

# Qualité du service de téléphonie fixe

NOVEMBRE 2016

**MESURES EFFECTUEES AU 1<sup>ER</sup> SEMESTRE 2016**

## Sommaire

1	Présentation du dispositif mis en place .....	4
1.1	Périmètre de mesure.....	4
1.1.1	Configuration d'accès.....	4
1.1.2	Opérateurs concernés .....	5
1.2	Catégories d'indicateurs.....	5
1.3	Certification des indicateurs.....	5
2	Synthèse des mesures de la qualité de la téléphonie fixe au public.....	6
2.1	Forme de la présentation de la synthèse des mesures.....	6
2.2	Taux de réussite des appels.....	7
2.2.1	Présentation .....	7
2.2.2	Résultats des mesures.....	7
2.3	Durée de l'établissement de la communication .....	9
2.3.1	Présentation .....	9
2.3.2	Résultats des mesures.....	9
2.4	Qualité de la parole d'une communication nationale.....	11
2.4.1	Présentation .....	11
2.4.2	Résultats des mesures.....	11
Annexe A	Liste des liens vers les publications des opérateurs.....	12
Annexe B	Données exclues.....	13

## INTRODUCTION

Cette nouvelle publication de l'observatoire de la qualité du service de téléphonie fixe est le fruit d'un important travail de tous les acteurs impliqués : opérateurs, associations de consommateurs, experts techniques indépendants et services de l'Arcep.

Les résultats présentés dans la suite du rapport sont issus de l'outil en mesure en environnement contrôlé mis en place en application de la décision de 2008 de l'Arcep relative à la mesure et à la publication d'indicateurs de la qualité des services fixes d'accès à l'internet et de téléphonie.

Cette synthèse met en perspective les résultats des opérateurs au cours du premier semestre 2016. Bien que le dispositif soit désormais rodé, l'Arcep invite le lecteur à la prudence quant à l'interprétation des données publiées.

\*  
\* \*

Par ailleurs, dans les conclusions de sa revue stratégique dont un point d'avancement des différents chantiers a été présenté le 30 juin 2016, l'Arcep a présenté une nouvelle feuille de route en matière de suivi des performances et de la couverture des réseaux et services en France.

Cette feuille de route, visant en particulier l'observatoire de la qualité du service téléphonique fixe, met l'accent sur les nouveaux outils numériques permettant, d'une part, à chaque utilisateur d'évaluer les performances de son accès individuel et, d'autre part, à l'Arcep de disposer d'informations collectives riches permettant d'identifier d'éventuels dysfonctionnements du marché (principe de production collaborative ou crowdsourcing). Elles s'accompagneront d'un abandon du dispositif en environnement contrôlé.

Pour la mise en œuvre de ces nouvelles orientations, l'Arcep privilégie une démarche partenariale avec les acteurs tiers réalisant des mesures de couverture ou de qualité de service, ou centralisant les signalements des utilisateurs.

L'appel à partenariats conduit du 30 juin au 30 septembre 2016 a permis de collecter plusieurs propositions sur la base desquelles l'Arcep définira prochainement les modalités de partenariats plus précises qu'elle envisage avec les acteurs intéressés.

## Observatoire de la qualité de la téléphonie fixe

### 1 Présentation du dispositif mis en place

#### 1.1 Périmètre de mesure

##### 1.1.1 Configuration d'accès

Les offres de services de communications électroniques fixes sont proposées par les opérateurs à travers différentes configurations d'accès qui se matérialisent au domicile des consommateurs par l'utilisation de prises spécifiques auxquelles relier leurs équipements :

- a. prise d'accès à l'XDSL ou au RTC ;
- b. prise d'accès à la fibre optique avec terminaison coaxiale<sup>1</sup> ;
- c. prise d'accès à la fibre optique jusqu'à l'abonné.



Figure 1 : Accès XDSL/RTC



Figure 2 : Accès fibre optique avec terminaison coaxiale



Figure 3 : Accès fibre optique jusqu'à l'abonné

Les différentes configurations d'accès ayant chacune leurs spécificités en termes de qualité de service, les opérateurs qui proposent des services sur des configurations d'accès différentes font mesurer et publient ces indicateurs pour chacune d'elles et non globalement pour l'ensemble de celles-ci. Ainsi, les consommateurs pourront mieux appréhender le choix d'une configuration d'accès particulière sur la qualité des appels téléphoniques fixes.

---

<sup>1</sup> Dénommé « *Câble coaxial (HFC/FTTLA)* » ci-après dans les graphes de résultats

### 1.1.2 Opérateurs concernés

L'obligation de publication d'indicateurs de qualité de la téléphonie fixe s'applique aux offres résidentielles (i.e. non professionnelles) des seuls opérateurs ayant plus de 100 000 abonnés sur une même configuration d'accès fixe.

La liste des opérateurs actuellement concernés est rappelée dans le tableau ci-dessous.

Configuration d'accès / Opérateurs	XDSL	Fibre optique avec terminaison coaxiale	Fibre optique jusqu'à l'abonné	RTC
	X	X	X	
	X		X	X
	X			
	X	x	X	X

## 1.2 Catégories d'indicateurs

La perception qu'un utilisateur a de la qualité du service fourni par un opérateur est complexe. Afin de retranscrire au mieux les différents aspects de cette perception, plusieurs types d'indicateurs ont été retenus après concertation avec le secteur.

Ils couvrent le taux de réussite des appels, la durée d'établissement de la communication et la qualité de la parole.

## 1.3 Certification des indicateurs

Afin de garantir le respect des principes de sincérité et d'objectivité des mesures publiées, un processus de certification par un tiers de confiance, entité indépendante des opérateurs, a été mis en place.

Les indicateurs liés aux appels sont évalués à partir de sondes sur un échantillon de lignes de chaque opérateur et ils sont produits par une société tierce, indépendante des opérateurs. La société ip-Label a été sélectionnée par chacun des opérateurs pour mesurer et certifier ces indicateurs.

Les opérateurs ont l'obligation de publier les comptes rendus de certification à côté des résultats des indicateurs. Le cas échéant, les mesures des indicateurs n'ayant pu être certifiées ne sont pas publiées et sont identifiées comme telles sur le site de l'opérateur. Ce dernier a alors l'obligation de s'engager auprès de l'Autorité sur un calendrier de mise en conformité de ces mesures afin qu'elles puissent être publiées dès la campagne suivante.

## 2 Synthèse des mesures de la qualité de la téléphonie fixe au public

### 2.1 Forme de la présentation de la synthèse des mesures

Pour chacun des indicateurs mesurés, la présentation comprend deux parties :

- description de l'indicateur mesuré et précisions méthodologiques utiles ;
- représentation graphique des résultats de cet indicateur pour chaque opérateur, au cours du dernier trimestre, en distinguant les configurations d'accès.

Le présent document reprend les données publiées par les opérateurs à la date de la production du présent document sur leur site internet.

En ce qui concerne les graphiques, les couleurs suivantes ont été adoptées tout au long du document pour chaque opérateur :

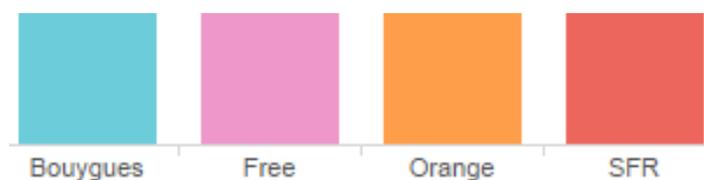


Figure 4 : Couleurs représentant chaque opérateur

## 2.2 Taux de réussite des appels

### 2.2.1 Présentation

Cet indicateur traduit la probabilité pour un appelant de voir son appel aboutir, et donc de ne pas avoir d'appel défaillant. Un appel défaillant est un appel dont le résultat n'est pas conforme à ce qui est attendu soit parce qu'il n'aboutit pas, soit parce que la communication est interrompue avant la durée prévue. Cela peut se traduire notamment par un temps de décroché anormalement long (>35s), l'accès à un message d'erreur, une indisponibilité de tonalité, une interruption de communication.

Le taux de réussite est calculé sur la base des mesures réalisées au cours du semestre en distinguant la destination des appels (nationaux ou internationaux).

L'indicateur publié est une moyenne calculée sur des appels tests émis au cours de la période de mesure.

### 2.2.2 Résultats des mesures

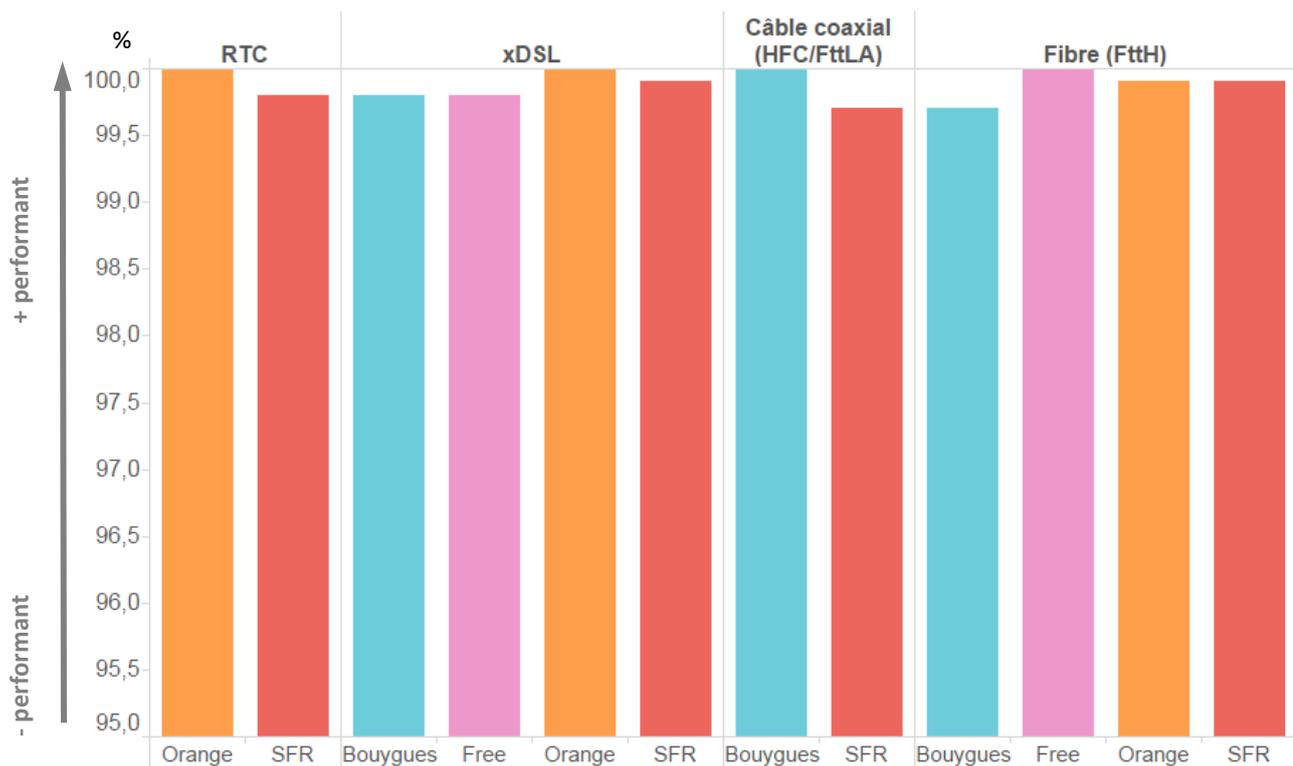


Figure 5 : Taux de réussite pour les appels nationaux

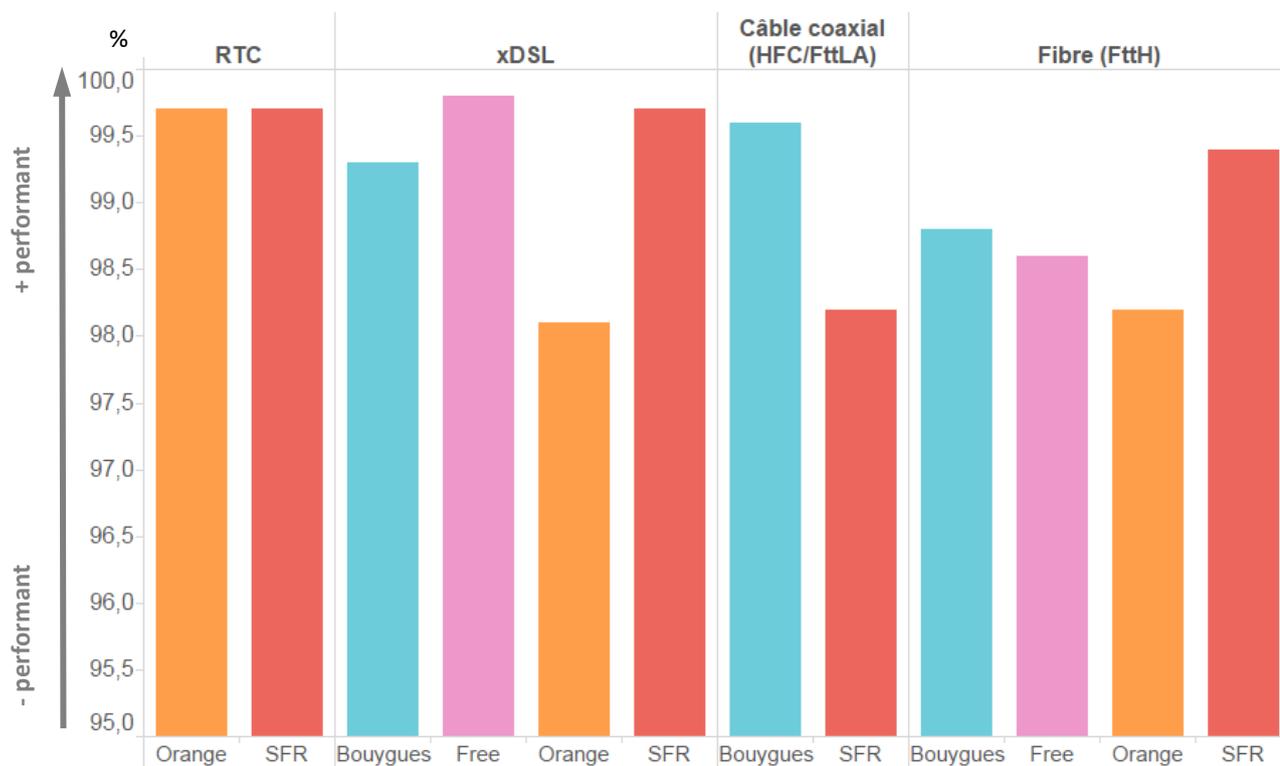


Figure 6 : Taux de réussite pour les appels internationaux

## 2.3 Durée de l'établissement de la communication

### 2.3.1 Présentation

La durée d'établissement de la communication correspond au délai mesuré entre la fin de la numérotation et le décroché. La durée d'établissement de la communication est distinguée en fonction de la destination des appels (nationaux ou internationaux).

L'indicateur publié est une moyenne calculée sur des appels tests émis au cours de la période de mesure. Les appels défectueux<sup>2</sup> sont exclus du calcul de cette moyenne.

### 2.3.2 Résultats des mesures

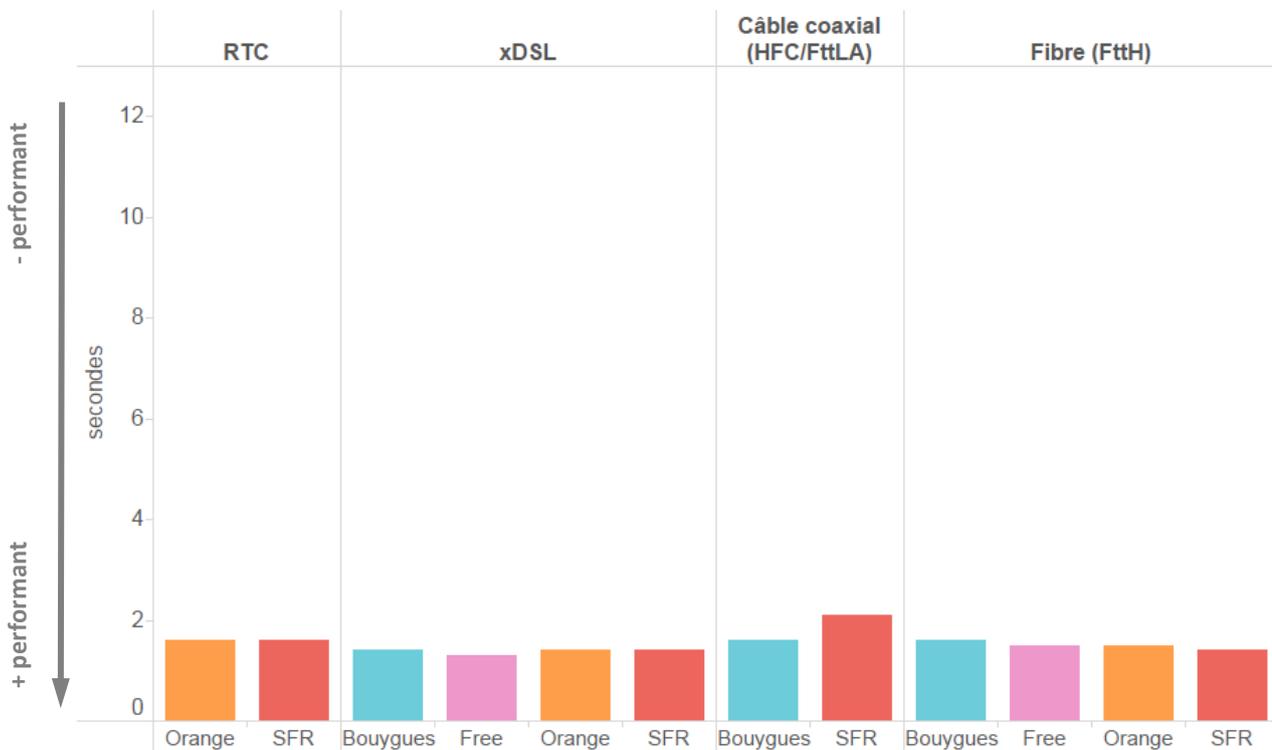


Figure 7 : Durée d'établissement des appels nationaux

<sup>2</sup> Cf. la définition à la section II.1.1

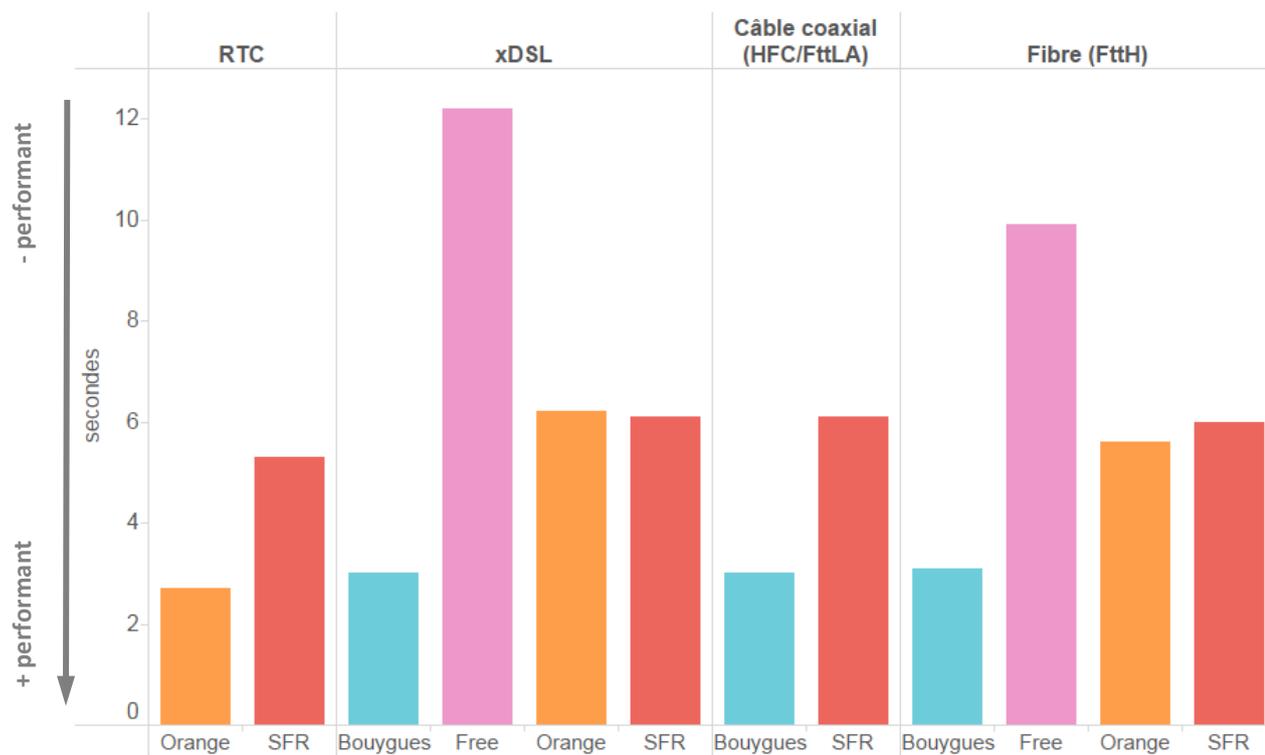


Figure 8 : Durée d'établissement des appels internationaux

## 2.4 Qualité de la parole d'une communication nationale

### 2.4.1 Présentation

La qualité de la connexion vocale est mesurée selon le modèle PESQ<sup>3</sup> (Perceptual Evaluation of Speech Quality) qui permet l'évaluation de la qualité vocale de bout en bout, des codecs<sup>4</sup> vocaux et des réseaux téléphoniques à bande étroite. Ce procédé qui consiste à attribuer une note de 1 (très mauvais) à 5 (excellent, comparable à la version d'origine) pour caractériser la qualité de la restitution. Cette note est obtenue en comparant le signal initial envoyé avec le signal dégradé reçu.

L'indicateur publié est une moyenne calculée sur des appels tests émis au cours de la période de mesure.

### 2.4.2 Résultats des mesures

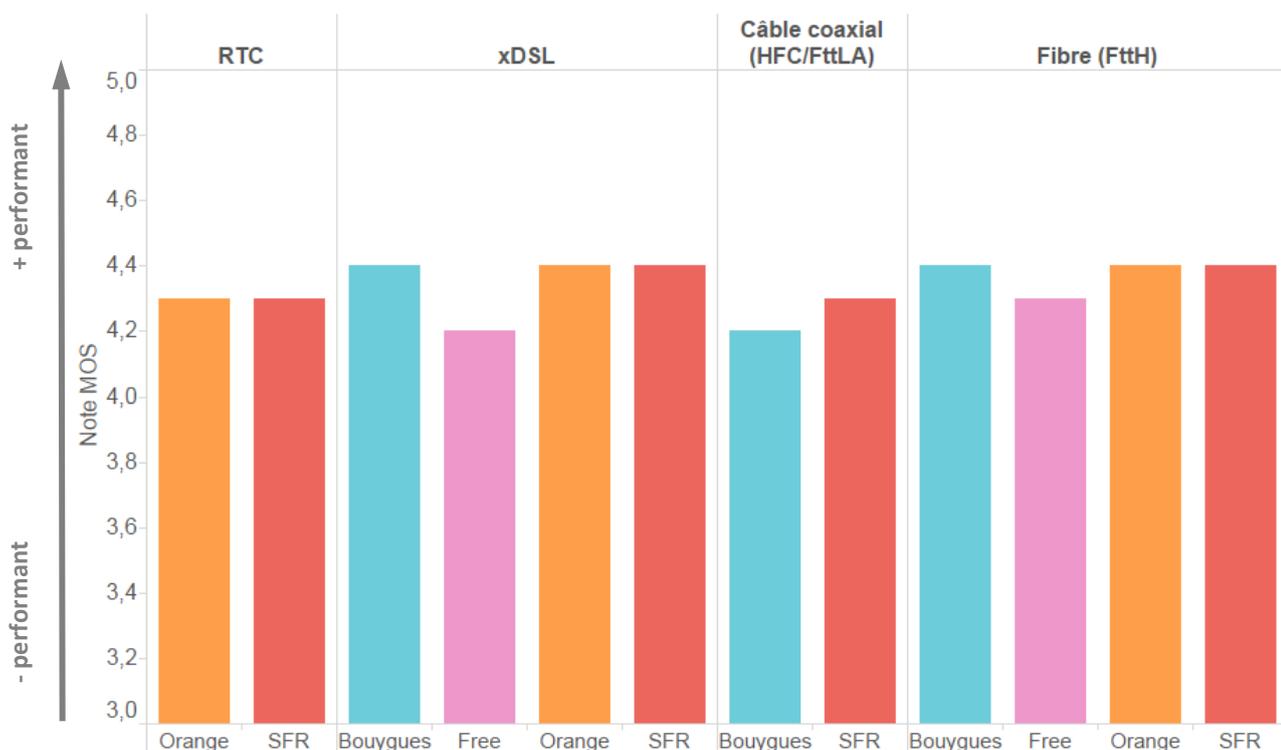


Figure 9 : Note MOS (Mean Opinion Score) de la qualité de la parole

<sup>3</sup> Défini dans la recommandation P. 862 de l'UIT-T

<sup>4</sup> Un codec est un dispositif capable de compresser et/ou de décompresser un signal numérique. Ce dispositif peut être un circuit électronique, un circuit intégré ou un logiciel.

## Annexe A Liste des liens vers les publications des opérateurs

Les résultats des dernières mesures trimestrielles sont disponibles opérateur par opérateur aux adresses suivantes :

	Adresse des résultats
	<a href="https://www.corporate.bouyguetelecom.fr/nos-activites/reseau-fixe/notre-qualite-de-service-fixe/">https://www.corporate.bouyguetelecom.fr/nos-activites/reseau-fixe/notre-qualite-de-service-fixe/</a>
	<a href="http://www.free.fr/pdf/qualite_de_service_free.pdf">http://www.free.fr/pdf/qualite_de_service_free.pdf</a>
	<a href="http://r.orange.fr/r/Oassistance_qualitedeservice">http://r.orange.fr/r/Oassistance_qualitedeservice</a>
	<a href="http://numericable-sfr.com/nous-connaître/publications#sfrintid=G_nav_connaître_publications&amp;sfrclid=G_nav_connaître_publications">http://numericable-sfr.com/nous-connaître/publications#sfrintid=G_nav_connaître_publications&amp;sfrclid=G_nav_connaître_publications</a>

L'ARCEP archive ces publications et met à disposition l'historique complet des résultats sur sa page « observatoire de la qualité de service fixe » : <http://www.arcep.fr/index.php?id=12564>

## Annexe B Données exclues

Un certain nombre d'incidents liés au dispositif de mesure, aux opérateurs d'infrastructures ou à des acteurs tiers ont perturbé les mesures et affecté les indicateurs. Les incidents ne relevant pas de la responsabilité des opérateurs ont été étudiés au cas par cas par le comité technique afin de déterminer s'ils devaient faire ou non l'objet d'une exclusion. Le tableau ci-dessous recense l'intégralité des mesures que l'Arcep a décidé, sur avis du comité technique, d'exclure du calcul des indicateurs (il contient aussi certaines exclusions ne concernant que l'observatoire de la qualité du service téléphonique fixe).

Description	Date(s)	Indicateur(s)	Mire(s)	Opérateur(s)	Ligne(s)
<b>Service inactif suite à une coupure de fibre</b>	Du 01/04/2016 au 04/04/2016	Téléphonie	Toutes	SFR et Bouygues Telecom	FttLA Marseille
<b>Incident sur Box</b>	Du 15/04/2016 au 19/04/2016	Téléphonie	Toutes	SFR	FttH Paris
<b>Service voix non activé suite au reboot quotidien</b>	06/01/2016	Téléphonie	Toutes	Orange	FttH Paris
<b>Service inactif suite à une coupure de fibre</b>	Du 21/01/2016 au 22/01/2016	Téléphonie	Toutes	SFR	FttH Paris 2 Acropolis
<b>Indisponibilité de répondeurs</b>	Du 25/05/2016 au 26/05/2016	Téléphonie	Paris	Tous	Toutes
<b>Intervention technique sur site</b>	08/06/2016	Téléphonie	Toutes	Tous	Dijon
<b>Intervention technique sur site</b>	29/06/2016	Téléphonie	Toutes	Tous	Schiltigheim
<b>Répondeur inactif</b>	Du 16/06/2016 au 21/06/2016	Téléphonie	Toutes	SFR	FttLA Dijon
<b>Service indisponible</b>	Du 13/06/2016 au 16/06/2016	Téléphonie	Toutes	SFR	FttH Paris

Figure 10 – Liste des exclusions de données réalisées