous semble-t-il pertinent ? Sinon, pourquoi, et quelle valeur proposez vous ?

Question 21. La valeur de 48 heures vous semble-t-elle pertinente? Sinon, pourquoi, et quelle valeur proposez vous ?

Cet indicateur peut sembler proche de l'indicateur « délai de réponse aux réclamations » décrit plus loin. Mais ils diffèrent par l'approche de traitement et de mesure de ces indicateurs. L'indicateur «délai de réponse aux réclamations » est structuré autour de la plainte du client et sa résolution par l'opérateur, donc de la prise en compte et le traitement d'une telle plainte. Tandis que l'indicateur « délai de réparation d'une défaillance » permet d'évaluer l'efficacité de l'opérateur dans l'amélioration du service rendu.

Question 22. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.1.4. Temps de réponse par les services clients de l'opérateur

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-1.(en partie 5.6). Il s'agit de l'indicateur intitulé « response time for operator services ». Il présente la durée entre la fin de la transmission au réseau de l'information nécessaire pour la connexion d'un appel au service clients de l'opérateur et l'instant où un télé-conseiller prend l'appel afin de répondre à la question. Le guide ETSI précise que sont pris en compte dans ce temps, le temps d'attente ainsi que le temps de parcours dans le serveur vocal interactif (SVI). Les services des opérateurs qui font appel intégralement à des réponders vocaux ne sont pas pris en compte.

Le guide ETSI 202 057-1 précise que cet indicateur est applicable aux réseaux fixes ou mobile. Il indique également que le terme « service de l'opérateur » doit être compris comme la définition de la recommandation UIT E.105 pour les appels qui sont opérés de manière « semi-automatique » et « manuels ». Cet indicateur est ainsi associé au service téléphonique international, mais il peut sembler pertinent de le reprendre car il permet de qualifier facilement le temps de réponse du support technique ou du service client d'assistance téléphonique des opérateurs.

Le guide ETSI formule deux remarques sur la mesure de cet indicateur. La première porte sur la mesure par un opérateur qui fait de la revente d'un service fourni par un autre opérateur. Dans ce cas l'opérateur fournisseur du service au client peut contractualiser auprès de l'opérateur qui lui fournit le service pour la mesure de cet indicateur. La seconde porte sur les mesures de temps de réponse par les centres d'appel et les ajustements à effectuer pour prendre en compte le temps de mise en relation.

Le guide ETSI indique que la mesure de cet indicateur peut se baser sur tous les appels passés vers le centre d'appel dans la période considérée ou sur un échantillon représentatif de ces appels, auquel cas le nombre d'observations sur lequel s'appuie la mesure devra être également fourni.

Précisions à apporter

Question 23. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI 202 057-1 propose plusieurs types de résultats relatifs à cet indicateur : la valeur moyenne du temps de réponse d'une part et le pourcentage d'appels auquel il est répondu en moins de 20 secondes.

Il est proposé de retenir les deux types de résultats de l'ETSI :

- la valeur moyenne du temps de réponse par le service client
- le pourcentage d'appels auquel il est répondu en moins de 20 secondes.

Question 24. Ces deux résultats vous semblent-elles pertinents ? Sinon, pourquoi, et que proposez-vous ?

3.1.5. Plaintes concernant la facturation

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

Cet indicateur est défini dans les guides ETSI 201 769 et 202 057-1 (en partie 5.11). Il s'agit de l'indicateur intitulé « Bill corectness complaints ». Il représente le pourcentage de plaintes des clients portant sur l'exactitude d'une facture. La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-1 1.

Une plainte sur l'exactitude d'une facture correspond à un mécontentement concernant une facture reçue par un client c'est à dire que le client considère que la facture est erronée. Une erreur se produit quand, par exemple, des données d'appel sont incorrectes, des appels sont taxés à un taux incorrect, des services sont facturés de façon erronée, des remises d'appel, des crédits ou les dettes sont gérés incorrectement, ou la facture totale comprenant la TVA est erronée. Une plainte de facturation ne devra pas être confondue avec une question relative à la facturation (demande d'information) ou avec le signalement d'un défaut.

Les paramètres de QoS sont appliqués à toutes les plaintes de facturation qu'elles soient liés aux services fixes, directs et/ou indirects.

Les statistiques devraient inclure toutes les plaintes de facturation reçues dans la période d'observation, indépendamment de la validité de la plainte et des dates des appels ou de tous les autres événements qui sont le sujet de la plainte.

Les mesures s'appliquent à tous les types de factures des services de communication électroniques que ce soit pour les services directs et indirects ou une combinaison des deux. Quand un fournisseur de service fournit des services directs et indirects, il devra fournir un rapport combiné pour ces types de service. La notion de service direct est décrite dans le chapitre 1.4.

Le guide ETSI précise que dans les cas où la facturation est effectuée pour les appels indirects par le fournisseur d'accès, une mesure séparée est exigée.

Il y a trois caractéristiques associées à la qualité de la facturation

- l'exactitude absolue de la facture ;
- la présentation de la facture ;
- le nombre de plaintes de client au sujet de la facture.

Une facture est préparée en trois étapes :

- Un enregistrement des appels détaillés est produit (CDR en anglais) ;
- les tarifs et les remises clients sont appliqués à chaque CDR, normalement par un dispositif de médiation ;
- les CDR valorisés sont assemblés dans la facture.

À moins que les clients aient leurs propres moyens de noter leurs appels, il est très difficile de prouver si un enregistrement des appels détaillés est correct ou pas. Ceci signifie qu'il est très difficile de mesurer l'exactitude absolue d'une facture et donc l'exactitude absolue n'est pas incluse comme paramètre.

Dans la pratique, tous les problèmes de facturation sont susceptibles d'être le fruit d'une fausse application de tarifs ou de remises, à cause de données incorrectes stockées dans les « dispositifs de médiation » qui affectent la tarification à chaque appel. De telles erreurs affecteraient beaucoup de factures et seront normalement corrigées rétrospectivement quand elles sont découvertes. Un paramètre pour de telles erreurs pourrait être inclus mais l'ETSI - STQ a conclu que ce n'est pas nécessaire parce que les effets sont pris en compte dans l'indicateur des plaintes des clients.

Précisions à apporter

Question 25. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI précise que le résultat qui devra être fourni est le pourcentage de plaintes sur la facturation.

Une option envisagée est de retenir comme présentation de la mesure le taux (en %) de plaintes sur la facturation en tenant compte du nombre total de factures émises.

Question 26. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.1.6. Délai de réponse aux réclamations

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-1 (en partie 5.10). Il s'agit de l'indicateur intitulé « customer complaints resolution time ». Il présente la durée entre la notification d'un problème considéré réel au point de contact du fournisseur et la résolution de la cause de cette plainte..

Toutes les plaintes reçues dans la période considérée doivent être prises en compte.

Précisions à apporter

Les plaintes des clients peuvent être variées. Les opérateurs peuvent avoir différentes stratégies pour gérer les plaintes clients (centre d'appel, courriel, ...) et ces stratégies peuvent avoir un impact sur les résultats et donc leur comparaison. Par exemple, certaines plaintes pourraient être traitées et résolues lors de l'appel au centre d'appel alors que d'autres vont nécessiter un traitement plus long par un autre moyen.

Cet indicateur ne concerne pas la réparation en elle-même qui est traitée avec l'indicateur « Délai de réparation d'une défaillance » et est structuré autour du traitement de la plainte du client.

Afin de pleinement distinguer ce délai de réponse aux réclamations du traitement d'une défaillance, il pourrait être envisagé de ne retenir que les plaintes résolues en ligne qui ne nécessitent pas une intervention technique.

Question 27. Pensez-vous pertinent de ne retenir que les réclamations résolues en ligne qui ne nécessitent pas une intervention technique ?

Question 28. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI 202 057-1 suggère que deux résultats peuvent être fournis pour cet indicateur :
(1) le temps dans lequel 80% et 95% des plaintes, traitées le plus rapidement, sont résolues et
(2) le pourcentage de plaintes résolues dans un temps qui pourra être défini par le fournisseur de service.

Aussi, il est proposé de retenir comme résultat :

- le temps dans lequel 95% des plaintes, traitées le plus rapidement, sont résolues.

Question 29. Ce pourcentage de 95% vous semble-t-il pertinent ? Sinon, pourquoi, et quelle valeur proposez-vous ?

Question 30. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.2. Les indicateurs liés aux appels téléphoniques

3.2.1. Taux de défaillance des appels

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

Cet indicateur est défini dans le guide ETSI 202 057-2 (en partie 5.1). Il s'agit de l'indicateur intitulé « unsuccessful call ratio ». Il présente le rapport des appels qui n'aboutissent pas au numéro composé sur le nombre total d'appels passés sur la période considérée.

Un « appel qui n'aboutit pas » est une tentative d'appel à un numéro existant et valide, correctement composé après avoir obtenu la tonalité, pour lequel l'appelant n'obtient du numéro appelé ni un signal occupé, ni un signal de sonnerie, ni un signal de réponse dans les 30 secondes suivant la composition du dernier chiffre du numéro de téléphone appelé.

Il est précisé que cet indicateur est comparable au « Network Effectiveness Ratio (NER) » défini dans la recommandation de l'UIT E.425.

Question 31. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

Les opérateurs sont invités à indiquer dans leur contribution dans quelle mesure cet indicateur peut être mesuré sur le trafic réel ou s'il est nécessaire de passer par un échantillon d'appels.

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI 202 057-2 laisse plusieurs options de résultats relatifs à cet indicateur : (1) le pourcentage d'appels défaillants pour les appels nationaux d'une part et (2) internationaux d'autre part. Pour ces deux valeurs, devront être fournis d'une part le nombre d'observations qui ont permis d'aboutir à ce résultat ainsi que la précision que la valeur du taux permet d'assurer sachant que la confiance dans la mesure doit être de 95%.

Une option envisagée est de retenir comme résultats :

- le pourcentage d'appels défaillants pour les appels nationaux
- le pourcentage d'appels défaillants pour les appels internationaux

Question 32. Que pensez-vous de cette proposition ? Souhaitez-vous apporter des précisions ?

3.2.2. Durée d'établissement de la communication

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La définition exacte de cet indicateur peut être trouvée dans le guide ETSI 202 057-2 (en partie 5.2). Il s'agit de l'indicateur intitulé « call set up time ». Il présente le temps d'établissement d'un appel. Il s'agit de la durée entre la fin de la transmission au réseau de l'information nécessaire pour la connexion d'un appel et la réception par l'appelant d'un signal occupé, d'un signal de sonnerie ou d'un signal de réponse venant de l'appelé.

Il est précisé que ces mesures doivent être effectuées sur des appels non défaillants.

Précisions à apporter

Question 33. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI 202 057-2 laisse plusieurs options de présentation des mesures relatives à cet indicateur. Il s'agit : (1) de la valeur moyenne en seconde pour les appels nationaux, (2) du temps en seconde dans lequel 95% des appels nationaux sont établis, (3) de la valeur moyenne en secondes pour les appels internationaux, (4) du temps en secondes dans lequel 95% des appels internationaux sont établis et (5) le nombre d'observations sur lequel s'appuient ces résultats pour les appels nationaux et internationaux.

Parmi toutes les options, il est proposé de ne retenir que la présentation suivante :

- Le temps moyen pour appels nationaux (en s)
- Le temps moyen pour appels internationaux (en s)

Question 34. Que pensez-vous de cette proposition ? Souhaitez-vous apporter des précisions ?

3.2.3. Qualité de la connexion vocale

a) Définition et méthodes de mesures de l'indicateur

La partie précédente a laissé ouverte la définition exacte de la définition et de la méthode de mesure relative à cet indicateur. Ce chapitre présente une définition et différentes méthodes de mesure et vise à recueillir l'avis des acteurs sur le choix le plus pertinent.

La question de la qualité vocale du service téléphonique fixe trouve une acuité aujourd'hui renouvelée par la diversification des offres disponibles sur le marché, en particulier avec les offres de voix sur les accès large bande. Les dégradations rencontrées sur ce type d'accès (distorsion de la parole due au codage, délais augmentés par le traitement numérique) sont nouvelles par rapport au RTC. Ainsi, si la qualité de la voix sur le réseau téléphonique commuté RTC est relativement stable et prévisible, la connexion vocale sur les accès de type large bande est parfois perçue par le consommateur comme étant de moins bonne qualité.

Afin de refléter la qualité telle que perçue par l'utilisateur, il paraît souhaitable de tester la qualité vocale de bout en bout dans des configurations d'appels les plus représentatives de la situation réelle des consommateurs.

La qualité vocale est le plus couramment caractérisée selon une note MOS (MOS, *mean opinion score*) décrite dans la recommandation UIT-T P. 800. L'abréviation MOS est définie dans la Recommandation de l'UIT référencée UIT-T P.10 de la manière suivante: « la moyenne des notes d'opinion, c'est-à-dire des valeurs de l'échelle prédéfinie que des expérimentateurs associent à leur opinion sur la qualité du système de transmission téléphonique qu'ils ont utilisé pour échanger une conversation ou pour écouter un texte parlé». L'échelle MOS utilise habituellement une échelle sur 5 points : 5 = Excellente, 4 = Bonne, 3 = Passable, 2 = Médiocre, 1 = Mauvaise .

Il existe de nombreuses méthodes de mesures pour évaluer la qualité vocale et donner ainsi le résultat sur la forme d'une note MOS. Ces méthodes peuvent reposer sur :

- les tests humains (tests dits subjectifs) reposant sur des participants chargés de tester dans différentes conditions une connexion vocale (tests d'écoute, tests de parole et d'écoute, tests de conversation)
- des tests reposant sur des modèles physiques du système ou des modèles basés sur des signaux (tests dits objectifs).

Les tests humains

L'emploi de tests humains nécessite des précautions afin de contrôler les différentes sources de variabilité dans l'appréciation qui peut différer selon les participants, les conditions testées afin d'obtenir des résultats fiables et exploitables. La mise en œuvre de tels tests pourrait s'avérer délicate au regard de la comparabilité des résultats entre des opérateurs relativement nombreux.

A cet égard, les méthodes reposant sur des modèles permettent d'automatiser l'évaluation objective de la qualité vocale.

Les méthodes fondées sur des modèles les plus couramment utilisées sont décrites dans les paragraphes suivants.

Le « modèle E »

Ce modèle est développé comme un outil de bout en bout pour les concepteurs de réseau et normalisé dans la recommandation UIT G.107, et également décrit dans le guide ETSI 202 057-2 (en partie 5.3).

Le guide ETSI précise qu'il y a plusieurs effets sur la qualité de transmission qui ne sont pas couverts par le «modèle E » à l'heure actuelle, comme par exemple les services de voix sur large bande et les effets de pertes de paquet. Le modèle est donc constamment révisé pour prendre en compte ces sujets.

Le modèle PESQ (PESQ perceptual evaluation of speech quality)

Ce modèle est une méthode d'évaluation de la qualité vocale de bout en bout des codecs vocaux et des réseaux téléphoniques à bande étroite, définie dans la recommandation UIT P.862.

Il est basé sur système qui envoie un signal connu (référence) à travers le système à tester, capture le signal après traversée du système (signal généralement appelé « signal dégradé »), et compare ces deux signaux afin d'en déduire une note de qualité, qui doit être bien corrélée avec la note MOS.

Question 35. La caractérisation de la qualité vocale par une note MOS vous semble-t-elle pertinente ? Si non que proposez-vous ?

Question 36. Quelle méthode de mesures (tests humains, modèle E, modèle PESQ,) vous semble la plus adaptée et la plus facile à mettre en œuvre ?

Question 37. Faut-il que l'Autorité impose une des méthodes de mesures afin d'assurer la comparaison des mesures ? Si oui, laquelle et pourquoi ?

Question 38. Si oui, quelles précisions et adaptations doivent être apportées aux recommandations ou guide ETSI cités en référence ?

b) Présentation des résultats

La notation de la qualité de la connexion vocale la plus utilisée est la note MOS (UIT-T P. 800).

Il est ainsi proposé de retenir la note MOS pour représenter la qualité de la connexion vocale.

Question 39. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

Afin de pleinement rendre compte et comparer la qualité vocale perçue par le consommateur, il pourrait être opportun de distinguer dans la présentation des résultats les 4 configurations d'appels suivantes :

- RTC vers RTC

- RTC vers les accès large bande
- les accès large bande vers RTC,
- les accès large bande vers les accès large bande situés vers d'autre réseau.

En effet, les problèmes de qualité vocale peuvent être de nature différente selon les configurations cités ci-dessus.

Question 40. La publication du MOS séparément pour chacune des configurations citées ci-dessus vous paraît-elle adaptée ?

3.2.4. Taux d'interruption des appels

a) Définition et méthode de mesure de l'indicateur

Définition et méthode de mesure prévues par l'ETSI

La partie précédente a laissé ouverte la définition exacte de la définition et de la méthode de mesure relative à cet indicateur. Ce chapitre présente une option reprise en annexe 1.

Cet indicateur indique le nombre d'appel qui sont terminés sans que l'un des deux interlocuteurs n'ait raccroché. Il correspond au pourcentage d'appels interrompus par le réseau sur l'ensemble des appels dans une période donnée.

Cet indicateur pourrait s'apparenter à l'indicateur « dropped call ratio » du guide ETSI 202 057-3 (partie 6.4.2) qui précise les indicateurs de qualité de service pour les réseaux mobiles.

Précisions à apporter

Question 41. Cette définition et cette méthode de mesure vous paraissent-elles adéquates ? Estimez-vous nécessaire que des précisions ou adaptations soient apportées ? Si oui, lesquelles ?

Les opérateurs sont invités à indiquer dans leur contribution dans quelle mesure cet indicateur peut être mesuré sur le trafic réel ou s'il est nécessaire de passer par un échantillon d'appels. Ce point, à savoir quel périmètre de mesures paraît le plus pertinent, est abordé de façon générale dans le chapitre suivant pour chacun des indicateurs.

b) Présentation des résultats

Le guide ETSI précise que le résultat peut être représenté par un pourcentage des appels interrompus.

Une option envisagée est de retenir comme présentation des résultats ce pourcentage des appels interrompus

Question 42. Cette présentation des résultats de mesure vous paraît-elle adaptée ?

3.3. Périmètres des données sur lesquelles sont mesurés les indicateurs

3.3.1. Différents périmètres envisageables

La définition du périmètre des données sur lesquelles sont mesurés les indicateurs représente un élément essentiel de la méthode de mesure.

A cet égard, plusieurs options pourraient a priori être envisagées :

- Utilisation des données portant sur l'ensemble des événements réels (par exemple le trafic réel),
- Utilisation d'une sélection de ces événements (par exemple une sélection d'appels)
- Utilisation d'échantillons (par exemple des appels tests).

Les trois paragraphes suivants décrivent les différents types de données sur lesquelles peuvent s'appuyer les mesures.

a. Utilisation des données réelles disponibles auprès de l'opérateur

Les opérateurs disposent déjà au travers de leurs offres de service téléphonique d'indicateurs issus de données de gestion, du système d'information, des relevés des services support et des centres de gestion des clients ou des systèmes de surveillance qui leurs permettent de mesurer la performance de leurs services.

Il est possible que les indicateurs qui seront définis à terme soient d'ores et déjà mesurés par les opérateurs fournissant le service téléphonique. La mesure des indicateurs par les opérateurs ne nécessitera pas de modification de leurs mécanismes de mesure.

Les opérateurs ont ainsi la possibilité, pour certains indicateurs de les mesurer sur l'ensemble des événements, comme par exemple le trafic réel du service téléphonique fixe. La mesure des indicateurs selon cette méthode prendra en compte l'intégralité des occurrences et les résultats obtenus refléteront donc parfaitement la qualité du service fourni.

b. Utilisation d'une sélection de données

Dans cette méthode, les opérateurs utilisent une sélection de données. Les guides ETSI rappellent que dans ce cas, les mesures doivent naturellement refléter les variations des occurrences au cours de la journée, de la semaine et du mois. Ainsi, pour certains indicateurs qui reposent sur des données de trafic, il doit être retenu une sélection des appels représentatifs de la répartition temporaire du trafic réel, de la répartition entre appels locaux, nationaux et internationaux.

Il appartient alors à l'opérateur de fournir les éléments permettant de confirmer que la sélection d'appel qu'il effectue permet de conserver une représentativité du trafic pour le service téléphonique fixe sur son réseau pour tous ces paramètres.

Des éléments du plan d'échantillonnage sont précisés dans la partie suivante « Le contour des mesures dans le cas des appels tests et des sélections d'appels réels » car il convient, pour ce type de méthode de définir les principes de mesures qui permettront d'obtenir des résultats comparables à des mesures sur la totalité des appels réels.

c. Utilisation d'échantillons de données

De même que dans le cas d'une sélection de données, les guides ETSI précisent que, dans le cas d'utilisation d'échantillons (comme des appels tests), les mesures doivent refléter les variations des événements réels au cours de la journée, de la semaine et du mois.

Avec cette méthode, l'opérateur doit fournir les éléments permettant de confirmer que l'utilisation d'échantillons de données (tels que des appels tests) permet de conserver une représentativité de toutes les données. Cette méthode comprend de nombreuses dimensions liées au plan d'échantillonnage qu'il convient de définir a minima. C'est l'objet de toute la partie suivante « Le contour des mesures dans le cas des appels tests et des sélections d'appels réels » car il convient, pour ce type de méthode de définir les principes de mesures qui permettront d'obtenir des résultats comparables à des mesures sur la totalité des appels réels.

Pour rappel, il est précisé dans les guides ETSI, pour chaque indicateur si la mesure peut se baser sur les données réelles, une sélection de ces données ou un échantillon d'événements.

Certains indicateurs, comme a priori la qualité de la connexion vocale, peuvent nécessiter de passer uniquement par des échantillons d'événements tels que des appels de tests.

Question 43. Tous les indicateurs peuvent-ils s'appuyer sur la prise en compte des données réelles ? Y a-t-il des indicateurs dont la mesure nécessitent impérativement de passer par des appels de tests ? Y a-t-il des indicateurs dont la mesure nécessitent impérativement de passer par une sélection seulement des appels réels ? Si oui lesquels ?

Question 44. Pour chaque indicateur, quel périmètre de mesures vous paraît-il le plus pertinent ?

Question 45. Pour chaque indicateur, la comparabilité des mesures entre opérateurs exige-t-elle que soit imposé le périmètre de mesure ? Le libre choix peut-il être laissé à l'opérateur du périmètre de mesure, sous réserve de garantie suffisante de représentativité ?

3.3.2. Le contour des mesures dans le cas des appels tests et des sélections d'appels réels

Dans l'hypothèse où serait mis en œuvre pour certains indicateurs une méthode fondée sur des appels tests ou une sélection d'appels réels, une exigence de représentativité du contour de mesure par rapport aux appels réels devrait naturellement être imposée.

Au delà de ce principe, il serait probablement nécessaire d'apporter un encadrement minimum sur le choix du contour de mesures. C'est l'objet des paragraphes qui suivent. Ceux-ci ne concernent donc que les indicateurs pour lesquels la solution de l'utilisation des données

réelles décrites au paragraphe « a) Utilisation des données réelles disponibles auprès de l'opérateur » ne serait pas appliquée tels qu'identifiés dans les questions précédentes.

L'objet de ce paragraphe est donc de décrire le contour des mesures dans le cas uniquement de mise en œuvre d'appels de tests et des sélections d'appels réels. Il comprend plusieurs dimensions : le contexte des appels, la répartition géographique, la répartition temporelle, mais également l'environnement technique et celui des terminaux téléphoniques, ainsi que la précision statistique.

Ce paragraphe porte ainsi sur ces différentes dimensions et constitue ainsi une description générique des mesures qui devront s'appuyer sur des appels tests ou sur une sélection d'appels réels, afin que ces mesures soient comparables à celles qui prennent en compte l'intégralité des appels réels.

Contexte des appels

Il semble opportun dans le cas de campagne de mesures des appels tests pour un service téléphonique de s'appuyer sur la répartition réelle :

- des appels sortants vers le RTC,
- des appels vers des services de voix sur large bande de l'opérateur, si celui-ci a cette offre,
- des appels vers des services de voix sur large bande d'autres fournisseurs de service téléphonique.

La généralisation des offres de service d'accès Internet « triple play », intégrant la voix sur large bande multiplie le nombre d'opérateurs et va augmenter le nombre d'appels de voix sur large bande d'un opérateur vers les services de voix sur large bande des autres opérateurs.

Dans un premier temps, il pourrait être retenu de limiter les mesures dans une configuration d'appels d'un opérateur vers les opérateurs ayant la plus grande part de marché en abonnés.

Il pourrait être envisagé de ne pas prendre de configurations d'appels vers les mobiles ou vers l'international, bien qu'ils représentent une part importante du trafic au départ d'appel, pour une question de coût. Des évolutions pourront être introduites dans le futur pour tenir compte de l'évolution de l'utilisation du service téléphonique par les utilisateurs.

Par exemple, la configuration d'appels pourrait être :

- 60 % des appels seraient passés vers le RTC de FT,
- 10 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de FT,
- 1 % des appels seraient passés vers les services RTC de Neuf Cegetel,
- 14 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de Neuf Cegetel,
- 15 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de Free.

Cette configuration a été établie sur la base d'une projection en 2009 de la répartition des trafics et des parts de marchés en nombre d'abonnés.

Question 46. Que pensez-vous de cette répartition d'appels ? Souhaitez-vous apporter

des précisions ?

La répartition géographique

La répartition géographique des tests devra être représentative de l'implantation géographique de l'opérateur et tenir compte de la répartition géographique des clients de l'opérateur. A minima, les opérateurs devront effectuer des mesures sur deux grandes agglomérations (unité urbaines de plus de 100.000 habitants) et sur une petite agglomération (hors unité urbaine de plus de 100 000 habitants). La notion d'agglomération étant comprise au sens du concept d'unité urbaine défini par l'INSEE. Les opérateurs pourront, si ils le souhaitent, augmenter le nombre de points de mesure pour affiner le résultat, ils devront cependant rendre publique la valeur de l'indicateur pour des mesures sur ces trois points obligatoirement.

Question 47. Avez-vous des commentaires sur cette répartition géographique ? Deux grandes agglomérations et une petite vous semblent-elles suffisantes ?

La répartition temporelle

La campagne de mesures effectuées dans le cadre de ces appels de tests doit refléter les variations de trafic réel au cours de la journée, la semaine, le mois. Une campagne de mesure devra donc se dérouler sur une durée suffisamment représentative et répartie complètement sur l'année, afin d'être la plus représentative du trafic réel. L'opérateur devra apporter tout les éléments qui permettent de décrire que cette campagne est représentative des appels réels

Question 48. Est-ce que les mesures doivent être faites de façon permanente ? Si oui, quelles sont les précisions à apporter ?

Question 49. Sinon, quelle durée minimale doit être retenue et avec quelle répartition du trafic au cours de la journée, de la semaine et du mois ?

Sélection de l'environnement technique et des terminaux utilisés

L'environnement technique de mesures pour les appels tests devra refléter une configuration classique d'un client. La localisation des lieux d'appel pour la mesure dans le cas des appels tests devra être semblable d'un opérateur à l'autre. Il pourrait être envisagé de retenir une configuration de lignes de cuivre dont la longueur soit au minimum de 1 000 m et au maximum de 2 000 m. Les terminaux téléphoniques (ou box dans le cadre d'offre sur ADSL) utilisés devront être standard, c'est à dire en vente dans le commerce depuis plus de six mois.

Question 50. Qu'en pensez-vous ? Avez-vous d'autres propositions ?

Précision statistique des valeurs

Il paraît souhaitable que les résultats soient publiées avec une précision statistique suffisante.

La précision statistique (P) définit autour de la valeur mesurée (\bar{x}) un intervalle de confiance $[\bar{x} - p; \bar{x} + p]$, tel qu'il contienne la valeur théorique (X) avec une probabilité de 95 %. Elle est calculée en utilisant l'approximation normale de la distribution binomiale, par la formule $p = 1,96\sqrt{\bar{x} \cdot (1 - \bar{x})/n}$ (où n est le nombre de mesures réalisées pour l'indicateur considéré).

Question 51. Imposer une précision statistique de 3% maximum vous paraît-il adapté ?

Autres paramètres

Question 52. Vous paraît-il nécessaire de fixer d'autres paramètres ? Si oui lesquels et comment ?

4. L'OBJECTIVITE ET LA SINCERITE DE LA MESURE DE LA QUALITE DE SERVICE

L'objectivité et la sincérité des mesures de la qualité de service appelées à être publiées par les opérateurs doivent être garanties.

Pour cela, un encadrement de la façon dont sont réalisées les mesures et publiées les résultats par les opérateurs doit être mise en œuvre.

La présente partie porte sur la nature de cet encadrement.

Formes d'encadrement envisageables

Des méthodes de mesure objectives et comparables

Une première exigence réside dans l'application de méthodes de mesure objectives et comparables entre tous les opérateurs, quelle que soit la configuration. Cette exigence est au cœur de la présente consultation publique.

C'est la raison pour laquelle celle-ci s'est attachée à définir des indicateurs normalisés. L'ensemble des indicateurs décrits précédemment a pour référence commune les termes fixés dans des guides ETSI ou recommandations de l'UIT ce qui facilite leur mise en œuvre par les opérateurs et contribue aussi à un certain degré de fiabilité et de comparabilité des mesures s'ils sont pleinement respectés.

Dans tous les cas, il paraît souhaitable que les opérateurs fournissent toutes les informations complémentaires aux méthodes de mesure normalisées qui seraient nécessaires afin de faciliter la compréhension des statistiques et la comparabilité des mesures.

<p>Question 53. Des précisions supplémentaires sont-elles nécessaires concernant les méthodes de mesure décrites précédemment afin de garantir leur objectivité ? Si oui lesquelles ?</p>
--

La documentation détaillée de systèmes de mesure

Une voie pourrait être explorée visant à ce que les opérateurs aient l'obligation de documenter de façon suffisamment transparente leurs systèmes de mesures. Les opérateurs pourront être amenés à conserver pendant quelques mois et à publier les informations de base utilisées pour quantifier les indicateurs, avec autant de détails que nécessaire pour assurer une transparence suffisante.

La mise en œuvre d'un contrôle du système de mesure

La mise en œuvre d'un contrôle du système de mesure des opérateurs pourrait être mis en place.

Il pourrait par exemple être étudié une solution visant à ce que les opérateurs incluent, dans la publication obligatoire des résultats de qualité de service, les conclusions d'un rapport de certification du système de mesures confié par l'opérateur à un auditeur indépendant.

Ce type de solution a été mis en œuvre en Espagne, où l'arrêté ministériel ITC/912/2006 prévoit que les opérateurs doivent confier, à une entité solvable et indépendante, la réalisation d'un audit annuel pour vérifier la fiabilité et la précision des mesures publiées tout au long de l'année et pour vérifier notamment que l'opérateur dispose et applique un système de mesure des niveaux de qualité de service, mis en œuvre conformément aux dispositions de l'arrêté, dûment documenté.

Question 54. Pensez-vous que la fixation de méthodes de mesure normalisées et la fourniture de documentations détaillées sur les systèmes de mesure mis en œuvre par les opérateurs apporte une garantie suffisante à l'objectivité et la sincérité des mesures ?

Question 55. La publication, par les opérateurs, au sein des résultats de leur enquête de qualité, des conclusions d'un rapport indépendant de certification du système de mesure vous paraît-elle nécessaire et appropriée ?

Question 56. Avez-vous d'autres propositions permettant de s'assurer de l'objectivité des mesures ?

5. MODALITES DE MISE EN OEUVRE

5.1. Modalités pratiques de publication

L'objectif de ce chapitre est de définir les modalités de mise à disposition du public du résultat de la mesure des indicateurs de qualité de service, que l'Autorité doit fixer, dans les conditions prévues à l'article L. 36-6, conformément aux dispositions du II de l'article D. 98-4 du code des postes et des communications électroniques.

La mise à disposition du public des résultats des mesures pourrait être effectuée par les opérateurs sur une page dédiée de leur site Internet, facilement repérable. Les niveaux des indicateurs pourraient être produits et publiés annuellement.

Afin d'apporter toutes les informations nécessaires aux consommateurs sur la fiabilité des mesures, les opérateurs pourraient mettre à disposition du public sur leur site Internet les éléments attestant de l'objectivité des mesures des indicateurs.

Question 57. Une périodicité trimestrielle vous paraît-elle adaptée ? Pensez-vous qu'une périodicité annuelle de publication soit suffisante? Avez-vous d'autres suggestions ? Si oui, lesquelles ?

Question 58. La périodicité doit-elle être différenciée suivant les indicateurs?

Question 59. Avez-vous des remarques sur ce principe de publication? Souhaitez-vous apporter des précisions ?

5.2. Entrée en vigueur et calendrier de mise en œuvre

Afin de laisser aux opérateurs le temps de mettre en œuvre le dispositif de mesure et d'être en mesure de publier l'ensemble des indicateurs, un délai de six mois pourrait être introduit après la publication au journal officiel de la décision homologuée.

Question 60. Avez-vous des remarques à formuler sur le calendrier ?

6. RECAPITULATIF

Les contributeurs sont invités à formuler toute remarque complémentaire qu'ils souhaiteraient sur le dispositif qui pourrait être mis en œuvre.

Afin de faciliter l'appréhension globale par les acteurs intéressés de ce que pourrait être le futur dispositif et la formulation de leurs commentaires, un document de synthèse est présenté en annexe 1. Ce document fournit un exemple de ce que pourrait être le contenu de la future décision. Celui-ci prend en compte certaines des options discutées dans le présent document. Il sera naturellement modifié en fonction des orientations retenues sur la base des contributions reçues et ne préjuge pas de la future décision de l'Autorité.

Ainsi, les contributeurs sont invités à formuler en complément des questions précédentes l'ensemble de leurs remarques directement sur ce document de synthèse.

Question 61. Avez-vous des commentaires à caractère général ?

Question 62. Compte tenu de vos remarques formulées précédemment, quelles sont les suggestions de modification que vous souhaitez apporter au document de synthèse présenté en annexe 1 ?

Annexe 1 : Document de synthèse : exemple de décision relative à la publication des mesures d'indicateurs de qualité de service par les fournisseurs du service téléphonique

Cette annexe 1 constitue un document de synthèse qui retrace sous la forme d'un exemple de décision ce que pourrait être le dispositif retenu. Cet exemple est construit en tenant compte de certaines options discutées dans la présente consultation publique. Ce document est fourni afin de faciliter l'appréhension globale par les contributeurs de ce que pourrait être le dispositif final. Il ne préjuge pas de la décision qu'adoptera l'ARCEP à l'issue de la présente consultation publique. Ce document sera naturellement modifié en fonction des orientations retenues sur la base des contributions reçues dans le cadre de la consultation publique.

Elle vise à rendre obligatoire la publication par les fournisseurs du service téléphonique au public d'informations comparables, adéquates et actualisées sur la qualité du service qu'ils offrent aux utilisateurs finals.

Objet

Article 1 : Toute personne fournissant le service téléphonique au public (ci après « l'opérateur ») est tenue de procéder à la mesure des indicateurs de qualité de service et de mettre à disposition du public les résultats de ces mesures selon les conditions et modalités prévues par la présente décision.

Application par configuration d'accès au service

Article 2 : Les dispositions de la présente décision sont appliquées séparément pour chaque configuration d'accès au réseau via lequel est offert le service téléphonique au public. Les trois configurations d'accès suivantes doivent au moins être distinguées :

- service téléphonique offert via un accès au réseau téléphonique commuté également fourni par l'opérateur,
- service téléphonique offert via un accès à un réseau à large bande également fourni par l'opérateur,
- service téléphonique offert via un accès à un ou plusieurs réseaux non fournis par l'opérateur.

Article 3 : Les présentes dispositions sont obligatoires uniquement dans les cas où la personne fournissant le service téléphonique compte au moins 100 000 abonnés à son service via la configuration d'accès considéré. Si l'opérateur souhaite, sur la base d'un volontariat, rejoindre le présent dispositif dans d'autres cas, il le fait en respectant l'ensemble des conditions et modalités prévues par la présente décision.

Définitions et conditions de mesure des indicateurs de qualité

Article 3 : L'opérateur mesure les indicateurs de qualité de service selon les définitions et méthodes précisés dans les annexes 1 et 2 de la présente décision.

Modalités de mise à disposition du public des résultats des mesures

Article 4 : Les résultats des mesures sont constitués par l'opérateur sous la forme suivante :

- fourniture pour chaque indicateur, de la présentation synthétique des mesures telles que précisées dans l'annexe 1 à la présente décision ;
- fourniture d'une description du système de mesure mis en œuvre rendant compte de façon suffisamment détaillée de sa conformité aux méthodes de mesure prévues dans la présente décision ;
- fourniture d'un compte rendu annuel de certification, établi par une entité indépendante de l'opérateur, concernant l'objectivité et la sincérité des mesures, ainsi que leur conformité aux modalités prévues par la présente décision.

Article 5 : Les résultats précisés à l'article 4 sont mis à disposition du public et transmis à l'ARCEP par l'opérateur selon une périodicité trimestrielle ou annuelle décrite en annexe 1 de la présente décision. Pour une publication trimestrielle, cette mise à disposition et cette transmission doivent intervenir au plus tard un mois après la fin du trimestre. Pour une publication annuelle, cette mise à disposition et cette transmission doivent intervenir avant le 15 mai de l'année suivante.

Article 6 : La mise à disposition du public est effectuée sous la forme d'une publication sur le site internet de l'opérateur sur une page dédiée facilement repérable.

Calendrier de mise en œuvre de la présente décision

Article 7 : Par dérogation à l'article 5, les résultats des mesures qui auront pu être menées au cours de l'année 2008 donne lieu à une publication avant le [...].

Annexe 1 du projet de décision

	Indicateur	Références pour les définitions et méthodes de mesure de l'indicateur	Présentation synthétique des résultats des mesures de l'indicateur (1)	Périodicité de publication
Indicateurs généraux	Délai de fourniture du raccordement initial	<ul style="list-style-type: none"> - ETSI EG 202 057-1 (partie 5.1) « supply time for fixed network access » - application aux services directs uniquement - Précision sur la mesure : une demande est considérée comme valide dès que l'opérateur a reçu le consentement du client 	<ul style="list-style-type: none"> • le temps (en jour calendaires) dans lequel 50% des demandes d'accès au service sont livrées, • le temps (en jour calendaires) dans lequel 90% des demandes d'accès au service sont livrées, • le pourcentage de demandes qui sont livrées en moins de 20 jours calendaires. <p>Ces trois résultats peuvent être présentés séparément pour le cas où la ligne est physiquement construite et le cas où elle ne l'est pas.</p>	Trimestrielle
	Taux de défaillance par ligne d'accès	<ul style="list-style-type: none"> ETSI EG 202 057-1 (partie 5.4) « fault report rate per fixed access line » - application aux services directs uniquement - Précision sur la mesure : une ligne commandée correspond au moment où l'opérateur obtient le consentement du client 	<ul style="list-style-type: none"> • le taux de défaillance par ligne d'accès et par an : il s'agira du nombre de défaillances sur les lignes commandées rapportées à ce nombre de lignes. • le taux de défaillance par ligne d'accès et par an en prenant comme période d'observation les 45 jours après la commande de l'accès : il s'agira donc du nombre de défaillances sur les lignes commandées depuis moins de 45 jours rapportées à ce nombre de lignes. 	Trimestrielle
	Délai de réparation d'une défaillance	<ul style="list-style-type: none"> ETSI EG 202 057-1 (partie 5.5) « fault repair time for fix access line » - application aux services directs uniquement 	<ul style="list-style-type: none"> • le temps (en heure) dans lequel 95% des défaillances sont réparées • le pourcentage de défaillances réparées dans un délai fixé à 48 heures 	Trimestrielle
	Temps de réponse par les services clients de l'opérateur	<ul style="list-style-type: none"> ETSI EG 202 057-1 (partie 5.6) "response time for operator services" 	<ul style="list-style-type: none"> • la valeur moyenne du temps de réponse par le service client • le pourcentage d'appels auquel il est répondu en moins de 20 secondes. 	Trimestrielle
	Plaintes concernant la facturation	<ul style="list-style-type: none"> ETSI EG 202 057-1 (partie 5.6) "response time for operator services" 	<ul style="list-style-type: none"> • le taux (en %) de plaintes sur la facturation en tenant compte du nombre total de factures émises. 	Trimestrielle

			<ul style="list-style-type: none"> le temps dans lequel 95% des plaintes, traitées le plus rapidement, sont résolues. 	Trimestrielle
Délai de réponse aux réclamations	- ETSI EG 202 057-1 (partie 5.10) « customer complaints resolution time » - Précision sur la mesure : prise en compte des plaintes résolues en ligne qui ne nécessitent pas une intervention technique.			

Indicateur	Références pour les définitions et méthodes de mesure de l'indicateur	Présentation synthétique des résultats des mesures de l'indicateur (1)	Périodicité de publication
Taux de défaillance des appels	ETSI EG 202 057-2 (partie 5.1) « unsuccessful call ratio »	<ul style="list-style-type: none"> le pourcentage d'appels défaillants pour les appels nationaux le pourcentage d'appels défaillants pour les appels internationaux 	Trimestrielle
Durée d'établissement de la communication	ETSI EG 202 057-2 (partie 5.2) « call set up time»	<ul style="list-style-type: none"> Le temps moyen pour appels nationaux (en s) Le temps moyen pour appels internationaux (en s) 	Trimestrielle
Qualité de la parole	Note MOS UIT-T P.800 Evaluation PESQ UIT-T P.862	Note MOS (mean opinion square) de la qualité de la connexion de la parole	annuelle
Taux d'interruption des appels	ETSI EG 202 057-3 (partie 6.4,2) « dropped call ratio »	pourcentage d'appels interrompus par le réseau sur l'ensemble des appels dans une période donnée.	annuelle

(1) les mesures de l'indicateur doivent faire l'objet d'un traitement statistique permettant de les résumer sous la forme des résultats décrits dans la présente colonne.

Annexe 2 du projet de décision : dispositif de mesure dans le cas d'appels de tests

Le dispositif décrit dans cette annexe est à mettre en œuvre dans le cas où les indicateurs mesurés nécessitent de passer par des appels de tests. Il comprend plusieurs dimensions : le contexte des appels, la répartition géographique, la répartition temporelle, mais également l'environnement technique et celui des terminaux téléphoniques.

Contexte des appels

Les mesures seront effectuées dans une configuration d'appels suivante :

- 60 % des appels seraient passés vers le RTC de FT,
- 10 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de FT,
- 1 % des appels seraient passés vers les services RTC de Neuf Cegetel,
- 14 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de Neuf Cegetel,
- 15 % des appels seraient passés vers les services de voix sur large bande de Free

La répartition géographique

A minima, les opérateurs doivent effectuer des mesures

- sur deux grandes agglomérations (unité urbaines de plus de 100.000 habitants)
- sur une petite agglomération (hors unité urbaine de plus de 100 000 habitants).

La notion d'agglomération étant comprise au sens du concept d'unité urbaine défini par l'INSEE.

Les opérateurs peuvent, si ils le souhaitent, augmenter le nombre de points de mesure pour affiner le résultat, ils doivent cependant rendre publique la valeur de l'indicateur pour des mesures sur ces trois points obligatoirement. Dans tous les cas, les opérateurs fournissent les éléments précis sur cette répartition géographique.

La répartition temporelle

La campagne de mesure se déroule sur une durée suffisamment représentative et répartie complètement sur l'année, afin d'être la plus représentative du trafic réel. L'opérateur apporte tout les éléments qui permettent de décrire que cette campagne est représentative des appels réels.

Sélection de l'environnement technique et des terminaux utilisés

L'environnement technique de mesures pour les appels tests reflète une configuration classique d'un client.

La localisation des lieux d'appel pour la mesure dans le cas des appels tests doit être semblable d'un opérateur à l'autre.

- La configuration de lignes de cuivre doit être d'une longueur au minimum de 1 000 m et au maximum de 2 000 m.

- Les terminaux téléphoniques (ou box dans le cadre d'offre sur ADSL) utilisés sont standards, c'est à dire en vente dans le commerce depuis plus de six mois.

Précision statistique des valeurs

Les résultats des mesures des indicateurs dans le cas des appels de tests sont publiés avec une précision statistique définie de 3 % comme suit :

La précision statistique (P) définit autour de la valeur mesurée (\bar{x}) un intervalle de confiance $[\bar{x} - p; \bar{x} + p]$, tel qu'il contienne la valeur théorique (X) avec une probabilité de 95 %. Elle est calculée en utilisant l'approximation normale de la distribution binomiale, par la formule $p = 1,96\sqrt{\bar{x} \cdot (1 - \bar{x})/n}$ (où n est le nombre de mesures réalisées pour l'indicateur considéré).

Annexe 2 : Comparaison internationale

Cette comparaison a été réalisée sur la base d'échanges avec quelques régulateurs nationaux et sur la base d'informations reprises d'Internet. Elle ne se veut pas exhaustive mais elle récapitule les informations et les réponses reçues sur le périmètre des acteurs devant mesurer des indicateurs de QOS et la liste de ces indicateurs. Cette annexe reprend de façon synthétique les réponses reçues du régulateur allemand (BNetzA), suisse (Bakom), portugais (Anacom) et espagnol (CMT) et des informations du Royaume uni (Ofcom).

Les régulateurs Anacom, Ofcom et CMT imposent la mesure de paramètres de qualité de service à l'ensemble des fournisseurs de communications électroniques, dont les prestataires du service téléphonique.

Le régulateur allemand précise qu'il dispose des outils réglementaires pour demander des mesures de qualité de service aux opérateurs de réseaux ou aux fournisseurs de service. Ces informations peuvent être utilisées pour des objectifs de régulation ou l'information des consommateurs. Mais, actuellement, le BNetzA n'utilise pas ces outils réglementaires car il estime que le rôle des acteurs sur le marché permettra d'assurer la fourniture de services de télécommunications à un niveau de qualité suffisant sans l'intervention de BNetzA.

1. Quels sont les fournisseurs du service téléphonique soumis à l'obligation de mesures des paramètres de qualité de service ? Y-a-t-il un critère minimum pour la fourniture de ces mesures ?

BnetzA	Uniquement le fournisseur du SU
Bakom	Uniquement le fournisseur du SU
Anacom	Tous les fournisseurs du service téléphonique sont obligés de mesurer et publier les paramètres de Qos (régulation n° 46/2005)
CMT	Tous les fournisseurs de communications électroniques sont obligés de mesurer et publier les paramètres de Qos (arrêté ministériel ITC/912/2006)
OFCOM	Les fournisseurs de communications électroniques sur accès fixes ont l'obligation de mesurer de Qos (A statement on settings quality of service parameters Notification of directions (27 janvier 2005))

L'arrêté ministériel espagnol ITC/912/2006 est large ; il s'applique aux fournisseurs de service de téléphonie fixe et mobile, aux fournisseurs d'accès à Internet et aux prestataires de service de renseignements. L'obligation porte sur les opérateurs réalisant un chiffre d'affaires annuel dépassant un seuil de 20 millions d'euros, pour les trois premières catégories d'acteurs et de 2 millions d'euros pour les services de renseignements.

Au Portugal, l'obligation de mesure d'indicateurs de qualité de service porte uniquement sur les réseaux et les fournisseurs du service téléphonique fixe.

Au Royaume uni, le régulateur dispense de mesures certains fournisseurs de service de communication électroniques sur ligne fixe :

- Les opérateurs qui offrent un service depuis moins de 18 mois.
- Les opérateurs qui génèrent moins 4 millions de livres de revenus et 100 millions de minutes par trimestre.

2. Qui publie les informations ? avec quelle régularité ?

Bnetza	publication annuelle pour le fournisseur du service universel
Bakom	Les résultats sont transmis à Bakom, mais non publiés
Anacom	les fournisseurs du service téléphonique publient les paramètres de Qos (art 7 régulation n°46/2005), sur une base annuelle, sur leur site Internet (1)
CMT	Publication par les fournisseurs du service téléphonique, sur une base trimestrielle, sur leur site Internet (2)
OFCOM	La publication se fait sur un site web indépendant : http://www.topcomm.org.uk

- (1) Tous les trimestres l'information est envoyée à l'Anacom (art 6 régulation n°46/2005) qui a le droit de publier ces informations conformément à la loi n° 5/2004
- (2) Le Secrétariat d'État aux Télécommunications publie également les paramètres de Qualité de service sur une base trimestrielle. <http://www.mityc.es/Telecomunicaciones/Secciones/CalidadServicio/1PublicacionNivelesCalidad/>

3. Quels sont les indicateurs qui sont mesurés ? La référence est-elle l'annexe III de la directive 2002/22/EC ?

Le tableau suivant récapitule les paramètres en référence à la directive SU (Annexe III directive 2002/22/EC).

Paramètre (annexe III directive 2002/22/EC)	Anacom (1)	Beneza (prestataire du SU)	Bakom (prestataire du SU)	CMT (1)	OFCOM (1)
Délai de fourniture du raccordement initial	Oui	oui	oui	oui	oui
Taux de défaillances par ligne d'accès	oui	oui	oui	oui	oui
Délai de réparation d'une défaillance	oui	oui	oui	oui	oui

Taux de défaillance des appels	non	oui	oui	oui	
Durée d'établissement de la communication	non	oui	oui	oui	
Temps de réponse pour les services par opérateur	oui	oui	oui	oui	
Temps de réponse des services de renseignements	non	oui	oui	oui	
Proportion de publiphones en état de marche	non	oui	oui	non	
Plaintes concernant de facturation	non	oui	oui	oui	oui

(1) voir les éléments complémentaires ci-dessous

1. Point sur la situation au Portugal

Seulement l'opérateur du SU doit mesurer l'ensemble des indicateurs définis dans la directive SU (Annexe III directive 2002/22/EC).

2. Point sur la situation en Espagne

En Espagne, l'arrêté ministériel ITC/912/2006, du 29 mars 2006, précise la liste des paramètres à mesurer, il s'agit de quatre catégories de paramètres.

Concernant **les paramètres généraux**, ils sont décrits dans le guide ETSI EG 202 057-1 et il s'agit des paramètres des alinéas 5.1 à 5.11 :

- délai de fourniture d'accès au réseau fixe (alinéa 5.1),
- délai de fourniture d'accès à Internet (alinéa 5.2),
- taux de problèmes dans les procédures de portabilité numérique (alinéa 5.3), du taux d'avis de défaillance par ligne d'accès fixe (alinéa 5.4),
- durée de réparation de défaillances par ligne d'accès fixe (alinéa 5.5)
- temps de réponse pour les services d'opérateur (alinéa 5.6)
- temps de réponse pour les services de consultation de répertoire (alinéa 5.7)
- temps de réponse pour des consultations sur des affaires administratives ou de facturation (alinéa 5.8)
- fréquence de réclamations des clients (alinéa 5.9)
- délai de réparation de réclamations des clients (alinéa 5.10)
- réclamations portant sur la correction de factures (alinéa 5.11)
- réclamations portant sur la correction de comptes prépayés (alinéa 5.12)

Concernant **les paramètres liés aux appels**, ils sont décrits dans le guide ETSI EG 202 057-2 V1.2.1 (2005-10). Il s'agit des paramètres :

- Taux de défaillance des appels (alinéa 5.1),
- Durée d'établissement des appels (alinéa 5.2),
- Qualité de la connexion voix (alinéa 5.3)
- Débit des accès à Internet via «dial-up » (alinéa 5.5)

Des paramètres spécifiques **au service de téléphonie mobile** sont également mesurés, ils sont précisés dans le guide ETSI EG 202 057-3 V1.1.1 (2005-04). Il s'agit du taux de défaillance des appels pour la téléphonie (alinéa 6.4.1) et du taux des appels interrompus (alinéa 6.4.2).

Des paramètres spécifiques **pour le service d'accès à Internet** sont également mesurés, ils sont précisés dans le guide ETSI EG 202 057-4 V1.1.1 (2005-10). Il s'agit du taux de réussite d'accès utilisateur (alinéa 5.4), du taux de défaillance de transmissions de données (alinéa 5.3) et du débit de transmission de données obtenu (alinéa 5.2).

3. Point sur la situation au Royaume-Uni

L'Ofcom a ajouté un paramètre lié aux plaintes des consommateurs « Complaints » qui représente le pourcentage de plaintes traitées en 28 jours calendaires et indique la rapidité de traitement des plaintes par les fournisseurs.

4. Est-ce que l'indicateur de la qualité de la voix est mesuré par les opérateurs ?

Le régulateur portugais et allemand n'impose pas la mesure de cet indicateur car la directive 2002/22/EC n'inclut pas ce paramètre.

En Espagne, cet indicateur est mesuré, cependant vu la complexité des aspects techniques de cet indicateur, un groupe de travail, géré par le Secrétariat d'État aux Télécommunications a été constitué pour établir le critère et comment le mesurer.

En Suisse, Bakom impose la mesure la qualité de la voix au prestataire du SU, cet indicateur est basé sur la norme UIT G.107 et UIT G.108 « E-model ».