

# Baromètre des connexions Internet fixes en France métropolitaine

Deuxième trimestre 2015

Publication du  
2 septembre 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	Filtrage des résultats.....	3
1.3.1	Identification des catégories.....	3
1.3.2	Filtrage des offres « business ».....	4
1.3.3	Identification des technologies.....	4
2	Volumétrie.....	4
3	Débits et latence.....	5
3.1	Résultats par opérateur, catégorie « Haut Débit ».....	5
3.1.1	Débits descendants.....	5
3.1.2	Débits descendants : zoom par technologie.....	6
3.1.3	Débits descendants : technologie ADSL uniquement.....	7
3.1.4	Débits montants.....	8
3.1.5	Débits montants : zoom par technologie.....	8
3.1.6	Débits montants : technologie ADSL uniquement.....	9
3.1.7	Temps de réponse (latence).....	9
3.1.8	Répartition des tests.....	10
3.2	Résultats par opérateur, catégorie « Très Haut Débit ».....	10
3.2.1	Débits descendants.....	10
3.2.2	Débits descendants : zoom par technologie.....	11
3.2.3	Débits montants.....	12
3.2.4	Temps de réponse (latence).....	13
3.2.5	Répartition des tests.....	13
3.3	Résultats par opérateur, toutes catégories.....	14
3.3.1	Débits descendants.....	14
3.3.2	Débits montants.....	15
3.3.3	Temps de réponse (latence).....	16
4	Notre analyse.....	16
5	Vous aussi, participez au panel nPerf !.....	18
6	Etude personnalisée & contact.....	18

# 1 Méthodologie

## 1.1 Le panel

nPerf propose une application de test de débit Internet utilisable gratuitement sur [www.nPerf.com](http://www.nPerf.com).

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

En complément, les résultats issus du test de débit nPerf intégré sur DegroupTest.com sont également inclus au panel.

Ainsi l'étude nPerf repose sur des millions de tests, 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 de données en termes de débits et de latence.

Pour y parvenir, nPerf établit plusieurs connexions simultanément afin de saturer la bande passante pour la mesurer avec précision. Le débit retenu pour le baromètre est le débit moyen mesuré par l'application.

Les mesures de débit reflètent ainsi les capacités maximales de la connexion de données. 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.

Le débit mesuré peut être impacté par la qualité du réseau local de l'utilisateur. Cette contrainte est d'autant plus forte que le débit possible est élevé. Ainsi, pour une connexion par fibre optique, une connexion locale en WiFi ou CPL peut fortement réduire les performances. Cependant, ces contraintes étant identiques à l'ensemble des opérateurs du marché, elles ne biaisent pas la comparaison. Par ailleurs, l'utilisateur est sensibilisé à ces contraintes et invité à utiliser une connexion locale filaire pour les tests en très haut débit.

### 1.2.2 Les serveurs nPerf

Afin d'assurer une bande passante maximale à tout moment 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 ou 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 50 Gb/s.

## 1.3 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.

### 1.3.1 Identification des catégories

Les résultats des tests sont classés en deux catégories :

- ⇒ La catégorie **Haut Débit** englobe les technologies ADSL et câble (HFC Hybrid/Fibre Coax) jusqu'à 30 Mb/s. Le filtrage est basé sur les débits montants inférieurs à 2100 kb/s.
- ⇒ La catégorie **Très Haut Débit** englobe les connexions en fibre optique (FTTH), câble (HFC Hybrid/Fibre Coax) et VDSL2. Le filtrage est basé sur les débits montants supérieurs ou égaux à 2100 kb/s.

Cette catégorisation reprend celle définie par l'ARCEP à la différence que les accès par câble jusqu'à 30 Mb/s sont classés en Haut Débit, ce qui nous paraît plus cohérent, le débit maximum atteignable sur ces connexions étant inférieur à 30 Mb/s, limite fixée par l'UE pour parler de Très Haut Débit.

Afin de catégoriser les connexions, nous appliquons un filtrage sur les résultats des tests en débit montant. Le filtrage sur le débit montant assure une meilleure fiabilité car peu impacté par l'environnement utilisateur compte tenu du seuil fixé et permet une réelle distinction entre les catégories sans biaiser les moyennes des débits mesurés.

Afin de ne pas créer de biais dans les comparaisons, ces mêmes filtres sont appliqués y compris lorsque nous avons la possibilité d'identifier la technologie. Ainsi, par exemple, un test effectué sur une connexion FTTH identifiée comme telle, qui aurait un débit montant inférieur à 2100 kb/s sera attribué à la catégorie HD et non THD, et réciproquement.

Rappel des débits théoriques des offres :

Opérateur	Offre	Technologie	Débit descendant maximum théorique	Débit montant maximum théorique	Catégorie	
Orange	Toutes Livebox	ADSL	20 000 kb/s	1 000 kb/s	HD	
	Toutes Livebox	VDSL2	100 000 kb/s	30 000 kb/s	THD	
	Livebox Zen	FTTH	100 000 kb/s	10 000 kb/s	THD	
	Livebox Play	FTTH	200 000 kb/s	50 000 kb/s	THD	
	Livebox Jet	FTTH	500 000 kb/s	200 000 kb/s	THD	
Free	Freebox/Alicebox	ADSL	20 000 kb/s	1 000 kb/s	HD	
	Freebox/Alicebox	VDSL2	100 000 kb/s	30 000 kb/s	THD	
	Freebox optique	FTTH	1 000 000 kb/s	200 000 kb/s	THD	
Bouygues Telecom	Bbox	ADSL	20 000 kb/s	1 000 kb/s	HD	
	Bbox	VDSL2	100 000 kb/s	30 000 kb/s	THD	
	Bbox Fibre sur réseau Numericable	FTTLA	FTTLA	200 000 kb/s	10 000 kb/s	THD
			FTTLA	100 000 kb/s	5 000 kb/s	THD
			HFC	30 000 kb/s	1 000 kb/s	HD
Bbox Fibre	FTTH	1 000 000 kb/s	200 000 kb/s	THD		
SFR-Numericable	La box TV	FTTLA	800 000 kb/s	40 000 kb/s	THD	
	La box TV	FTTLA	400 000 kb/s	20 000 kb/s	THD	

La box TV	FTTLA	200 000 kb/s	20 000 kb/s*	THD
La box TV/iStart	FTTLA	100 000 kb/s	10 000 kb/s*	THD
La box TV/iStart	HFC	30 000 kb/s	2 000 kb/s*	HD
La box SFR	ADSL	20 000 kb/s	1 000 kb/s	HD
La box SFR	VDSL2	100 000 kb/s	30 000 kb/s	THD
La box SFR Fibre	FTTH	1 000 000 kb/s	200 000 kb/s	THD

(\*) Numericable permet à ses abonnés de doubler leur débit montant mais cet usage reste très confidentiel. Le débit indiqué tient compte du doublement.

### 1.3.2 Filtrage des offres « business »

Afin de publier une étude reflétant au mieux le marché grand public nous avons exclu les tests effectués depuis des connexions « entreprise » comme Orange Business Service, SFR Business Team ou Bouygues Telecom Entreprise. Les tests effectués depuis des serveurs dédiés Online.net (réseau Free) ont également été exclus. Les tests effectués sur des connexions cellulaires (2G, 3G, 4G) sont également exclus de ce baromètre.

### 1.3.3 Identification des technologies

Lorsque c'est possible, les technologies des accès sont identifiées, malheureusement cette identification n'est pas possible chez l'ensemble des opérateurs.

## 2 Volumétrie

Entre le 1er avril 2015 et le 30 juin 2015, nous avons comptabilisé 1 160 763 tests, répartis ainsi après filtrage :

Territoire	Catégorie	Tests
Métropole	Haut débit	877 058
	Très haut débit	283 705
	<b>Total</b>	<b>1 160 763</b>

### Répartition des tests par opérateur

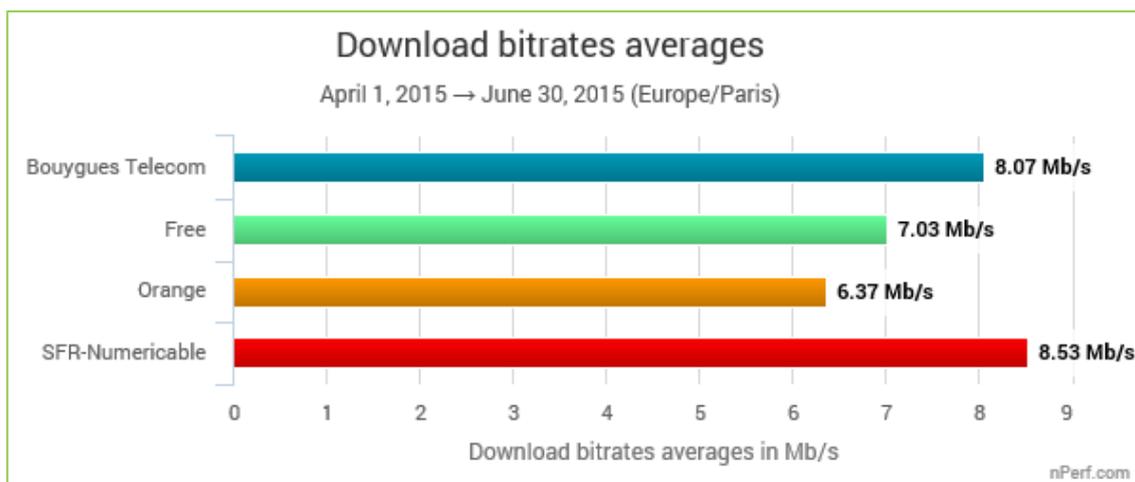


## 3 Débits et latence

### 3.1 Résultats par opérateur, catégorie « Haut Débit »

La catégorie **Haut Débit** englobe les technologies ADSL et câble (HFC Hybrid/Fibre Coax) inférieures à 30 Mb/s. La ventilation du parc client sur les différentes technologies peut fortement impacter les moyennes de cette catégorie.

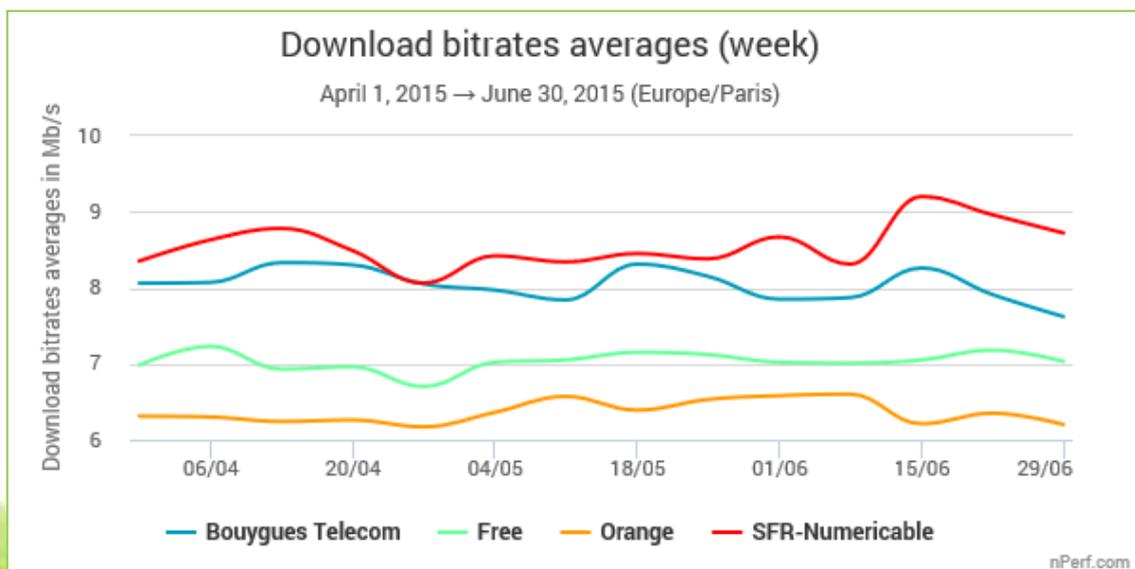
#### 3.1.1 Débits descendants



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

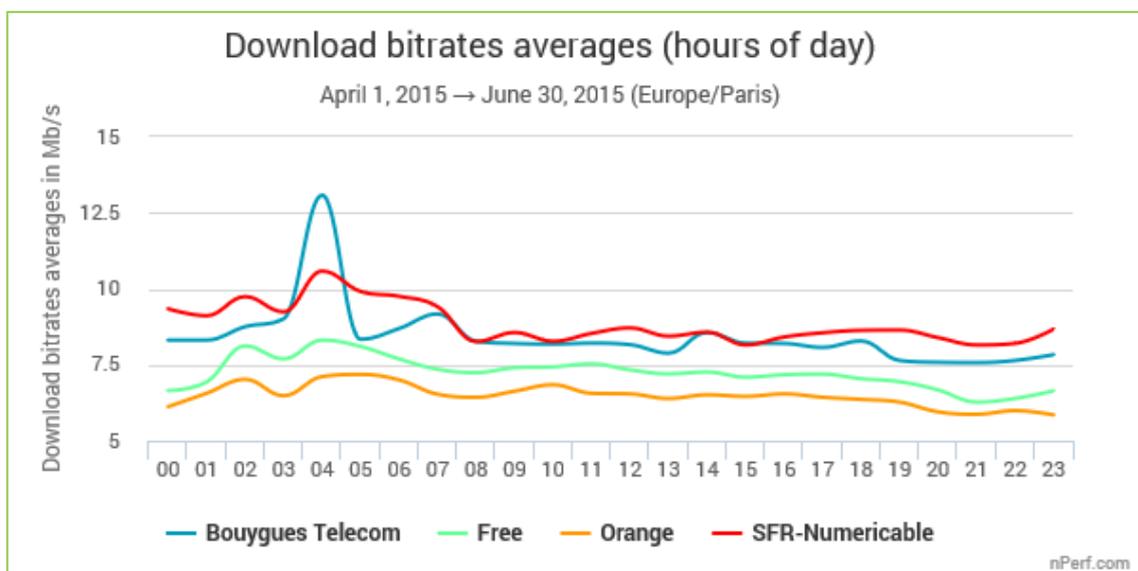
L'opérateur SFR-Numericable a le meilleur débit descendant dans la catégorie « Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015, résultat obtenu grâce à l'utilisation de la technologie HFC. Concernant l'ADSL, c'est Free qui obtient le meilleur débit descendant, le score de Bouygues Telecom étant également impacté par l'utilisation du HFC (cf. zoom par technologie).

Tous les opérateurs progressent depuis le premier trimestre 2015 : Free : +8,5%, Orange : +3% et Bouygues Telecom : +1,5%. SFR et Numericable étant désormais regroupés, la comparaison n'est pas possible.



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

Les débits descendants ont peu évolué au cours du trimestre. On note toutefois une légère progression chez SFR-Numericable en fin de période.



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

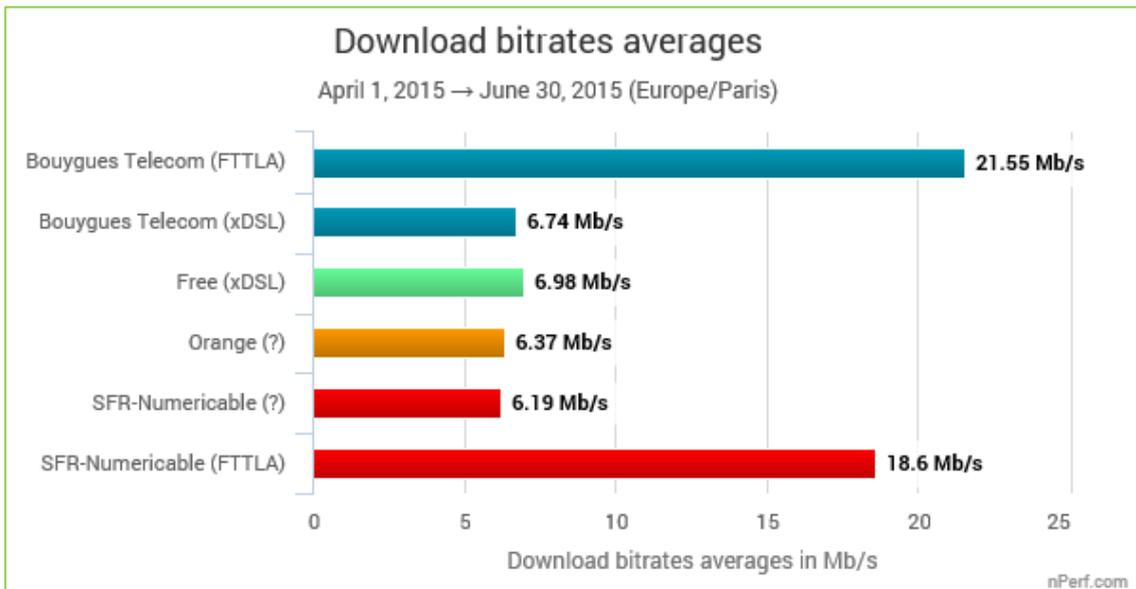
Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Ici, tous les opérateurs accusent une légère baisse de débit en soirée, de 21h à 23h.

### 3.1.2 Débits descendants : zoom par technologie

Voici un zoom des débits descendants par technologie, pour les opérateurs permettant l'identification des technologies d'accès.



Dans les résultats ci-dessous, lorsque la technologie est inconnue « (?) » il s'agit majoritairement d'accès xDSL (>99%). Bien que la marge d'erreur (<1%) soit faible cela peut introduire un biais.



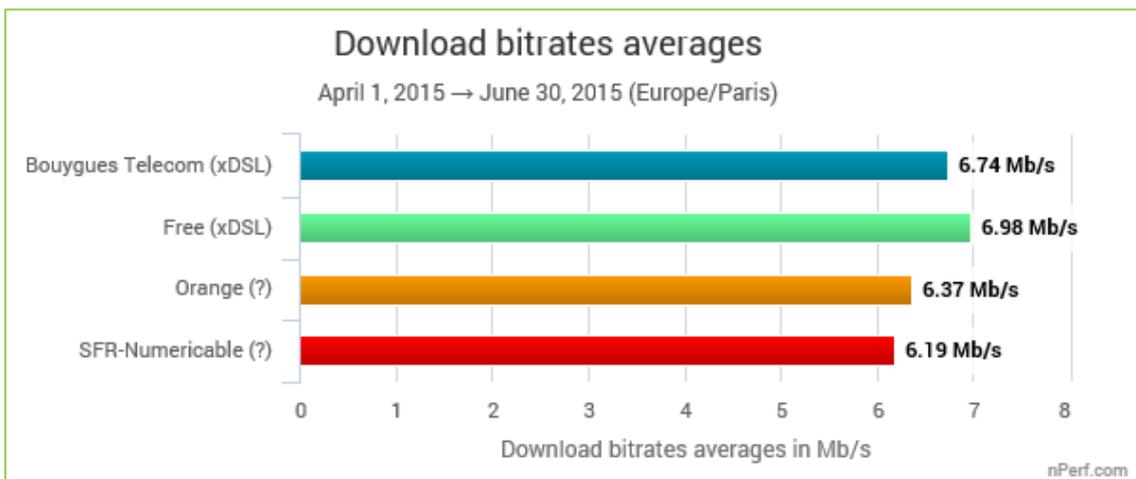
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

L'utilisation de la technologie HFC (FTTLA) chez Bouygues Telecom a un impact important sur la moyenne du débit descendant. Pour la technologie ADSL, Free conserve sa première place.

### 3.1.3 Débits descendants : technologie ADSL uniquement



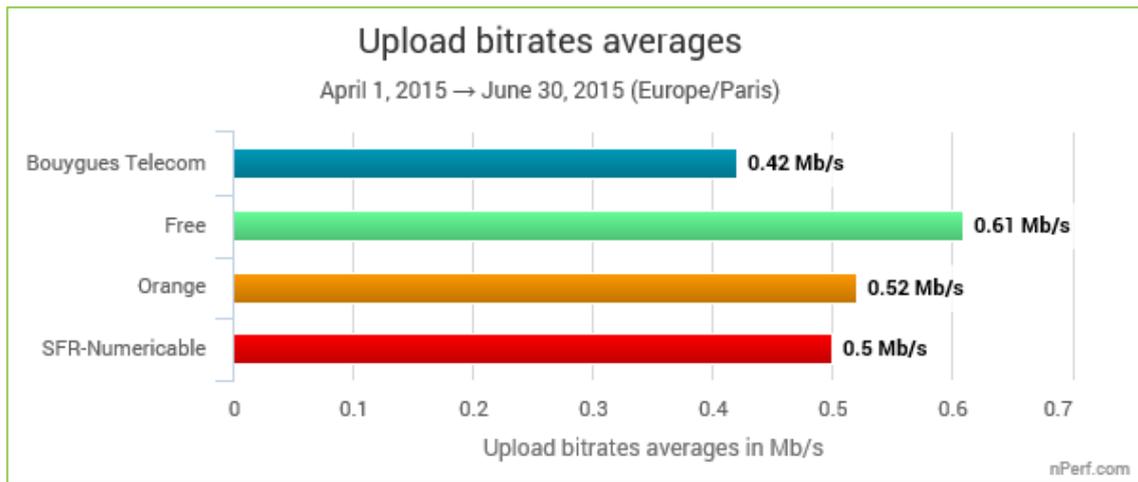
Dans les résultats ci-dessous, certains tests FTTH ont pu passer à travers les filtres pour les opérateurs Orange et SFR-Numericable. Bien que la marge d'erreur (<1%) soit faible cela peut introduire un biais.



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

Avec un filtrage permettant de comparer uniquement les connexions ADSL, on voit bien que Free est premier sur cette technologie. Bouygues Telecom puis Orange suivent toutefois de très près.

### 3.1.4 Débits montants



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Free a le meilleur débit montant dans la catégorie « Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015.**

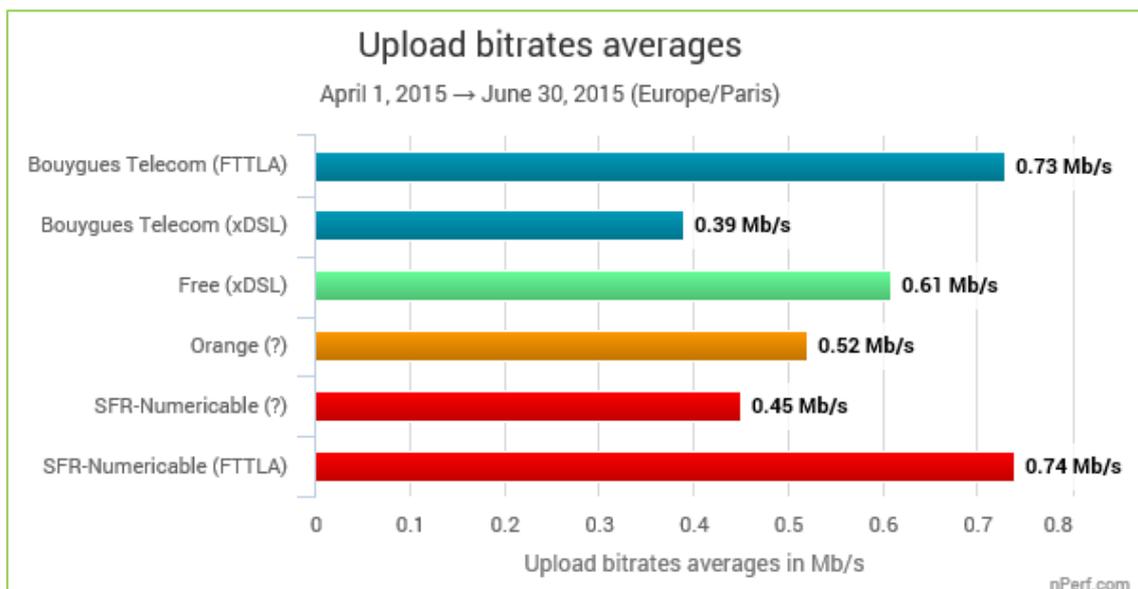
Tous les opérateurs progressent sur cet indicateur depuis le premier trimestre 2015 : Bouygues Telecom : +13,5%, Free : +13%, Orange : +10,6. SFR et Numericable étant désormais regroupés, la comparaison n'est pas possible.

### 3.1.5 Débits montants : zoom par technologie

Voici un zoom des débits montants par technologie, pour les opérateurs permettant l'identification des technologies d'accès.



Dans les résultats ci-dessous, lorsque la technologie est inconnue « (?) » il s'agit majoritairement d'accès xDSL (>99%). Bien que la marge d'erreur (<1%) soit faible cela peut introduire un biais.



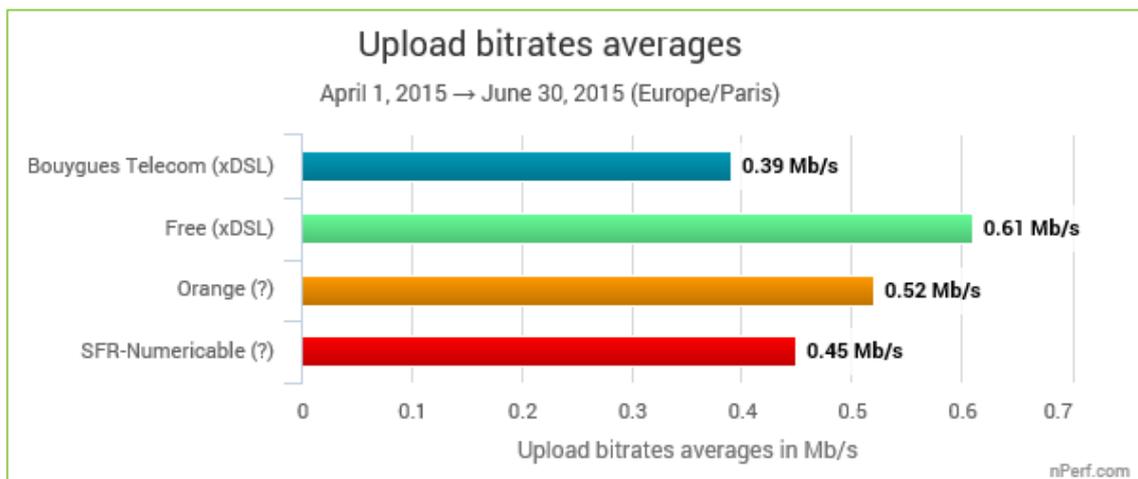
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

La technologie HFC est meilleure sur les débits montants. On atteint autour de 73-74% du débit annoncé en HFC tandis que l'ADSL peine à atteindre 61% des 1 Mb/s annoncés.

### 3.1.6 Débits montants : technologie ADSL uniquement



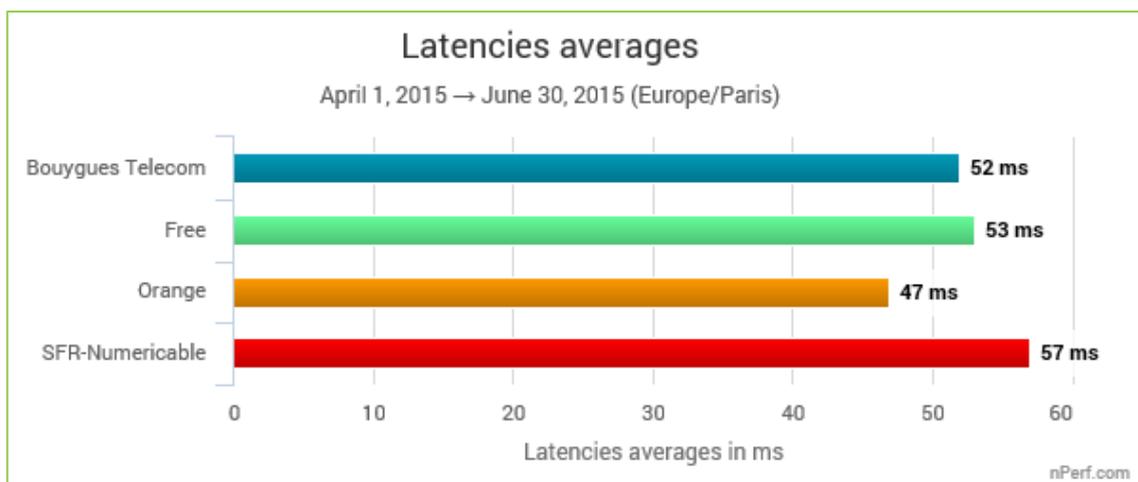
Dans les résultats ci-dessous, certains tests FTTH ont pu passer à travers les filtres pour les opérateurs Orange et SFR-Numericable mais la marge d'erreur (<1%) est négligeable.



Le débit le plus élevé est le meilleur.

En appliquant un filtrage permettant de comparer uniquement les connexions ADSL, on voit bien que Free est premier sur cette technologie. Les écarts sont ici bien plus marqués que pour le débit descendant.

### 3.1.7 Temps de réponse (latence)

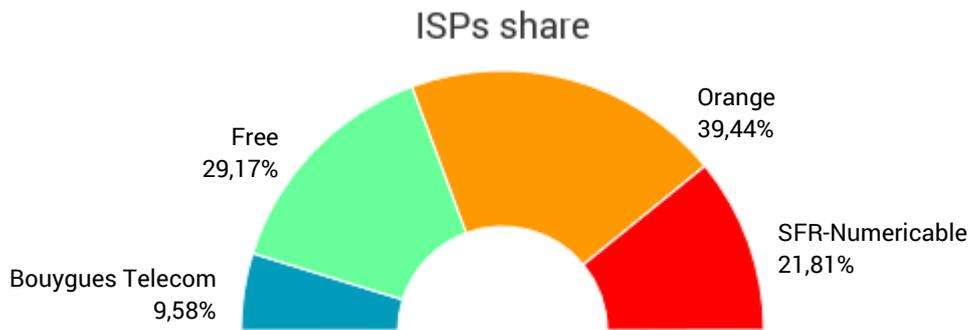


Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

**L'opérateur Orange a le meilleur temps de réponse dans la catégorie « Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015.**

Bouygues Telecom maintient son temps de réponse précédent, Free et Orange l'améliorent de 2 ms.

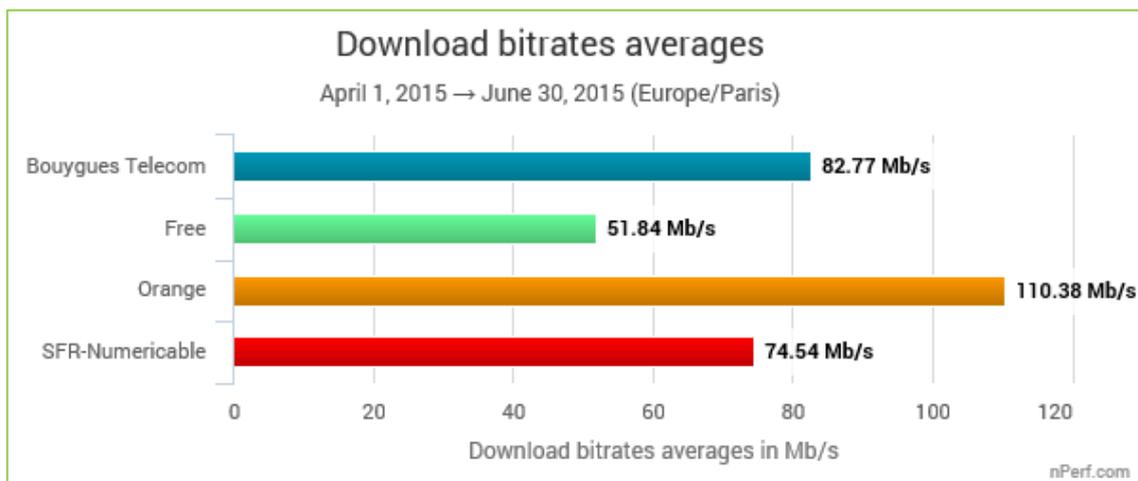
### 3.1.8 Répartition des tests



## 3.2 Résultats par opérateur, catégorie « Très Haut Débit »

La catégorie **Très Haut Débit** englobe les connexions par fibre optique (FTTH), câble (FTTLA) et VDSL2. Comme pour le haut débit, la ventilation du parc clients sur les différentes technologies peut fortement impacter les moyennes de cette catégorie.

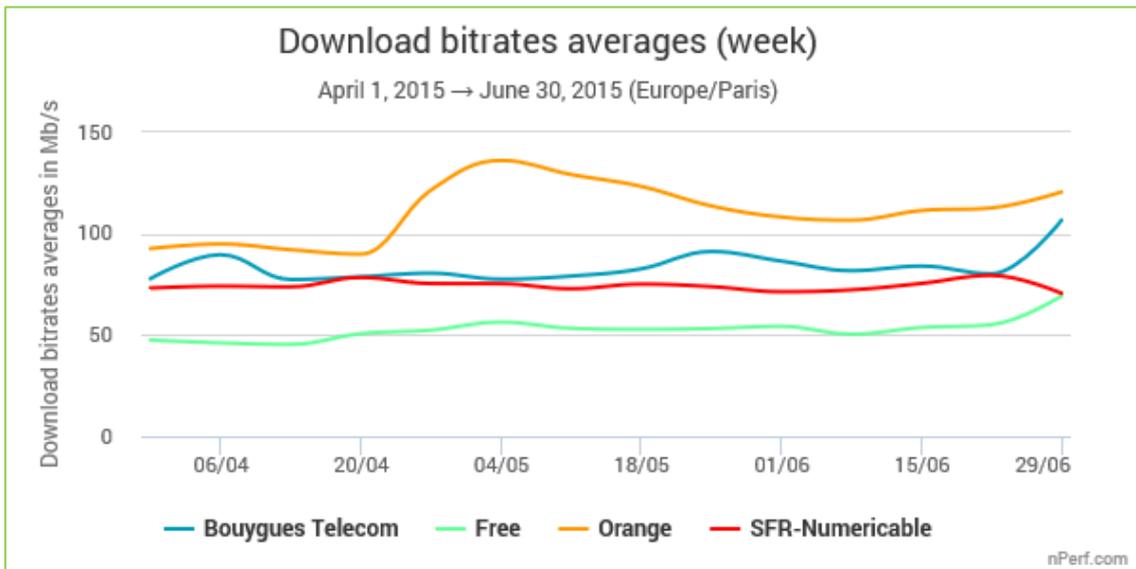
### 3.2.1 Débits descendants



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

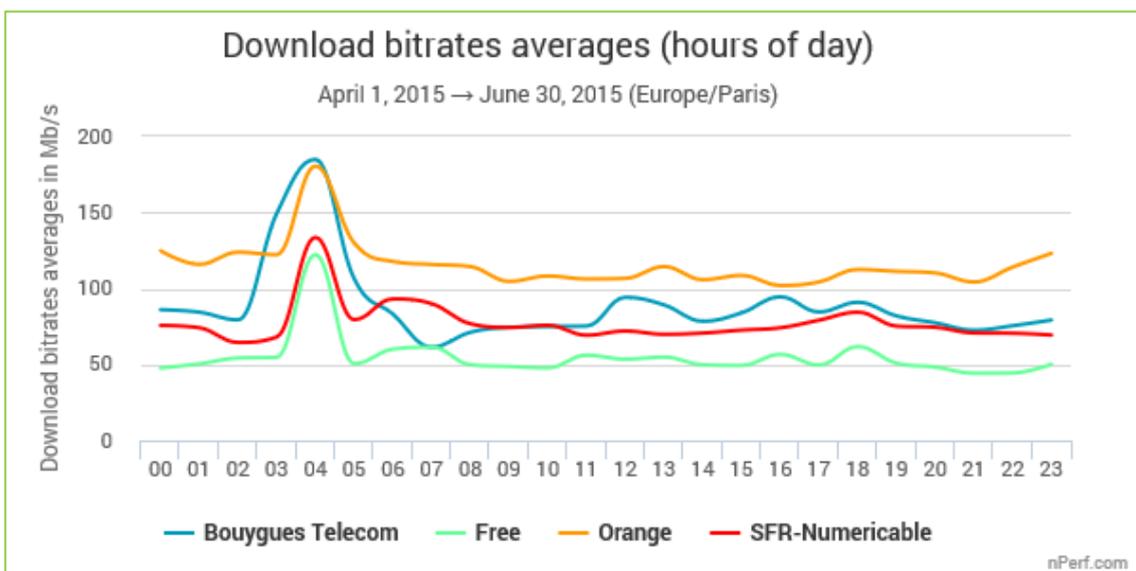
**Avec une moyenne supérieure à 110 Mb/s en progression de +30%, l'opérateur Orange a le meilleur débit descendant dans la catégorie des accès « Très Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015.**

Tous les opérateurs progressent depuis le premier semestre 2015 : Orange : **+30%**, Bouygues Telecom : **+7%**, Free : **+0,4%**



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

On remarque la progression exceptionnelle d'Orange à compter de la fin du mois d'avril.



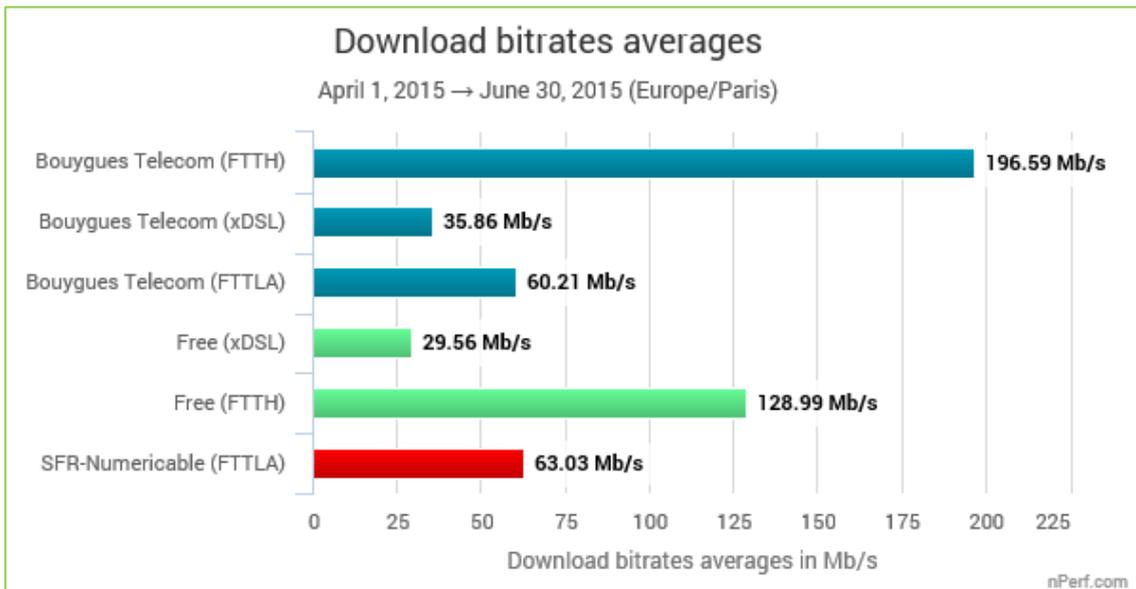
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés). Ici, tous les opérateurs assurent une qualité constante quelle que soit l'heure de la journée.

### 3.2.2 Débits descendants : zoom par technologie

Voici un zoom des débits descendants par technologie, pour les opérateurs permettant l'identification des technologies d'accès.

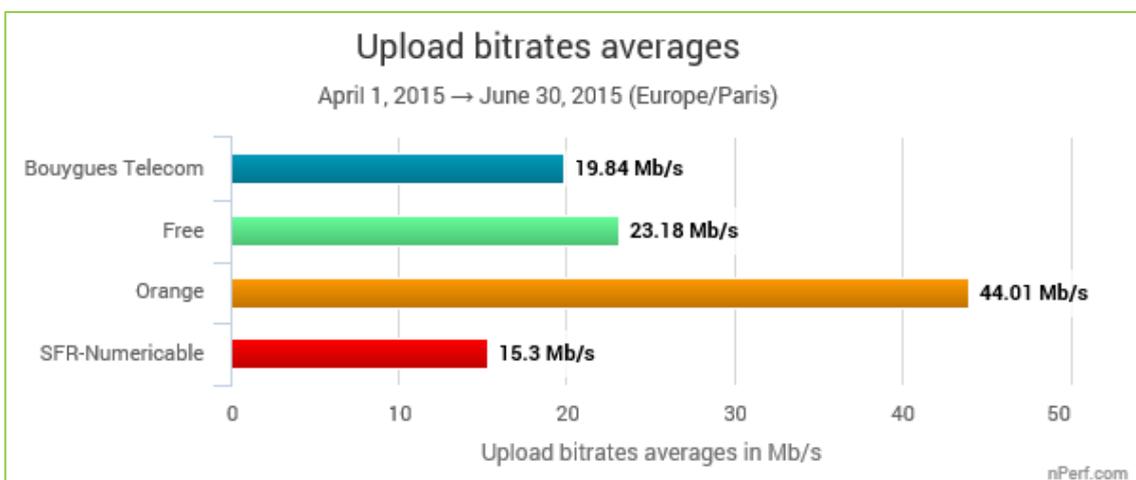
**i** Dans les résultats ci-dessous, les résultats Orange n'apparaissent pas car il est impossible d'en identifier la technologie (VDSL ou FTTH). Concernant SFR-Numericable, seule la technologie FTTLA est identifiée.



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

On regrette de ne pas pouvoir ventiler les résultats Orange et SFR pour la comparaison. Le match Bouygues Telecom / Free est clairement à l'avantage de Bouygues télécom pour les débits descendants dans la catégorie très haut débit, quelle que soit la technologie utilisée. Sur le câble, SFR-Numericable a un léger avantage sur Bouygues Telecom.

### 3.2.3 Débits montants

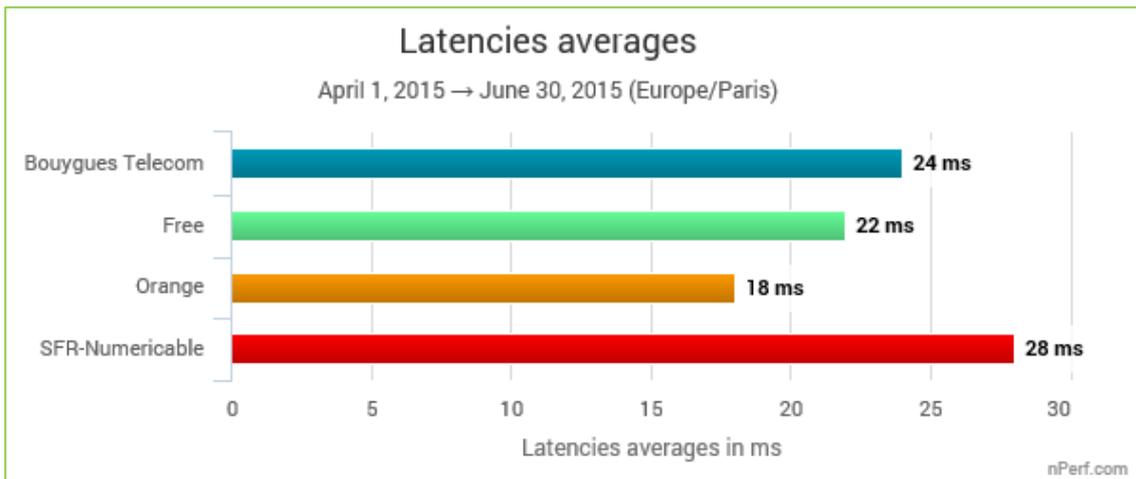


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**L'opérateur Orange a le meilleur débit montant dans la catégorie des accès « Très Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015.**

Bouygues Telecom enregistre une forte hausse de 33% tandis qu'Orange progresse de 26%. Du côté de Free, on perd 5%.

### 3.2.4 Temps de réponse (latence)

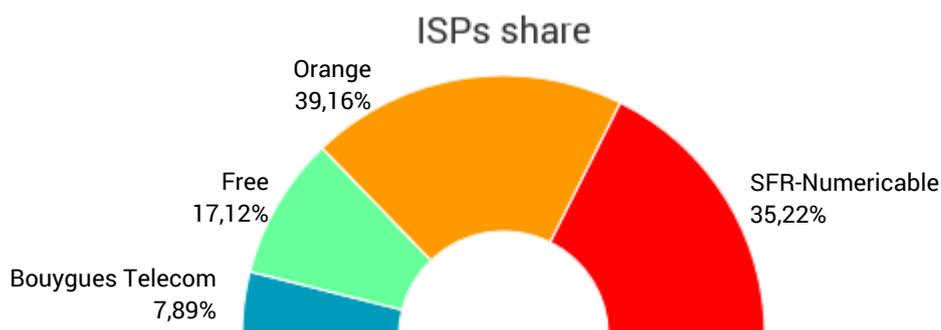


*Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.*

**Orange obtient le meilleur temps de réponse dans la catégorie des accès « Très Haut Débit » au cours du deuxième trimestre 2015.**

Les temps de réponse moyen en Très Haut Débit ont peu évolué depuis le dernier trimestre.

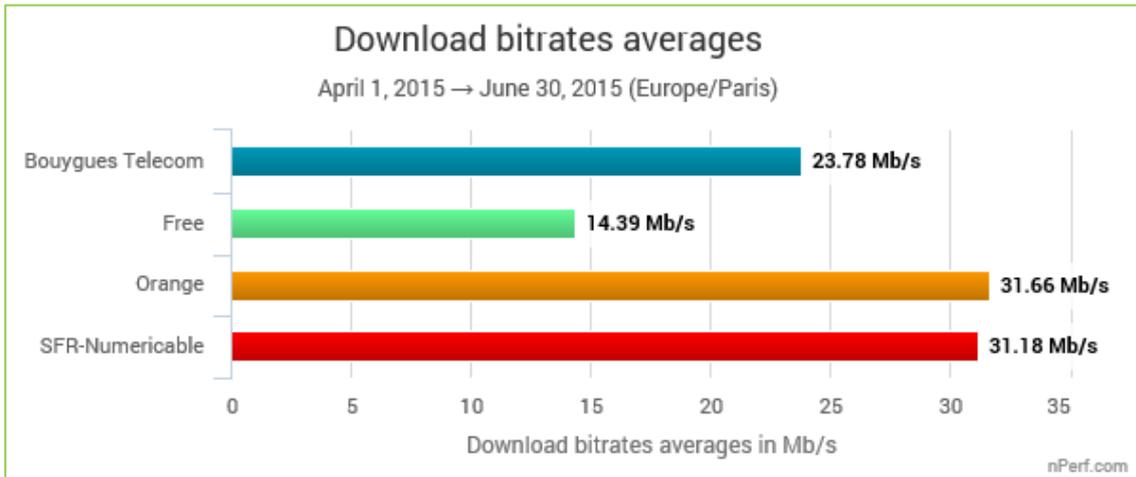
### 3.2.5 Répartition des tests



### 3.3 Résultats par opérateur, toutes catégories

#### 3.3.1 Débits descendants

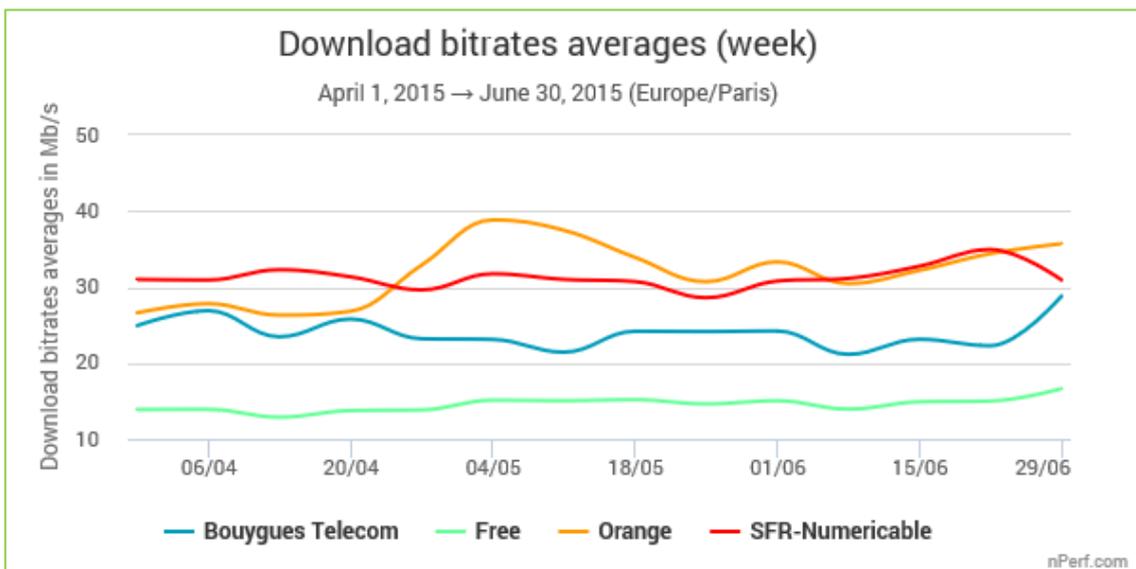
**Au deuxième trimestre 2015, le débit descendant moyen en France métropolitaine était de 26,26 Mb/s, en hausse de 20% !**



*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

C'est l'opérateur Orange qui offre, en moyenne, le meilleur débit descendant à ses abonnés au cours du deuxième trimestre 2015, suivi de très près par SFR-Numericable, tous deux propulsés par leurs réseaux très haut débit. A l'inverse, Free privilégie le xDSL ce qui pénalise son débit moyen malgré d'excellentes performances en ADSL.

Tous les opérateurs progressent depuis le premier trimestre 2015. Orange : +33%, Free : +18%, Bouygues Telecom : +8%. Les opérateurs SFR et Numericable ayant été regroupés, la comparaison n'est pas possible.

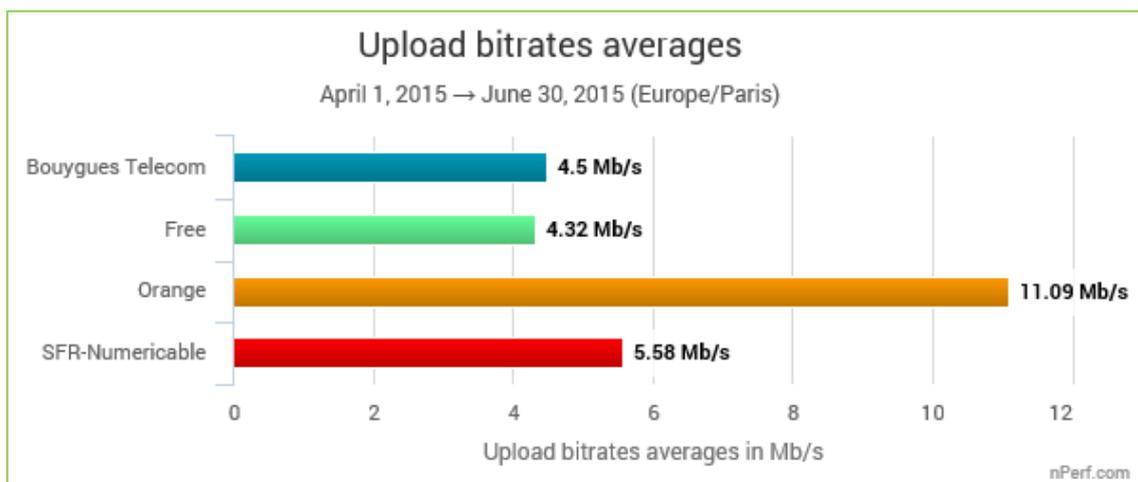


*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

Le débit descendant augmente fortement chez Orange qui accélère le déploiement de la fibre optique et a augmenté certains débits, bien qu'aucune annonce officielle n'ait été faite. Ainsi les abonnés Orange peuvent atteindre pour certains jusqu'à 1 Gb/s avec l'offre Livebox Jet malgré un débit maximum annoncé de 500 Mb/s.

### 3.3.2 Débits montants

**Au deuxième trimestre 2015, le débit montant moyen en France métropolitaine était de 7,32 Mb/s, en hausse de 28% !**



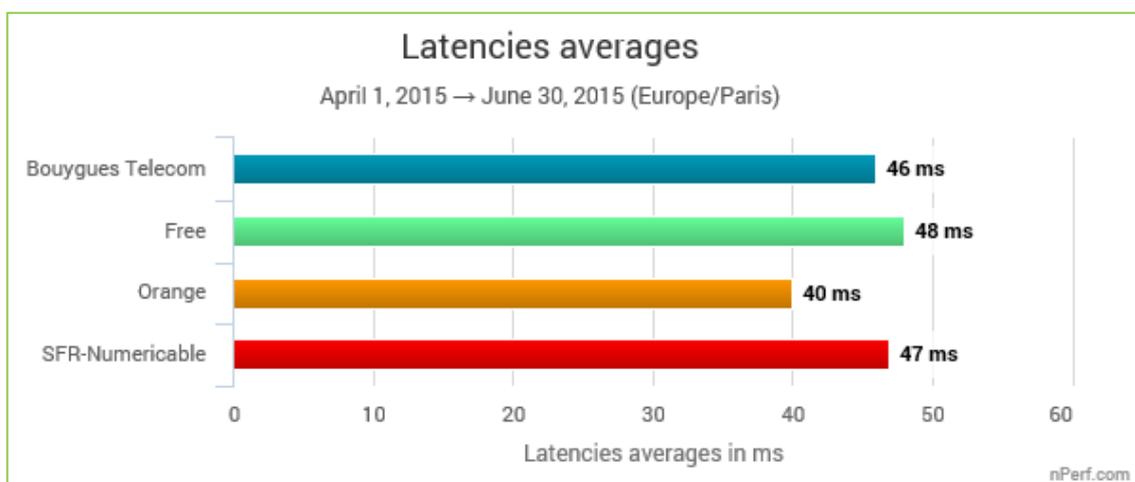
*Le débit le plus élevé est le meilleur.*

**C'est l'opérateur Orange qui offre, en moyenne, le meilleur débit montant à ses abonnés au cours du deuxième trimestre 2015 propulsé par le plus important parc de clients FTTH en France.**

Tous les opérateurs progressent depuis le second semestre 2014. Orange : +36%, Bouygues Telecom : +35%, Free : +21%. SFR-Numericable est également en forte progression.

### 3.3.3 Temps de réponse (latence)

## Au deuxième trimestre 2015, la latence moyenne en France métropolitaine était de 44 ms.



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

C'est l'opérateur Orange qui offre, en moyenne, le meilleur temps de réponse à ses abonnés au cours du deuxième trimestre 2015.

## 4 Notre analyse

Au cours du deuxième trimestre 2015, les internautes ont effectué 1,16 million de tests de débit sur le site nPerf.com et les sites partenaires. Ces tests se répartissent ainsi : 877 058 avec une connexion haut débit et 283 705 avec une connexion très haut débit.

### Analyse globale

Le débit descendant moyen des Français toutes technologies confondues (xDSL, FTTH, FTTLA) est en hausse de 20% au deuxième trimestre 2015 avec une moyenne à 26,26 Mb/s. L'augmentation du nombre d'abonnés très haut débit (3.560 millions au T1 2015) conjugué à la baisse du nombre des abonnements xDSL a une influence considérable sur les performances des réseaux fixes des opérateurs. Toutefois, les disparités entre les territoires sont encore importantes.

### Haut débit : SFR-Numericable en tête mais de peu

Le rachat de SFR par Numericable a entraîné une fusion des résultats haut-débit des deux opérateurs. Ainsi, les performances enregistrées par les abonnés ADSL de SFR ont été mélangées aux performances enregistrées par les abonnés haut débit HFC (hybride fibre coaxial) de Numericable (connexion jusqu'à 30 Mb/s). Malgré ce rapprochement, SFR-Numericable devance tous les opérateurs sur le haut débit avec un débit descendant à 8,53 Mb/s. Vient en deuxième position Bouygues Telecom qui doit aussi sa performance aux abonnés HFC. L'opérateur commercialise des offres sur le réseau de SFR-Numericable.

Sur la technologie ADSL, c'est toujours Free qui affiche les meilleurs résultats avec un débit descendant moyen de 6,98 Mb/s et un débit montant de 0,61 Mb/s. Cependant, nous remarquons que les écarts entre les performances des opérateurs sur l'ADSL sont très minces. Enfin, et c'est

une bonne nouvelle pour les abonnés ADSL : les débits descendants ne cessent d'augmenter tous opérateurs confondus.

### **Très haut débit : La fibre d'Orange fait des étincelles**

Au cours du deuxième trimestre, Orange ne s'est pas contenté de présenter une politique de déploiement de la fibre optique sans équivalent, l'opérateur semble avoir décidé d'ouvrir les vannes sur son réseau FTTH. La moyenne des débits descendants a bondi de 30% passant de 84,89 Mb/s au cours du 1<sup>er</sup> trimestre à 110,38 Mb/s et celle des débits montants passe de 34,98 Mb/s à 44,01 Mb/s. Au passage, il prend la tête des opérateurs sur le très haut débit. Les résultats de Numericable-SFR sont aussi impactés dans cette catégorie. Les performances du FTTH de Numericable font chuter celles du groupe SFR-Numericable sur le THD.

La hausse significative des débits chez Orange a été brutale et correspond au moment où Orange a annoncé la couverture en fibre optique complète de neuf villes de France fin 2016. Nous avons constaté que certains clients Orange pouvaient atteindre des débits de l'ordre du Gigabit alors que leur offre leur promet 500 Mb/s ! Toutefois, l'opérateur n'a fait aucune annonce officielle concernant ces débits.

Contacté par nos soins, Orange nous a confirmé avoir ajouté une marge de débit supplémentaire, tutoyant parfois les 100% pour tenir sa promesse commerciale. Ce choix permet à Orange de communiquer sur « des débits réellement atteignables et démontrer leur réalité » contrairement à ses concurrents qui préfèrent communiquer sur des débits max théoriques.

### **La fibre optique de Bouygues Telecom impressionne toujours**

Si les performances d'Orange dans le très haut débit suscitent l'enthousiasme, celles de Bouygues Telecom nous laissent sans voix. Avec un débit descendant moyen proche de 200 Mb/s (196,59 Mb/s), les abonnés FTTH de Bouygues Telecom sont de loin les mieux lotis. Ces résultats représentent une excellente nouvelle pour les Français éligibles à la fibre optique jusqu'à l'abonné chez Bouygues Telecom soit environ 2 millions de foyers à la fin de l'année.

### **Free et la fibre optique**

Sur la fibre optique Free est aussi très bien placé avec une performance de 128,99 Mb/s en débit descendant en FTTH. En outre, Free revendique plus de clients FTTH que Bouygues Telecom : environ 100 000 clients contre 23 000 pour Bouygues Telecom.

### **Conclusion :**

La fibre optique décolle enfin. La politique des opérateurs qui consiste à raccorder systématiquement leurs abonnés en THD lorsqu'ils sont éligibles porte ses fruits. Cela se traduit non seulement par plus de clients Très Haut Débit mais aussi des performances réseaux accrues. A cela s'ajoute une augmentation des débits notamment chez Orange. Les usages gourmands en data vont pouvoir se développer plus facilement.

## 5 Vous aussi, participez au panel nPerf !

Pour participer au panel, il vous suffit d'utiliser vous aussi le site [www.nperf.com](http://www.nperf.com) pour tester votre débit. Pour l'Internet mobile, vous pouvez également 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.

## 6 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**