

# Baromètre des connexions Internet mobiles en France métropolitaine

Quatrième trimestre 2015

Publication du  
11 janvier 2016



# Table des matières

1	Méthodologie.....	3
1.1	Le panel.....	3
1.2	Les tests de débits et de latence.....	3
1.2.1	Objectifs et fonctionnement du test de débits et de latence.....	3
1.2.2	Les serveurs nPerf.....	3
1.3	Les tests de qualité de service (QoS).....	3
1.3.1	Le test de navigation.....	3
1.3.2	Le test de streaming YouTube.....	4
1.4	Filtrage des résultats.....	4
1.4.1	Filtrage des terminaux 2G/3G.....	4
1.4.2	Filtrage des terminaux 4G.....	4
2	Volumétrie.....	4
3	Débits et latence en France métropolitaine.....	5
3.1	Résultats en 2G/3G.....	5
3.1.1	Débits descendants.....	5
3.1.2	Débits montants.....	6
3.1.3	Temps de réponse (latence).....	7
3.1.4	Répartition des tests 2G/3G.....	7
3.2	Résultats en 4G.....	8
3.2.1	Débits descendants.....	8
3.2.2	Débits montants.....	9
3.2.3	Temps de réponse (latence).....	10
3.2.4	Répartition des tests 4G.....	10
3.3	Résultats globaux 2G/3G/4G.....	10
3.3.1	Débits descendants.....	11
3.3.2	Débits montants.....	12
3.3.3	Temps de réponse (latence).....	13
4	Qualité de service en France métropolitaine.....	13
4.1	Résultats en 2G/3G.....	14
4.1.1	Navigation.....	14
4.1.2	Streaming.....	15
4.2	Résultats en 4G.....	16
4.2.1	Navigation.....	16
4.2.2	Streaming.....	17

5	Scores nPerf : débits et qualité de service .....	17
5.1	Le calcul du score nPerf.....	17
5.2	Scores nPerf en 2G/3G.....	18
5.3	Scores en 4G.....	19
6	Déploiement de la 4G.....	20
6.1	Le calcul du taux de connexion en 4G.....	20
6.2	Taux de connexion en 4G.....	20
6.3	Evolution du taux de connexion en 4G.....	21
6.4	Taux de connexion en 4G+.....	21
7	Le meilleur réseau mobile au T4 2015.....	22
8	Notre analyse .....	23
9	Vous aussi, participez au panel nPerf !.....	25
10	Etude personnalisée & contact.....	25
11	Annexes.....	26
11.1	Liste des terminaux 42 Mb/s DC-HSPA+ retenus pour le T4 2015.....	26
11.2	Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour le T4 2015.....	26
11.3	Liste exhaustive des terminaux 4G+ retenus pour le T4 2015.....	26

# 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

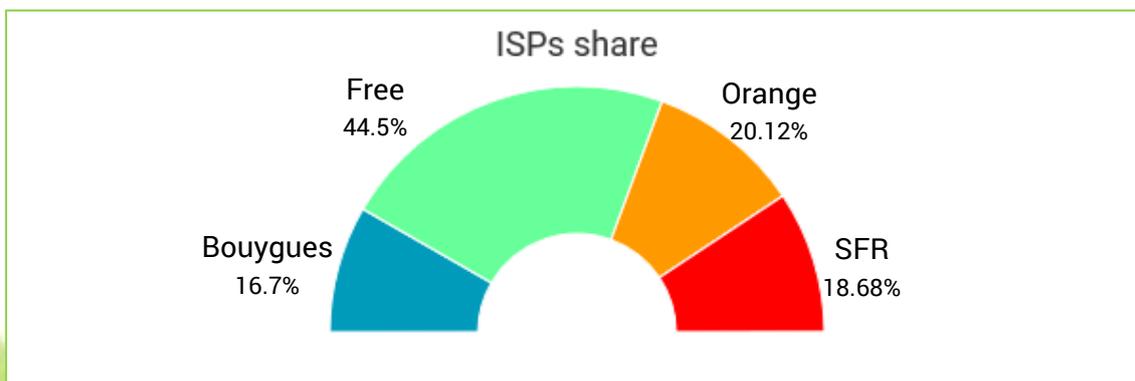
Pour le calcul du taux de connexion 4G, seuls les terminaux 4G sont retenus. La liste exhaustive est fournie en annexe.

## 2 Volumétrie

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er octobre 2015 et le 31 décembre 2015, nous avons comptabilisé **221 757 tests**, répartis ainsi après filtrage :

Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Tests 2G/3G	61 430	17 371	15 816
Tests 4G	140 735	45 500	43 293
<b>Total</b>	<b>202 165</b>	<b>62 871</b>	<b>59 109</b>

La répartition globale des tests par opérateur est la suivante.

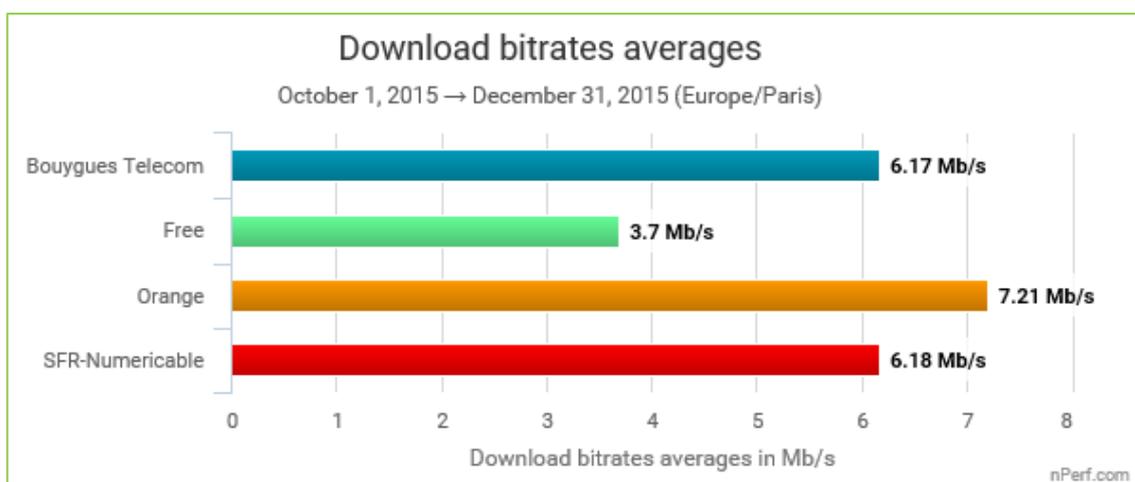


Les résultats sont classés par opérateur. Les résultats pour chaque opérateur incluent les tests réalisés sur les réseaux partenaires (Free sur réseau Orange ou mutualisation SFR/Bouygues Telecom).

## 3 Débits et latence en France métropolitaine

### 3.1 Résultats en 2G/3G

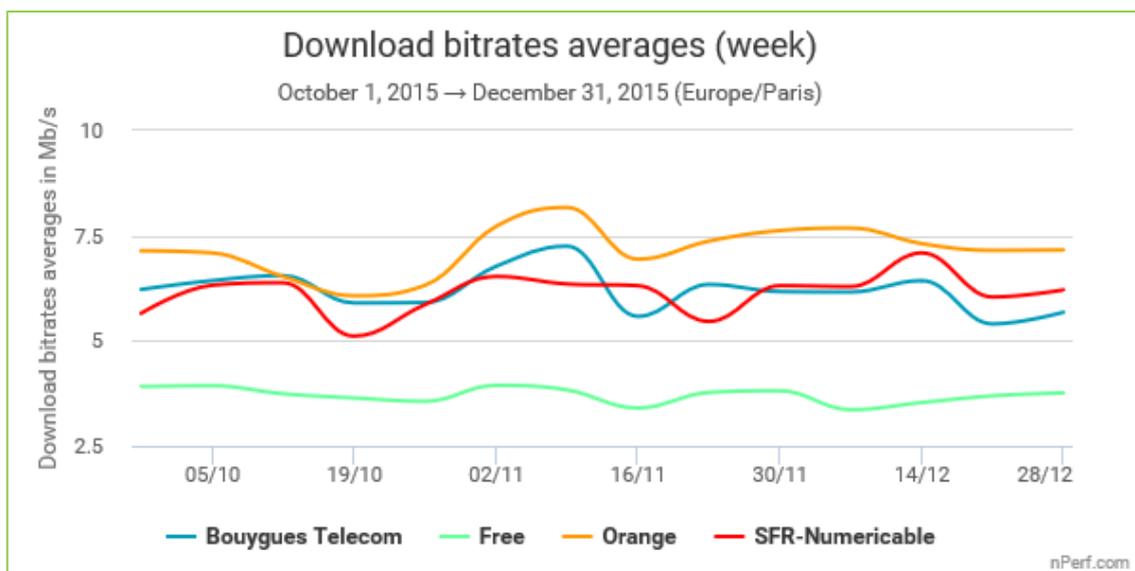
#### 3.1.1 Débits descendants



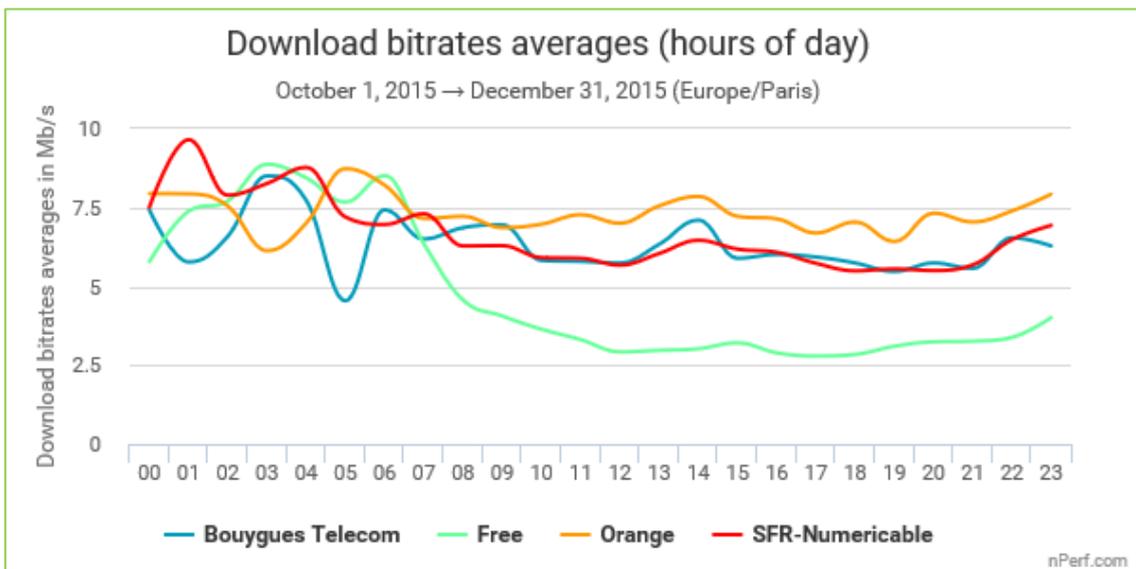
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

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

C'est Orange qui enregistre la plus forte progression avec +10,9%. Tous les opérateurs progressent par rapport au trimestre précédent : Bouygues +6,6%, SFR +7,9% et Free +2,2%.

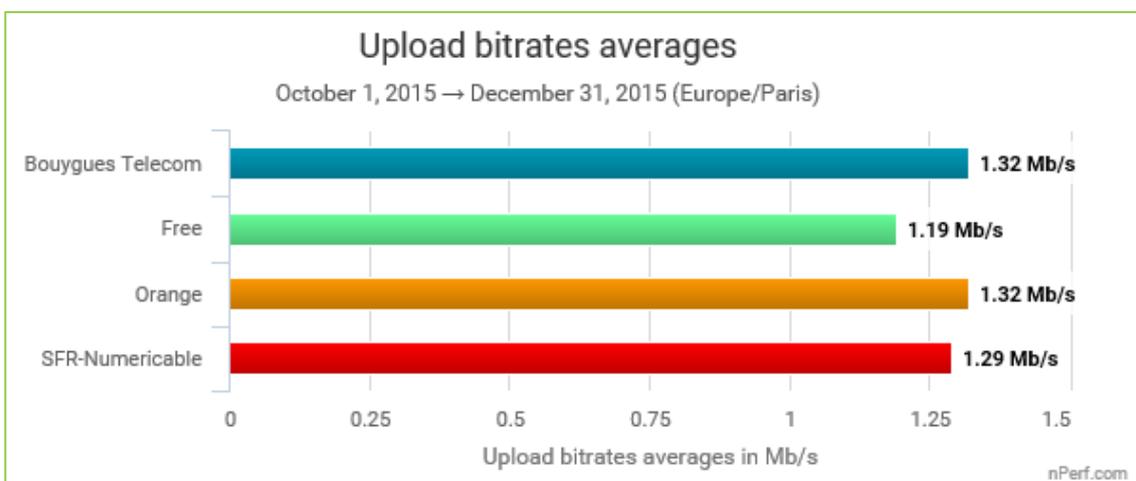


On observe une hausse des débits 2G/3G chez Orange à partir de la fin du mois d'octobre. Les autres opérateurs sont assez stables.



Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Comme les trimestres précédents, le débit descendant du réseau 2G/3G Free s'écroule en journée entre 8h et 23h. Le réseau 3G de Free est clairement saturé en journée.

### 3.1.2 Débits montants

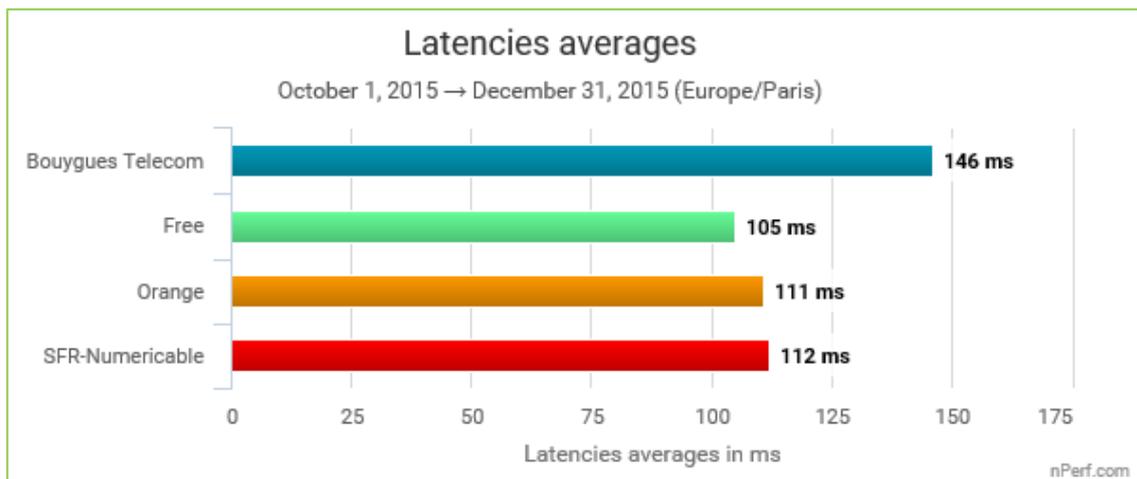


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**Bouygues Telecom et Orange ont fourni le meilleur débit montant 2G/3G au cours du quatrième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs progressent par rapport au trimestre précédent, SFR en tête avec +11,2% suivi par Orange +9,1%, Bouygues Telecom +8,2% et Free +4,4%.

### 3.1.3 Temps de réponse (latence)

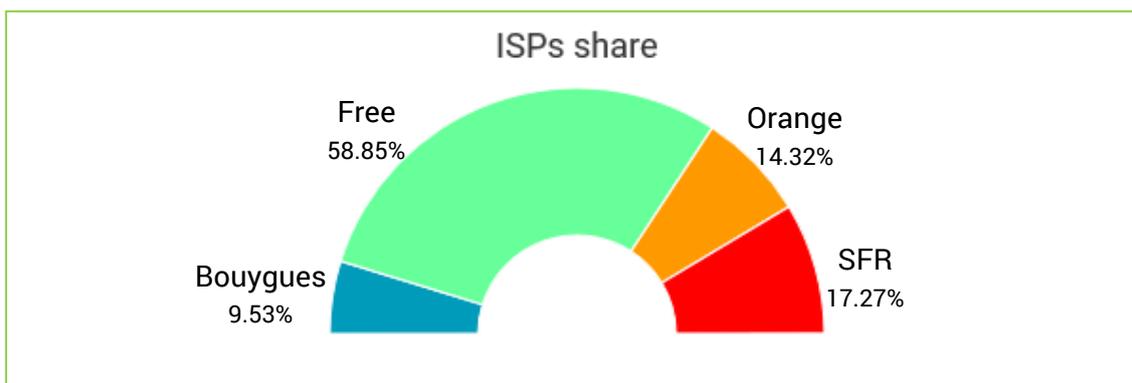


*Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.*

**Free obtient le meilleur temps de réponse 2G/3G au cours du quatrième trimestre 2015.**

Peu d'évolution concernant cet indicateur : Orange voit sa latence augmenter de 3 ms tandis que Bouygues Télécom gagne 4 ms et SFR 2 ms. Pas de changement pour Free.

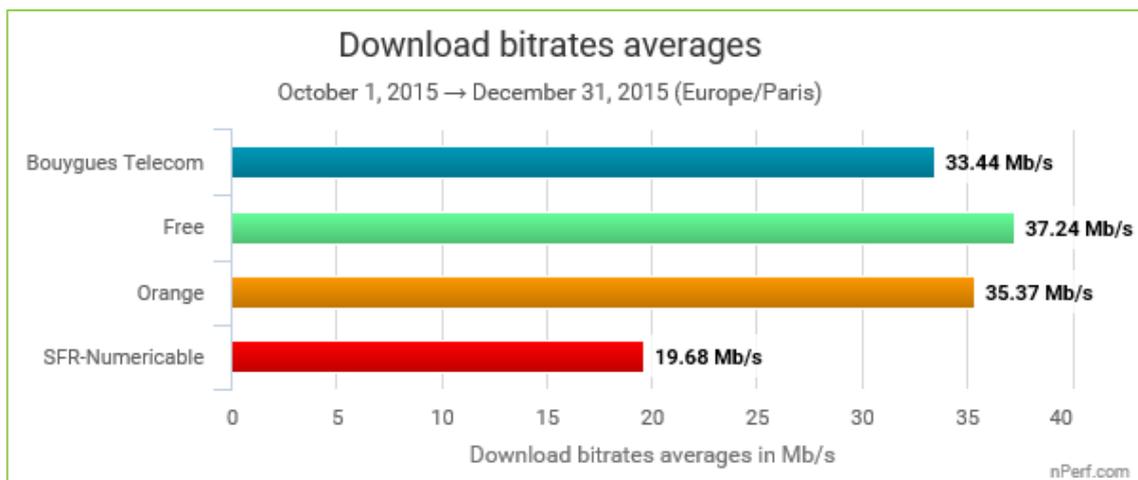
### 3.1.4 Répartition des tests 2G/3G



La forte proportion de tests en 2G/3G chez Free s'explique par la faible couverture du réseau 4G de l'opérateur ainsi que les problèmes de charge rencontrés par les clients, ce qui les incite à tester davantage leur connexion. Ainsi les clients mobiles Free utilisent massivement le réseau 2G/3G de l'opérateur.

## 3.2 Résultats en 4G

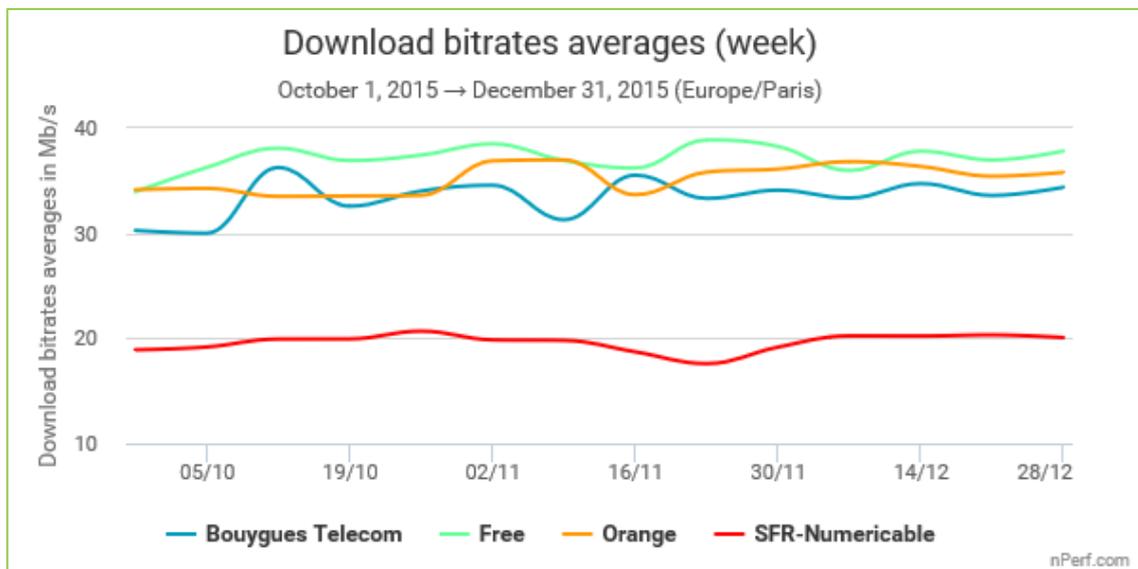
### 3.2.1 Débits descendants



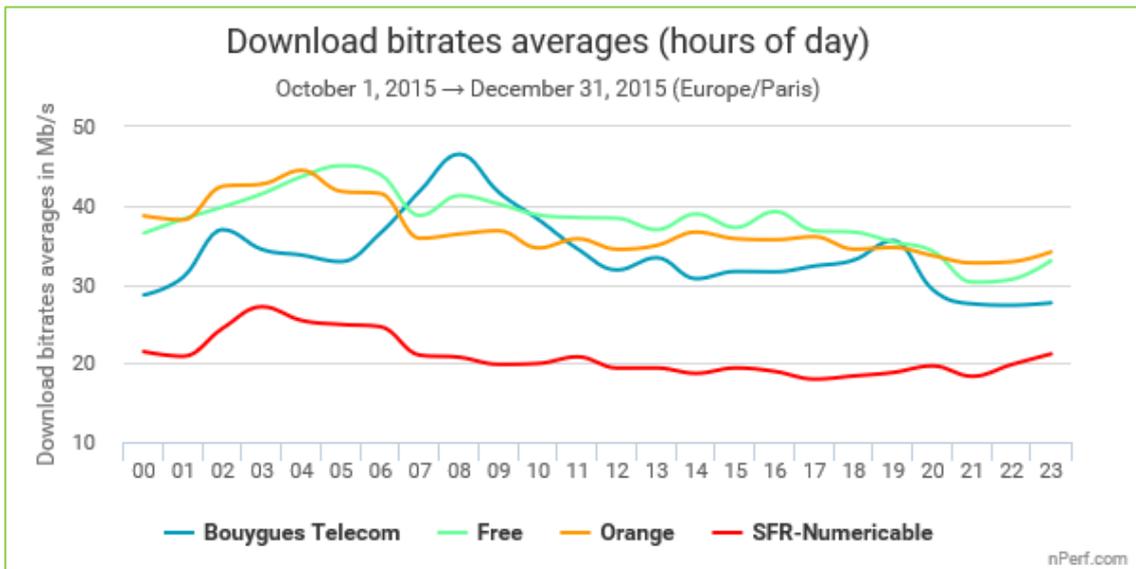
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

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

En progression de +2,7% Free garde sa première place, tandis qu'Orange progresse de +13% et ravit la deuxième place à Bouygues Télécom qui progresse lui seulement de +4,2%. SFR progresse de +7,5%.

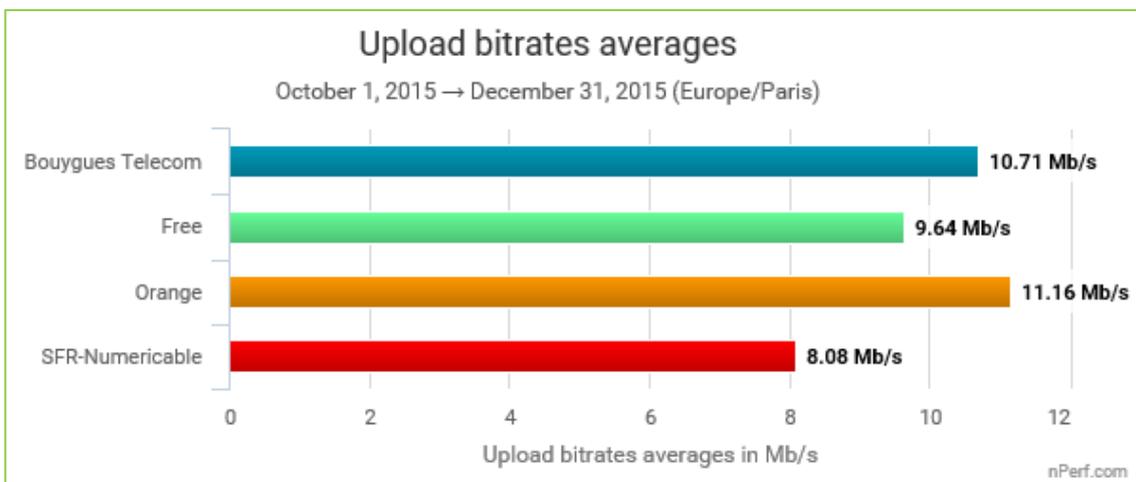


Globalement, les débits sont stables sur la période. On observe la remontée d'Orange par rapport à Bouygues Télécom dès la fin du mois d'octobre.



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, néanmoins, on peut observer une baisse en soirée pour tous les opérateurs sauf SFR entre 20h et 23h.

### 3.2.2 Débits montants



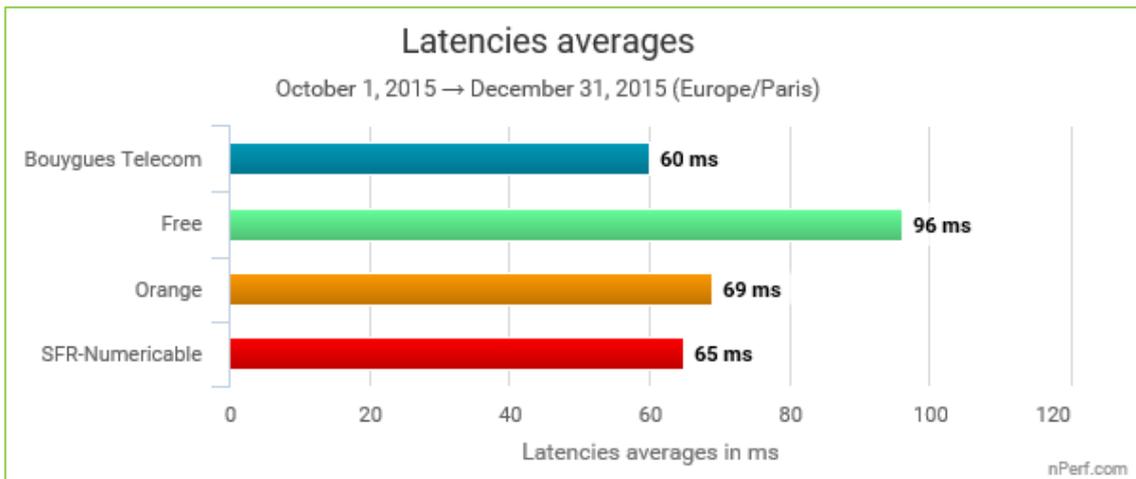
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a fourni le meilleur débit montant 4G au cours du quatrième trimestre 2015.**

Avec une progression de +14,7%, Orange ravit la première place à Bouygues Télécom qui progresse seulement de +2,2%.

Free et SFR progressent quant à eux respectivement de +20,3% et 6%.

### 3.2.3 Temps de réponse (latence)



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

**L'opérateur Bouygues Télécom obtient le meilleur temps de réponse 4G au cours du quatrième trimestre 2015.**

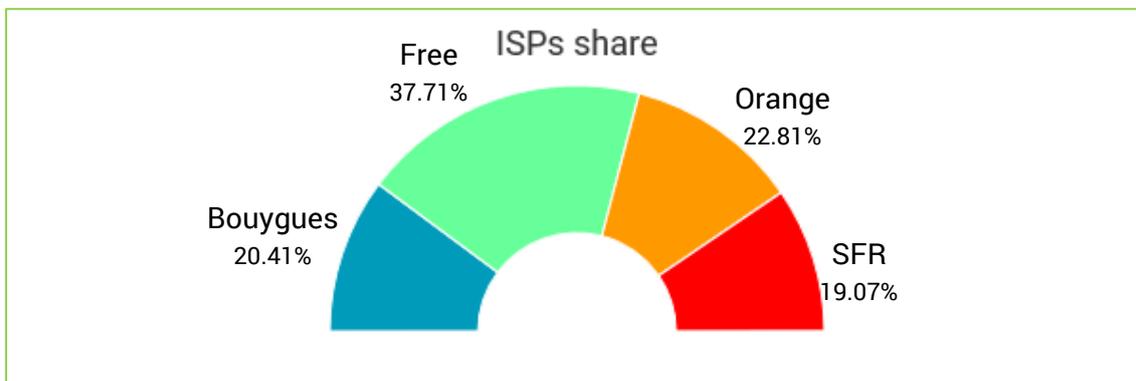
Par rapport au trimestre précédent,

Bouygues Telecom gagne 6 ms ce qui lui suffit pour conserver la première place face à SFR qui voit son temps de réponse baisser de 4 ms,

Free allonge son temps de réponse moyen de 1 ms,

Orange reste stable à 69 ms.

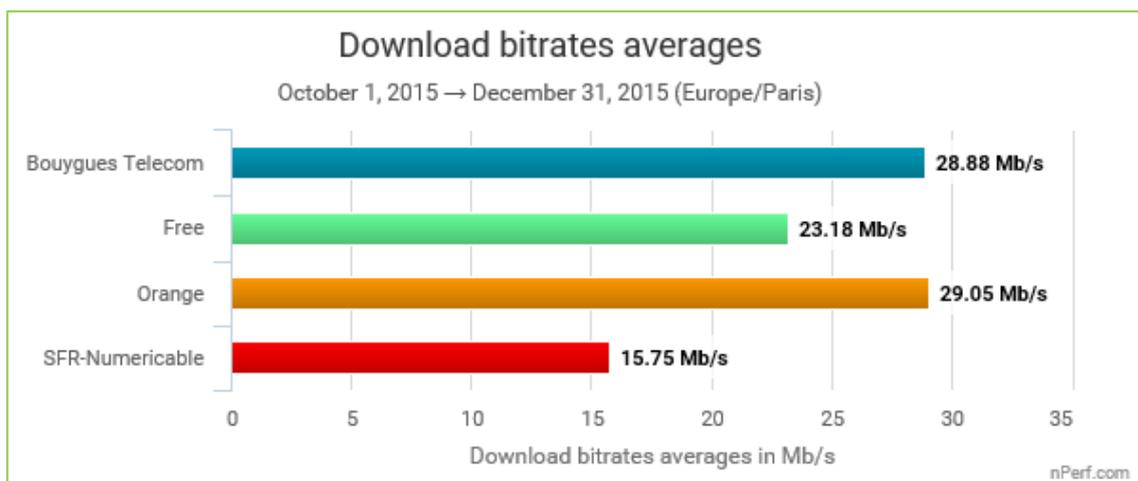
### 3.2.4 Répartition des tests 4G



## 3.3 Résultats globaux 2G/3G/4G

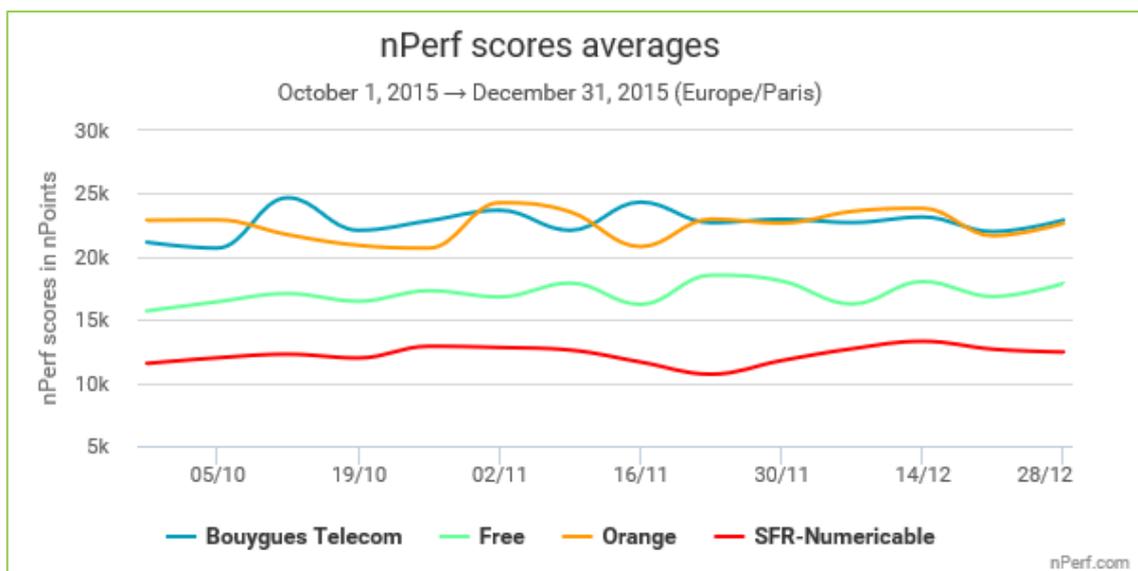
Voici une petite nouveauté dans ce baromètre : les résultats des débits et latences mesurés toutes générations cellulaires confondues.

### 3.3.1 Débits descendants

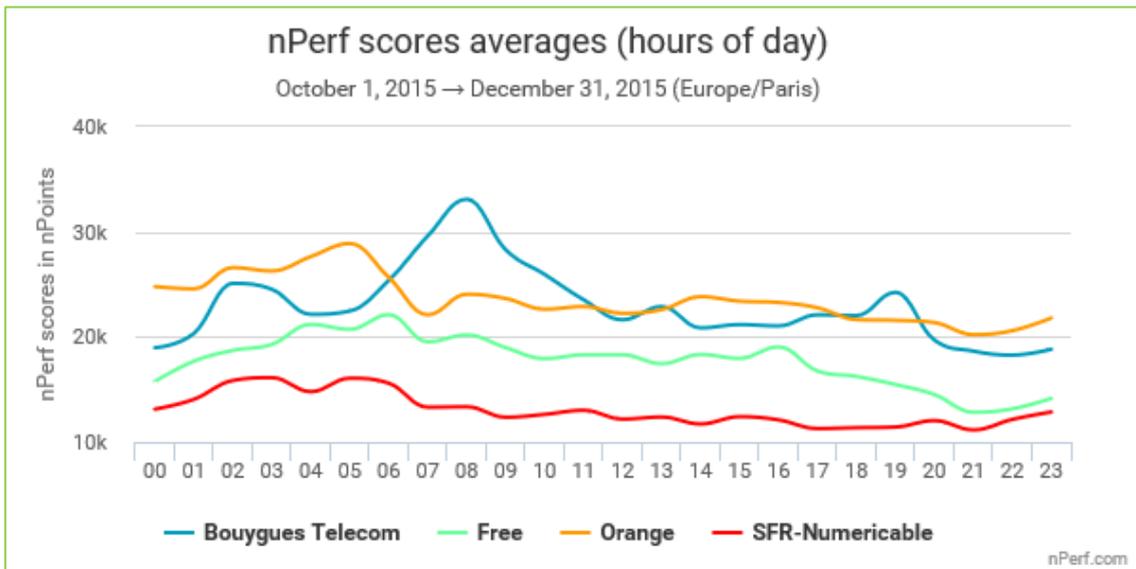


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a fourni le meilleur débit descendant au cours du quatrième trimestre 2015, suivi de très près par Bouygues Télécom.**

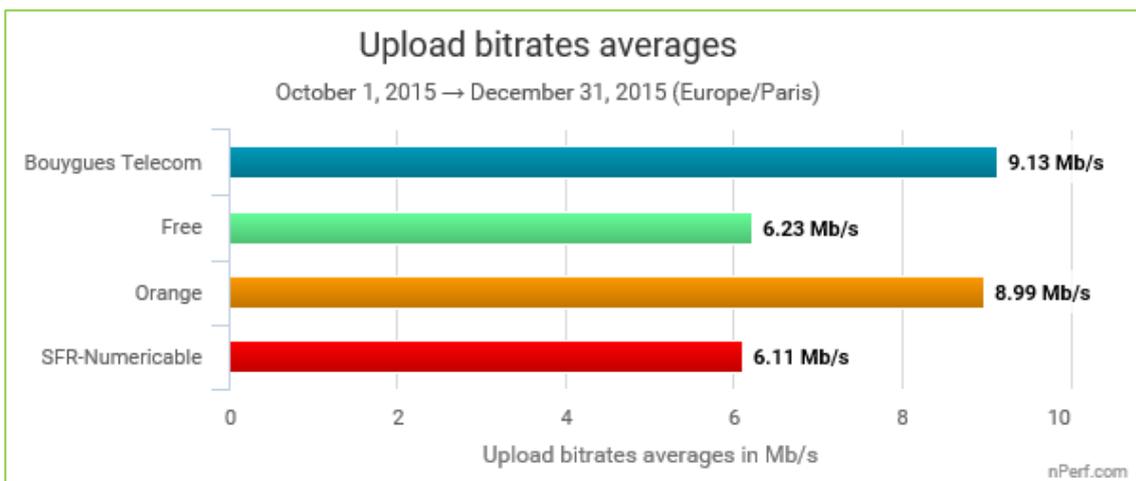


Globalement, les débits sont stables sur la période. Orange et Bouygues Télécom sont au coude à coude.



Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Chez Free, on observe une forte baisse des débits de 17h à minuit.

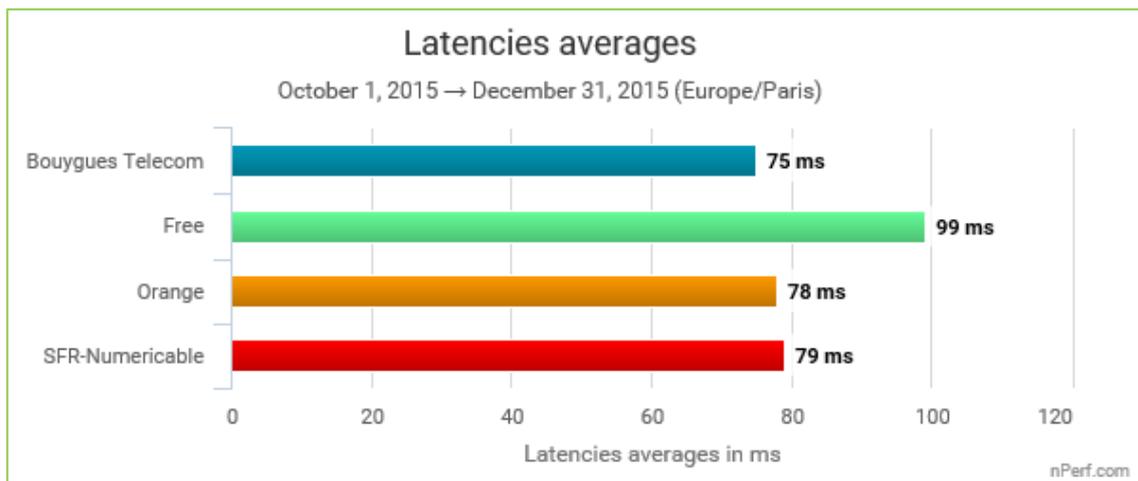
### 3.3.2 Débits montants



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Bouygues Telecom a fourni le meilleur débit montant au cours du quatrième trimestre 2015, suivi de près par Orange.**

### 3.3.3 Temps de réponse (latence)



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

L'opérateur Bouygues Telecom a fourni le meilleur temps de réponse au cours du quatrième trimestre 2015.

## 4 Qualité de service en France métropolitaine

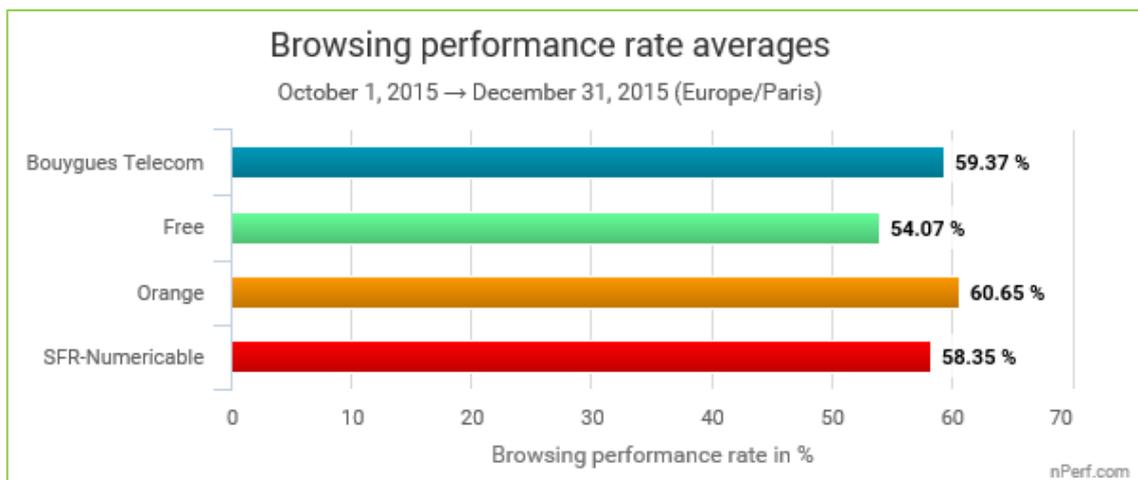
13

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 la durée de la vidéo 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

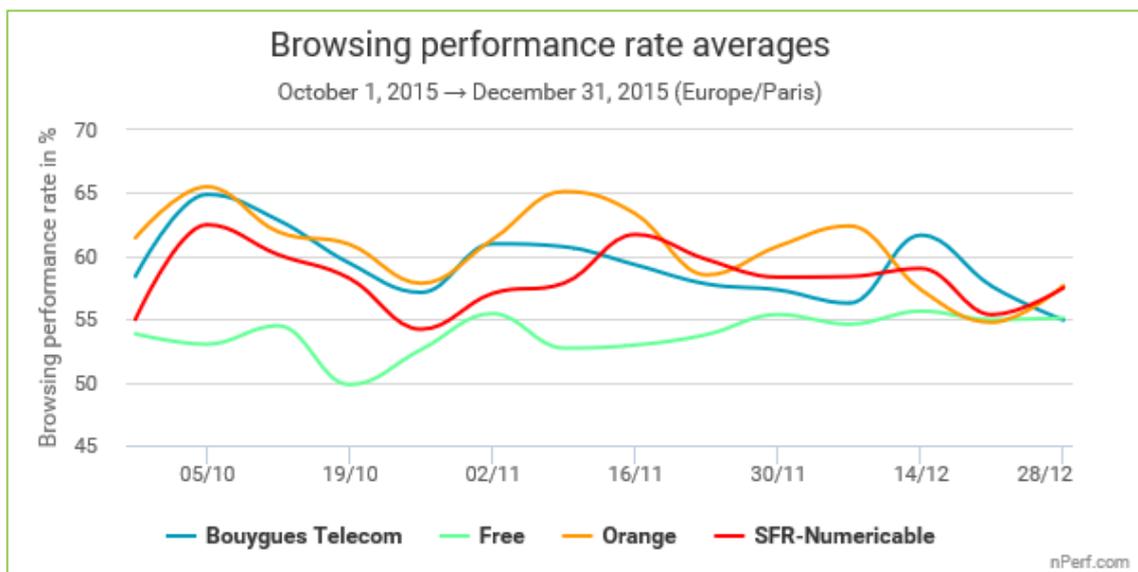


*L'indice le plus fort est le meilleur.*

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

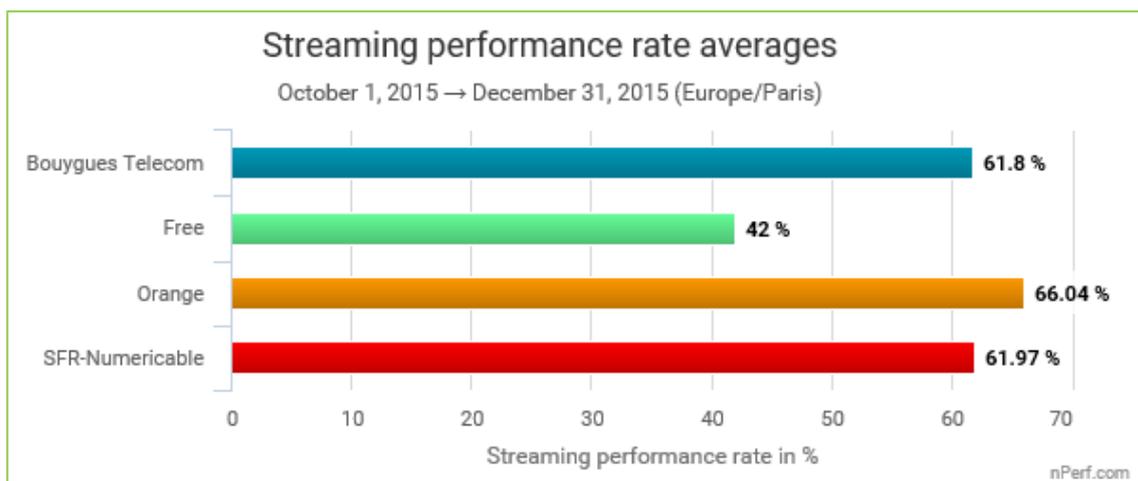
On constate une qualité de navigation en 2G/3G plutôt moyenne dans l'ensemble. Cela s'explique par la forte latence des connexions 2G/3G. On observe peu d'évolution depuis le trimestre dernier, néanmoins, les écarts ont tendance à s'amoinrir.

14



En fin de période, tous les opérateurs obtiennent des résultats très proches, nous verrons si cela se confirme lors du prochain baromètre.

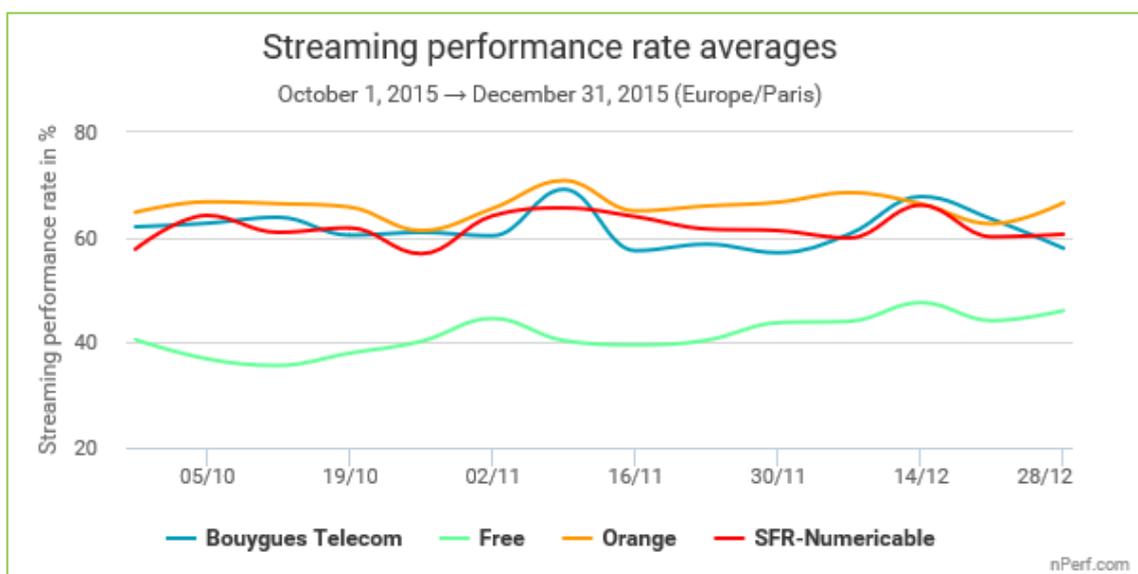
## 4.1.2 Streaming



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

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

Orange progresse de 1,36 point et conserve sa première place tandis que SFR gagne 1,79 point et ravit la deuxième place à Bouygues Télécom qui perd 1,37 point. Free gagne 0,38 point.

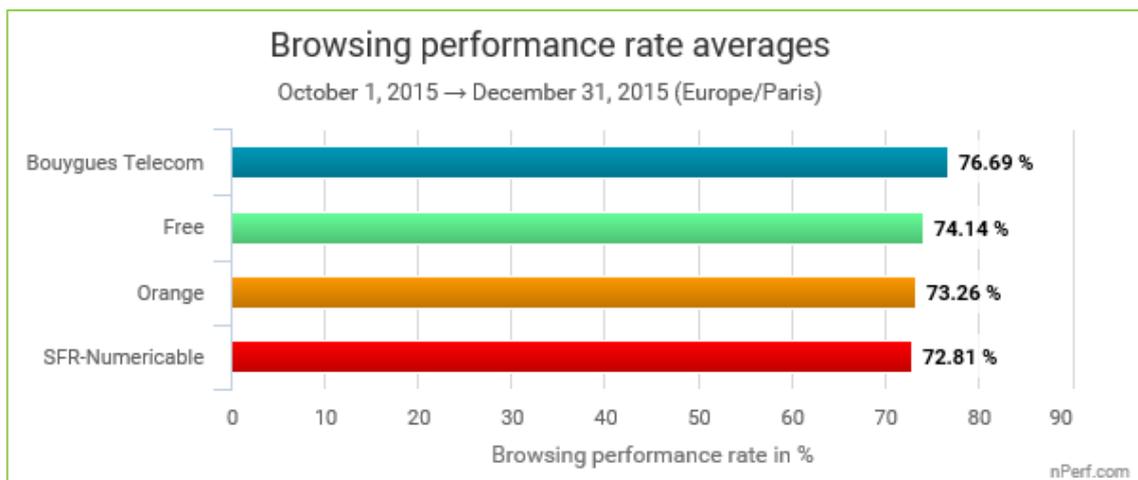


15

Les performances en streaming vidéo 2G/3G sont stables durant le trimestre pour Orange, SFR et Bouygues. Chez Free, on note une progression certaine, bien que le résultat final soit encore loin des concurrents.

## 4.2 Résultats en 4G

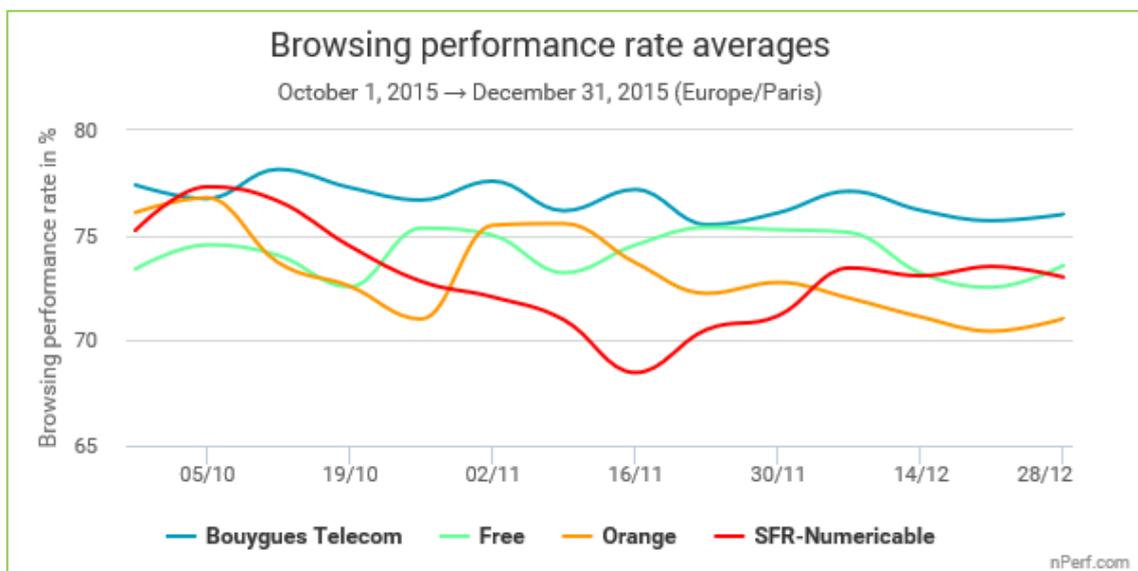
### 4.2.1 Navigation



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

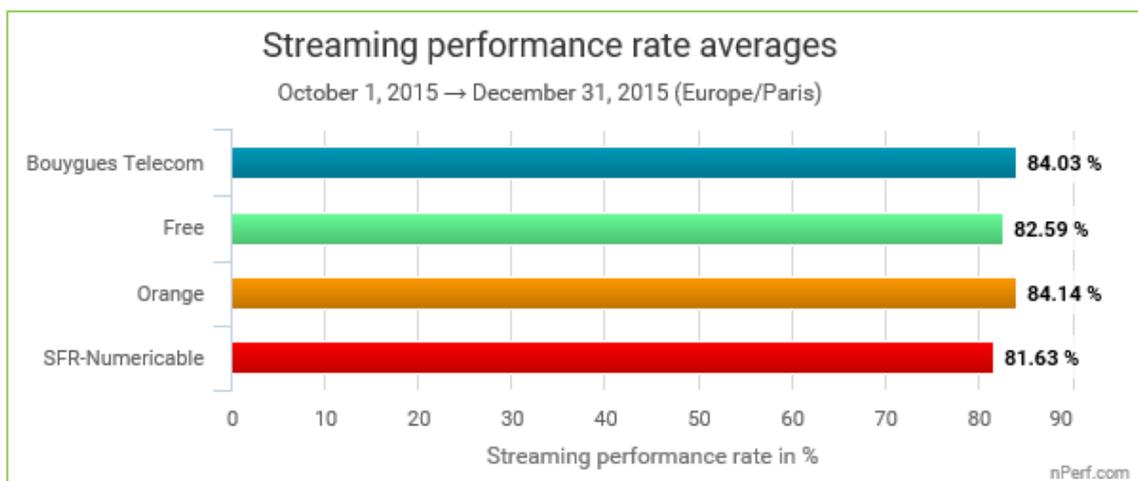
**L'opérateur Bouygues Telecom obtient le meilleur indice de performance en navigation 4G au cours du quatrième trimestre 2015.**

Seul Free observe une évolution significative de 2,47 points. Les autres opérateurs maintiennent leurs performances.



Les variations sont provoquées par l'évolution des sites testés (ralentissements, une publicité un peu plus lourde ...). On constate quand même chez SFR une forte chute des performances en milieu de période.

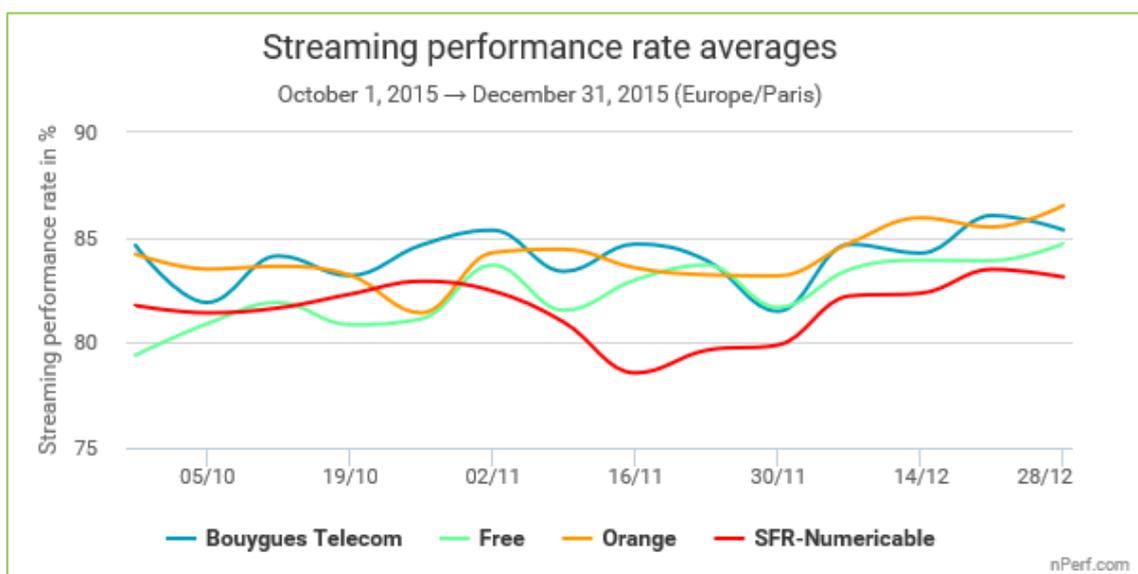
## 4.2.2 Streaming



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

**L'opérateur Orange obtient le meilleur indice de performance en streaming vidéo 4G au cours du quatrième trimestre 2015, suivi de très près par Bouygues Télécom.**

Orange repasse de peu devant Bouygues Télécom sur cet indicateur. Seul SFR enregistre une progression significative de 2,03 points. Les autres opérateurs maintiennent leurs performances.



17

Bouygues Telecom, Free et Orange ont fait preuve d'une stabilité remarquable de la performance en streaming vidéo 4G tandis que SFR accuse une qualité fluctuante. L'ensemble des opérateurs progresse en fin de période.

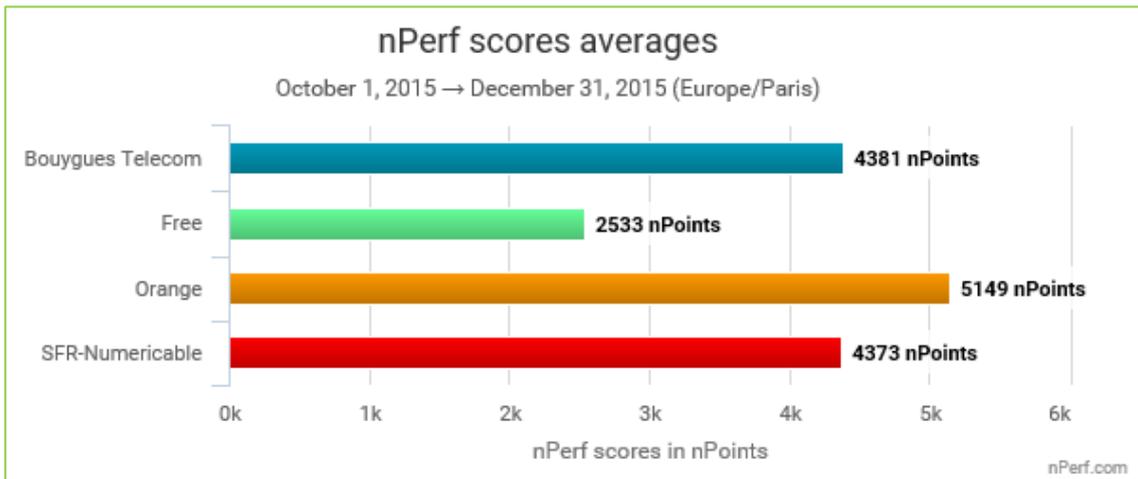
## 5 Scores nPerf : débits et qualité de service

### 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**.

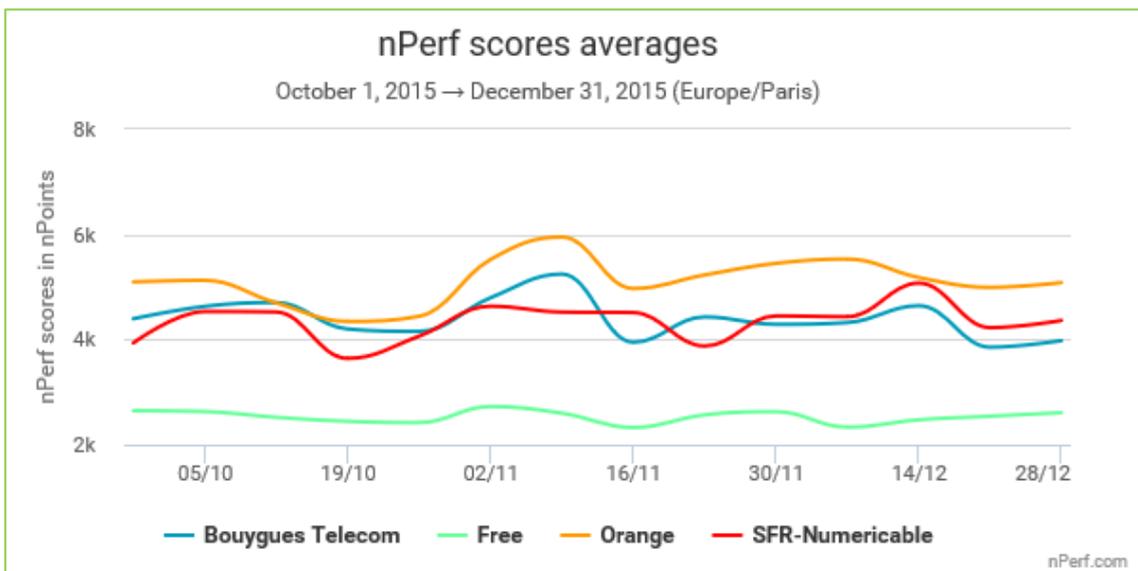
## 5.2 Scores nPerf en 2G/3G



*Le score le plus élevé est le meilleur.*

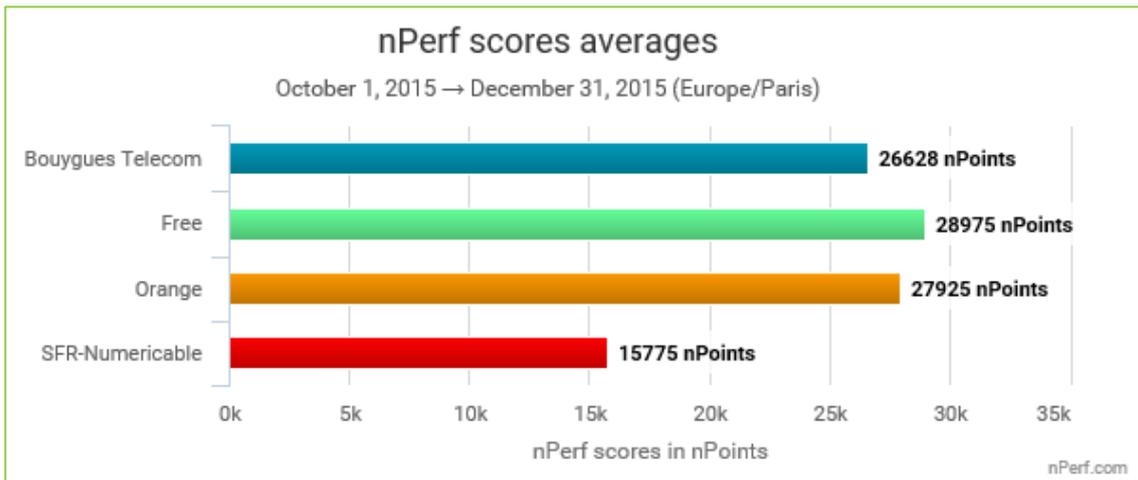
**L'opérateur Orange obtient le meilleur score nPerf pour les connexions 2G/3G au quatrième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs sont en progression sur cet indicateur qui reflète la qualité globale de l'expérience utilisateur en 2G/3G.



Orange prend clairement l'avantage dès la fin du mois d'octobre. Pour les autres opérateurs, peu de changements.

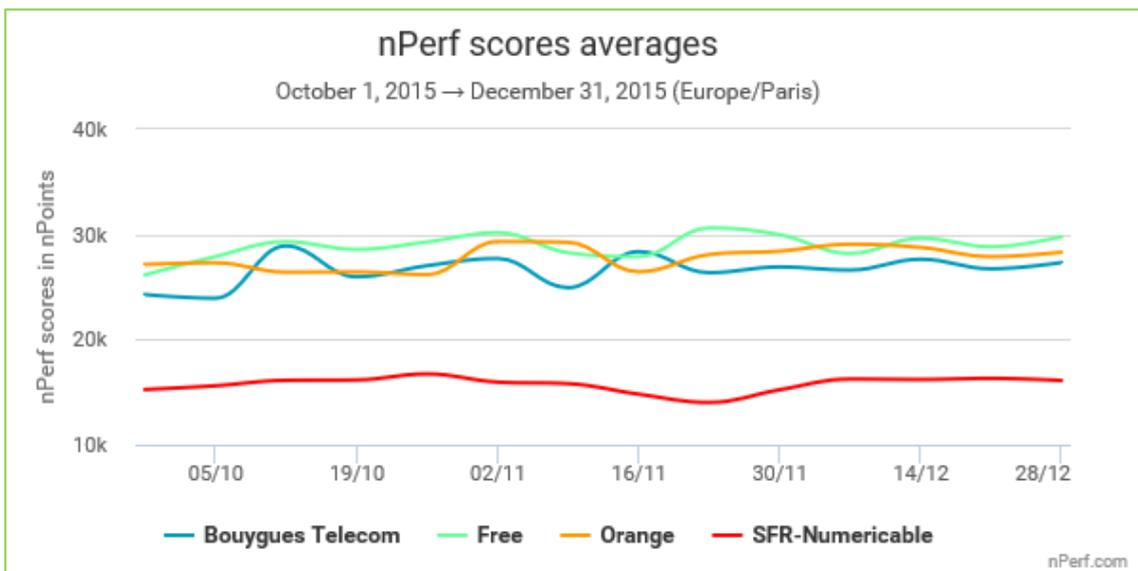
### 5.3 Scores en 4G



*Le score le plus élevé est le meilleur.*

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

Tous les opérateurs sont en progression. Orange enregistre la plus forte progression (+13,5%) et ravit la deuxième place à Bouygues Télécom.



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

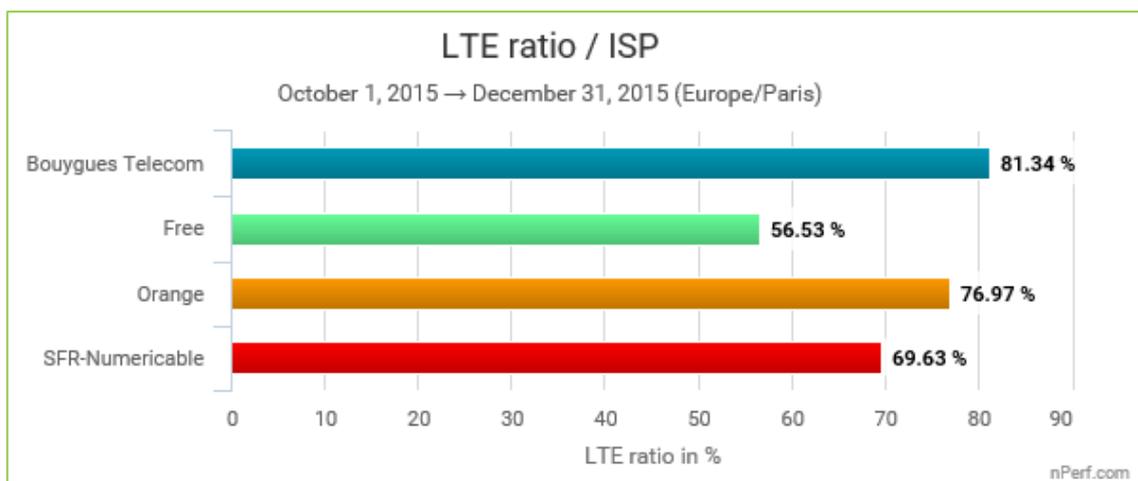
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf et DegroupTest.

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 exclut 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

Statistiques établies sur 200 398 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

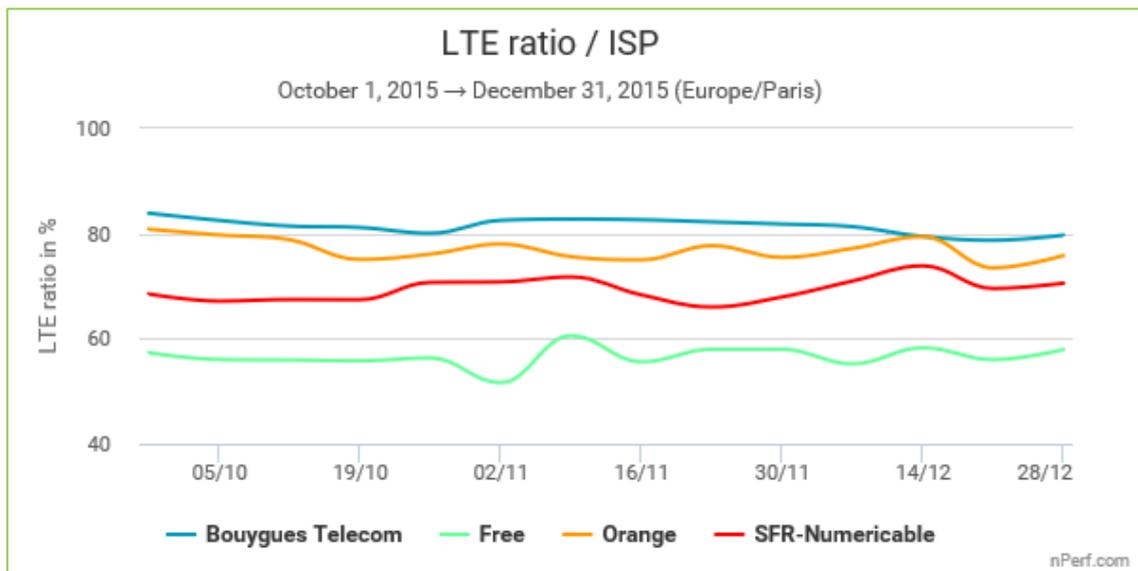


*Le taux le plus élevé est le meilleur.*

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

Tous les opérateurs progressent. Bouygues Télécom gagne 1,19 point, Free 6,26 points, Orange 2,89 points et SFR 6,35 points.

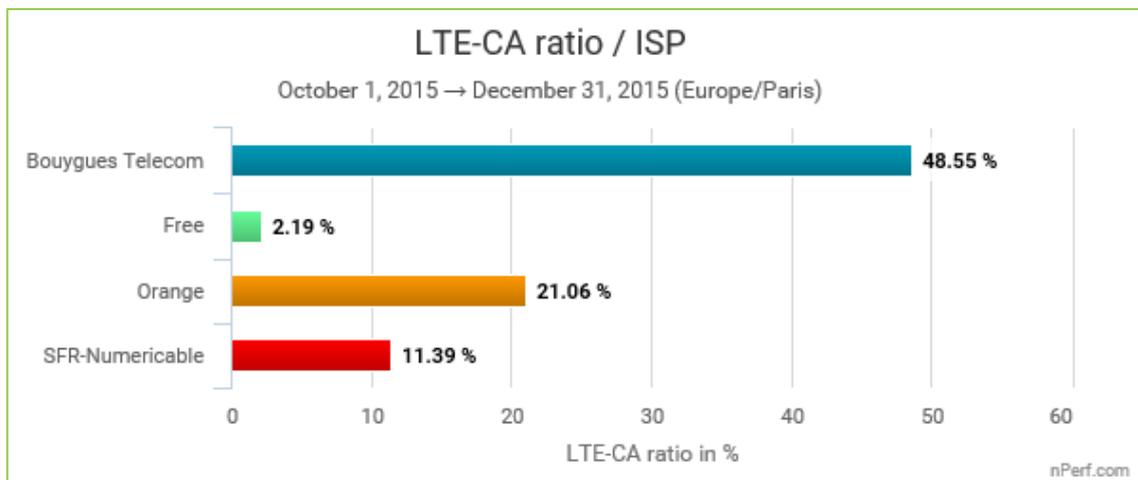
### 6.3 Evolution du taux de connexion en 4G



On constate que le taux de connexion en 4G augmente chez SFR en fin de période.

### 6.4 Taux de connexion en 4G+

Statistiques établies sur 18 357 tests réalisés sur des terminaux 4G de catégories 6 ou 9 (4G+) qui permettent l'identification de la 4G+. Liste des terminaux 4G+ en annexe.



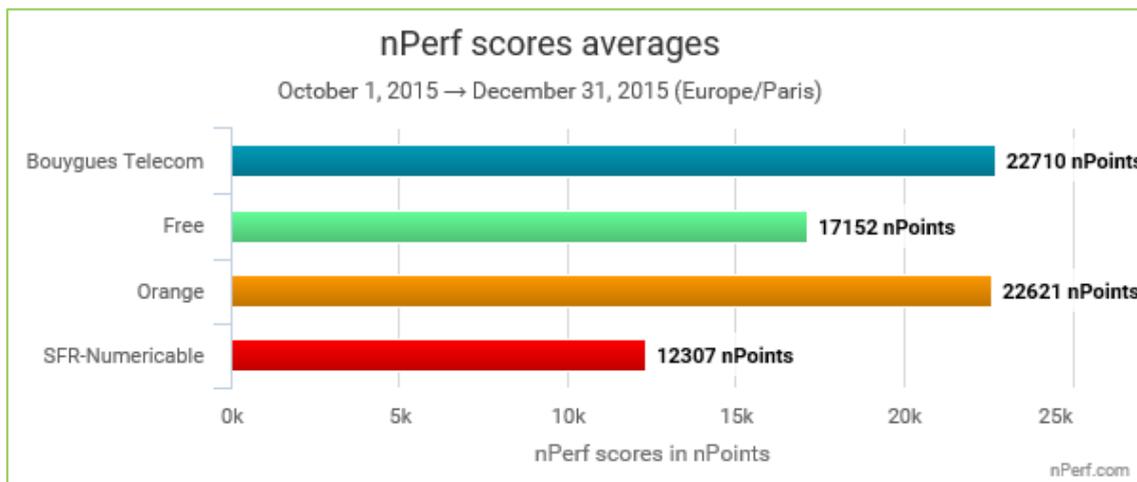
*Le taux le plus élevé est le meilleur.*

Bouygues conserve son avance malgré un repli de 5,05 points. Orange gagne du terrain avec une progression de 4,61 points et SFR continue sa progression avec +3,23 points.

Free accélère le déploiement de son réseau 4G+ avec +1,63 point.

## 7 Le meilleur réseau mobile au T4 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 T4 2015

Avec moins de 100 nPoints d'écart entre les deux premiers opérateurs, et tenant compte de la marge d'erreur possible, nous considérons que les performances sont équivalentes. Par conséquent, nous avons décidé d'attribuer le prix du meilleur réseau aux deux opérateurs.

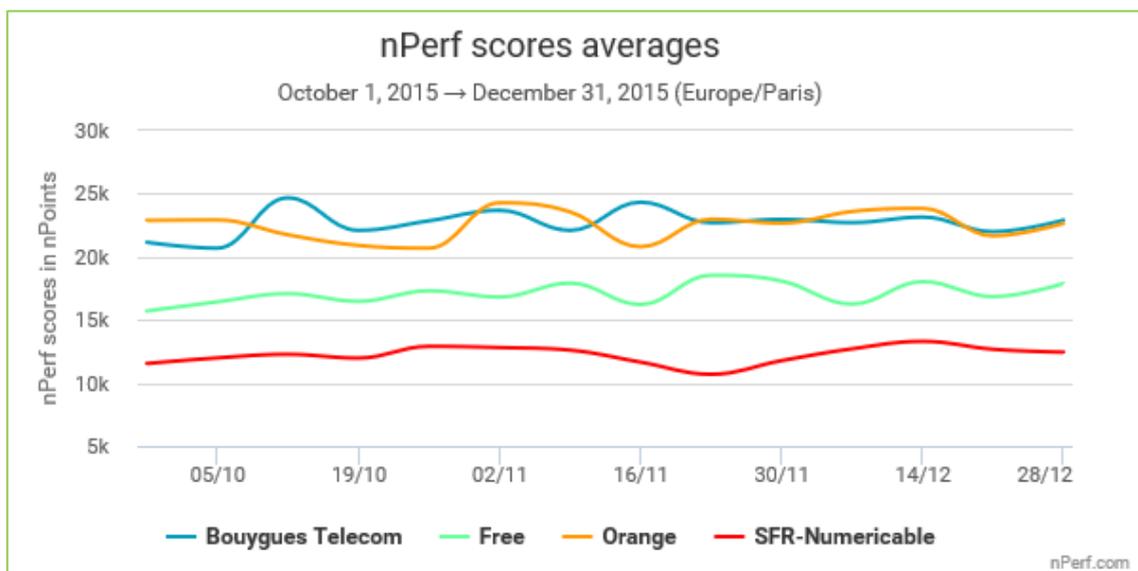


**Ex-aequo, Bouygues Telecom et Orange ont fourni le meilleur service Internet mobile au quatrième trimestre 2015.**



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.

Tous les opérateurs progressent nettement depuis le trimestre précédent.



Comme évoqué dans le dernier baromètre, Orange a rattrapé Bouygues Télécom, nous verrons si la tendance se poursuit lors du prochain baromètre.

## 8 Notre analyse

Au cours du quatrième trimestre 2015, les utilisateurs de l'application nPerf ont effectué 221 757 mesures de connexion mobiles (+ 15% par rapport au troisième trimestre) réparties comme suit : 202 165 tests de débit, 62 871 tests de navigation et 59 109 tests de streaming.

23

### 2G/3G : Free n'y arrive toujours pas

Décidément, il semblerait que Free ait délibérément décidé de faire l'impasse sur son réseau 3G pour mieux se concentrer sur son réseau 4G. Les performances en haut débit sont toujours aussi médiocres. Là où ses concurrents proposent une moyenne minimale de 6,18 Mb/s, sa moyenne culmine à 3,7 Mb/s (+3% par rapport au troisième trimestre). La courbe de charge journalière montre clairement que le réseau 3G de Free est sous dimensionné puisqu'en journée, ses performances chutent drastiquement. Ces mauvais résultats se traduisent par un streaming et une navigation web bien en deçà de la concurrence. Toutefois, les abonnés haut débit (3G) de Free peuvent nourrir des espoirs. Dans la mesure où Free est en avance sur le calendrier de déploiement de son réseau 3G imposé par l'ARCEP, peut-être que désormais, il va pouvoir ouvrir les vannes.

### 4G : carton rouge pour SFR-Numericable

Les efforts tant vantés par SFR pour rattraper son retard sur la 4G mettent du temps à faire effet. L'opérateur affiche un débit descendant passable de 19,68 Mb/s mais en hausse de 7,5% par rapport au troisième trimestre 2015. Ces résultats sont toujours aussi inquiétants puisque l'écart de performance avec les autres opérateurs est de 40% ! Bouygues Telecom qui arrive en troisième position fournit tout de même un débit moyen de 33,44 Mb/s.

## Les efforts de déploiement d'antennes sont payants

SFR semble entrevoir le bout du tunnel puisque son taux de couverture s'est nettement amélioré ; le taux de connexion en 4G progresse nettement passant de 63,28% à 69,23%. Cela s'explique par le phénoménal déploiement d'antennes 4G au mois de décembre (+785), soit +1080 antennes 4G au quatrième trimestre ! A ce rythme-là, la couverture réseau de SFR devrait rapidement se mettre au niveau des concurrents. Les améliorations promises par les dirigeants de SFR début septembre commencent à voir le jour, nous attendons maintenant un effet sur les performances.

## Débit : la 4G de Free fait toujours des miracles

Le quatrième trimestre 2015 confirme que, sur les débits, la 4G de Free est toujours la plus performante. Avec un débit descendant de 37,24 Mb/s, l'opérateur dépasse tous ses concurrents (en revanche sur le débit montant, il se classe 3<sup>ème</sup> avec une moyenne à 9,64Mb/s). Enfin, ce résultat est à nuancer puisque toutes technologies et tous terminaux confondus, Free rétrograde en 3<sup>ème</sup> position avec un débit descendant moyen de 23,18 Mb/s.

## Qualité de service : Free premier sur la 4G mais une couverture insuffisante

Contrairement à la 3G où Free est pénalisé sur tous les usages (navigation et streaming) par ses mauvais débits, sur la 4G, Free obtient une fois de plus le meilleur score en termes de performance globale (débit, navigation, streaming). Il passe de 27752 nPoints à 28975 nPoints. Cependant, Free est encore lourdement pénalisé par la faiblesse de sa couverture 4G. Avec un taux de connexion en 4G de 56,53%, il arrive bon dernier loin derrière SFR. Néanmoins, nous restons très optimistes pour les mois à venir, puisque Free déploie des antennes 4G à une allure soutenue (+988 au T4 2015, soit plus du double d'Orange ou Bouygues Télécom, source ANFR) et il vient de déboursier 932 millions d'euros pour acquérir 10 MHz dans la bande des 700 MHz et cerise sur le gâteau, il a obtenu le meilleur positionnement sur la bande des 700 MHz.

## Orange sur le point de dépasser Bouygues Telecom

D'un point de vue global, si l'on prend en compte les performances toutes technologies confondues (3G/4G), Bouygues Telecom est toujours n°1 devant Orange mais avec un écart négligeable de 100 points. Les deux opérateurs délivrent des performances équivalentes et possèdent les meilleures couvertures 4G. Il faut tout de même saluer la progression d'Orange qui est parvenu à rattraper Bouygues Telecom en termes de performance. Sur la couverture, il est encore derrière Bouygues Telecom avec un taux de 73,26% contre 76,69% mais avec 8348 antennes 4G actives (+446 au T4, source ANFR) contre 7144 (+388 au T4, source ANFR), il devrait le dépasser très prochainement.

## Conclusion :

Les efforts déployés par Free sur la 4G ont payé et l'opérateur possède un réseau qui rivalise, hormis sur la couverture, en termes de performances avec Orange et Bouygues Telecom. Malheureusement, cela se fait au détriment de la 3G qui est délaissée. Quant à SFR, s'il semble rattraper rapidement son retard sur la couverture 4G, les performances de son réseau laissent à désirer.

Bouygues Telecom et Orange possède donc les réseaux mobiles les plus performants. Free est embuscade et devrait combler son retard cette année. Quant à SFR, il n'a plus qu'à ouvrir les vannes du débit.

## 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 T4 2015

Samsung Galaxy S4 LTE, Samsung Galaxy S3 LTE, LG Nexus 4, LG Nexus 5, Samsung Galaxy Note 3 LTE, Sony Xperia SP, Sony Xperia Z1, HTC One M7, Samsung Galaxy Note II LTE, Sony Xperia Z, 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+, Xiaomi MI-2S, Bouygues Telecom Ultym 4, LG Optimus G, HTC One SV, HTC One XL, Sony Xperia T, Samsung Galaxy S4 LTE (Google), Motorola RAZR, Sony Xperia Z Ultra, Samsung Galaxy S4 Active, LG Optimus F5, Samsung Galaxy S3 LTE, HTC Desire 601, Samsung Galaxy S3 LTE, Samsung Galaxy Ace 3 LTE, Samsung Galaxy S4 LTE Advanced, Samsung Galaxy Note II LTE, Asus PadFone 2, Alcatel One Touch Idol S, Samsung Galaxy Note II LTE, Bouygues Telecom BS501, Sony Xperia V, Samsung Galaxy Note II LTE, LG Optimus F6, HTC One max, Apple iPhone 5, Apple iPhone 5S, Apple iPhone 5C, Apple iPad mini, Apple iPad Air, Apple iPad mini 2, Apple iPad 3, Apple iPad 4, Nokia Lumia 920, Nokia Lumia 925, Nokia Lumia 1020, Nokia Lumia 820, Nokia Lumia 625, Nokia Lumia 1520, HTC Windows Phone 8X, 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, LG G3, Huawei Ascend P7, Nokia Lumia 930, Nokia Lumia 635, LG F70, 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, Samsung Galaxy Grand II LTE, Nokia Lumia 735, Nokia Lumia 830, Nokia Lumia 636, Nokia Lumia 535, LG Optimus G Pro, 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, 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, OnePlus Two, Apple iPhone 6s, Apple iPhone 6s+, Samsung Galaxy Note 5, Samsung Galaxy J2, Samsung Galaxy J7, Samsung Galaxy J5, Samsung Galaxy A8, Motorola Moto X Style, Motorola Moto X Pure Edition, Motorola Moto G (Gen 3), Samsung Galaxy S6 Edge+, Sony Xperia Z3+, LG G4, Huawei Honor 7, Huawei Honor 4C, LG Nexus 5X, Huawei Nexus 6P, Hisense Andromax R, Hisense PureShot+, Hisense PureShot, Huawei P8lite, Huawei P8, Sony Xperia Z5 Cat6, Sony Xperia M4 Aqua Dual, Sony Xperia Z5 Compact Cat6, Sony Xperia M4 Aqua, Sony Xperia M2 Aqua, Sony Xperia C5, Sony Xperia E4g, Samsung Grand Prime VE, Samsung Galaxy Grand II, Samsung Galaxy S5 Neo, Samsung Galaxy A7, Samsung Galaxy Tab S 8.4" LTE, Alcatel One Touch Idol 3 5.5", Alcatel One Touch Idol 3 4.7", Alcatel One Touch Pop 2 Premium, Orange Nura, Alcatel One Touch Pop S7, Lenovo A7000, Lenovo A6000, Xiaomi Redmi Note 2, Xiaomi Redmi Note 3, Xiaomi Mi 4i, Xiaomi Mi 3, Xiaomi Mi 4

## 11.2 Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour le T4 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, Samsung Galaxy Grand II LTE, Nokia Lumia 735, Nokia Lumia 830, 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, OnePlus Two, Apple iPhone 6s, Apple iPhone 6s+, Samsung Galaxy Note 5, Samsung Galaxy J2, Samsung Galaxy J7, Samsung Galaxy J5, Samsung Galaxy J1 4G, Samsung Galaxy A8, Motorola Moto X Style, Motorola Moto X Pure Edition, Motorola Moto G (Gen 3), Samsung Galaxy S6 Edge+, Sony Xperia Z3+, LG G4, Huawei Honor 7, LG Nexus 5X, Huawei Nexus 6P, Hisense Andromax R, Hisense PureShot+, Hisense PureShot, Huawei P8lite, Huawei P8, Sony Xperia Z5 Cat6, Sony Xperia M4 Aqua Dual, Sony Xperia Z5 Compact Cat6, Sony Xperia M4 Aqua, Sony Xperia M2 Aqua, Sony Xperia C5, Sony Xperia E4g, Samsung Grand Prime VE, Samsung Galaxy S5 Neo, Samsung Galaxy A7, Samsung Galaxy Tab S 8.4" LTE, Alcatel One Touch Idol 3 5.5", Alcatel One Touch Idol 3 4.7", Alcatel One Touch Pop 2 Premium, Orange Nura, Alcatel One Touch Pop S7, Lenovo A7000, Lenovo A6000, Xiaomi Redmi Note 2, Xiaomi Redmi Note 3, Xiaomi Mi 4i, Xiaomi Mi 4

## 11.3 Liste exhaustive des terminaux 4G+ retenus pour le T4 2015

**Seuls les terminaux sur lesquels il est possible d'identifier l'agrégation de bandes sont retenus.**

Samsung Galaxy S5 LTE-A, Samsung Galaxy S5 LTE-A, Samsung Galaxy Alpha LTE-A, Samsung Galaxy Note 4 LTE-A, Samsung Galaxy Note Edge, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S6 Edge, Samsung Galaxy Note 5, Samsung Galaxy A8, Samsung Galaxy S6 Edge+