

# Baromètre des connexions Internet mobiles en France métropolitaine

Publication du  
3 juillet 2015

Deuxième trimestre 2015



# Table des matières

1	Méthodologie.....	2
1.1	Le panel.....	2
1.2	Les tests de débits et de latence.....	2
1.2.1	Objectifs et fonctionnement du test de débits et de latence.....	2
1.2.2	Les serveurs nPerf.....	2
1.3	Les tests de qualité de service (QoS).....	2
1.3.1	Le test de navigation.....	2
1.3.2	Le test de streaming YouTube.....	3
1.4	Filtrage des résultats.....	3
1.4.1	Filtrage des terminaux 2G/3G.....	3
1.4.2	Filtrage des terminaux 4G.....	3
2	Volumétrie.....	3
3	Débits et latence en France métropolitaine.....	4
3.1	Résultats en 2G/3G.....	4
3.1.1	Débits descendants.....	4
3.1.2	Débits montants.....	5
3.1.3	Temps de réponse (latence).....	6
3.1.4	Répartition des tests 2G/3G.....	6
3.2	Résultats en 4G.....	7
3.2.1	Débits descendants.....	7
3.2.2	Débits montants.....	8
3.2.3	Temps de réponse (latence).....	9
3.2.4	Répartition des tests 4G.....	9
4	Qualité de service en France métropolitaine.....	9
4.1	Résultats en 2G/3G.....	10
4.1.1	Navigation.....	10
4.1.2	Streaming.....	11
4.2	Résultats en 4G.....	12
4.2.1	Navigation.....	12
4.2.2	Streaming.....	13
5	Scores nPerf : débits et qualité de service.....	13
5.1	Le calcul du score nPerf.....	13
5.2	Scores nPerf en 2G/3G.....	14
5.3	Scores en 4G.....	15
6	Déploiement de la 4G.....	16
6.1	Le calcul du taux de connexion en 4G.....	16
6.2	Taux de connexion en 4G.....	16
6.3	Evolution du taux de connexion en 4G.....	17
6.4	Taux de connexion en 4G+.....	17
7	Le meilleur réseau mobile au T2 2015.....	18
8	Notre analyse.....	19
9	Vous aussi, participez au panel nPerf !.....	20
10	Etude personnalisée & contact.....	21
11	Annexes.....	22
11.1	Liste des terminaux 42 Mb/s DC-HSPA+ retenus pour le T2 2015.....	22
11.2	Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour le T2 2015.....	22

# 1 Méthodologie

## 1.1 Le panel

nPerf propose une application gratuite de test de qualité de la connexion téléchargeable sur les terminaux mobiles Android et iOS (Apple).

Chacun est libre d'utiliser cette application pour mesurer la qualité de sa connexion mobile. L'ensemble des utilisateurs de l'application nPerf forme le panel de cette étude.

En complément, les résultats issus des applications mobiles DegroupTest disponibles sur Android, iOS et Windows Phone sont également inclus au panel.

Ainsi, l'étude nPerf repose sur les centaines de milliers de tests effectués chaque mois, ce qui en fait l'étude avec le panel le plus étendu en France.

## 1.2 Les tests de débits et de latence

### 1.2.1 Objectifs et fonctionnement du test de débits et de latence

L'objectif du test de débit nPerf est de mesurer la capacité maximale de la connexion en termes de débits et de latence.

Pour y parvenir, nPerf établit simultanément plusieurs connexions afin de saturer la bande passante pour la mesurer avec précision.

Les mesures de débit reflètent ainsi les capacités maximales de la connexion. Ce débit peut ne pas être représentatif de l'expérience utilisateur ressentie lors d'une utilisation normale d'Internet car il est mesuré uniquement sur les serveurs nPerf.

L'expérience utilisateur sera elle mesurée par les tests de qualité de service (QoS).

### 1.2.2 Les serveurs nPerf

Afin d'assurer à tout moment une bande passante maximale aux utilisateurs, nPerf s'appuie sur un réseau de serveurs dédiés à cette tâche.

Ces serveurs sont situés dans des centres d'hébergement en France et à l'étranger. nPerf a également installé des serveurs dédiés directement chez les opérateurs français **Bouygues Telecom, Iliad, Orange, Numericable et SFR** afin de maximiser la fiabilité des mesures.

La bande passante totale disponible pour la France est supérieure à 100 Gb/s.

## 1.3 Les tests de qualité de service (QoS)

### 1.3.1 Le test de navigation

Le test de navigation permet à l'utilisateur de mesurer avec précision le temps de chargement des 5 sites web les plus fréquentés par les internautes français (YouTube est exclu de ce test puis qu'il fait l'objet du test suivant).

Cet indicateur reflète la qualité de navigation perçue par l'utilisateur. Il peut toutefois être impacté négativement par les performances du terminal utilisé, surtout s'il est ancien.

### 1.3.2 Le test de streaming YouTube

Le test de streaming a pour objectif de mesurer la qualité de visionnage d'une vidéo sur la plateforme de streaming la plus populaire en France et dans le monde : YouTube.

Il opère dans des conditions similaires à l'utilisation directe de YouTube et il tient donc compte de la qualité du réseau entre l'utilisateur et les serveurs de YouTube.

## 1.4 Filtrage des résultats

Les résultats obtenus font l'objet de vérifications automatiques et manuelles afin d'éviter les doublons et d'écartier d'éventuelles utilisations abusives ou frauduleuses (tests massifs, robots...).

### 1.4.1 Filtrage des terminaux 2G/3G

Afin de ne pas introduire de biais lié aux capacités des terminaux pour la catégorie 2G/3G, seuls sont retenus les tests effectués sur les terminaux compatibles 3G Dual Carrier HSPA+ (3G+ jusqu'à 42 Mb/s). La liste exhaustive est fournie en annexe.

### 1.4.2 Filtrage des terminaux 4G

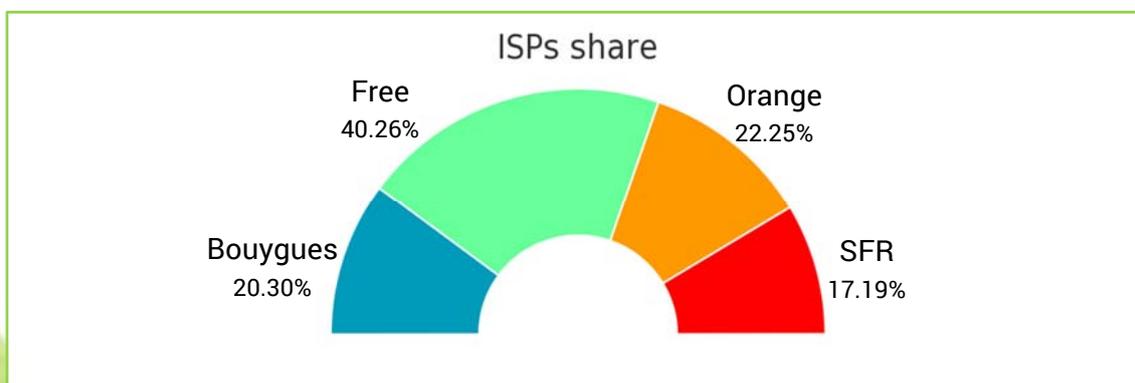
Pour le calcul du taux de connexion 4G, seuls les terminaux 4G sont retenus. La liste exhaustive est fournie en annexe.

## 2 Volumétrie

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er avril 2015 et le 30 juin 2015, nous avons comptabilisé **148 337 tests**, répartis ainsi après filtrage :

Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Tests 2G/3G	45 742	11 518	11 574
Tests 4G	86 490	26 582	26 543
<b>Total</b>	<b>132 232</b>	<b>38 100</b>	<b>38 117</b>

La répartition globale des tests par opérateur est la suivante.

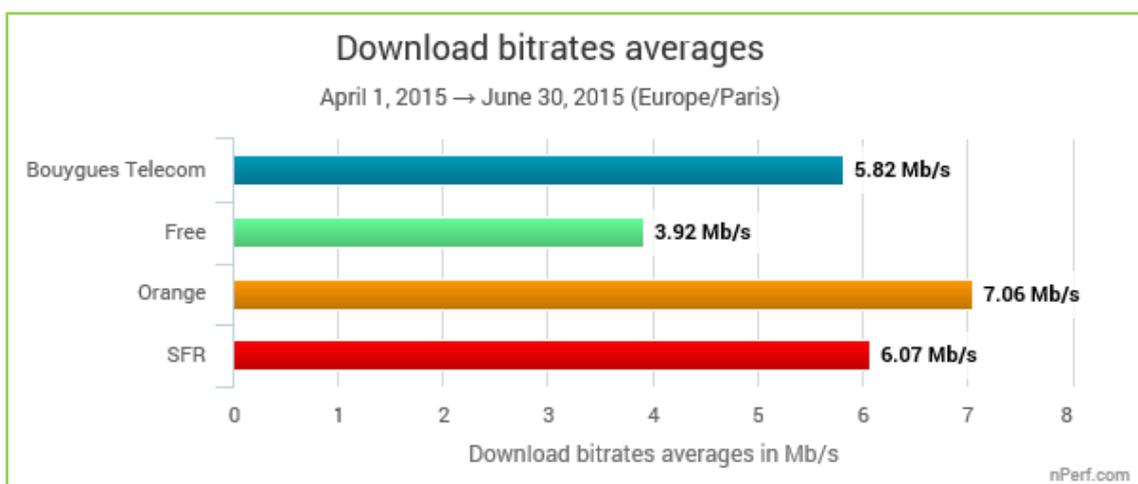


Les résultats sont classés par opérateur. Les résultats pour chaque opérateur incluent les tests réalisés sur les réseaux partenaires (Free sur réseau Orange ou mutualisation SFR/Bouygues Telecom).

## 3 Débits et latence en France métropolitaine

### 3.1 Résultats en 2G/3G

#### 3.1.1 Débits descendants

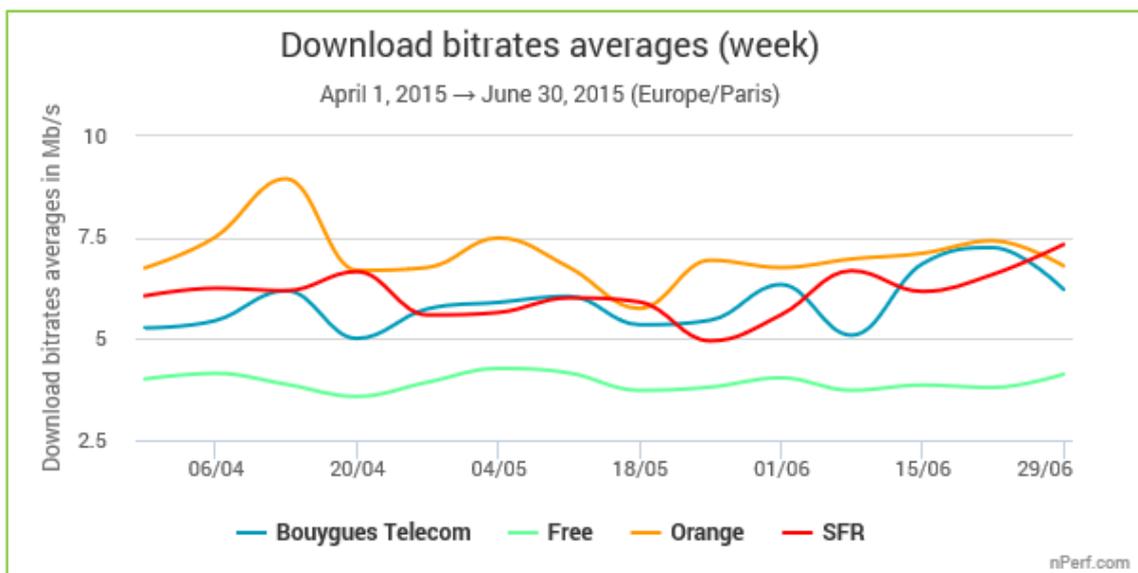


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

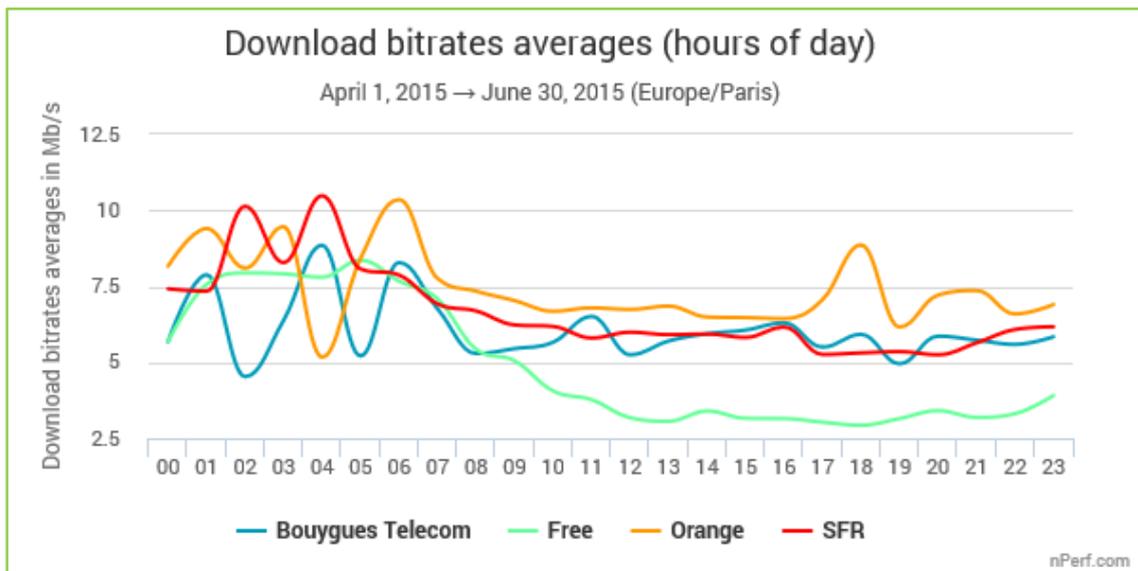
4

**L'opérateur Orange a le meilleur débit descendant 2G/3G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs progressent légèrement par rapport au trimestre précédent, à l'exception de Free qui perd à nouveau près de 10% (Free avait déjà vu son débit descendant 2G/3G moyen baisser de 8% le trimestre précédent).

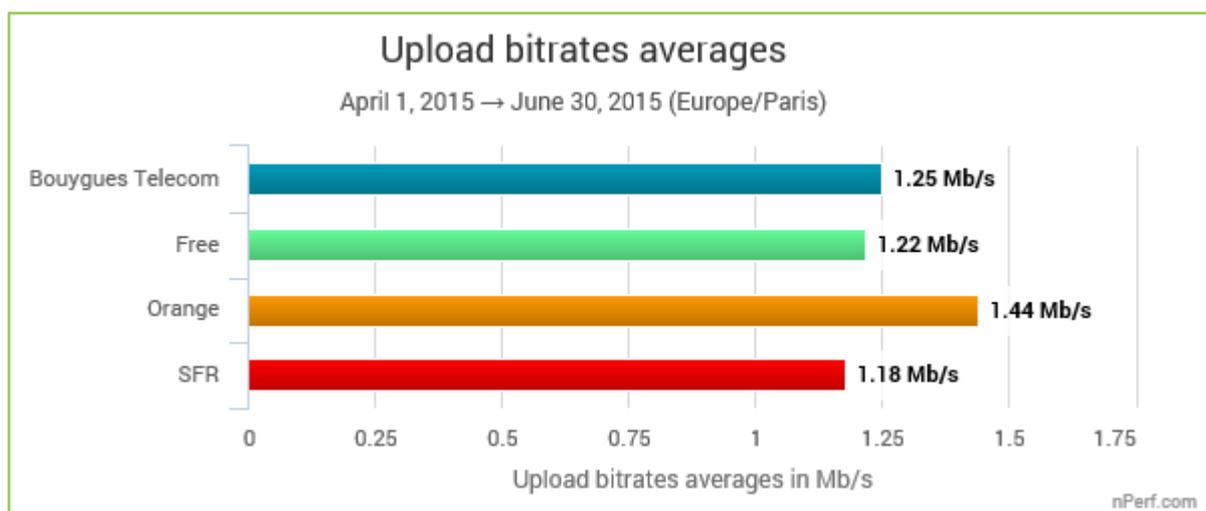


Globalement les débits restent assez stables tout au long de la période.



Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Comme au trimestre dernier, le débit descendant du réseau 2G/3G Free s'écroule en journée entre 10h et 22h.

### 3.1.2 Débits montants

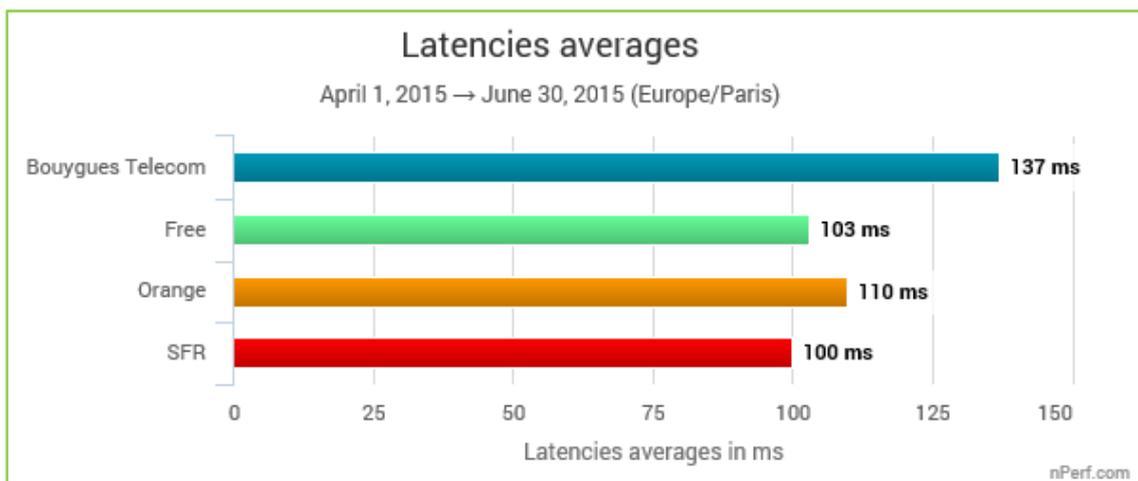


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a le meilleur débit montant 2G/3G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs progressent légèrement par rapport au trimestre précédent.

### 3.1.3 Temps de réponse (latence)

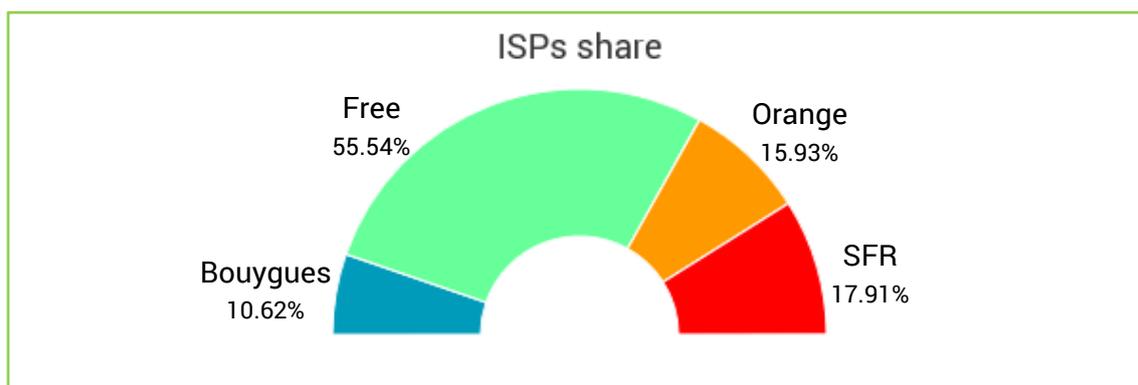


*Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.*

**SFR a le meilleur temps de réponse 2G/3G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs progressent, à l'exception de Bouygues Telecom qui voit sa latence augmenter de 5%.

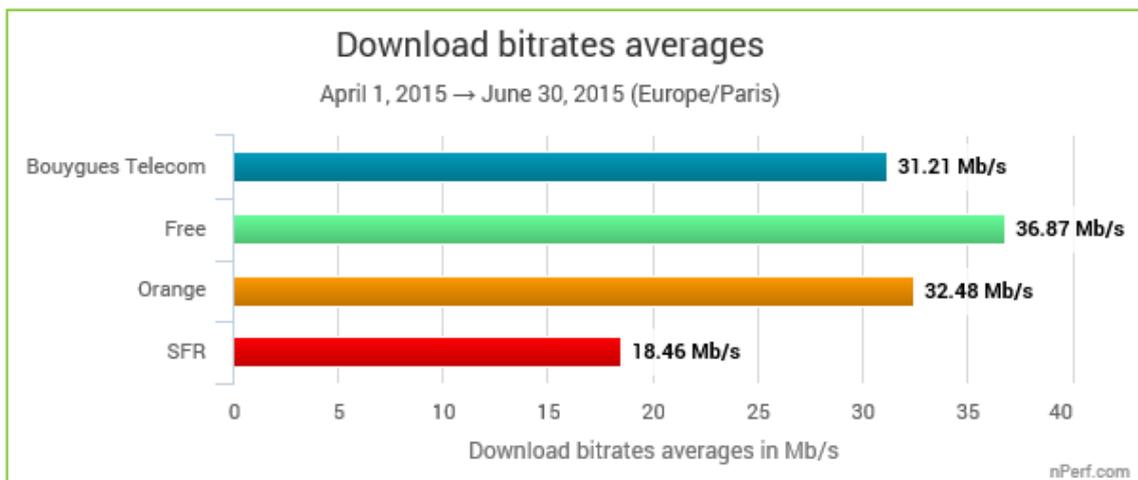
### 3.1.4 Répartition des tests 2G/3G



La forte proportion de tests en 2G/3G chez Free s'explique par la faible couverture du réseau 4G de l'opérateur. Ainsi les clients mobiles Free utilisent majoritairement le réseau 2G/3G de l'opérateur.

## 3.2 Résultats en 4G

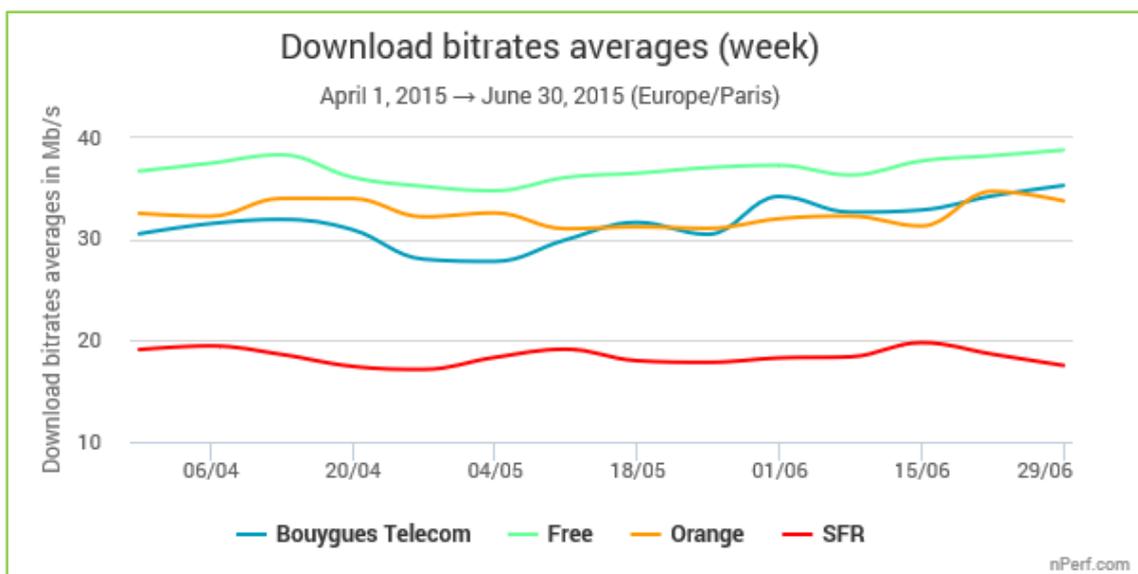
### 3.2.1 Débits descendants



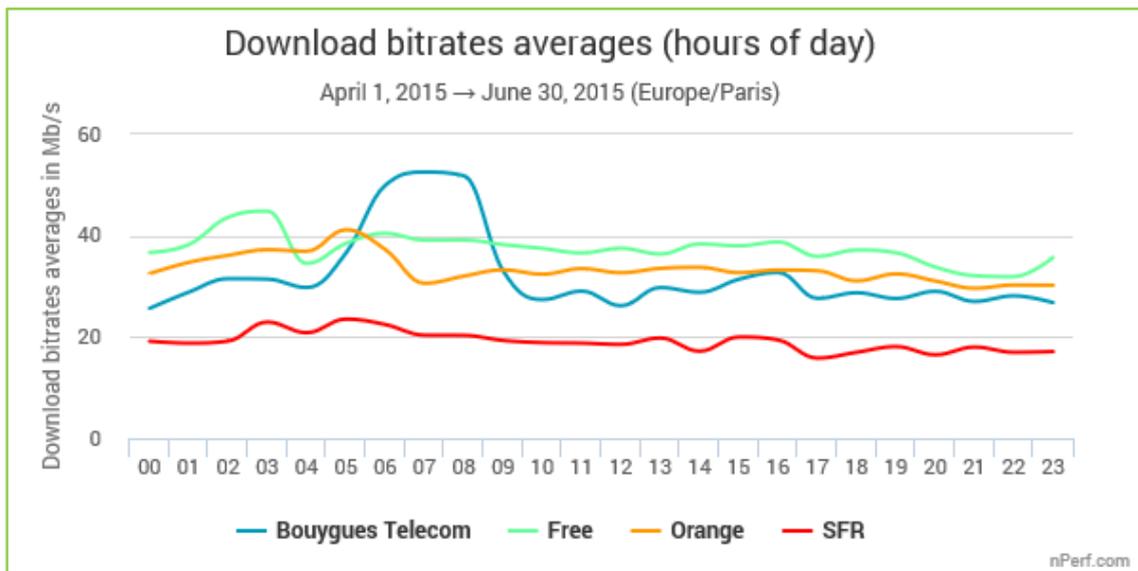
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Free a le meilleur débit descendant 4G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Free, Orange et SFR enregistrent une légère hausse de débit tandis que Bouygues Telecom chute de 17% depuis le dernier baromètre !

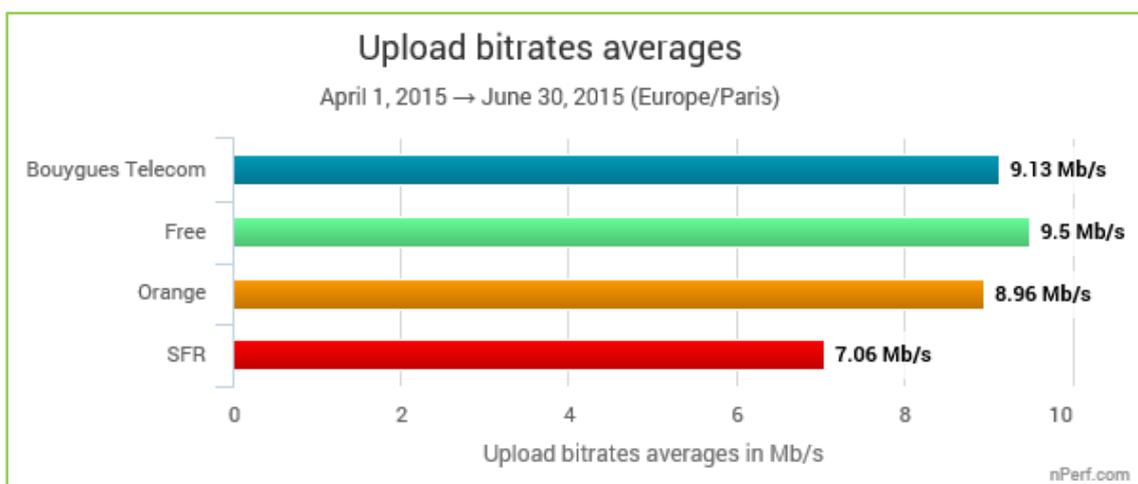


Globalement, les débits sont stables sur la période.



Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Tous les opérateurs enregistrent de bonnes performances.

### 3.2.2 Débits montants

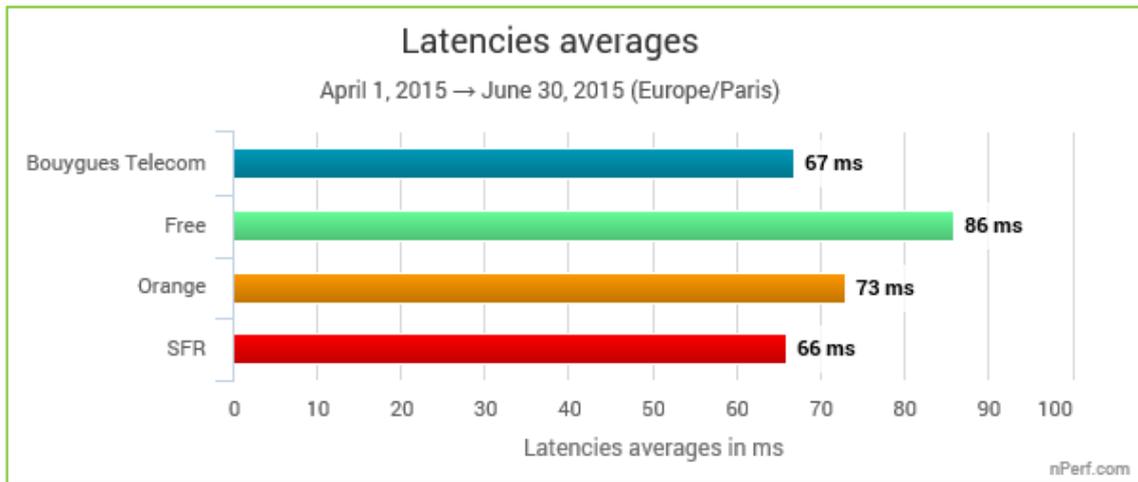


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Free a le meilleur débit montant 4G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Free et SFR progressent légèrement tandis que Bouygues Telecom et Orange enregistrent une légère baisse.

### 3.2.3 Temps de réponse (latence)

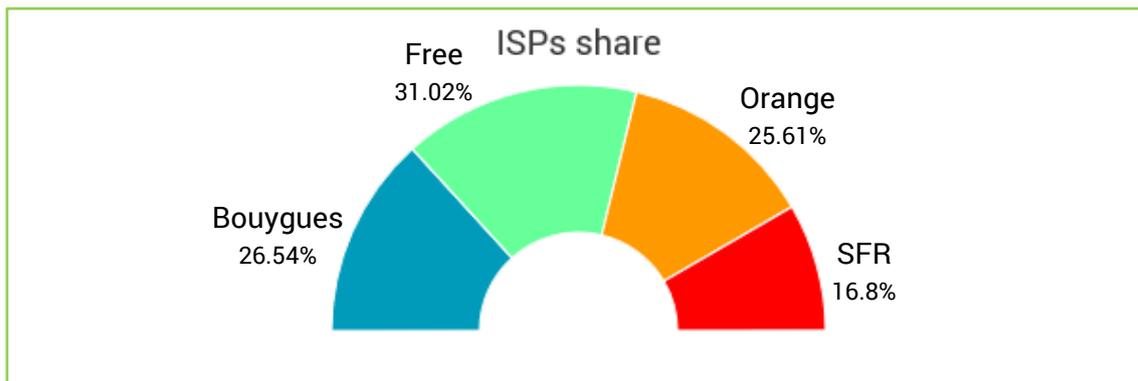


*Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.*

**L'opérateur SFR a le meilleur temps de réponse 4G au cours du deuxième trimestre 2015.**

SFR maintient sa première place.

### 3.2.4 Répartition des tests 4G



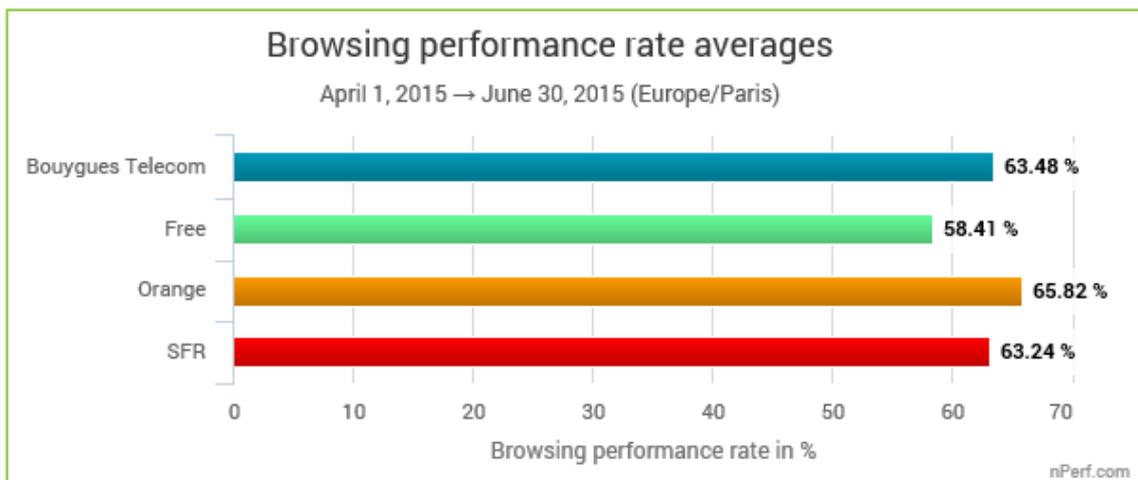
## 4 Qualité de service en France métropolitaine

L'indicateur utilisé dans cette section est l'indice de performance nPerf. Celui-ci est calculé de la manière suivante.

- ⇒ Pour le test de navigation : il tient compte de la rapidité du temps de chargement de la page. On considère qu'une page chargée en 10 secondes ou plus obtient un indice de 0% et une page chargée instantanément obtient un indice de 100%. Par exemple, une page chargée en 2 secondes aura un indice de 80%.
- ⇒ Pour le test de streaming vidéo : il tient compte de tous les temps nécessaires au chargement de la vidéo (avant ou pendant la lecture). Si le ratio entre le temps de lecture et le temps global de lecture (lecture + chargement) tend vers 1 alors l'indice tendra vers 100%. Et inversement, plus le ratio s'éloigne de 1 plus il tendra vers 0%.

## 4.1 Résultats en 2G/3G

### 4.1.1 Navigation

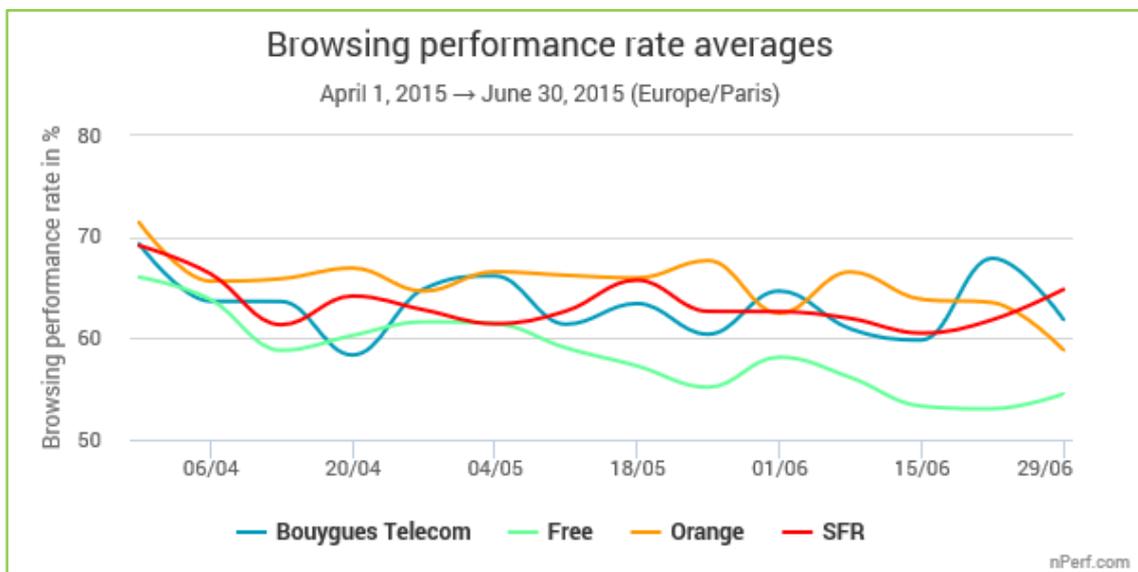


*L'indice le plus fort est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a le meilleur indice de performance en navigation 2G/3G au cours du deuxième trimestre 2015.**

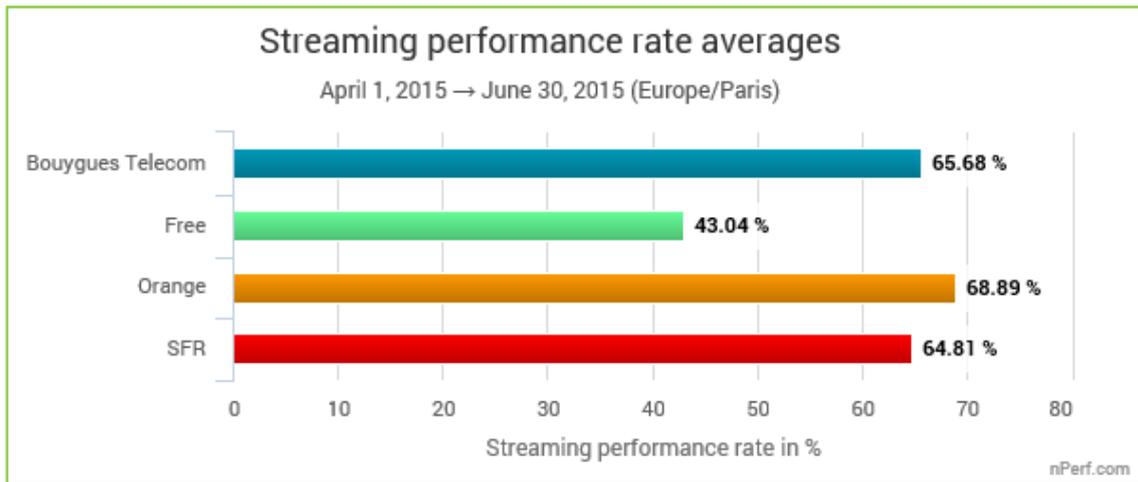
On constate une qualité de navigation en 2G/3G plutôt moyenne dans l'ensemble. Cela s'explique par la forte latence des connexions 2G/3G. De plus, on enregistre une baisse depuis le trimestre précédent pour tous les opérateurs et plus fortement chez Free qui perd 8 points.

10



Les performances sont très proches d'un opérateur à l'autre à l'exception de Free qui chute en fin de période.

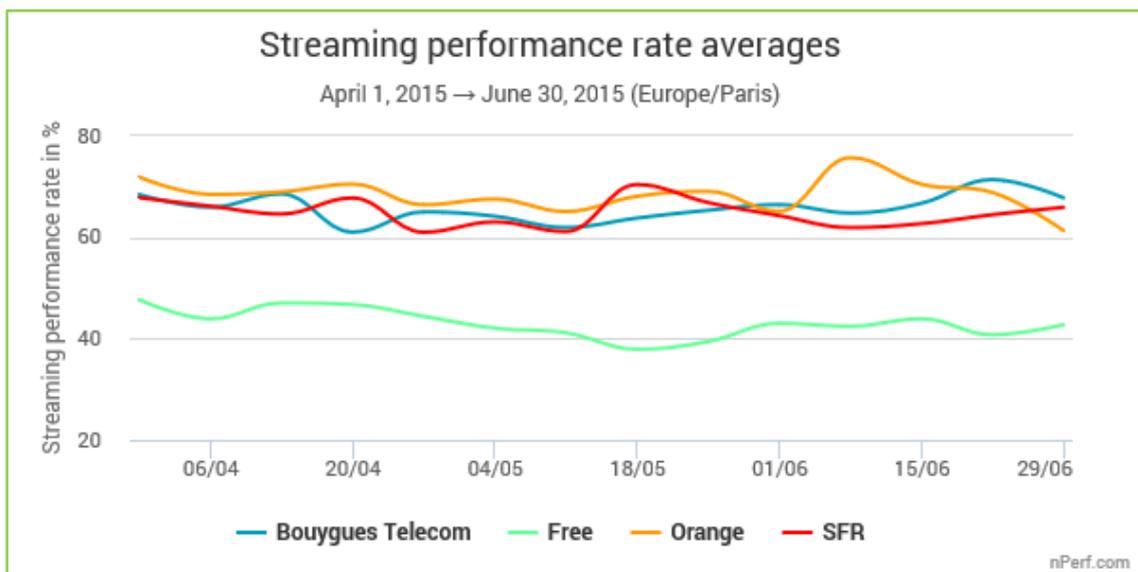
## 4.1.2 Streaming



*L'indice le plus fort est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a le meilleur indice de performance en streaming vidéo 2G/3G au cours du deuxième trimestre 2015.**

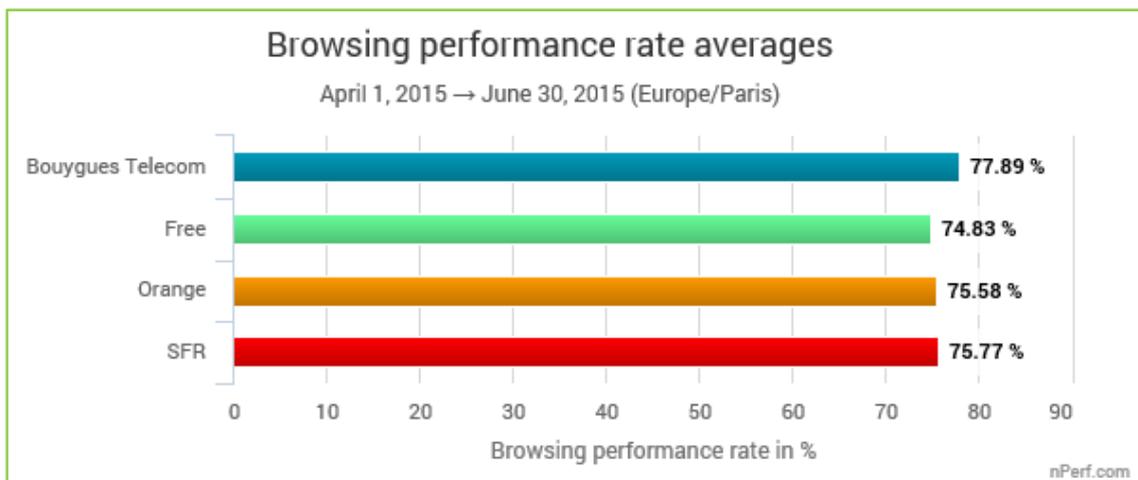
Tous les opérateurs ont un niveau de qualité satisfaisant à l'exception de Free, qui perd encore un point par rapport au trimestre précédent.



Les performances en streaming vidéo 2G/3G sont stables durant le trimestre avec tout de même une légère baisse de qualité chez Free en fin de période.

## 4.2 Résultats en 4G

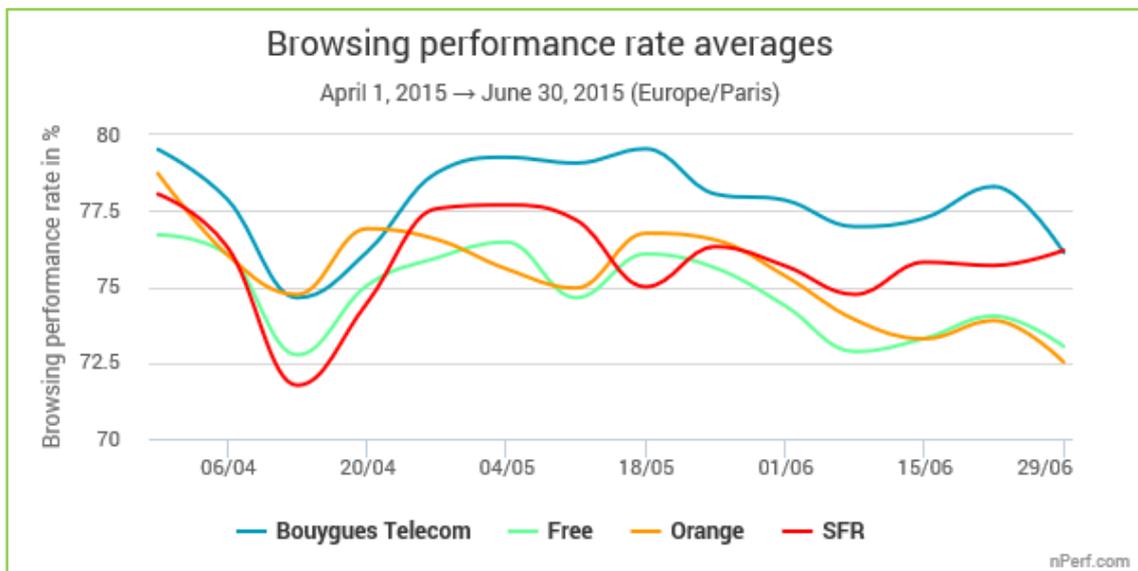
### 4.2.1 Navigation



*L'indice le plus fort est le meilleur.*

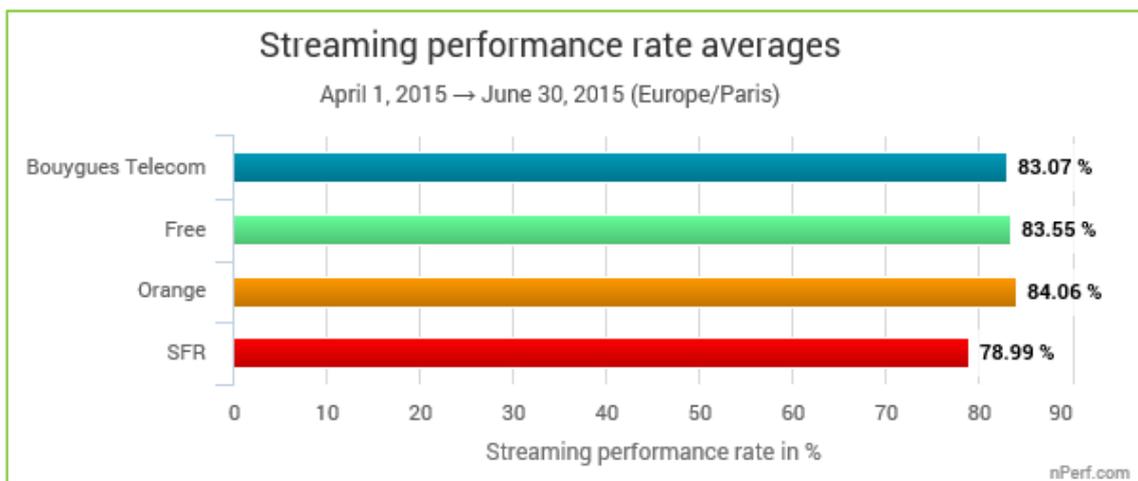
**L'opérateur Bouygues Telecom a le meilleur indice de performance en navigation 4G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs chutent de 1 à 3 points. La qualité de navigation en 4G est bien meilleure qu'en 2G/3G, l'apport de la 4G est significatif. Les terminaux 4G étant plus récents et plus performants, ils contribuent également à ce bon résultat.



Les performances sont stables sauf pour Free et Orange qui accusent une légère baisse en fin de période. La chute générale en début de période est de toute évidence provoquée par la modification de l'un des 5 sites testés (ralentissements, une publicité un peu plus lourde ...).

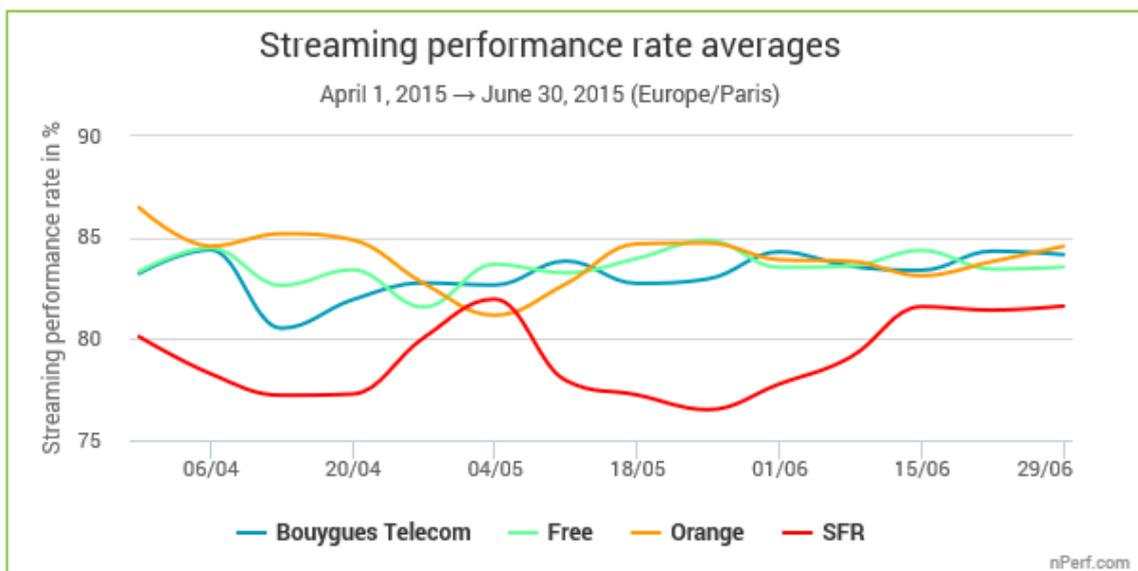
## 4.2.2 Streaming



*L'indice le plus fort est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a le meilleur indice de performance en streaming vidéo 4G au cours du deuxième trimestre 2015.**

Pas de mouvement majeur par rapport au trimestre précédent.



13

Bouygues Telecom, Free et Orange ont fait preuve d'une stabilité remarquable de la performance en streaming vidéo 4G tandis que SFR accuse quelques baisses de qualité.

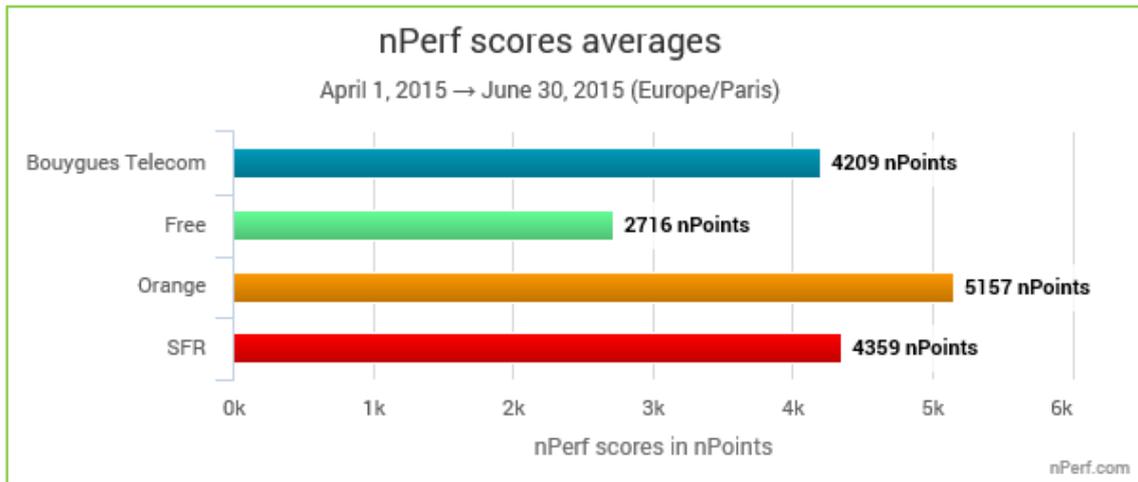
## 5 Scores nPerf : débits et qualité de service

### 5.1 Le calcul du score nPerf

Le score nPerf, exprimé en nPoints, donne une image globale de la qualité d'une connexion. Il tient compte pour 60% du débit mesuré (80% descendant + 20% montant) et pour 40% des tests QoS à part égale (navigation/streaming).

Ainsi, ce score reflète la qualité globale de la connexion **ressentie par l'utilisateur**.

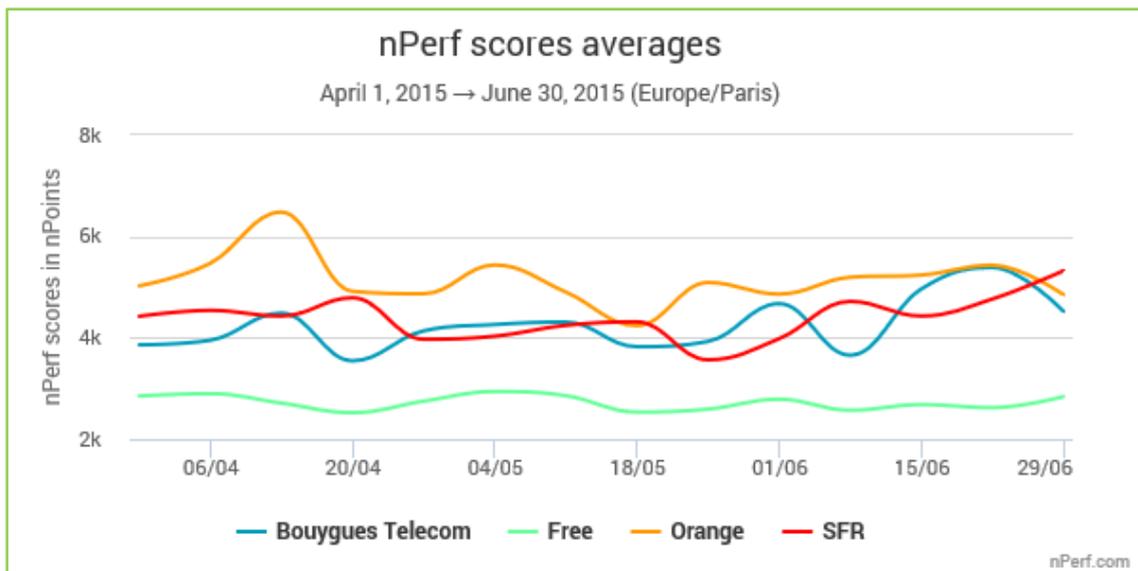
## 5.2 Scores nPerf en 2G/3G



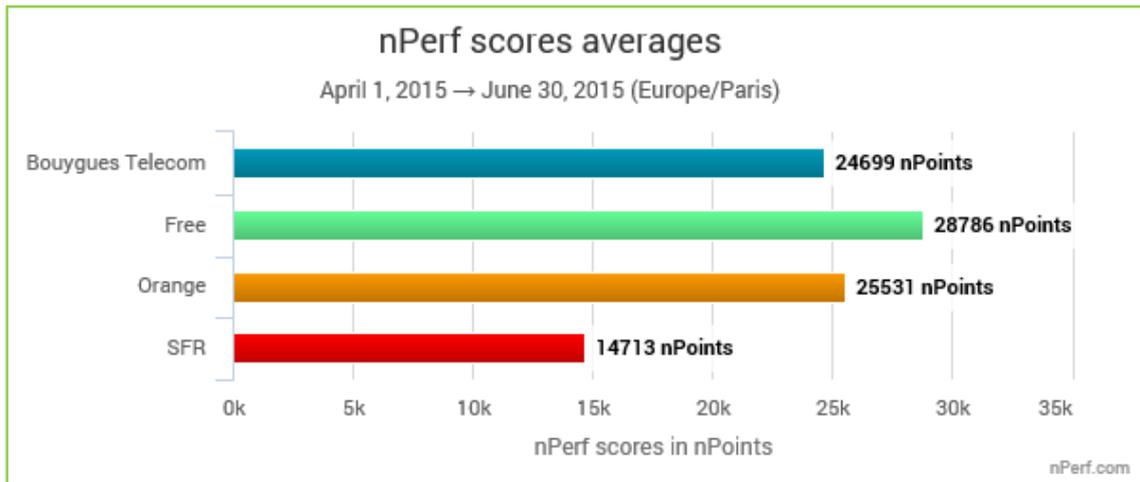
*Le score le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Orange obtient le meilleur score nPerf pour les connexions 2G/3G au deuxième trimestre 2015.**

Si Bouygues Telecom, Orange et SFR maintiennent leurs niveaux sur cet indicateur depuis le trimestre précédent, Free chute quant à lui de 11% (-339 nPoints).



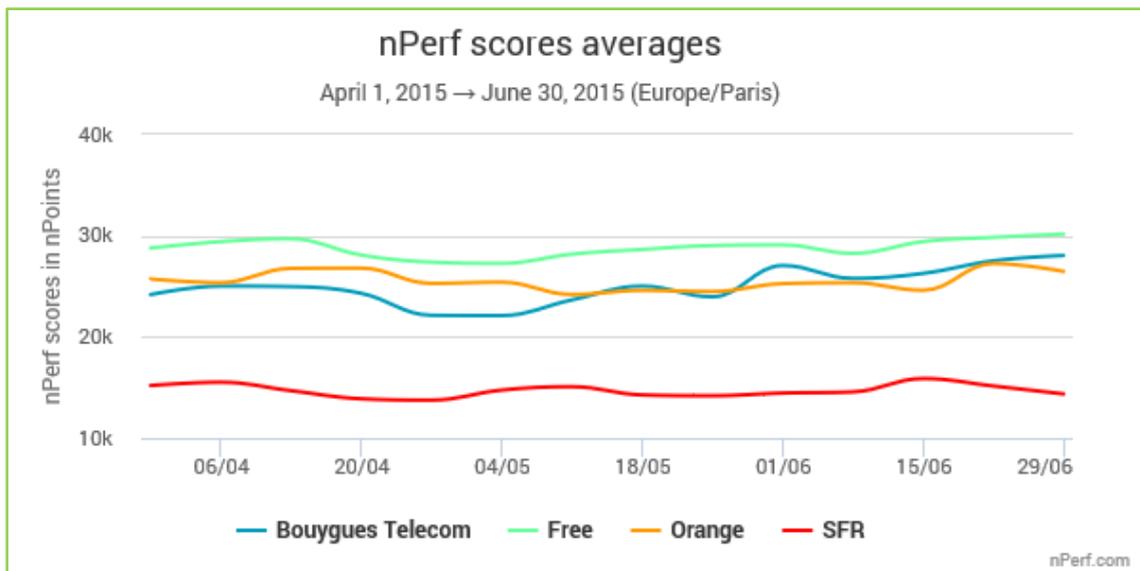
### 5.3 Scores en 4G



*Le score le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Free obtient le meilleur score nPerf pour les connexions 4G au deuxième trimestre 2015.**

Depuis le dernier trimestre, Bouygues Telecom a perdu 5264 nPoints et perd ainsi sa première place, tandis que Free progresse de 1357 nPoints et passe devant. Orange perd 430 nPoints et SFR gagne 236 nPoints.



On constate une stabilité de la qualité globale de la 4G chez tous les opérateurs.

## 6 Déploiement de la 4G

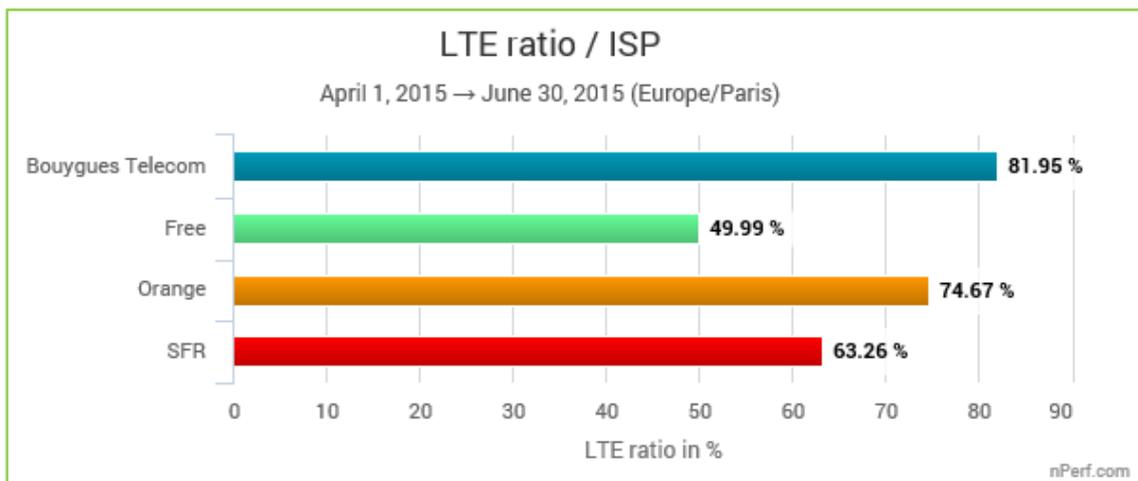
### 6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf et DegroupTest.

Le principe est simple : pour chaque opérateur, on calcule le quotient nombre de tests réalisés en 4G sur nombre total de tests cellulaires. Pour la pertinence du résultat, on exclue préalablement tous les tests effectués sur les terminaux ne permettant pas de bénéficier de la 4G.

Note importante : nous n'avons pas la possibilité de distinguer les offres commerciales. En conséquence, bien qu'ils soient peu nombreux, les utilisateurs ne bénéficiant pas d'une offre 4G mais possédant un mobile 4G, ne sont pas exclus des résultats.

### 6.2 Taux de connexion en 4G

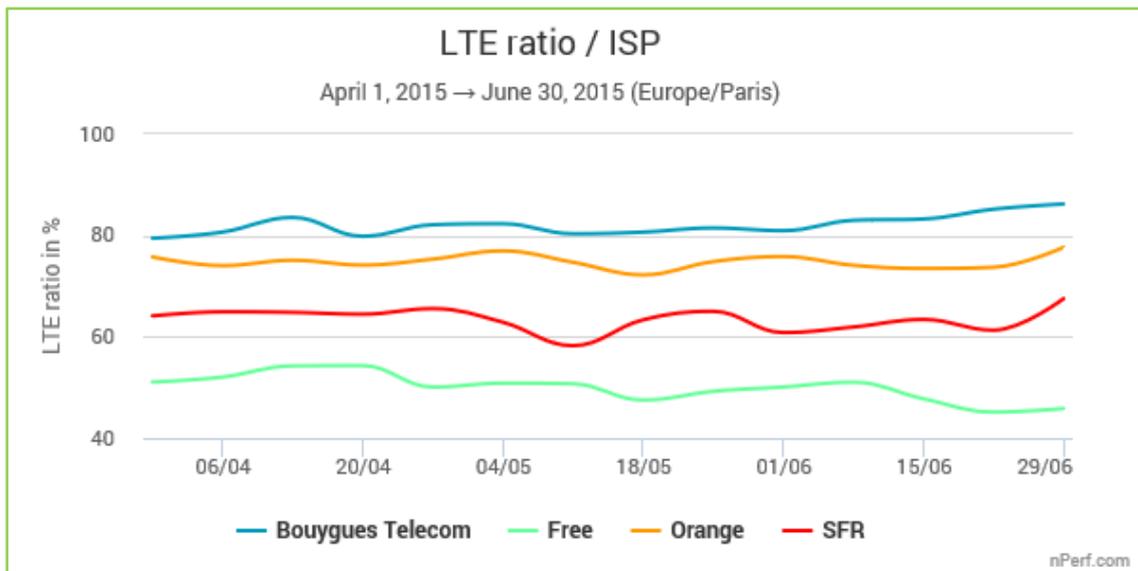


*Le taux le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Bouygues Telecom a le meilleur taux de connexion en 4G au deuxième trimestre 2015.**

Les taux de connexions en 4G sont stables depuis le dernier trimestre à l'exception de Free qui perd 1.17 point.

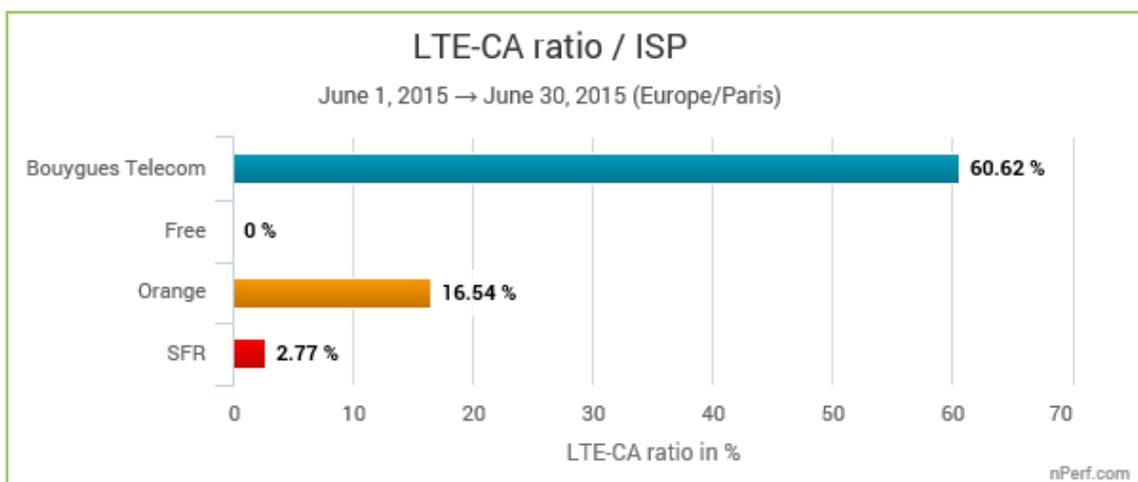
### 6.3 Evolution du taux de connexion en 4G



On constate que le taux de connexion en 4G baisse légèrement chez Free au cours du trimestre.

### 6.4 Taux de connexion en 4G+

Nous serons en mesure proposer prochainement un indicateur concernant le taux de connexion en 4G+. En attendant le prochain baromètre, voici les premiers chiffres collectés durant le mois de juin avec un échantillon de 4 593 tests.

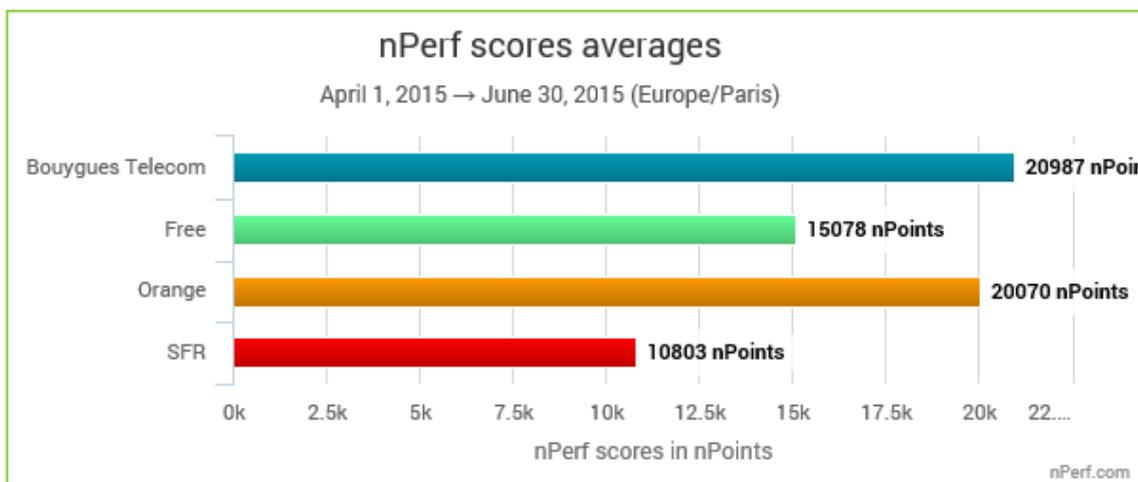


*Le taux le plus élevé est le meilleur.*

On constate une nette avance de Bouygues Télécom avec plus de 60% des tests effectués en 4G+ sur les terminaux compatibles.

## 7 Le meilleur réseau mobile au T2 2015

Ces résultats tiennent compte de tous les indicateurs précédents et donc de tous les tests réalisés. Les technologies étant regroupées, la proportion de tests dans les différentes technologies impacte fortement cette tendance globale. Il en ressort un classement général des opérateurs pour l'ensemble du territoire métropolitain.



*Le score le plus élevé est le meilleur.*

### Prix du meilleur réseau Internet mobile pour le T2 2015

18



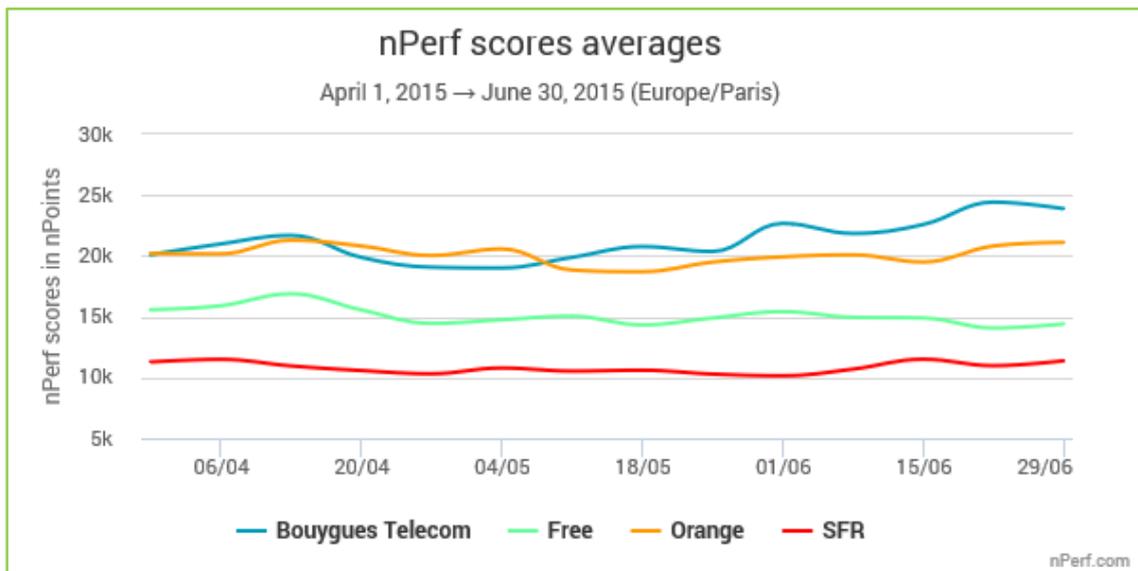
**C'est l'opérateur Bouygues Telecom qui a fourni le meilleur service Internet mobile au deuxième trimestre 2015.**



Grâce à l'application nPerf, retrouvez cet indicateur global directement sur votre smartphone ou tablette via la fonction «  Comparer » à la fin du test complet. Il est mis à jour en temps réel sur 14 jours glissants.

Bouygues Telecom maintient sa première place malgré une chute importante de 4498 nPoints (-17,6%) tandis que Free, Orange et SFR n'enregistrent pas ou peu d'évolution.

Ainsi, Orange perd 254 nPoints (-1.2%) tandis que Free progresse de 107 nPoints (+0.7%) et SFR de 106 nPoints (+1%)



L'avance de Bouygues Telecom au trimestre dernier s'est finalement épuisée. Au coude à coude avec Orange durant les deux premiers tiers du trimestre, Bouygues Telecom finit par reprendre le dessus en fin de période.

## 8 Notre analyse

### 2G/3G : Free est à la traine

Le réseau mobile de Free en 3G accuse encore une baisse de ses performances. Sa moyenne des débits descendants n'atteint pas les 4 Mb/s là où Bouygues Telecom et SFR tournent autour de 6 Mb/s voire 7,06 Mb/s pour Orange. Cela fait deux trimestres d'affilé que nous observons une baisse des débits chez Free, 8% au premier trimestre, 10% au deuxième. Ces résultats sont embarrassants pour l'opérateur car d'après nos données, les abonnés Free sont la moitié du temps connectés sur son réseau haut débit, son réseau 4G étant encore en déploiement.

### Free reprend la tête sur les débits 4G

Deuxième derrière Bouygues Telecom au premier trimestre, Free reprend la première place avec un débit descendant moyen de 36,87 Mb/s (35,27 Mb/s au 1<sup>er</sup> trimestre). Quant à Bouygues Telecom, son débit descendant subit une chute importante puisqu'il passe de 37,76 Mb/s à 31,21 Mb/s. Orange et SFR se maintiennent. Quant à SFR, c'est la lanterne rouge de ce baromètre. Ses débits 4G ne décollent toujours pas et restent stables autour des 18 Mb/s.

Sur les débits montants, les performances sont quasiment identiques au premier trimestre avec un débit moyen montant tournant autour des 9 Mb/s. Sur ce point, SFR est toujours en retrait avec un débit montant inférieur de 2 Mb/s en moyenne sur ses concurrents.

### Une expérience utilisateur proche d'un opérateur à un autre

L'application nPerf ne se contente pas de mesurer les débits délivrés par les opérateurs. Elle mesure aussi la qualité du streaming et de la navigation. Au cours de la période observée, nous remarquons que malgré des différences notables sur les débits, les usages sont peu impactés à l'exception de SFR dont la performance en streaming se situe à 78,99% là où ses concurrents se situent autour des 83,5%.

## Free, meilleure qualité de service mobile sur la 4G

D'un point de vue global, c'est-à-dire en tenant compte des débits, de la qualité du streaming et de la qualité de la navigation, Free est le mieux placé avec un score nPerf de 28 786 points. Bouygues Telecom et Orange sont quasiment à égalité avec des scores respectifs de 24 699 points et 25 531 points. Sans surprise, SFR ferme le bal avec un score décevant de 14 713 points.

### Bouygues Telecom possède une couverture 4G à faire pâlir ses concurrents

nPerf présente aussi un indice mesurant la probabilité d'être connecté en 4G. Sur ce critère, Bouygues Telecom, une fois de plus, surclasse ses concurrents avec un taux de 81,95%. Orange, qui pourtant possède plus d'antennes 4G actives, affiche un taux de 74,67%.

### Couverture 4G : Free le mauvais élève

Sans surprise et malgré ses efforts pour déployer des antennes 4G, le réseau de Free atteint les 50% de couverture. L'opérateur est toujours autant pénalisé par son manque de fréquences notamment de fréquences dites en or, celles qui se propagent mieux à travers les immeubles. En outre il semble que les efforts de déploiements d'équipements actifs ne soient pas payés en retour puisque le taux de connexion en 4G a légèrement baissé sur cette période (-1,17%). On peut dresser le même constat pour SFR pour qui le taux de connexion 4G qui est certes bien plus élevé que celui de Free (63,26%) a tendance à stagner.

### Conclusion :

Bouygues Telecom et Orange sont les opérateurs les plus complets avec des débits 4G et 3G très confortables et une couverture 4G nettement supérieure à SFR et Free. Ils sont sans conteste les deux opérateurs possédant les réseaux les plus performants.

Pour Free et SFR, leur manque d'antennes 4G se fait cruellement sentir surtout pour Free qui possède un taux de connexion en 4G de 50%. Une faiblesse qui est même aggravée par un réseau 3G aux performances très en deçà de ses concurrents. Toutefois, Free compense sa faible couverture par un réseau performant 4G. En effet, quand un abonné Free est connecté en 4G, il jouit de la meilleure expérience utilisateur.

SFR couvre de mieux en mieux le territoire mais délivre une 4G peu performante par rapport à ses rivaux. C'est vraiment le point faible du réseau de SFR, si sa couverture 4G est honorable, les performances sont très décevantes.

## 9 Vous aussi, participez au panel nPerf !

Pour participer au panel, il vous suffit d'utiliser l'application nPerf, disponible gratuitement sur l'AppStore d'Apple pour iPhone et iPad et sur Google Play pour les terminaux Android.

Une version Windows Phone est en cours de développement et sera disponible prochainement. En attendant, les utilisateurs Windows Phone peuvent utiliser l'application DegroupTest.

## 10 Etude personnalisée & contact

Vous avez besoin d'une étude plus approfondie ou souhaitez obtenir les données brutes, ponctuellement ou automatiquement, pour les compiler vous-même ? Contactez-nous pour obtenir un devis.

Vous pouvez contacter nPerf via le site [www.nPerf.com](http://www.nPerf.com), rubrique « Contactez-nous » ou directement depuis l'application mobile.

**Contact téléphonique : 04 82 53 34 11**

**Adresse postale : nPerf, 87 rue de sèze, 69006 LYON**

# 11 Annexes

## 11.1 Liste des terminaux 42 Mb/s DC-HSPA+ retenus pour le T2 2015

LG Nexus 4, Xiaomi MI-2S, HTC One XL, Sony Xperia T, Motorola RAZR, LG Optimus F5, Samsung Galaxy S3 LTE, Samsung Galaxy S3 LTE, Asus PadFone 2, Samsung Galaxy Note II LTE, Apple iPad mini, Apple iPad 3, HTC Windows Phone 8X, Nokia Lumia 535, LG F70, LG Optimus G Pro, Huawei Ascend P7, Samsung Galaxy S4 LTE, Samsung Galaxy S3 LTE, Sony Xperia SP, HTC One M7, Samsung Galaxy Note II LTE, Sony Xperia Z, HTC One mini, Samsung Galaxy S4 Mini LTE, Samsung Galaxy Note LTE 10.1, Samsung Galaxy Tab 3 10.1 LTE, HTC One X+, Bouygues Telecom Ultym 4, LG Optimus G, HTC One SV, Samsung Galaxy S4 LTE (Google), Samsung Galaxy S4 Active, HTC Desire 601, Samsung Galaxy Note II LTE, Alcatel One Touch Idol S, Samsung Galaxy Note II LTE, Bouygues Telecom BS501, Sony Xperia V, LG Optimus F6, HTC One max, Apple iPhone 5, Apple iPhone 5S, Apple iPhone 5C, Apple iPad Air, Apple iPad mini 2, Apple iPad 4, Nokia Lumia 920, Nokia Lumia 925, Nokia Lumia 1020, Nokia Lumia 820, Nokia Lumia 625, Nokia Lumia 1320, Huawei Ascend G740, HTC One VX, Motorola Moto X, Nokia Lumia 635, HTC Desire 610, HTC Desire 816, ZTE Grand S Flex, Wiko WAX LTE, Samsung Galaxy Core LTE, Samsung Galaxy Note 3 Lite, Samsung Galaxy S4 VE, Samsung Galaxy Grand II, Nokia Lumia 735, Motorola Moto G 4G 2015, LG Nexus 5, Samsung Galaxy Note 3 LTE, Sony Xperia Z1, Samsung Galaxy S4 LTE+, LG G2, Sony Xperia Z Ultra, Samsung Galaxy Ace 3 LTE, Samsung Galaxy S4 LTE Advanced, Nokia Lumia 1520, Sony Xperia Z1 Compact, Samsung Galaxy S5, Sony Xperia Z2, HTC One M8, LG G3, Nokia Lumia 930, HTC One mini 2, Alcatel One Touch Idol 2 S, Apple iPhone 6, Apple iPhone 6+, Sony Xperia Z3, Sony Xperia Z3 Compact, Samsung Galaxy Alpha LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE, Motorola Moto X 2014, OnePlus One, Apple iPad Air 2, Apple iPad mini 3, Samsung Galaxy S5 mini, Wiko Rainbow 4G, Archos 50 Helium 4G, Archos 50b Helium 4G, Archos 45 Helium 4G, Archos 45b Helium 4G, Nokia Lumia 830, Nokia Lumia 636, Motorola Droid Turbo, Samsung Galaxy S5 Active, Huawei Ascend G620s, Samsung Galaxy Ace Style LTE, Meizu MX4, Meizu MX4 Pro, Sony Xperia E3, Sony Xperia T3, Asus ZenFone 2, Samsung Galaxy Grand Prime, Archos 50 Diamond, LG G3 S, Samsung Galaxy A3, Samsung Galaxy Tab 4 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S 10.5" LTE, Samsung Galaxy Core Prime, Samsung Galaxy A5, Wiko Ridge Fab 4G, Wiko Ridge 4G, Microsoft Lumia 640 XL LTE Dual SIM, Huawei Ascend G7, Samsung Galaxy S5 LTE-A, Samsung Galaxy S5 LTE-A, Samsung Galaxy Alpha LTE-A, Samsung Galaxy Note 4 LTE-A, Motorola Nexus 6, Samsung Galaxy Note Edge, Huawei Ascend Mate 7, Huawei Honor 6, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S6 Edge, HTC One M9

## 11.2 Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour le T2 2015

Samsung Galaxy S4 LTE, Samsung Galaxy S3 LTE, LG Nexus 5, Samsung Galaxy Note 3 LTE, Sony Xperia SP, Sony Xperia Z1, Samsung Galaxy Mega 6.3 LTE, HTC One M7, Samsung Galaxy Note II LTE, Sony Xperia Z, Samsung Galaxy Express, HTC One mini, Samsung Galaxy S4 LTE+, Samsung Galaxy S4 Mini LTE, LG G2, Samsung Galaxy Note LTE 10.1, Samsung Galaxy Tab 3 10.1 LTE, HTC One X+, Bouygues Telecom Ultym 4, LG Optimus G, HTC One SV, Asus Nexus 7, Samsung Galaxy S4 LTE (Google), Sony Xperia Z Ultra, Samsung Galaxy S4 Active, LG Optimus True HD, HTC Desire 601, Samsung Galaxy Ace 3 LTE, Samsung Galaxy S4 LTE Advanced, Samsung Galaxy Note II LTE, Alcatel One Touch Idol S, Samsung Galaxy Note II LTE, Bouygues Telecom BS501, Sony Xperia V, LG Optimus F6, HTC One max, Apple iPhone 5, Apple iPhone 5S, Apple iPhone 5C, Apple iPad Air, Apple iPad mini 2, Apple iPad 4, Nokia Lumia 920, Nokia Lumia 925, Nokia Lumia 1020, Nokia Lumia 820, Nokia Lumia 625, Nokia Lumia 1520, Nokia Lumia 1320, Sony Xperia Z1 Compact, Huawei Ascend G740, Samsung Galaxy S5, Sony Xperia Z2, HTC One M8, HTC One VX, Motorola Moto X, RIM BlackBerry Z10, LG G3, Nokia Lumia 930, Motorola Moto G 4G, Nokia Lumia 635, Sony Xperia M2, HTC One mini 2, HTC Desire 610, Alcatel One Touch Idol 2 S, Samsung Galaxy S5 LTE-A, HTC Desire 816, Samsung Galaxy S5 LTE-A, ZTE Grand S Flex, Apple iPhone 6, Apple iPhone 6+, Sony Xperia Z3, Sony Xperia Z3 Compact, Samsung Galaxy Alpha LTE-A, Samsung Galaxy Alpha LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE-A, Motorola Moto X 2014, OnePlus One, Motorola Nexus 6, Apple iPad Air 2, Apple iPad mini 3, Wiko WAX LTE, Samsung Galaxy Core LTE, Samsung Galaxy S5 mini, Samsung Galaxy Note 3 Lite, Samsung Galaxy S4 VE, Wiko Rainbow 4G, Archos 50 Helium 4G, Archos 50b Helium 4G, Archos 45 Helium 4G, Archos 45b Helium 4G, Nokia Lumia 822, Nokia Lumia 928, Nokia Lumia 636, Motorola Droid Turbo, Samsung Galaxy Note Edge, Samsung Galaxy S5 Active, Huawei Ascend Mate 7, Huawei Honor 6, Huawei Ascend G620s, Samsung Galaxy Ace Style LTE, Meizu MX4, Meizu MX4 Pro, Sony Xperia E3, Sony Xperia T3, Wiko Birdy, Wiko Highway 4G, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S6 Edge, HTC One M9, Asus ZenFone 2, Samsung Galaxy Grand Prime, Archos 50 Diamond, LG G3 S, Samsung Galaxy A3, Samsung Galaxy Tab 4 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S 10.5" LTE, Samsung Galaxy Core Prime, Samsung Galaxy A5, Wiko Ridge Fab 4G, Wiko Ridge 4G, Motorola Moto G 4G 2015, Microsoft Lumia 640 XL LTE Dual SIM, Huawei Ascend G7