



## Qualité de la 3G :

Une dégradation... annonciatrice d'une transhumance forcée des consommateurs vers la 4G ?



## Introduction

En janvier 2013, l'UFC-Que Choisir rendait publique une étude sur la qualité de l'Internet mobile avec les services 3G. Cette analyse<sup>1</sup>, basée sur des mesures *in situ*, réalisées à la fin de l'année 2012 par un prestataire spécialisé dans le domaine des télécommunications, mettait en lumière deux phénomènes : la mauvaise qualité de l'accès aux services 3G sur le réseau de Free Mobile, et l'anormale dégradation que générait le passage à l'itinérance<sup>2</sup>.

L'itinérance présentait ainsi des taux de non qualité très nettement supérieurs à ceux constatés sur le réseau propre de Free, et ces taux croissaient en même temps que les débits, ce qui était particulièrement troublant.

Ces constats ont notamment conduit l'UFC-Que Choisir à porter plainte contre la société Free Mobile pour pratiques commerciales trompeuses sur le fondement de l'article L. 121-1 du Code de la consommation. La procédure est aujourd'hui en cours et l'UFC-Que Choisir, respectueuse du temps judiciaire, attend ses résultats.

Cette attente n'est cependant pas synonyme d'inaction pour l'association. En effet, les questionnements relatifs à la qualité générale de la 3G perdurent, voire s'intensifient avec l'arrivée des offres 4G des opérateurs, et l'exercice consistant à évaluer la qualité des services 3G reste donc plus que jamais pertinent.

C'est la raison pour laquelle près d'un an après sa précédente enquête et les engagements de Free sur le développement de son réseau propre, l'UFC-Que Choisir a décidé de réactualiser son étude 3G, sur la base du même protocole, afin de constater l'évolution de la situation pour l'ensemble des opérateurs.

Les résultats de cette nouvelle étude viennent conforter les positions exprimées par l'association en janvier 2013, soulignent la dégradation de l'accès aux services 3G via le réseau propre de Free, et plus largement, interrogent quant au devenir de l'ensemble des réseaux 3G avec l'émergence d'offres 4G dans le paysage des Télécoms. Une dégradation généralisée de la 3G dans un futur proche n'est ainsi pas à exclure.

---

<sup>1</sup> [http://image.quechoisir.org/var/ezflow\\_site/storage/original/application/37eb0b161795b0d9fc98587c42bceb68.pdf](http://image.quechoisir.org/var/ezflow_site/storage/original/application/37eb0b161795b0d9fc98587c42bceb68.pdf)

<sup>2</sup> C'est-à-dire quand les abonnés de Free Mobile, en raison de l'absence d'antennes de l'opérateur sur certaines zones, passent sur le réseau d'Orange (suite à un accord contractuel entre les deux opérateurs).

## Contenu

<b>I. MÉTHODOLOGIE DES MESURES TECHNIQUES.....</b>	<b>3</b>
1. UN PROTOCOLE IDENTIQUE, UN PERIMETRE ELARGI.....	3
<b>2. PROTOCOLE DE L'ENQUETE .....</b>	<b>3</b>
2.1. DESCRIPTION DES MESURES .....	3
2.2. INDICATEURS.....	4
<b>II. RÉSULTATS : DES DÉBITS LIMITÉS, DES USAGES PERFECTIBLES .....</b>	<b>5</b>
1. LES DEBITS CONSTATES : DES RESULTATS ENCORE TROP ELOIGNES DES DEBITS MAXIMUMS THEORIQUES.....	5
<b>2. USAGES : DES QUALITES DISPARATES .....</b>	<b>7</b>
2.1. LES SERVICES DE STREAMING VIDEO.....	8
2.2. LE SERVICE DE STREAMING AUDIO DEEZER.....	11
2.3. LE TÉLÉCHARGEMENT D'UNE APPLICATION.....	16
<b>III. UN ENSEIGNEMENT PRÉOCCUPANT : LA DÉGRADATION DE L'ACCÈS AUX SERVICES DE LA 3G VIA LE RÉSEAU PROPRE DE FREE MOBILE .....</b>	<b>21</b>
<b>IV. DE LA 3G À LA 4G : VERS UNE TRANSHUMANCE FORCÉE DES CONSOMMATEURS ? 25</b>	
1. DÉGRADER LA 3G POUR POUSSER LA 4G ? .....	25
2. LA BAISSSE DE LA QUALITÉ DES OFFRES 3G : L'ILLUSTRATION DES OFFRES 3G DE BOUYGUES TELECOM .....	26
3. QUID DES INVESTISSEMENTS DANS LA 3G ? .....	28
<b>V. ENSEIGNEMENTS DE L'ENQUÊTE 3G ET DEMANDE DE L'UFC-QUE CHOISIR .....</b>	<b>30</b>

# I. Méthodologie des mesures techniques

## 1. Un protocole identique, un périmètre élargi

L'idée qui a prévalu au lancement de cette nouvelle enquête a été de partir du périmètre retenu dans celle de janvier 2013 (pour mettre en lumière l'évolution de la situation à périmètre constant) et de l'étendre à une nouvelle zone géographique.

En plus des trois zones testées dans notre étude précédente, à savoir l'Île-de-France, Lille et Toulouse, nous avons choisi de fixer également notre attention sur la situation à Grenoble, ville de taille intermédiaire caractérisée par une densité de la population plus élevée qu'à Lille et Toulouse et située dans un espace non testé jusqu'à présent.

Cet élargissement s'imposait. En effet, en braquant les projecteurs sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, l'UFC-Que Choisir laissait déjà entrevoir qu'elle testerait à nouveau ces zones pour vérifier l'évolution de la situation de la qualité des services 3G. L'idée que les opérateurs seraient susceptibles d'accorder un soin tout particulier au développement de leurs infrastructures dans ces zones a naturellement conduit au test d'un nouveau territoire.

## 2. Protocole de l'enquête

### 2.1. Description des mesures

Au cours de deux vagues de mesures distinctes (pour éviter les « phénomènes ponctuels anormaux ») effectuées en septembre et octobre 2013, les 4 opérateurs de réseau ont été testés dans les configurations identiques suivantes :

- Mêmes lieux de mesures ;
- Mêmes tranches horaires ;
- Mêmes séquences vidéo et audio ;
- Même application téléchargée.

Comme pour notre précédente étude, les tests ont été effectués à partir d'iPhone 4S et de Samsung Galaxy S2, chaque opérateur étant testé avec ces deux types de téléphone (8 téléphones ont donc été nécessaires à la réalisation des mesures).

Chaque test a consisté à :

- Mesurer les débits montants et descendants et latence avec SpeedTest en début et en fin de chaque cycle de mesures ;

- Visionner/écouter une séquence sur les applications YouTube, Dailymotion, FranceTV Pluzz, et Deezer sur les smartphones (dernières versions disponibles sur les stores Apple et Google) ;
- Télécharger une application SNCF TER sur chacun des deux stores et pour chaque opérateur.

L'enchaînement des mesures faites en septembre-octobre 2013 suit celui présenté dans notre étude de janvier 2013 (basée sur des mesures faites en novembre-décembre 2012). Sur chaque lieu 1 test par mobile est réalisé, soit 6 services testés par lieu et par mobile. Ainsi, hors tests de débits, **3 040 mesures ont été effectuées** (soit 21,3 % de mesures supplémentaires par rapport à notre enquête de janvier 2013).

## 2.2. Indicateurs

Afin d'assurer la nécessaire comparabilité entre l'étude de janvier 2013 et celle de novembre 2013, nous reprenons les trois indicateurs développés au début de l'année à savoir :

- NOK APPLI = problème lors du lancement de l'application, impossible de lancer une séquence ou un téléchargement ;
- NOK TIME OUT = la séquence n'a pas démarré au bout d'une minute/le téléchargement n'est pas complété au bout de 2 minutes ;
- NOK DUREE = la durée de la séquence est inférieure à la moyenne sur l'ensemble des réseaux propres (c'est-à-dire hors Free en itinérance)<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Pour pallier le problème que constitue une moyenne mobile dans le cadre d'une comparabilité inter temporelle, nous retenons ici les moyennes constatées lors de notre étude de janvier 2013.

## II. Résultats : des débits limités, des usages perfectibles

### 1. Les débits constatés : des résultats encore trop éloignés des débits maximums théoriques

En janvier, l'étude de l'UFC-Que Choisir pointait des débits réels particulièrement éloignés des débits théoriques annoncés pour l'ensemble des opérateurs (en prenant en compte le matériel utilisé pour les mesures), et des débits particulièrement faibles sur le réseau propre de Free. C'est encore le cas aujourd'hui.

**Tableau 1 – Débits selon les opérateurs en Île-de-France, à Lille et à Toulouse (données agrégées) en octobre 2013**

Débits en kb/s	Bouygues Telecom	Free	Free (itinérance)	Orange	SFR	Moyenne
> 2 000	52,3 %	43,6 %	53,0 %	60,9 %	50,0 %	52,9 %
1 500 - 2 000	6,3 %	8,1 %	16,7 %	11,7 %	8,6 %	9,8 %
1 000 - 1 500	10,2 %	19,4 %	4,5 %	6,3 %	8,6 %	9,2 %
500 - 1 000	10,9 %	11,2 %	10,6 %	3,1 %	14,8 %	9,9 %
0 - 500	20,3 %	17,7 %	15,2 %	18,0 %	18,0 %	18,2 %

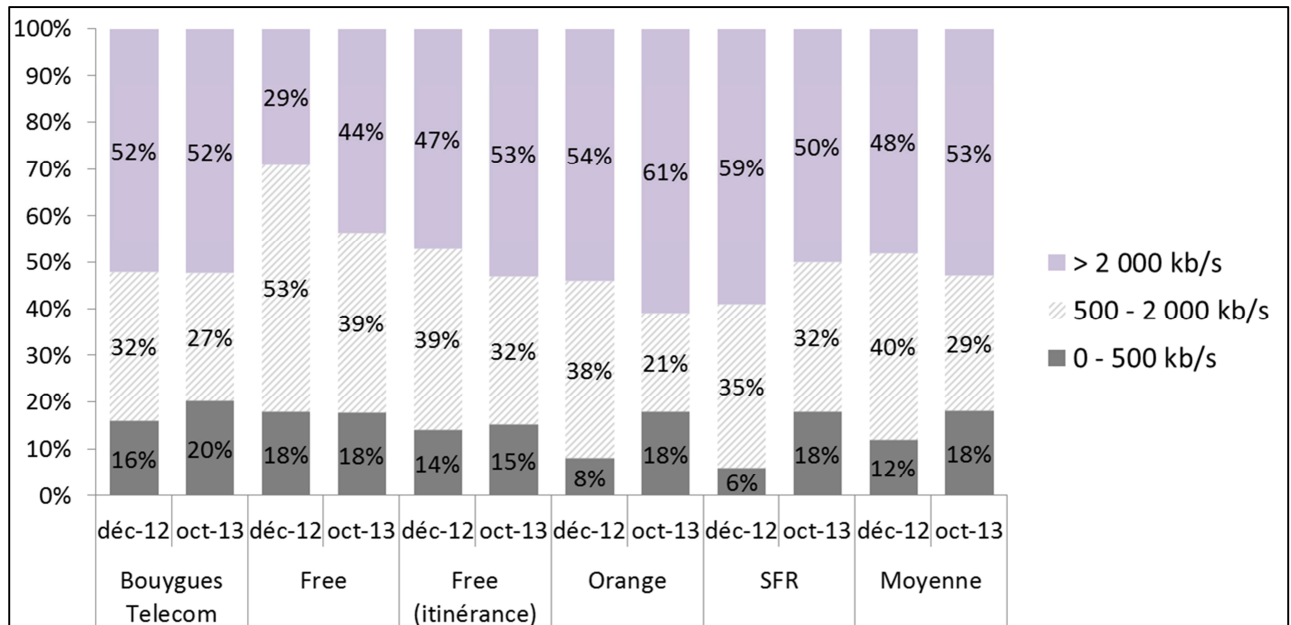
Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Le tableau 1 vient confirmer les mesures de terrain de décembre 2012<sup>4</sup>. Force est à nouveau de dénoncer le décalage persistant entre les débits théoriques mis en avant par les opérateurs et ceux, bien faibles, auxquels doivent se confronter les utilisateurs au quotidien. La proportion des mesures qui présentent un débit inférieur à 2 000 kb/s<sup>5</sup>, représentent ainsi près de 50 % des cas. Nous sommes ainsi toujours loin des débits qu'autorisent les technologies employées !

<sup>4</sup> Afin d'évaluer l'évolution des débits constatés entre décembre 2012 et octobre 2013, une dissociation est faite entre les résultats des mesures des débits en Île-de-France, à Lille et à Toulouse d'une part, et ceux obtenus à Grenoble d'autre part. Les comparaisons sont ainsi faites à périmètre équivalent.

<sup>5</sup> A titre d'information, les moyennes des débits descendants supérieurs à 2 000 kb/s pour les différents opérateurs sont équivalentes. Elles sont (toutes zones géographiques retenues pour cette étude confondues) de 4 273 kb/s pour Bouygues Telecom, de 4 392 kb/s pour Free, de 4 260 kb/s pour Free en itinérance, de 4 441 kb/s pour Orange et de 3 942 kb/s pour SFR.

**Graphique 1 – Evolution des débits selon les opérateurs en Île-de-France, à Lille et à Toulouse entre décembre 2012 et octobre 2013**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Plusieurs éléments se détachent de la comparaison. Globalement, pour l'ensemble des opérateurs, les débits supérieurs à 2 000 kb/s ont tendance à s'accroître (à l'exception notable de SFR, dont la part de ces débits connaît une baisse importante). Mais cet accroissement s'accompagne d'une hausse notable de la part des faibles débits (entre 0 et 500 kb/s). En conséquence, les débits intermédiaires diminuent chez l'ensemble des opérateurs.

En ce qui concerne Free Mobile, l'élément le plus saillant tient à l'augmentation sensible entre décembre 2012 et octobre 2013, de la part des débits supérieurs à 2 000 kb/s sur son réseau propre (sans passer sur le réseau d'Orange) puisqu'elle passe de 29 % à 43,6 %. Néanmoins, le réseau propre de Free Mobile reste le seul sur lequel on observe une majorité de mesures qui présentent des débits inférieurs à 2 000 kb/s.

**Tableau 2 – Débits selon les opérateurs à Grenoble en octobre 2013**

Débits en kb/s	Bouygues Telecom	Free	Free (itinérance)	Orange	SFR	Moyenne
> 2000	79,1 %	91,7 %	41,7 %	50,0 %	50,0 %	61,4 %
1 500 - 2 000	4,2 %	8,3 %	8,5 %	0,0 %	4,2 %	4,2 %
1 000 - 1 500	4,2 %	0,0 %	16,6 %	4,3 %	8,3 %	6,3 %
500 - 1000	12,5 %	0,0 %	16,6 %	16,7 %	12,5 %	12,5 %
0 - 500	0,0 %	0,0 %	16,6 %	29,0 %	25,0 %	15,6 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Les résultats transcrits dans le tableau 2 qui ont trait à la nouvelle zone géographique étudiée ont ceci de particulier qu'ils offrent une analyse qui tranche avec celle du tableau 1. En effet, les débits sur le réseau de Free sont quasi systématiquement supérieurs à 2 000 kb/s. Si cette proportion est également élevée sur le réseau de Bouygues Telecom, il en est autrement sur ceux d'Orange et SFR qui parviennent tout juste à obtenir 50 % des mesures supérieures à 2 000 kb/s. La faible proportion des mesures supérieures à 2 000 kb/s sur le réseau d'Orange peut au passage parfaitement expliquer la relative médiocrité des débits sur l'itinérance.

Mais au-delà des éléments chiffrés relatifs aux débits, c'est la façon dont ces derniers permettent l'usage de services mobiles qui intéresse particulièrement les utilisateurs. Or, nous allons voir que, **si l'écart entre les débits constatés sur le réseau de Free et ceux constatés sur l'itinérance peut a priori s'expliquer, il n'en va pas de même s'agissant de la piètre qualité des usages des services sur le réseau de Free et sur l'itinérance.**

## 2. Usages : des qualités disparates

Les taux de non qualité que nous avons mesurés pour chaque service testé permettent de déterminer si les consommateurs sont en mesure ou non d'utiliser ces services dans de bonnes conditions.

Lorsqu'au cours du test d'un service, l'un des indicateurs retenus est constaté, il est alors catégorisé comme étant de « non qualité ».

Dans notre nouvelle enquête nous présentons trois types de résultats :

- Ceux qui s'obtiennent à périmètre constant par rapport à l'enquête de janvier 2013 (à savoir conserver l'agrégation des données de l'Île-de-France, de Lille et de Toulouse) ;
- Ceux qui présentent les résultats propres à Grenoble, à comparer aux premiers pour voir si des similitudes sont notables ;



- Ceux qui agrègent les quatre zones testées afin de dégager des constats globaux ;
- Enfin, ceux qui permettent de déterminer l'évolution de la qualité 3G entre nos deux enquêtes, à périmètre constant.

### 2.1. Les services de streaming vidéo

**Tableau 3 – Taux de non qualité pour le visionnage de vidéos en streaming, par service et par opérateur sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, en octobre 2013**

	Débits en kb/s	500>d>1000	1 000>d>2 000	d>2 000
YouTube	Bouygues Telecom	14,3 %	4,8 %	1,5 %
	Free	57,1 %	52,9 %	14,8 %
	Free Itinérance	85,7 %	57,1 %	37,1 %
	Orange	25,0 %	13,0 %	5,1 %
	SFR	15,8 %	0,0 %	3,1 %
Dailymotion	Bouygues Telecom	71,4 %	28,6 %	10,4 %
	Free	28,6 %	25,5 %	25,9 %
	Free Itinérance	85,7 %	28,6 %	14,3 %
	Orange	50,0 %	30,4 %	14,1 %
	SFR	47,4 %	27,3 %	10,9 %
FranceTV Pluzz	Bouygues Telecom	14,3 %	4,8 %	0,0 %
	Free	42,9 %	47,1 %	44,4 %
	Free Itinérance	71,4 %	78,6 %	40,0 %
	Orange	50,0 %	26,1 %	6,4 %
	SFR	15,8 %	0,0 %	7,8 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

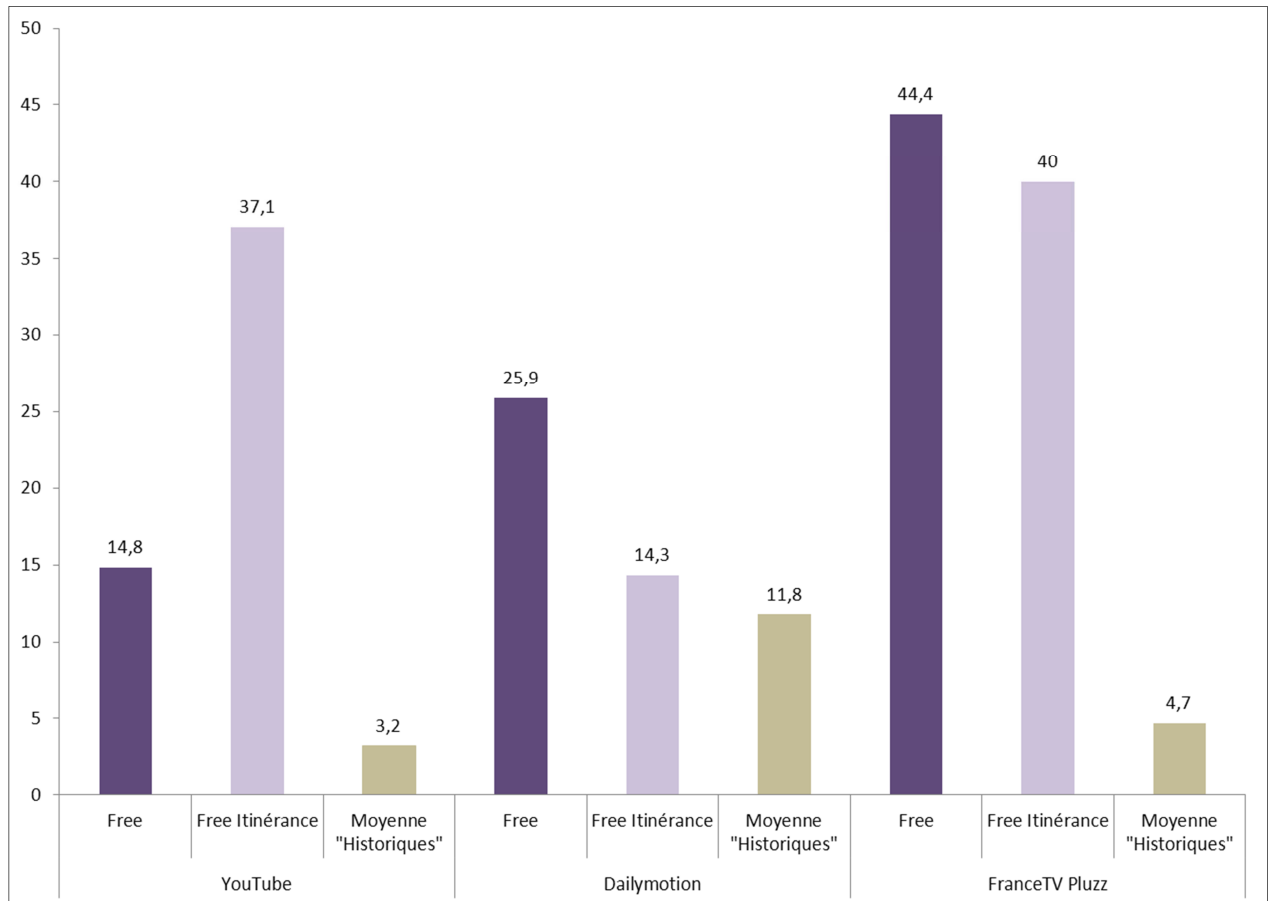
Le tableau 3 met en évidence l'inversement de la tendance que l'UFC-Que Choisir avait relevé en janvier 2013 : la décorrélation entre taux de non qualité et niveau de débits sur l'itinérance. En effet, alors que nous avons constaté une augmentation des taux de non qualité au fur et à mesure que le débit augmentait, désormais, les taux de non qualité sur l'itinérance décroissent logiquement à mesure que le débit augmente.

Cependant, il subsiste toujours un problème de non qualité sur les deux « réseaux » de Free (propre et itinérance) par rapport à ceux sur les réseaux des « historiques ». En effet, quel que soit le service de streaming vidéo auquel on s'intéresse, il apparaît que les abonnés Free Mobile doivent se heurter à des difficultés pour y accéder.

Le graphique 2, tiré du tableau 3, illustre ces difficultés. Nous comparons les taux de non qualité sur le réseau propre de Free, sur l'itinérance, et sur les réseaux des

« historiques » pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, soit ceux pour lesquels la qualité devrait être la meilleure.

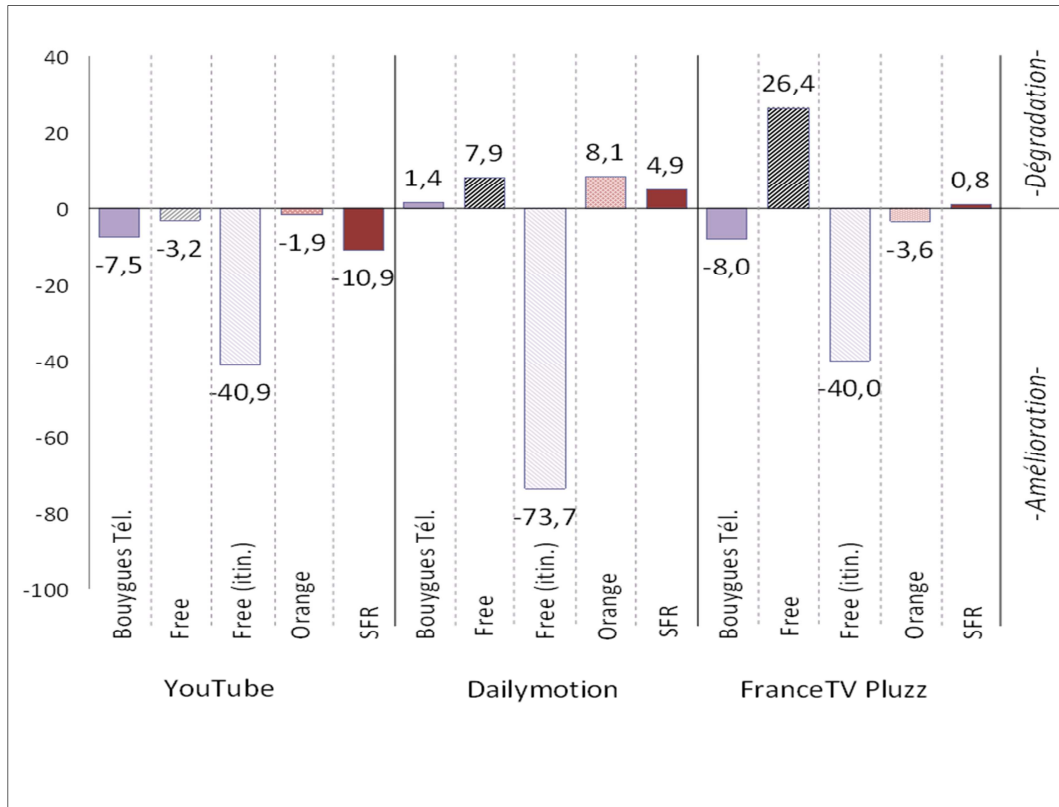
**Graphique 2 – Taux de non qualité pour les services de streaming vidéo sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse pour les débits supérieurs à 2 000 kbit/s, en octobre 2013**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Dans le détail, dans le cadre de l'utilisation du service YouTube, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, le taux de non qualité en itinérance est près de 12 fois supérieur à celui du taux de non qualité moyen des « historiques » ! Lorsque l'on s'intéresse à Dailymotion, on constate que la palme de la non qualité revient de loin à Free Mobile ; les résultats de l'ensemble des opérateurs étant par ailleurs mauvais. Pire, pour FranceTV Pluzz, c'est la débâcle pour Free Mobile. Alors que pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s les taux de non qualité sont très faibles chez les « historiques » (moins de 5 %), celui sur le réseau propre de Free frôle les 50 %.

**Graphique 3 – Evolution (en points) entre décembre 2012 et octobre 2013 des taux de non qualité pour le visionnage de vidéos en streaming, par service et par opérateur sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Si l'on compare l'évolution entre décembre 2012 et octobre 2013, plusieurs constats peuvent être dressés.

Sur YouTube, l'ensemble des opérateurs voient leur qualité s'améliorer. A l'inverse, sur le service Dailymotion, et à l'exception notable de l'itinérance, les taux de non qualité de tous les opérateurs augmentent : c'est particulièrement le cas chez Orange. Pour France TV Pluzz, le résultat est plus contrasté, en particulier pour Free où la qualité de son réseau propre se dégrade fortement, alors qu'en itinérance la qualité s'améliore très sensiblement.

Au final, même si les taux de non qualité de Free, sont toujours importants pour les clients utilisant le réseau d'Orange grâce (ou à cause) de l'itinérance, la tendance est à une amélioration de la situation. Cependant une autre tendance se fait jour : les taux de non qualité sur le réseau propre de Free croissent fortement, et bien plus que chez les autres opérateurs.

**Tableau 4 – Taux de non qualité pour le visionnage de vidéos en streaming, par service et par opérateur à Grenoble, en octobre 2013**

	Débits en kb/s	500>d>1 000	1 000>d>2 000	d>2 000
<b>YouTube</b>	Bouygues Telecom	0,0 %	0,0 %	0,0 %
	Free	-	0,0 %	0,0 %
	Free Itinérance	100 %	33,3 %	60,0 %
	Orange	25,0 %	0,0 %	0,0 %
	SFR	0,0 %	0,0 %	8,3 %
<b>Dailymotion</b>	Bouygues Telecom	66,6 %	50,0 %	26,3 %
	Free	-	0,0 %	27,3 %
	Free Itinérance	50,0 %	66,6 %	60,0 %
	Orange	0,0 %	0,0 %	33,3 %
	SFR	66,6 %	0,0 %	33,3 %
<b>FranceTV Pluzz</b>	Bouygues Telecom	0,0 %	0,0 %	0,0 %
	Free	-	0,0 %	0,0 %
	Free Itinérance	100 %	33,3 %	60,0 %
	Orange	50,0 %	0,0 %	0,0 %
	SFR	0,0 %	33,3 %	0,0 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Les mesures complémentaires que nous avons fait effectuer à Grenoble viennent à nouveau souligner un problème spécifique sur l'itinérance puisque les taux de non qualité sur l'itinérance sont presque toujours les plus élevés pour tous les services de streaming vidéo, quels que soient les débits retenus.

Systématiquement pour l'ensemble des sites de streaming vidéo et pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, il est impossible d'accéder dans des conditions convenables à ces sites dans 6 cas sur 10 par l'itinérance ! Ceci est d'autant plus troublant que via le réseau Free l'utilisation des services de streaming vidéo se fait dans des conditions plutôt bonnes voire très bonnes, qui se rapprochent de celles constatées chez les « historiques ».

## 2.2. Le service de streaming audio Deezer

Les tests que nous avons effectués sur le service audio Deezer viennent confirmer les mauvaises tendances auxquelles sont confrontés les clients de Free Mobile, mais aussi ceux d'Orange.

**Tableau 5 – Taux de non qualité pour l'écoute de musique en streaming à partir de Deezer sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, en octobre 2013**

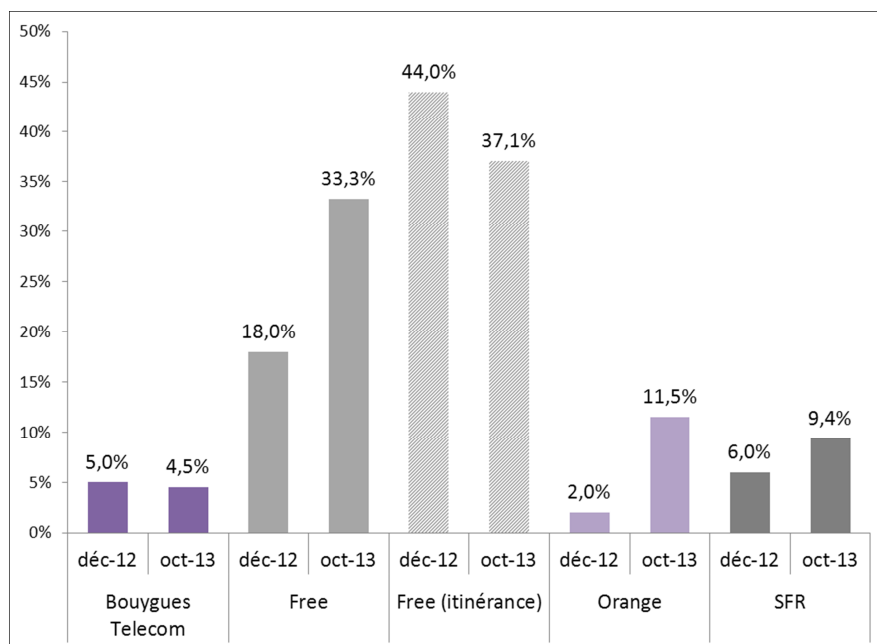
Débits en kb/s	500>d>1 000	1 000>d>2 000	d>2 000
Bouygues Telecom	28,6 %	9,5 %	4,5 %
Free	28,6 %	35,3 %	33,3 %
Free Itinérance	71,4 %	64,3 %	37,1 %
Orange	25,0 %	34,8 %	11,5 %
SFR	31,6 %	9,1 %	9,4 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Sur cet aspect, Bouygues et SFR affichent des taux de non-qualité plutôt faibles dès que le débit dépasse les 1 000 kb/s. Les taux d'Orange sont nettement moins bons que ceux des autres « historiques ».

Mais le constat le plus frappant est la mauvaise qualité de l'accès au service de streaming audio Deezer sur le réseau de Free et en itinérance. Pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, qui sont majoritaires, le taux de non qualité sur le réseau Free (réseau propre et itinérance) est en moyenne plus de 4 fois plus élevé que le taux de non qualité moyen des opérateurs historiques !

**Graphique 4 – Taux de non qualité pour l'écoute de musique en streaming à partir de Deezer, par service et par opérateur sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, en décembre 2012 et octobre 2013**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Au global sur cet aspect, la non qualité a tendance au mieux à stagner (Bouygues), mais le plus souvent, à augmenter, parfois très fortement. On remarquera que pour les « historiques » le mauvais élève est Orange puisque le taux de non qualité a très sensiblement augmenté depuis décembre 2012 : + 9,5 points !

Cependant, en valeur absolue, Free reste le réseau avec le plus fort taux de non qualité. On notera ainsi l'augmentation par rapport à notre précédente enquête du taux de non qualité sur le réseau propre de Free : pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, il a crû de 15,3 points. L'itinérance ne peut guère se prévaloir d'autoriser une meilleure utilisation de Deezer : si le taux de non qualité a diminué depuis décembre 2012, il reste supérieur à celui constaté sur le réseau Free.

**Tableau 6 – Taux de non qualité pour l'écoute de musique en streaming à partir de Deezer à Grenoble, en octobre 2013**

Débits en kb/s	500>d>1 000	1 000>d>2 000	d>2 000
Bouygues Telecom	33,3 %	0,0 %	5,3 %
Free	-	0,0 %	9,1 %
Free Itinérance	50,0 %	33,3 %	20,0 %
Orange	25,0 %	0,0 %	16,7 %
SFR	0,0%	0,0 %	0,0 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

La situation que l'on constate aujourd'hui à Grenoble vient confirmer certaines tendances observées dans le tableau 5. La qualité en itinérance est faible et pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, Orange est l'opérateur qui, parmi les « historiques » se remarque défavorablement.

La récurrence des problèmes rencontrés justifie l'agrégation des données des 4 zones pour illustrer concrètement la façon dont la qualité disparate des services de streaming impacte l'expérience des utilisateurs.

**Tableau 7 – Capacité d'accès à la lecture des streamings et temps effectifs de lecture pour l'ensemble des tests (données de Grenoble, l'Île-de-France, Lille et Toulouse agrégées), en octobre 2013**

		Taux d'accès à la lecture du streaming	Temps effectif de lecture 60 secondes après le lancement du play
<b>YouTube</b>	Bouygues Telecom	90,8 %	53,5 secondes
	Free	83,8 %	46,8 secondes
	Free Itinérance	59,0 %	43,2 secondes
	Orange	88,2 %	52,7 secondes
	SFR	94,7 %	53,8 secondes
<b>Dailymotion</b>	Bouygues Telecom	80,9 %	50,5 secondes
	Free	78,4 %	50,2 secondes
	Free Itinérance	75,6 %	48,3 secondes
	Orange	79,6 %	51,3 secondes
	SFR	87,5 %	49,5 secondes
<b>FranceTV Pluz</b>	Bouygues Telecom	90,8 %	53,4 secondes
	Free	66,2 %	50,7 secondes
	Free Itinérance	50,0 %	48,0 secondes
	Orange	81,6 %	52,3 secondes
	SFR	90,1 %	53,7 secondes
<b>Deezer</b>	Bouygues Telecom	88,8 %	55,5 secondes
	Free	73,0 %	54,0 secondes
	Free Itinérance	55,1 %	53,4 secondes
	Orange	86,2 %	54,5 secondes
	SFR	94,1 %	55,1 secondes

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

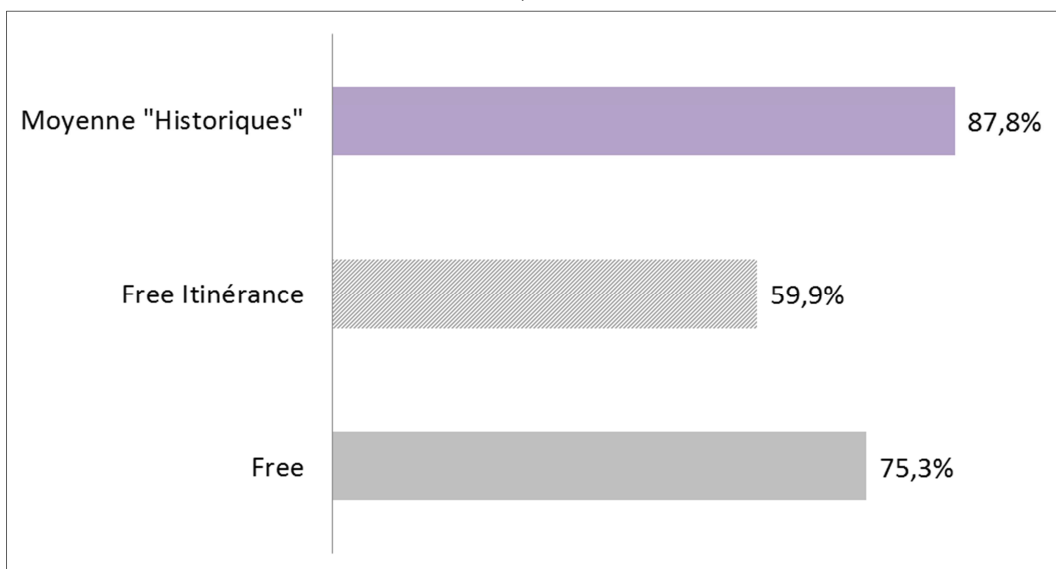
La première colonne du tableau 7 vient illustrer la capacité des clients des opérateurs à pouvoir lire de la vidéo ou de l'audio en streaming. Systématiquement, la capacité à lire de façon effective de la vidéo ou de l'audio est davantage contrainte pour les clients de Free Mobile. Elle l'est spécifiquement lorsque l'on s'intéresse à l'itinérance : dans moins de 6 cas sur 10 l'utilisateur peut accéder à la lecture du flux, alors que pour les opérateurs « historiques », cette proportion se rapproche de 9 fois sur 10.

Pour les opérateurs « historiques », Orange est systématiquement en retrait, tandis que SFR est l'opérateur qui globalement s'en tire le mieux.

La seconde colonne du tableau 6 vient souligner que lorsque la lecture d'une piste audio ou d'une piste vidéo est possible, elle est quasi systématiquement d'une durée moins longue pour les clients de Free Mobile, et systématiquement dans le cas spécifique de l'itinérance. Cette tendance est principalement marquée pour la lecture des vidéos sur YouTube où le temps effectif de lecture sur l'itinérance est en moyenne 10 secondes moins élevé sur une vidéo de 60 secondes que pour les opérateurs « historiques ».

Autrement dit, les utilisateurs de Free Mobile sont victimes d'une double peine lorsqu'il s'agit d'accéder aux services de streaming : non seulement ils peinent à pouvoir ne serait-ce qu'accéder à la lecture de la vidéo ou de la bande audio, mais en plus, quand ils y parviennent, ce n'est qu'après un *buffering* (un temps de chargement) qui dure sensiblement plus longtemps que celui constaté chez les autres opérateurs.

**Graphique 5 – Taux d'accès à la lecture des streaming sur l'ensemble des zones et pour tous les débits, en octobre 2013**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Il est tout à fait curieux qu'en itinérance, la capacité à accéder aux services de streaming soit 20 % moindre (soit de plus de 15 points) que sur le réseau propre de Free.



### 2.3. Le téléchargement d'une application

Les tendances observées pour les usages des services de streaming caractérisent également la capacité à télécharger une application sur les stores.

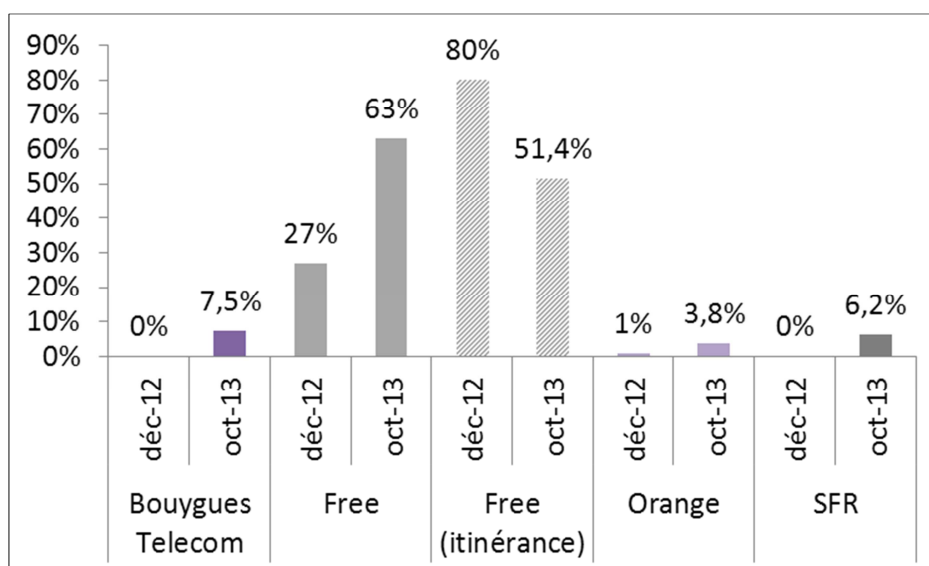
**Tableau 8 – Taux de non qualité pour le téléchargement d'une application par opérateur sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, en octobre 2013**

Débits en kb/s	500>d>1000	1000>d>2000	d>2000
Bouygues Telecom	28,6 %	9,5 %	7,5 %
Free	42,9 %	70,6 %	63,0 %
Free Itinérance	71,4 %	78,6 %	51,4 %
Orange	25,0 %	0,0 %	3,8 %
SFR	21,1 %	9,1 %	6,2 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Si les taux de non-qualité sont plutôt faibles pour les opérateurs historiques, ceux de Free sont largement supérieurs. Pour les débits supérieurs à 2000 kb/s, le différentiel est particulièrement frappant.

**Graphique 6 – Taux de non qualité pour le téléchargement sur le store pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s, par opérateur sur l'Île-de-France, Lille et Toulouse, en décembre 2012 et octobre 2013**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

Ce qui interpelle, c'est l'évolution des résultats depuis notre étude de janvier 2013. Nous devons dénoncer une dégradation générale, même si les taux réels de non qualité sont sans commune mesure entre les opérateurs historiques et Free. Nous mettions alors en avant un taux de non qualité de 27 % pour Free et de 80 % pour Free en itinérance. Alors que depuis notre étude précédente le taux de non qualité pour l'itinérance baisse, il explose en ce qui concerne le réseau propre de Free puisqu'il passe de 27 % à 63 %, soit une hausse de 133 % !

**Tableau 9 – Taux de non qualité pour le téléchargement d'une application par opérateur à Grenoble, en octobre 2013**

Débits en kb/s	500>d>1000	1000>d>2000	d>2000
Bouygues Telecom	66,6 %	50,0 %	21,1 %
Free	-	0,0 %	54,5 %
Free Itinérance	50,0 %	66,6 %	80,0 %
Orange	25,0 %	0,0 %	16,7 %
SFR	33,3 %	66,6 %	25,0 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

A Grenoble, les résultats de l'ensemble des opérateurs ne sont pas brillants, à l'exception d'Orange.

On notera avec intérêt qu'on retrouve aujourd'hui l'anormale corrélation positive entre hausse des débits et hausse des taux de non qualité sur l'itinérance. Comme précédemment, la palme de la mauvaise qualité revient à Free Mobile, sur son réseau propre et sur l'itinérance Orange.

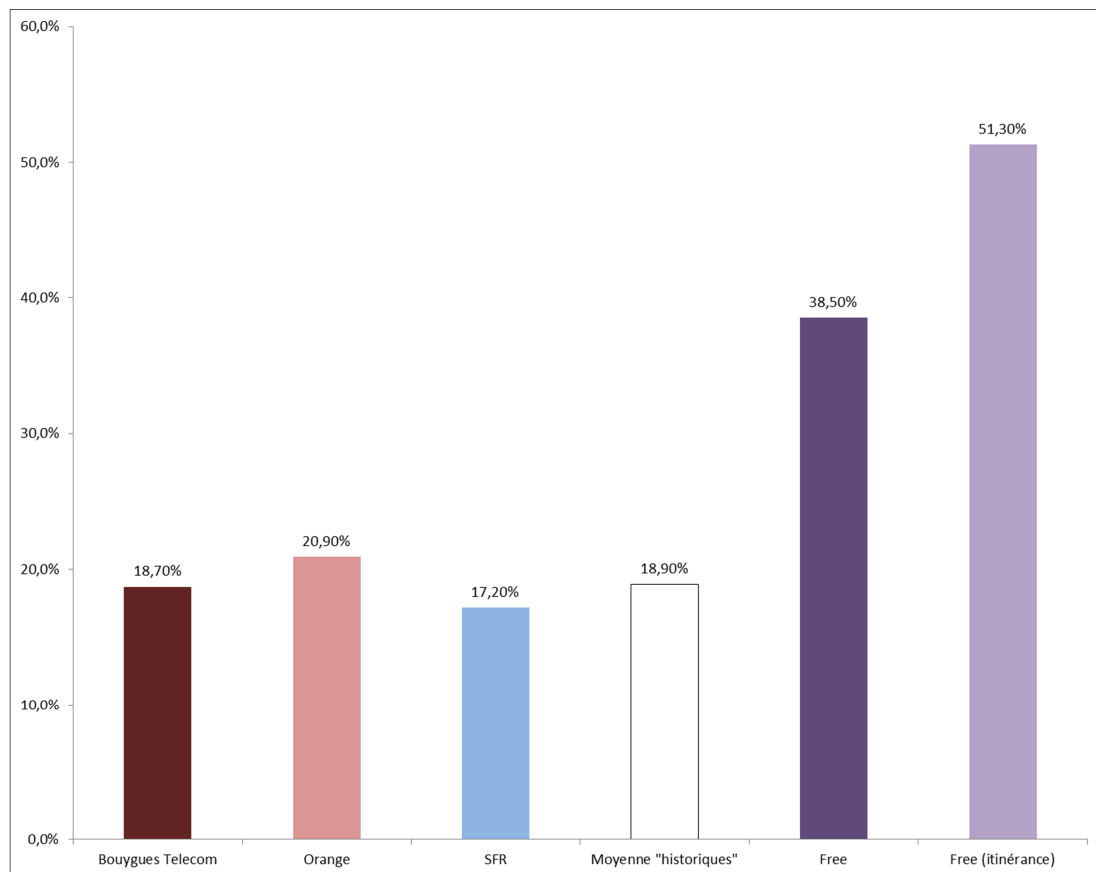
Nous pouvons dès à présent émettre un bilan sur les taux de non qualité des opérateurs, pour chaque service testé faisant appel aux flux descendants, en prenant en compte tous les débits, et non pas seulement ceux supérieurs à 500 kb/s.

**Tableau 10 – Taux de non qualité pour les services faisant appel aux flux descendants, selon les opérateurs (tous débits et toutes zones confondues), en octobre 2013**

	Bouygues Telecom	Orange	SFR	Moyenne "historiques"	Free	Free (itinérance)
YouTube	13,2 %	15,8 %	9,2 %	12,7 %	31,1 %	55,1 %
Dailymotion	29,6 %	23,0 %	29,6 %	27,4 %	27,0 %	34,6 %
FranceTV Pluzz	13,2 %	23,7 %	13,1 %	16,7 %	39,2 %	56,4 %
Deezer	15,2 %	23,7 %	13,1 %	17,3 %	29,7 %	44,9 %
Téléch. Store	22,4 %	18,4 %	21,1 %	20,6 %	65,3 %	65,3 %
Moyenne	18,7 %	20,9 %	17,2 %	18,9 %	38,5 %	51,3 %

Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

**Graphique 7 – Taux de non qualité moyen pour l'ensemble des services faisant appel aux flux descendants, selon les opérateurs (tous débits et toutes zones confondues), en octobre 2013**

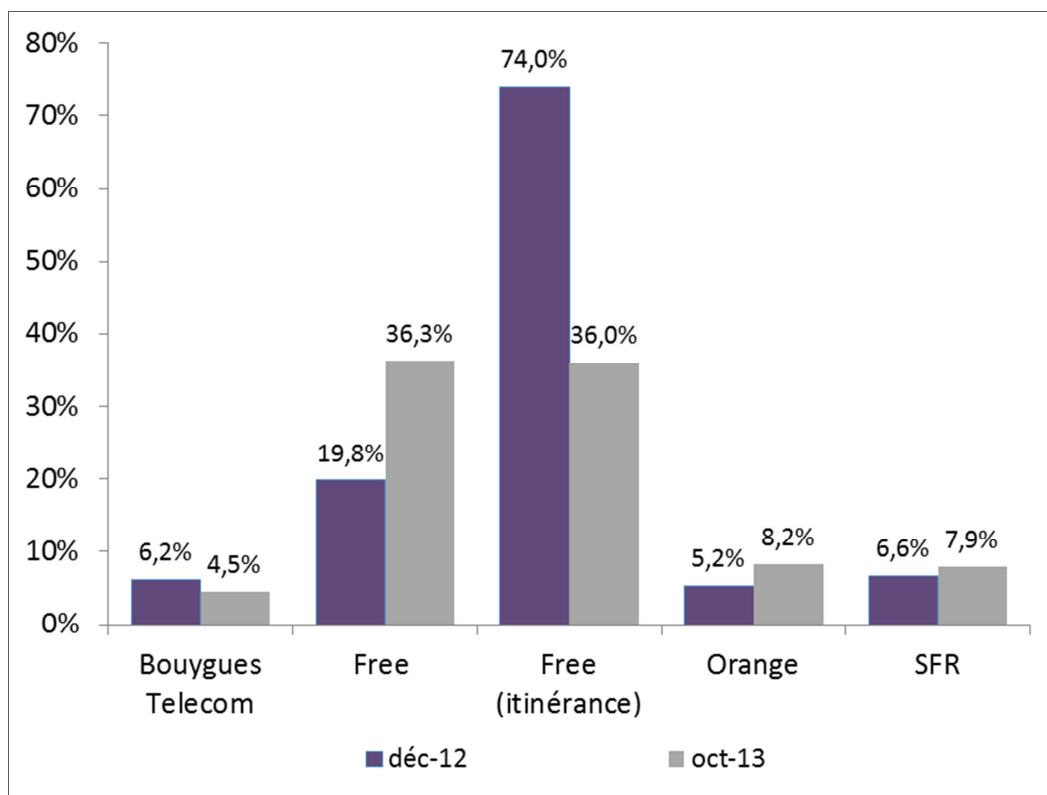


Source : UFC-Que-Choisir, novembre 2013.

Le tableau 10 et le graphique 7 résument à eux-seuls les problématiques relatives à l'accès aux services via la 3G. Les taux de non qualité sur le réseau propre de Free sont 103,7 % plus élevés que celui de la moyenne des « historiques » ! Pire encore, pour l'itinérance, ce chiffre grimpe vertigineusement à 171,4 % ! Si la mauvaise qualité relative du réseau de Free est préjudiciable en termes de confort d'utilisation pour les clients de Free, que dire de l'itinérance ? La mauvaise qualité relative laisse place à une mauvaise qualité absolue puisqu'au total, la non qualité totale se constate plus d'une fois sur deux !

Quelles que soient les difficultés rencontrées par les opérateurs lorsqu'il s'agit d'utiliser tel ou tel service (on pense en premier lieu à l'accès à Dailymotion), celles auxquelles sont confrontées les clients de Free Mobile se démarquent de façon particulièrement défavorable.

**Graphique 8 – Evolution entre décembre 2012 et octobre 2013 des taux de non qualité moyens pour l'ensemble des services faisant appel aux flux descendants, pour chaque opérateur, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s et à périmètre constant**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013.

**Le graphique 8 apporte une vision générale de la dégradation de la qualité de la 3G. Bien que la situation s'améliore sur l'itinérance (pour rester malgré tout à un haut niveau), pour les réseaux propres de chaque opérateur on constate cette dégradation dans trois cas sur quatre, alors qu'on ne fixe l'attention que sur les tests de services réalisés dans les meilleures conditions de débits.**

**La hausse est de 1,3 point pour SFR. Elle est plus marquée pour Orange puisqu'elle atteint 3 points.**

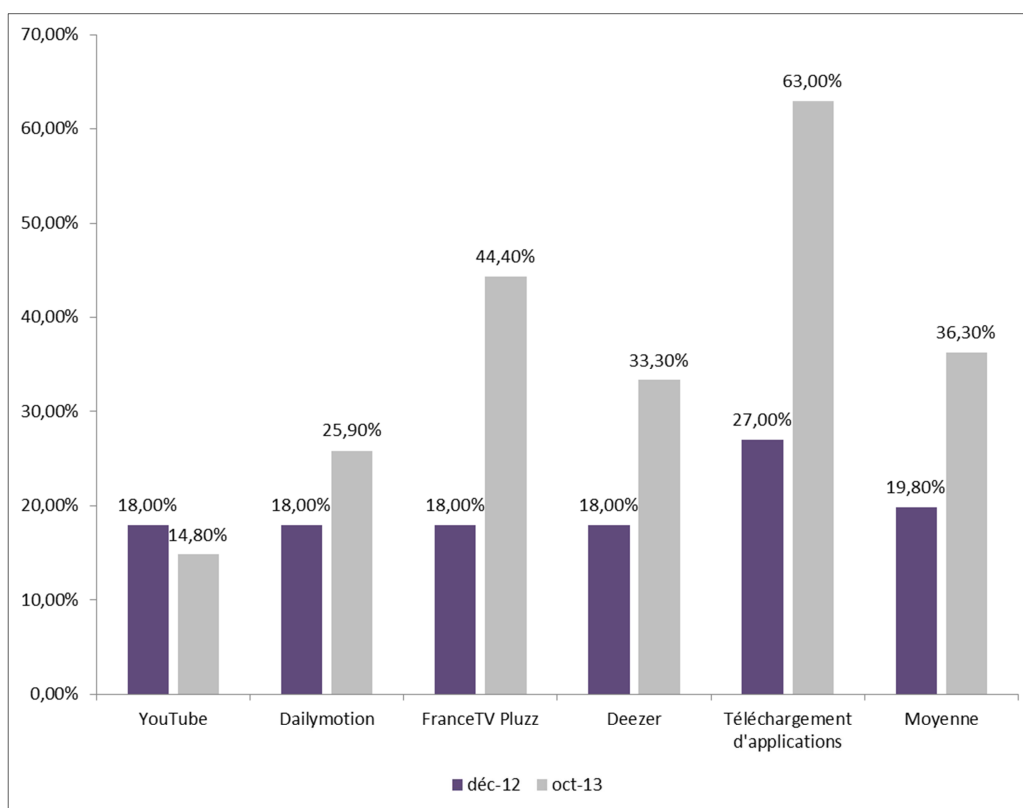
**Mais comme lors de notre précédente étude, la palme de la non qualité doit être décernée, et de très loin, à Free.**

### III. Un enseignement préoccupant : la dégradation de l'accès aux services de la 3G via le réseau propre de Free Mobile

L'évolution des données que nous présentions en janvier et celle que nous présentons aujourd'hui font apparaître une évolution des taux de non qualité sur le réseau propre de Free particulièrement marquée.

Par exemple, la dégradation de la navigation sur le réseau propre de Free se mesure à l'aune de la comparaison de nos deux études. Alors qu'en moyenne les taux de non qualité pour l'ensemble des services de streaming vidéo, avec des débits supérieurs à 2000 kb/s, était de 18 %, ils atteignent désormais 28,4 %, soit un accroissement de 57,8 % !

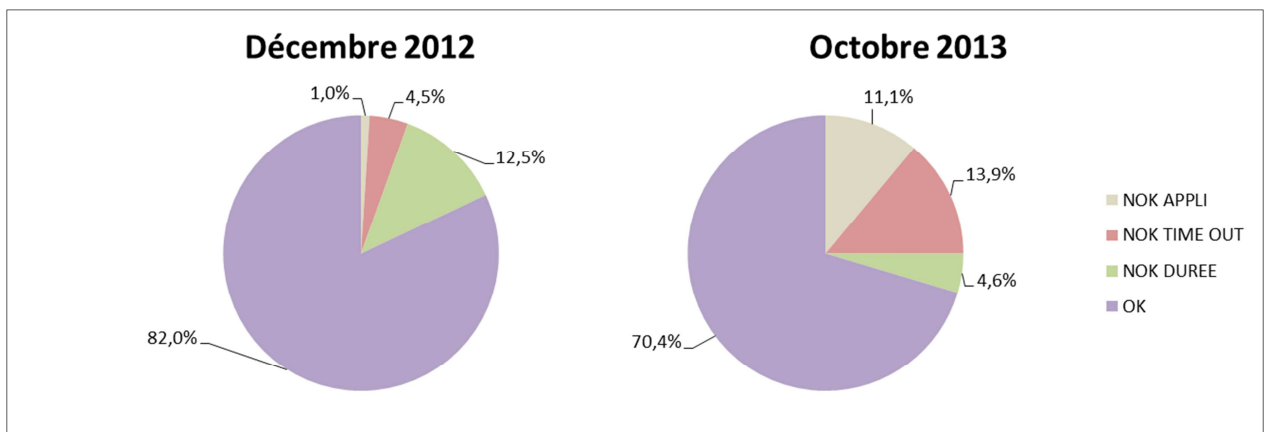
**Graphique 9 – Evolution des taux de non qualité sur le réseau propre de Free entre décembre 2012 et octobre 2013, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s et à périmètre constant**



Source : UFC Que-Choisir, novembre 2013

Le graphique 9 met particulièrement en évidence la nouvelle problématique soulevée par la présente étude de l'UFC-Que Choisir : la très forte dégradation de la qualité du réseau propre de Free Mobile. Mis à part pour le service Free Mobile, les taux de non qualité sont systématiquement supérieurs aujourd'hui à ceux que nous présentions en janvier 2013. Aujourd'hui, les taux de non qualité, lorsque l'on ne s'intéresse qu'aux tests s'effectuant dans les meilleures conditions de débits, atteignent 36,3 % contre 19,8 % en décembre 2012, soit une hausse de 83,3 % (16,5 points) !

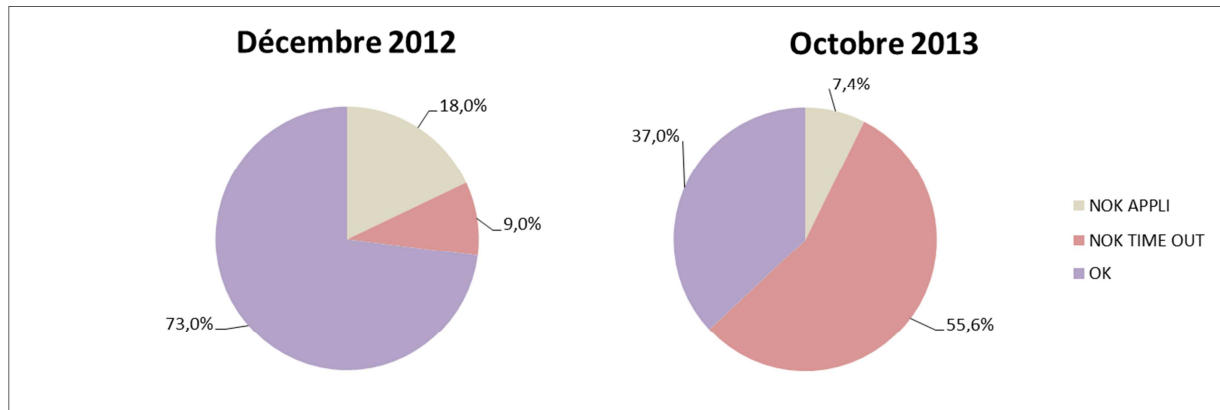
**Graphique 10 – Evolution des différents indicateurs de non qualité pour l'ensemble des services de streaming sur le réseau propre de Free entre décembre 2012 et octobre 2013, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s et à périmètre constant**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013

L'évolution de la ventilation des différents indicateurs est particulièrement éclairante. L'augmentation des taux de non qualité n'est pas due à celle de l'indicateur NOK DUREE, qui reste un indicateur de non qualité relative montrant que le temps de lecture du streaming est inférieur sur le réseau de Free au temps de lecture moyen du streaming pour l'ensemble des opérateurs de réseau (Bouygues Telecom, Free, Orange et SFR), mais à l'évolution particulièrement significative des indicateurs NOK APPLI et NOK TIME OUT, qui passent de 5,5 % à 25 % ! Concrètement ; dans un ¼ des cas il est tout simplement impossible de lire ne serait-ce qu'une seconde du streaming !

**Graphique 11 – Evolution des différents indicateurs de non qualité pour le téléchargement sur les stores sur le réseau propre de Free entre décembre 2012 et octobre 2013, pour les débits supérieurs à 2 000 kb/s et à périmètre constant**



Source : UFC-Que Choisir, novembre 2013

La dégradation concerne également le téléchargement sur les stores, où l'on constate entre nos deux enquêtes une explosion des taux de non qualité impactée par l'accroissement fulgurant de l'indicateur NOK TIME OUT, c'est-à-dire que le téléchargement de l'application n'est pas complété au bout de 2 minutes.

Il est particulièrement instructif de noter que cette dégradation a lieu dans un environnement caractérisé par le développement de la couverture de la population par le réseau propre de Free<sup>6</sup>.

Justement, cette concordance entre le déploiement du réseau propre de Free et la hausse spectaculaire des taux de non qualité sur ce réseau propre interpelle. Derrière cette concordance, une corrélation est susceptible de poindre : **le déploiement du réseau de Free privilégie-t-il l'étendue de la couverture à son épaisseur ? La possibilité laissée à Free Mobile depuis le début de l'année d'utiliser des fréquences 900 MHz dans les zones denses (c'est le cas pour Paris, Lille et Toulouse) ne semble pas être étrangère au constat d'une dégradation de la qualité de son réseau.**

<sup>6</sup> Lors de la présentation de ses résultats le 2 septembre 2013, le groupe Iliad a affirmé que son réseau propre couvrait désormais plus de 50 % de la population.



La caractéristique de cette fréquence est d'émettre sur une distance plus étendue que la fréquence des 2,1 GHz, également utilisée par Free pour la 3G. Toutes choses égales par ailleurs, elle devra donc « accueillir » plus d'utilisateurs des services 3G : le phénomène de saturation sera ainsi davantage constaté. Dès lors, se pose la question du dimensionnement du réseau propre de Free. Est-il assez développé pour accueillir les abonnés de Free dans de bonnes conditions ? La dégradation des conditions d'accès au réseau propre de Free que nous mettons en évidence semble apporter une réponse.

En conséquence, il est ainsi indispensable de contrôler plus largement, et dès aujourd'hui, les conditions dans lesquelles l'extension du réseau propre de Free a lieu. En effet le phénomène que nous évoquons risque de s'amplifier : d'ici janvier 2015, Free devra couvrir 75 % de la population sur son réseau propre.

Plus largement, c'est le maintien de réseaux 3G de qualité qui interroge, particulièrement dans un environnement caractérisé par l'émergence et le déploiement des réseaux 4G.

## IV. De la 3G à la 4G : vers une transhumance forcée des consommateurs ?

### 1. Dégrader la 3G pour pousser la 4G ?

Dans le cadre d'un colloque organisée par l'ARCEP, qui s'est tenu le 17 octobre 2013, l'axe qui a fait l'objet des échanges les plus poussés, conformément au thème même dudit colloque<sup>7</sup>, a été celui de la création de valeur pour les opérateurs, aussi bien sur les réseaux fixes que sur les réseaux mobiles. Ce colloque a été l'occasion pour l'UFC-Que Choisir, par l'intermédiaire de son Président, de faire entendre sa voix sur les craintes que la volonté farouche des opérateurs d'accroître leurs revenus moyens par utilisateur fait naître sur le devenir de la technologie 3G.

Il existe deux façons d'inciter les consommateurs à souscrire une offre 4G : une bonne, et une mauvaise.

La bonne façon consiste à vanter les mérites de la 4G pour elle-même, c'est-à-dire d'évoquer les mérites propres à cette technologie. A titre d'exemple, on évoquera la possibilité d'offrir de meilleures conditions de lecture de vidéos en streaming en 4G qu'en 3G, grâce à des débits descendants qui en théorie sont plus importants sur les réseaux permettant l'accès au très haut débit mobile. Les opérateurs peuvent ainsi aujourd'hui, et probablement plus largement demain lorsque de nouveaux services gourmands en bande passante émergeront, vanter les bienfaits que seule la 4G peut procurer aux consommateurs.

La mauvaise façon consiste à vouloir favoriser la transhumance des consommateurs des offres 3G vers les offres 4G en accroissant artificiellement le gain qualitatif entre les deux technologies. Par artificiellement, nous entendons une dégradation de la qualité de la 3G qui engendrerait un avantage comparatif pour la 4G d'une ampleur qui n'aurait pas été atteinte sans cette dégradation.

Or le peu d'appétence actuelle des Français pour la 4G<sup>8</sup> peut laisser penser aux opérateurs que pour inciter les consommateurs à se ruer vers des offres 4G, il ne serait pas inopportun de justement dégrader cette 3G.

---

<sup>7</sup> « Quelles perspectives de création et de répartition de la valeur pour les télécoms ? ».

<sup>8</sup> Selon un sondage réalisé en septembre 2013 par Ipsos pour la société Prixtel, seulement 16,7 % des Français se disent intéressés par une offre 4G.

Cette dégradation peut se faire sur deux aspects, distincts mais complémentaires : une dégradation des offres 3G, une dégradation des infrastructures.

## 2. La baisse de la qualité des offres 3G : l'illustration des offres 3G de Bouygues Telecom

L'UFC-Que Choisir a regardé l'évolution des offres 3G proposées par les opérateurs téléphoniques sur leurs sites internet. Elle a constaté que Bouygues Telecom se livre à une dégradation technologique de ses offres 3G.

La dégradation s'est faite en deux temps. Tout d'abord, avec l'arrivée de la nouvelle grille des forfaits de Bouygues Telecom en avril. Par rapport aux offres précédentes, il n'était plus possible d'avoir un forfait 3G avec 3 gigas de datas, cette quantité étant désormais uniquement réservée à la 4G.

En avril, le forfait le plus cher hors 4G ne proposait ainsi qu'un accès au web avec 500 Mo de *fair use*. Il était déjà, par ailleurs, très surprenant qu'un forfait moins cher propose 1Go de data. Usuellement, lorsque la gamme de prix augmente, les temps d'appels proposés et la quantité de datas utilisable croissent simultanément. Première curiosité.

### Illustration 1 – Forfaits mobiles de Bouygues Telecom en avril 2013

*Prix éco : engagement 12 mois ; prix avec mobile : engagement 24 mois*

		Série limitée*					
		Forfait bloqué	Forfait non bloqué				
Voix		1H + WE	1H	2H	24/24	24/24	24/24
SMS / MMS		Illimités					
Internet mobile		<b>H+</b> 200 Mo rechargeable	<b>H+</b> Accès	<b>H+</b> 1 Go Puis 2€/100Mo	<b>H+</b> 500 Mo	<b>4G</b> 2 Go	<b>4G</b> 5 Go
Prix	Version Eco	9,99€	9,99€	14,99€	24,99€	29,99€	44,99€
	Avec mobile	16,99€	16,99€	21,99€	31,99€	39,99€	59,99€
Prix offre multi-lignes	Version Eco	6,99€			19,99€	24,99€	34,99€
	Avec mobile	13,99€			26,99€	34,99€	49,99€
Ideo (mobile + Bbox)	Version Eco			41,89€	49,89€	54,89€	64,89€
	Avec mobile			48,89€	56,89€	64,89€	79,89€


*NB : Ideo (mobile + Bbox) disponible avec Bbox Sensation ou Bbox Sensation fibre à +6€/mois*

*\* Offre valable du 15/04 au 02/06/2013*

Source : <http://www.edcom.fr/23764-bouygues-telecom-les-nouveaux-forfaits-mobiles-sont-disponibles.html>

## Illustration 2 – Nouvelles offres 3G de Bouygues Telecom

SIM SEULE  
Carte SIM



	FORFAITS SENSATION 4G	FORFAITS 3G+ ● Avec Mobile ● Sans Mobile	
	SÉLECTIONNER	SÉLECTIONNER	SÉLECTIONNER
	Forfait 2h	Forfait 2h 1 Go	Forfait 24/24 500 Mo
Prix de la carte sim	1€	1€	1€
Prix du forfait par mois sans engagement	9€99	14€99	24€99
<i>Déjà client ?</i> ▶ Bénéficiez des prix multi-lignes	SANS ENGAGEMENT	SANS ENGAGEMENT	SANS ENGAGEMENT
Exclu web	1 mois offert	1 mois offert	1 mois offert
Réseau	3G+	3G+	3G+
Internet	- 2€/100 Mo	1 Go (débit réduit au-delà)	500 Mo (débit réduit au-delà)
Appels	2h	2h	Illimités
SMS/MMS	Illimités	Illimités	Illimités

Source : <http://www.laboutique.bouyguetelecom.fr/offres-mobiles/forfaits-3g-sans-engagement.html>  
(illustration relevée sur le site Bouygues Telecom le 28 octobre 2013).

Un bref regard sur les nouvelles offres hors 4G de Bouygues Telecom souligne une seconde curiosité : la H+ à 42 Mbits/s qui jusqu'alors apparaissait dans le forfait « premium », disparaît des offres de la vitrine de Bouygues Telecom et est remplacée (sans baisse de prix qui plus est), par de la 3G+ à 7,2 Mbit/s seulement.

Dès lors, deux questions se posent :

- Pourquoi cette dégradation de la capacité d'accès en volume aux services du web via la 3G avant que le débit (très) réduit vienne faire son office ?

- Comment justifier que la H+, dont la structure de réseau est en partie déployée et, d'ailleurs, toujours utilisée et proposée (jusqu'à quand ?) via les offres B&You, ne soit plus au catalogue de Bouygues Telecom ?

A ces deux interrogations, une réponse commune vient à l'esprit : le saut qualitatif entre une offre H+ à 42 Mbit/s avec 3 Go de *fair use* et une quelconque offre 4G est bien moindre qu'entre une offre 3G+ à 7,2 Mbits/s avec 500 Mo et une quelconque offre 4G.

L'UFC-Que Choisir n'a pas remarqué une dégradation technologique des offres 3G chez les deux autres opérateurs proposant la 4G à leurs catalogues, à savoir Orange et SFR, mais craint cependant la généralisation de ce procédé qui contraindrait les consommateurs souhaitant accéder aux services du web de souscrire à d'onéreux forfaits 4G<sup>9</sup> qui viendraient grever leur pouvoir d'achat.

### 3. Quid des investissements dans la 3G ?

Nous évoquons la H+, la dernière technologie de la 3G. C'est une chose que de constater qu'un opérateur ne la propose plus, c'en est une autre que de s'interroger sur le devenir des investissements sur les réseaux 3G, que ce soit sur la maintenance, où sur l'extension à des territoires qui sont aujourd'hui privés de la meilleure technologie 3G.

La remarque que nous faisons aujourd'hui sur la dégradation du réseau de Free Mobile peut très bien être le signe avant-coureur de la dégradation future de l'ensemble du réseau 3G. Les questions qui émergent avec la commercialisation de la 4G dépassent, nous le voyons, le seul cadre de cette technologie de dernière génération.

Comment les opérateurs comptent-ils ventiler leurs investissements dans les réseaux mobiles entre les réseaux 3G et les réseaux 4G ? Autrement dit, les investissements dans les infrastructures permettant aux consommateurs l'accès à la H+, ou dans le pire des cas un accès à la 3G dans des conditions convenables, sont-ils voués à disparaître au profit de ceux irriguant le réseau 4G ?

---

<sup>9</sup> Dans cette phase transitoire où les forfaits 4G sont marqués du sceau des offres promotionnelles, la visibilité du paysage tarifaire de la 4G reste à être améliorée. Elle sera particulièrement accrue au début de l'année 2014.

Ces éléments et questionnements que nous mettons en avant confortent la pertinence de l'exercice consistant à vérifier la qualité des services 3G qui est susceptible de se dégrader, quel que soit l'opérateur auquel on s'intéresse.



## V. Enseignements de l'enquête 3G et demande de l'UFC-Que Choisir

Si l'on assiste à une dégradation générale de la qualité de la 3G, la singularisation de Free s'agissant de l'importance de ces taux de non qualité demeure encore aujourd'hui. Les consommateurs de Free Mobile ont ainsi un accès particulièrement dégradé aux services 3G, et les utilisateurs qui passent par l'itinérance ont la désagréable opportunité d'avoir un accès encore plus dégradé auxdits services.

Nous tirons en janvier 2013 des conclusions judiciaires à de pareils enseignements. Aujourd'hui, l'UFC-Que Choisir souhaite attendre les résultats de l'enquête en cours, plutôt que de lancer une nouvelle procédure.

Notre nouvelle enquête met par ailleurs en lumière deux phénomènes particulièrement inquiétants : la dégradation depuis les mesures effectuées fin 2012 de la qualité du réseau propre de Free, d'une part, et la dégradation des offres 3G de Bouygues.

Ce double constat laisse craindre une dégradation généralisée de la 3G afin de créer un avantage artificiel au profit des onéreux forfaits 4G.

**Au vu de ces éléments, l'UFC-Que Choisir, soucieuse de garantir aux consommateurs un Internet mobile de qualité :**

**- saisit l'ARCEP pour lui demander de fixer dès à présent des exigences sur une qualité de service minimale pour la 3G, et de lier ces exigences à la capacité des opérateurs à exploiter les fréquences 4G.**

Ainsi, ceux-ci ne pourront faire bénéficier la seule technologie 4G d'investissements au détriment de la poursuite de la construction d'un réseau 3G de qualité, que les consommateurs appellent de leurs vœux.

**- lance aujourd'hui l'Observatoire de la couverture mobile du territoire avec l'appui des consommateurs qu'elle appelle à la mobilisation en téléchargeant gratuitement l'application « Info Réseau » sur le Play Store. L'association pourra ainsi disposer, en temps réel, d'informations précieuses sur l'évolution de la qualité des réseaux mobiles, quelles que soient leurs technologies.**