

# MARK

# 5G

# BAROMETRE DATA MOBILE 4<sup>ème</sup> trimestre 2020



## SOMMAIRE

**PRESENTATION 4GMARK**

UNE EXPERIENCE UNIQUE  
LE SUIVI DE VOS PERFORMANCES  
COMMENT PARTICIPER ?

**Présentation 5Gmark  
Page 2**

**LES RESULTATS DU BAROMETRE**

LES UTILISATEURS  
LES TESTS

**Résultats Nationaux  
Page 6**

**LES RESULTATS PAR STRATE DE POP**

GRANDES AGILES  
MOYENNES AGILES  
ZONE FIBRALE

**Résultats par Strate  
Page 12**

**LES RESULTATS PAR REGION**

DEBITS D'ILLE-DE-FRANCE  
DEBITS D'AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

**Résultats par Région  
Page 16**



L'EXPERTISE TELECOM  
POUR ÉVALUER VOTRE  
OPÉRATEUR.  
SIMPLEMENT. GRATUITEMENT.



## PRESENTATION 5GMARK

### UNE EXPÉRIENCE UNIQUE

5Gmark est la première application à proposer une vision complète de la qualité de l'expérience-client.

Cette conception innovante vous permet de mesurer la connexion de votre mobile avec fiabilité.

Le Speed Test est au plus proche de la réalité et sans maximisation du résultat.

Le Full Test est le scénario le plus complet pour mesurer votre expérience grâce à la mesure de vos usages (Streaming YouTube et Navigation Web).

### UNE COMMUNAUTÉ MONDIALE

Vous contribuez à un projet collaboratif permettant d'alimenter une base d'information pour l'amélioration de la qualité de service.

Vous accédez aux statistiques vous permettant de comparer vos performances avec ceux de la communauté des utilisateurs de 5Gmark.

### LE SUIVI DE VOS PERFORMANCES

5Gmark offre de nombreux services, cartes, baromètre, historique de vos tests, pour suivre l'évolution de votre connexion.

### COMMENT PARTICIPER ?

Téléchargez gratuitement 5Gmark sur votre smartphone depuis l'Appstore et Google Play.



<http://www.5gmark.com>



# PARAMETRES DE L'ETUDE

## OBJECTIF

L'objectif de cette étude est d'apporter au consommateur de data sur les réseaux cellulaires en France, la vision Expérience Client d'un **abonné/équipé 4G**. L'expérience est prise dans son ensemble quelque soit la couverture technologique (2G, 3G ou 4G) de l'abonné. C'est donc les performances de tous les sous-réseaux qui permet de mesurer l'expérience-client (QoE) contrairement à l'approche plus technique (QoS) du réseau 4G seul.

Cette approche permet de répondre à la question qui est peut-être la vôtre : « En m'abonnant chez cet opérateur, quelles sont les performances nationales qu'il propose si j'ai un terminal 4G ? ».

## LES PROTOCOLES DE TEST

Le baromètre trimestriel 5Gmark est principalement axé sur 4 protocoles : le transfert de données descendant (download), montant (uplink), la navigation web et, enfin, la visualisation de vidéos en streaming.

Les **transferts de fichiers** sont effectués en mono-thread, représentatifs de l'usage client, afin de ne pas maximiser artificiellement les débits. Ces transferts sont réalisés depuis et vers différents serveurs basés en France. Les fichiers téléchargés ont une vingtaine d'extensions différentes.

Les tests de **navigation web** sont réalisés sur un set aléatoire composé en tout d'une trentaine de pages internationales et nationales. Ces pages sont parmi les plus populaires du net.

Les mesures de **streaming** sont réalisées sur la plateforme de contenus YouTube. Les vidéos sont alternées et visualisées en résolution 720p.

## LE PERIMETRE

Le baromètre présente les données de tout le trimestre en France Métropolitaine, sur les 4 opérateurs de réseaux cellulaires : **Bouygues Telecom, Free, Orange** et **SFR**. Le périmètre se limite aux tests géolocalisés et réalisés via des SIMs françaises sur des terminaux 4G.

## LES INDICATEURS

Les indicateurs sont inspirés des études de qualité de service data de l'ARCEP, le régulateur français des telecoms, et déclinés pour chacun des opérateurs et chacun des protocoles.





# SEGMENTATION GEOGRAPHIQUE

## INTRODUCTION

La 4G, réalité commerciale, ne l'est pas encore partout et pour tous.

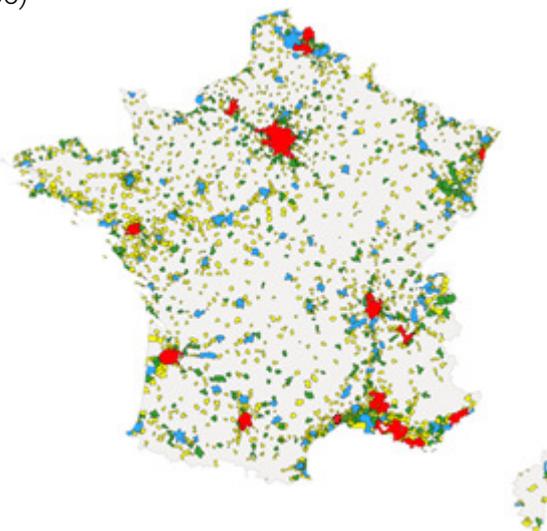
Les opérateurs qui doivent tenir des engagements de couverture mais aussi proposer ce service le plus rapidement à plus de clients, équipent, en général, en priorité les zones denses. C'est donc logique que les antennes émergent avant tout dans les grandes villes, où un support fournira le service rapidement au plus grand nombre.

## LES STRATES DE POPULATION

L'étude est réalisée sur la base de l'ensemble des mesures géolocalisées en France. Elle présente une segmentation selon **15 strates de population** correspondant à une segmentation en 2-3 sous-ensembles de chacune des 7 strates suivantes :

- ✓ Les 15 plus grandes agglomérations au sens de l'INSEE (agglomération de plus de 400 000 habitants) dites « **TOP15** ». Par exemple « L'agglomération de Paris » correspond à un ensemble d'un peu plus de 400 communes du bassin de population de l'Île de France et pas seulement à la commune de Paris.
- ✓ Les agglomérations entre 200 000 et 400 000 habitants dites « **200-400Kh** »
- ✓ Les agglomérations entre 50 000 et 200 000 habitants dites « **50-200Kh** »
- ✓ Les agglomérations entre 20 000 et 50 000 habitants dites « **20-50Kh** »
- ✓ Les agglomérations entre 10 000 et 20 000 habitants dites « **10-20Kh** »

- ✓ Les agglomérations de moins de 10 000 habitants dites « **<10Kh** »
- ✓ Et enfin, toutes les communes hors agglomération correspondant aux zones rurales, et que l'on dénommera tout naturellement « **rural** ». Il est intéressant de noter que cette strate est loin d'être négligeable puisqu'elle regroupe près de 15 millions d'habitants sur un peu plus de 29 000 communes (la France en compte environ 36 000)



## LA PONDERATION

Afin de fiabiliser les indicateurs, dans la vision nationale, les tests sont regroupés tout d'abord par ensemble de communes puis selon les 15 strates qui sont pondérées en fonction du poids en population qu'elles représentent. Dans le cas où les usagers de 5Gmark d'un opérateur présenteraient 80% des mesures sur le TOP15, cette strate pèsera pour autant exactement 34% dans l'indice national. Ainsi, les opérateurs peuvent présenter des périmètres de tests différents, les indicateurs seront toujours ajustés pour exprimer la population française.



# L'INITIATIVE UPDATA

## DEFINITION

**UPDATA**, c'est un projet massif, flexible et surtout complètement inédit de drive-tests en France conduit par les équipes techniques de QoS. Depuis janvier 2016, nos équipes parcourent la France en utilisant 5Gmark Pro, l'outil de référence en France utilisé par les professionnels des télécoms.

## LES POINTS FORTS

La démarche upData, c'est une initiative scientifique de tests en conditions maîtrisées. Les mesures sont effectuées sur les 4 opérateurs au même instant au même endroit, avec des terminaux de références et sans aucun biais possible (trafic parallèle, fair-use). Ce sont les conditions de campagne QoS classiques telles qu'imposées par les cahiers des charges ARCEP ou opérateurs.

UpData se distingue par deux grands aspects. Premièrement c'est une campagne annuelle qui évite qu'un incident ponctuel sur la période n'influence fortement sur l'indicateur. Ensuite c'est une démarche qui vise à compléter le crowdsourcing et donc ne cible surtout pas les grandes agglomérations qui sont déjà parfaitement couverte par le crowdsourcing.

**Chaque trimestre, les équipes Updata sillonnent plus d'un quart des départements français.**

## UPDATA VS CROWDSOURCING

UpData et le crowdsourcing ne s'opposent pas mais, bien au contraire, les deux démarches se complètent. Le crowdsourcing est l'outil idéal pour atteindre rapidement les zones urbaines, bien couvertes, et dont le public est potentiellement plus technophile. Le crowdsourcing donne aussi une image ultra pertinente des Français : leurs choix de téléphones, leurs usages parfois en conditions dégradés (intérieur des bâtiments, en voiture, en train), la part de consommateurs fair-usés... Le crowdsourcing donne l'instantané de la **qualité d'expérience des français**.

Avec UpData, les drives-tests vont permettre de mesurer les zones moins bien couvertes, celles où le volume est insuffisant chez les 4 opérateurs en même temps, les lieux où l'achat d'un smartphone 4G n'est pas encore une priorité. Le complément d'upData, en parcourant des lieux parfois délaissés, a l'ambition de pousser les opérateurs à investir partout sur le territoire. UpData mesure ici la **qualité d'expérience en France**. C'est différent et complémentaire.

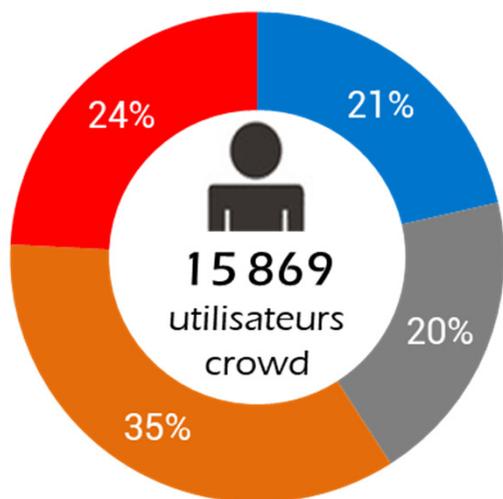
Tout le monde peut ainsi constater la meilleure qualité localement en utilisant la carte de 5Gmark.com et en zoomant sur son lieu de vie. L'initiative UpData va compléter cette carte dans des zones peu denses et sur des mesures quadri-opérateurs ultra maîtrisés et fiables.



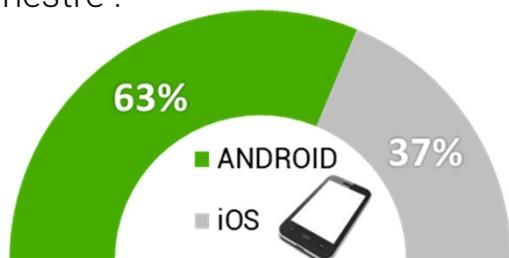
# LES RESULTATS NATIONAUX

## LES UTILISATEURS

Répartition des utilisateurs de 5Gmark par opérateur sur le trimestre :



Répartition des utilisateurs par OS (Android, iOS, Windows Phone) sur le trimestre :



## LES TESTS

Sur le trimestre, dans toute la France,

**293 882** cycles de tests

ont été réalisés sur les réseaux cellulaires des 4 opérateurs par les utilisateurs de 5Gmark et les drive-testeurs de l'équipe Updata.

La ventilation de ces tests est la suivante :



# L'APPORT D'UPDATA

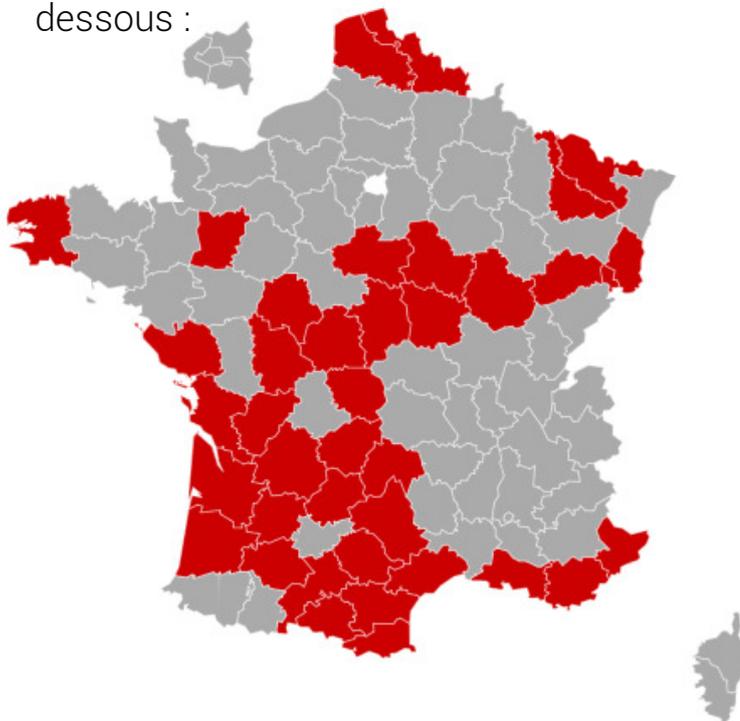
## REPRESENTATIVITE

Répartition de la population représentée dans l'échantillon 5Gmark (crowdsourcing + updata) pour les 4 opérateurs :



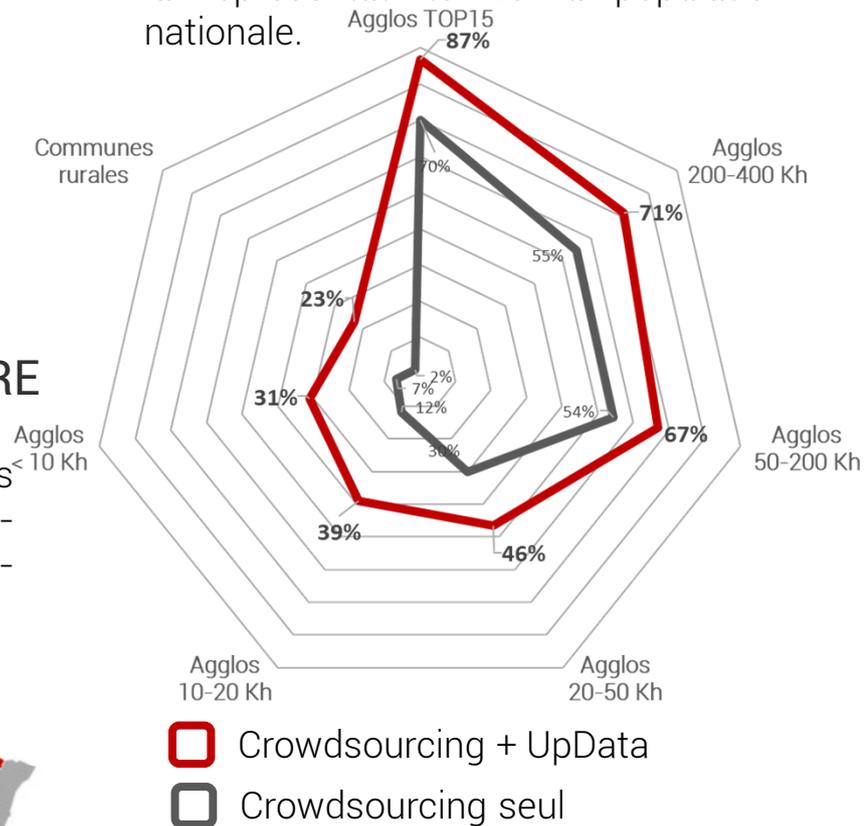
## DRIVE-TESTS DU TRIMESTRE

Ce trimestre, les drive-testeurs UpData ont quadrillé 36 départements, illustrés sur la carte ci-dessous :



## LE GAIN UPDATA

Le graphique ci-dessous illustre la proportion de communes représentée pour l'ensemble des opérateurs pour chacune des catégories de population de France. Ce graphique présente également le gain apporté par le crowdsourcing maîtrisé (UpData) dans la représentativité de la population nationale.



# LES SERVEURS DE TEST

## METHODE DE SELECTION

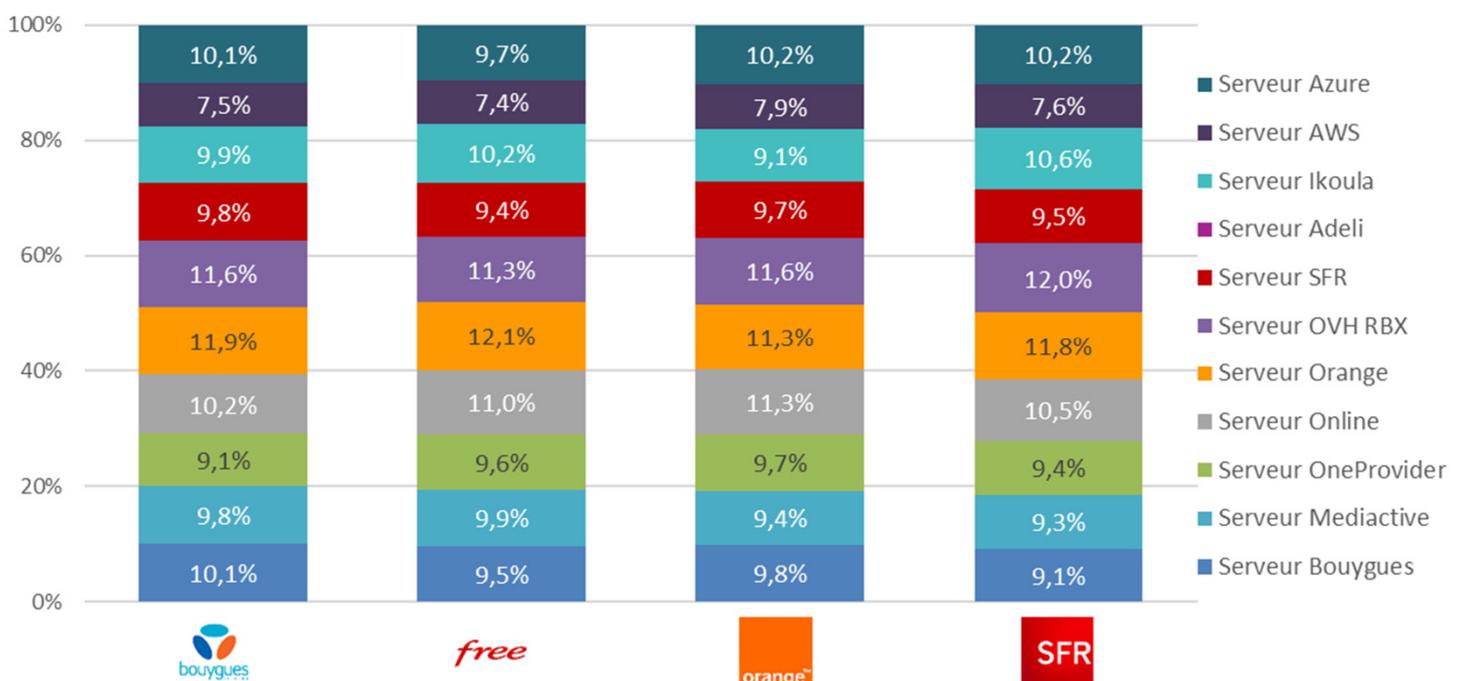
Pour la réalisation des tests de débits sur l'application 5Gmark, plusieurs serveurs positionnés en France sont utilisés. Leur nombre peut varier d'un trimestre à l'autre. Ces serveurs sont prêtés par des entreprises privées, les opérateurs eux-mêmes ou loués par nos soins.

Le choix du serveur est réalisé aléatoirement au lancement de chaque test, et ce parmi les serveurs fonctionnels affectés au pays à cet instant. Cette règle est unique et sans aucune prise en compte d'un quelconque autre paramètre (latence, opérateur, type de connexion, technologie, matériel, etc). La méthode induit donc que chaque serveur a une probabilité de tirage identique.

Comme nos autres choix de méthodologie, cette règle vise à représenter l'usage client. En effet, dans ses usages quotidiens, un utilisateur est confronté à une multitude d'hébergeurs différents. Cette méthode assure également l'équité entre les opérateurs, car elle ne permet pas de d'aiguiller une forte proportion voire une majorité de tests d'un opérateur vers son propre serveur.

## REPARTITION DES TESTS PAR SERVEUR

Le graphique ci-dessous présente la répartition des tests de débits descendants et montants par serveur pour chacun des opérateurs sur le trimestre courant.

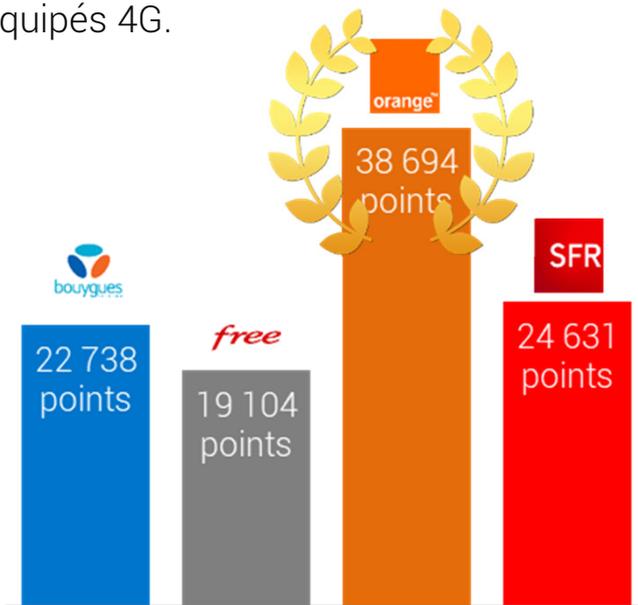


# SCORES 5Gmark MOYENS



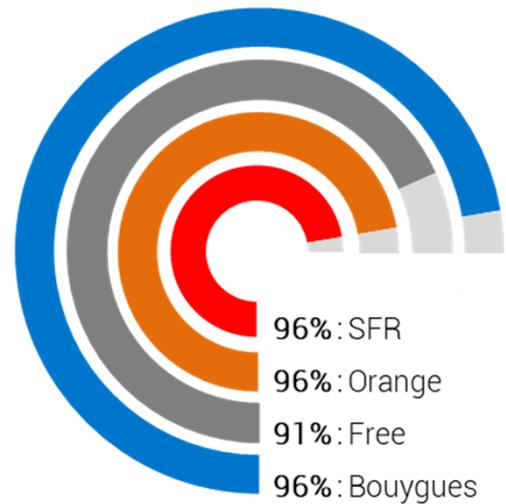
## SCORE 5GMARK MOYEN

Les résultats ci-dessous sont présentés en vision nationale (toutes strates de population confondues) pour les équipés 4G.



## PROPORTION DE 4G

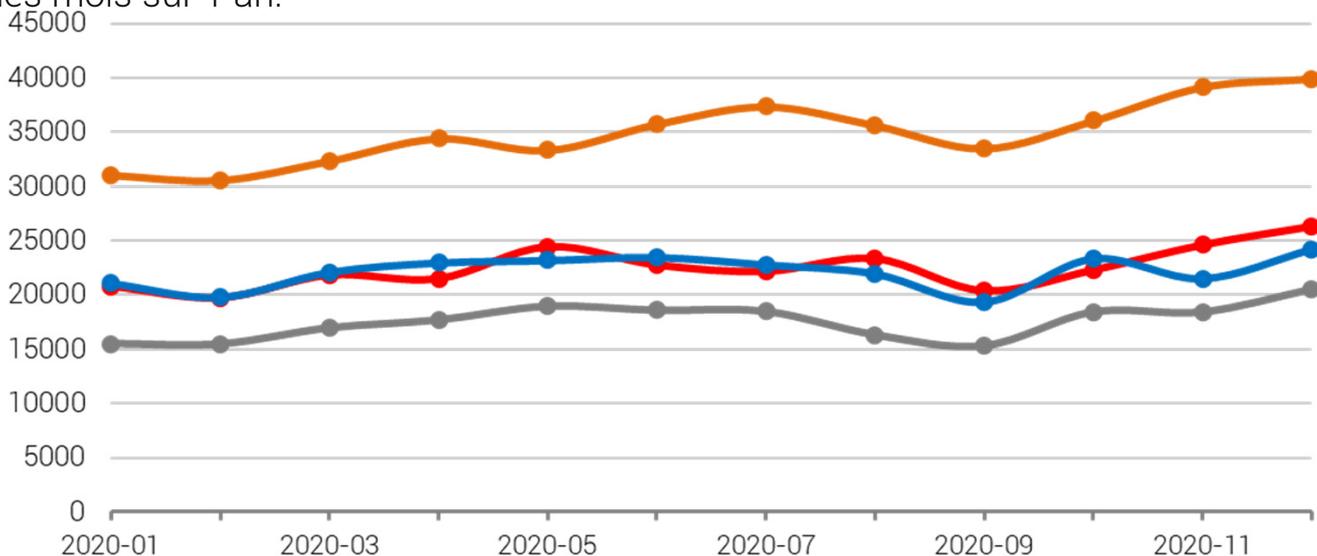
Le graphique ci-dessous illustre la proportion de tests DL réalisés sous couverture 4G/4G+ pour les abonnés 4G au national.



Le Score du Full Test se veut le reflet de l'expérience utilisateur sur l'ensemble du parcours de test sur une échelle ouverte. Il est composé d'une partie **Performance** (débits de transferts) et d'une partie **Qualité de Service** (YouTube et Navigation Web), et est impacté par les échecs qui le pénalisent fortement.

## EVOLUTION DU SCORE 5GMARK

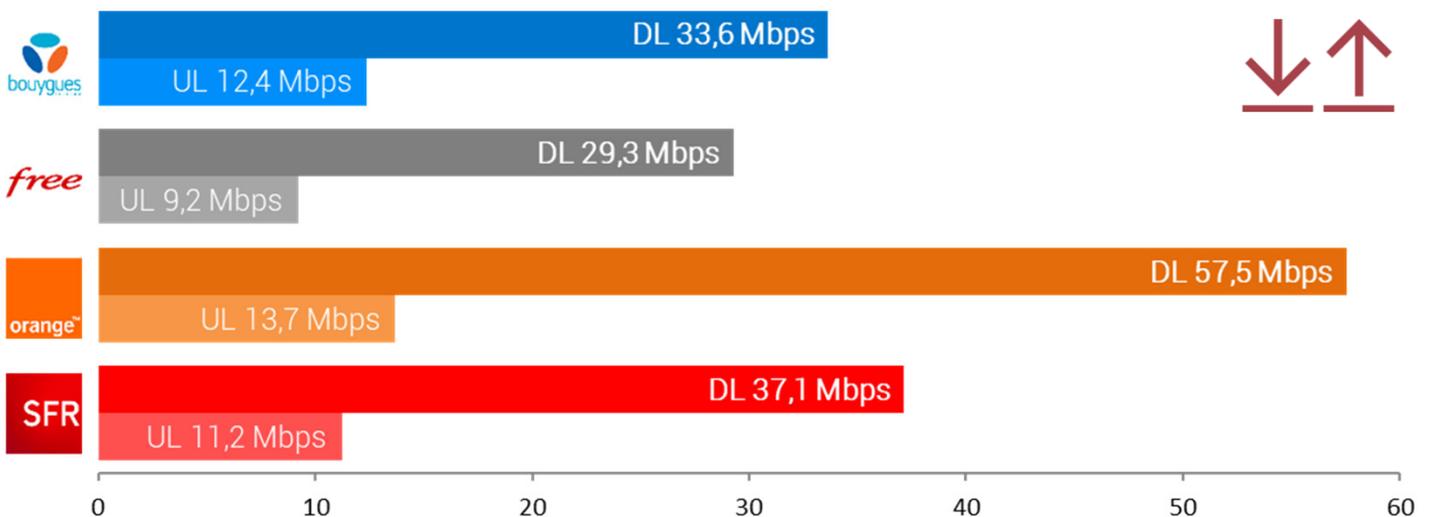
Les courbes ci-après présentent l'évolution du score 5Gmark par opérateur au fil des mois sur 1 an.



# DEBITS MOYENS DL ET UL

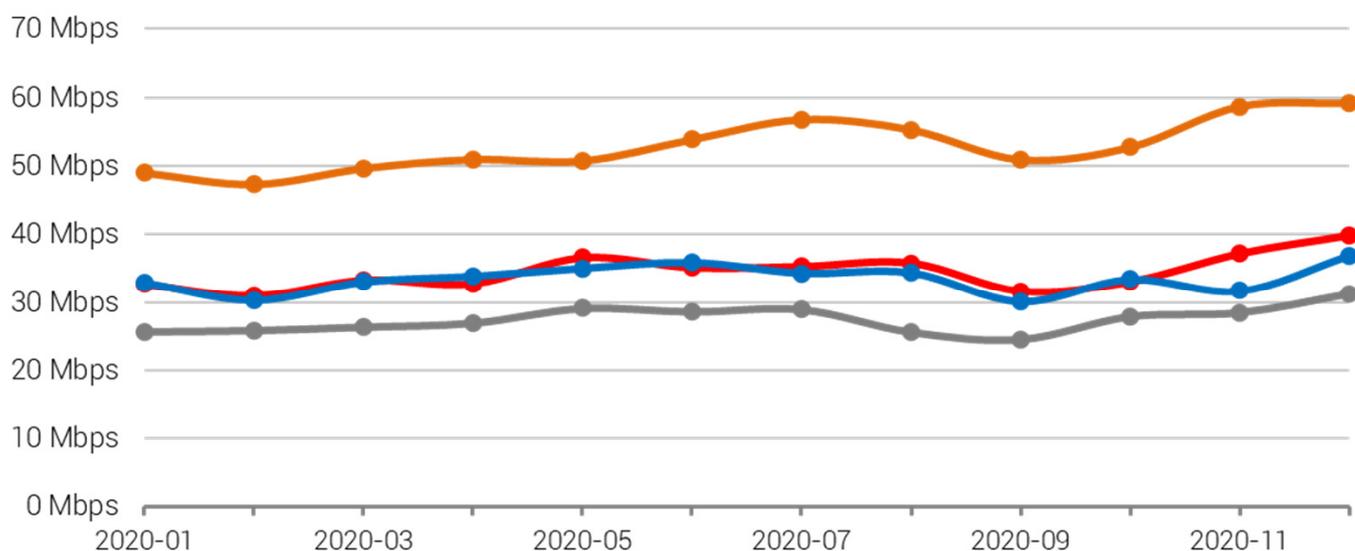
## DEBITS DL/UL MOYENS

Les débits mesurés par 5Gmark se veulent le reflet de l'expérience utilisateur réelle dans leur pratique quotidienne (différents types de fichiers, mono-thread, échanges des paquets validés, serveurs centralisés...) issue d'une méthodologie professionnelle. Le graphique ci-dessous présente pour chaque opérateur une première barre pour les débits descendants (DL) et une deuxième pour les débits montants (UL).



## EVOLUTION DES DEBITS DL

Les courbes ci-après présentent l'évolution des débits moyens descendants par opérateur sur les 12 mois glissants

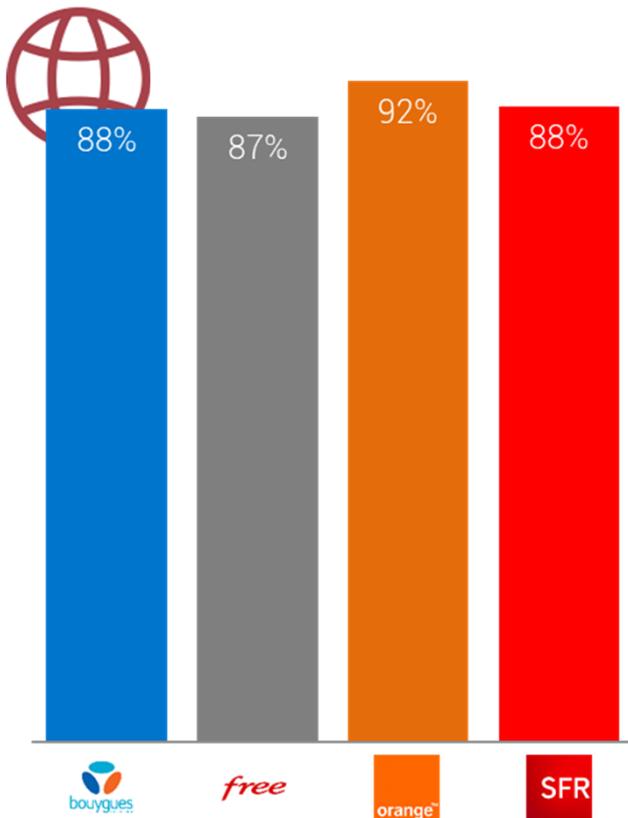




# WEB ET STREAMING

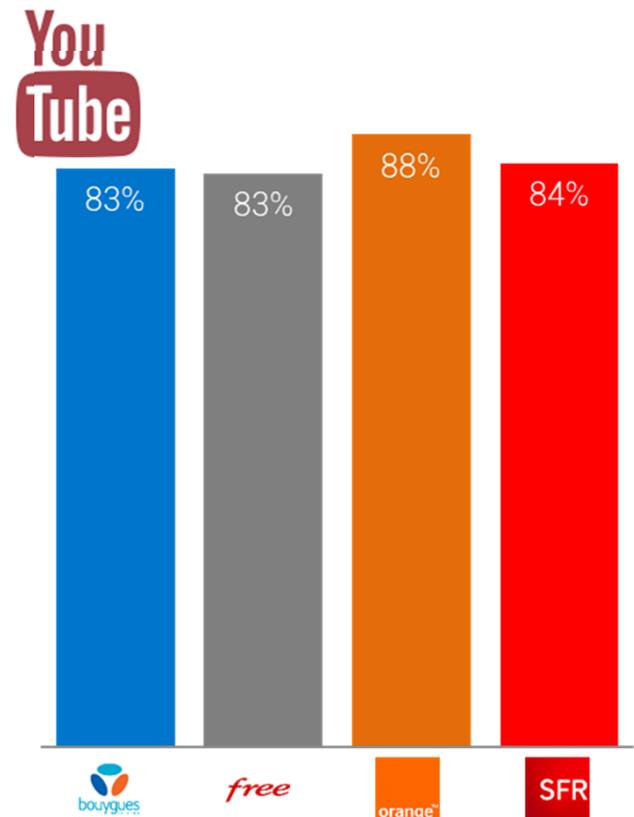
## NAVIGATION WEB

Le graphique ci-dessous présente la proportion de pages web chargés en moins de 10 secondes pour les abonnés 4G au national.



## STREAMING YOUTUBE

Les résultats ci-dessous correspondent à la proportion de visionnages de vidéos YouTube dont le délai d'initialisation agrémenté des délais éventuels de lags intervenus durant la lecture n'excède pas 10s.



# LES RESULTATS PAR STRATE DE POP

## GRANDES AGGLOS

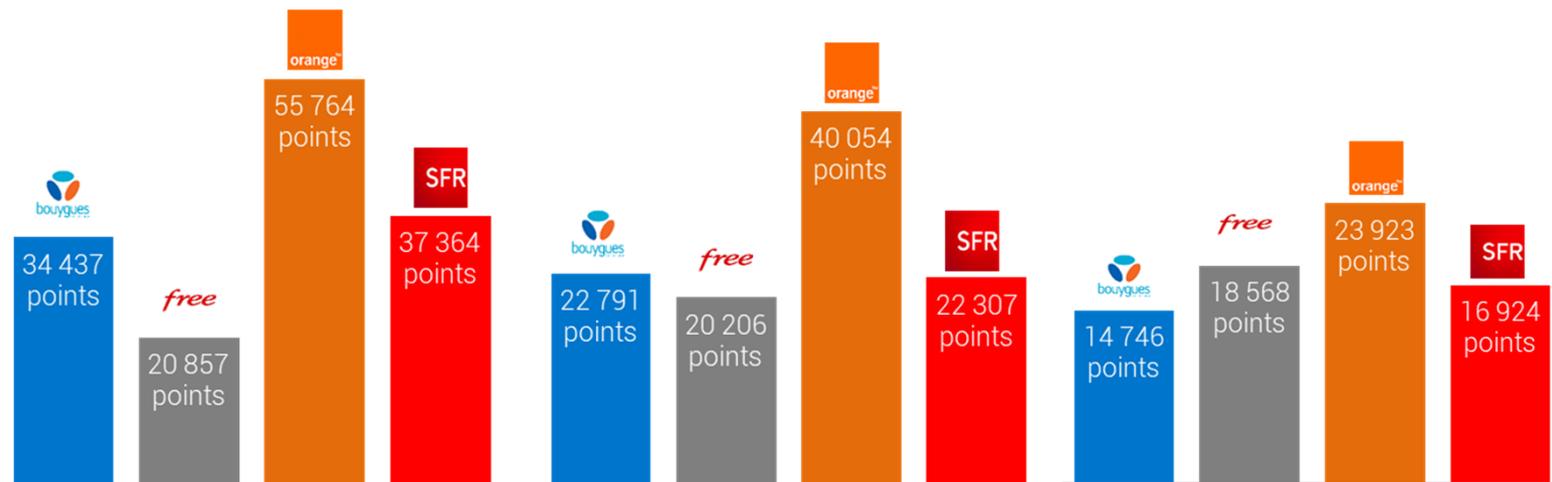
Les grandes agglomérations correspondent à la strate de population des 15 agglos de plus de 400 000 habitants (TOP15)

## MOYENNES AGGLOS

Les agglomérations de taille moyenne correspondent aux strates de population des agglos comprises entre 10 et 400 000 habitants (10-400Kh)

## ZONE RURALE

La zone rurale est le rassemblement des agglomérations de moins de 10 000 habitants, ainsi que les communes hors agglos, dites rurales.



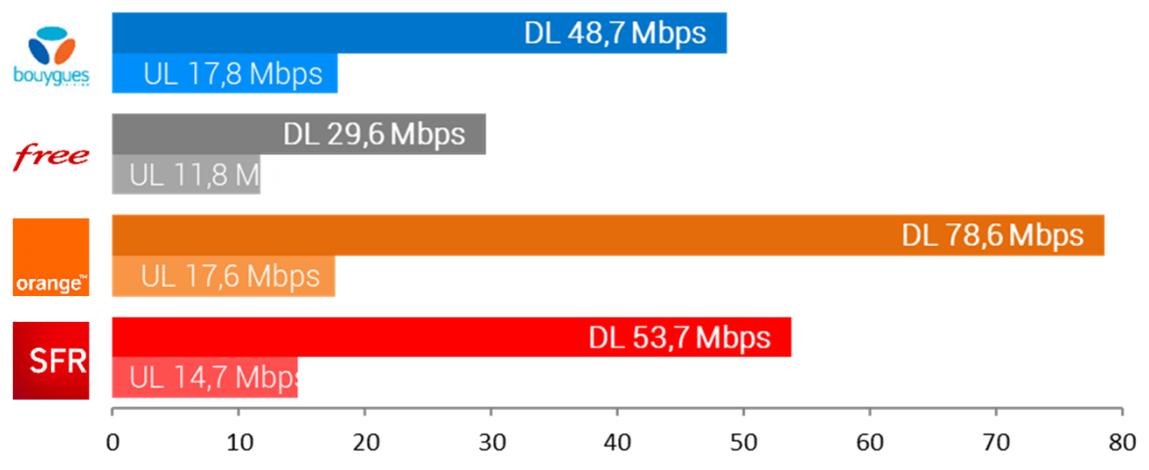
Score moyen par grande strate de population



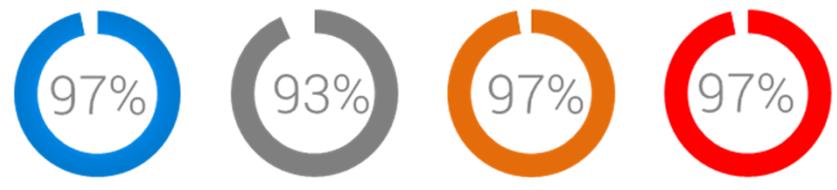
# RESULTATS EN GRANDES AGGLOS

**GRANDES AGGLOMERATIONS**  
 PARIS, LYON, MARSEILLE, TOULOUSE,  
 NICE, LILLE, BORDEAUX, STRASBOURG,  
 LENS-DOUAI, AVIGNON, MONTPELLIER,  
 TOULON, NANTES, ROUEN, GRENOBLE

## DEBITS DL/UL MOYENS

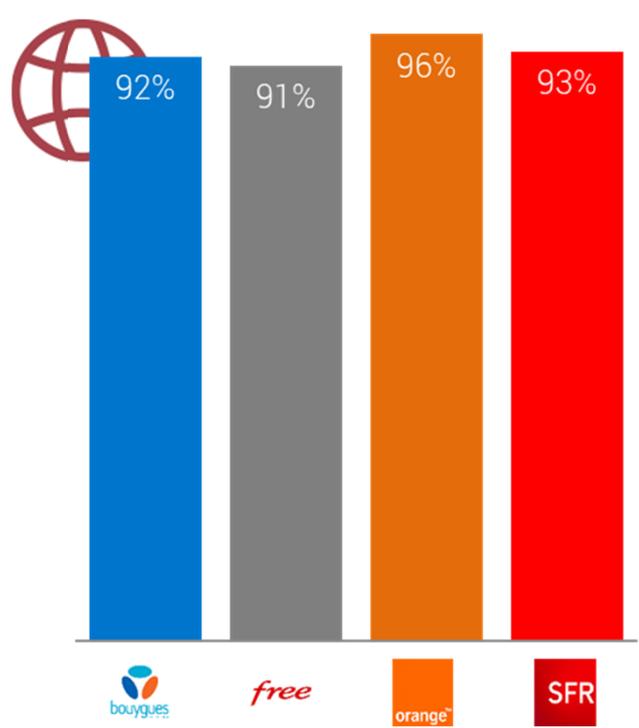


## PROPORTION DE 4G



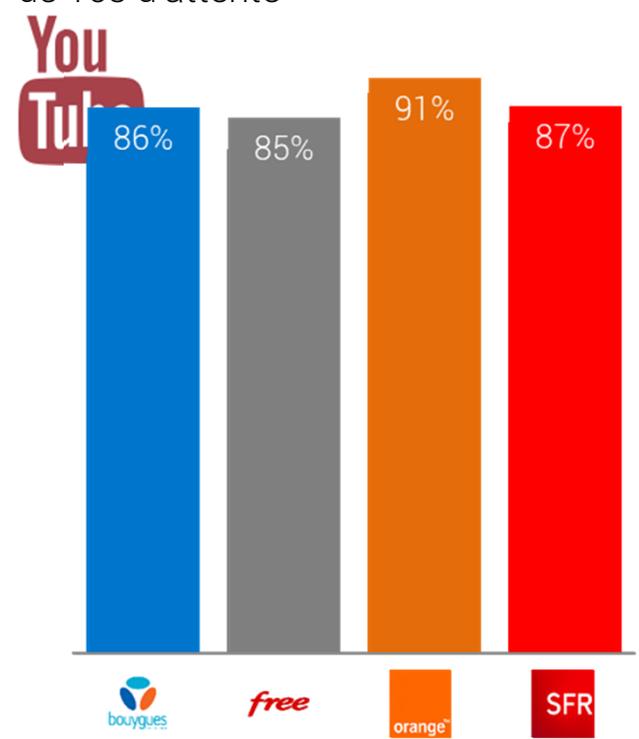
## NAVIGATION WEB

Proportion de pages chargées en moins de 10s



## STREAMING YOUTUBE

Proportion de vidéos vues avec moins de 10s d'attente

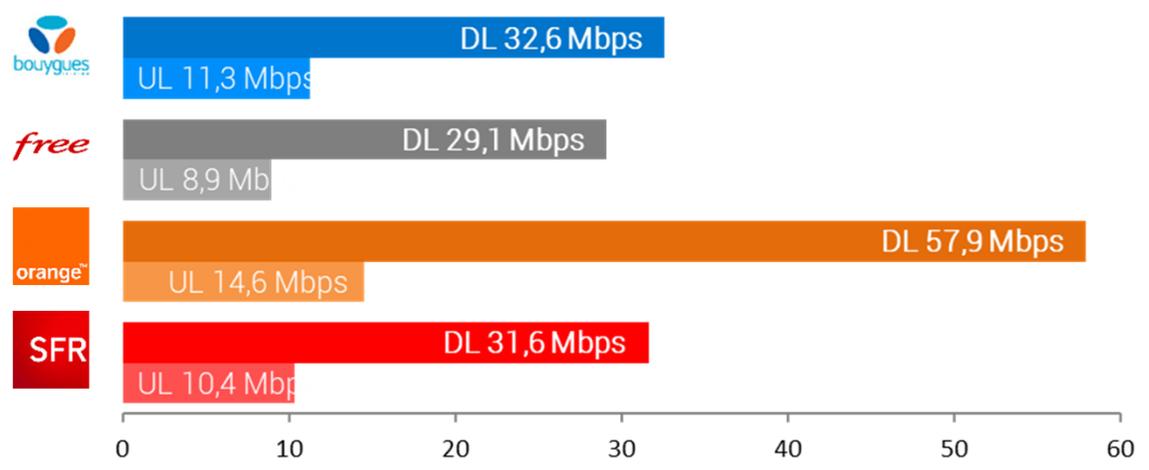




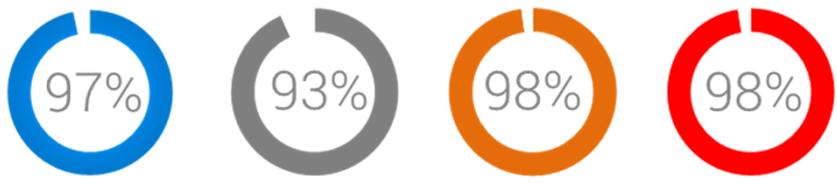
# RESULTATS EN MOYENNES AGGLOS

MOYENNES AGGLOMERATIONS  
TOURS, POITIERS, RENNES, VALENCE,  
DIJON, CABOURG, VALENCIENNES, PAU,  
ALBI, BIARRITZ, BREST, SAINT-NAZAIRE,  
BOURG-SAINT-MAURICE, SETE, BRIVE...

## DEBITS DL/UL MOYENS

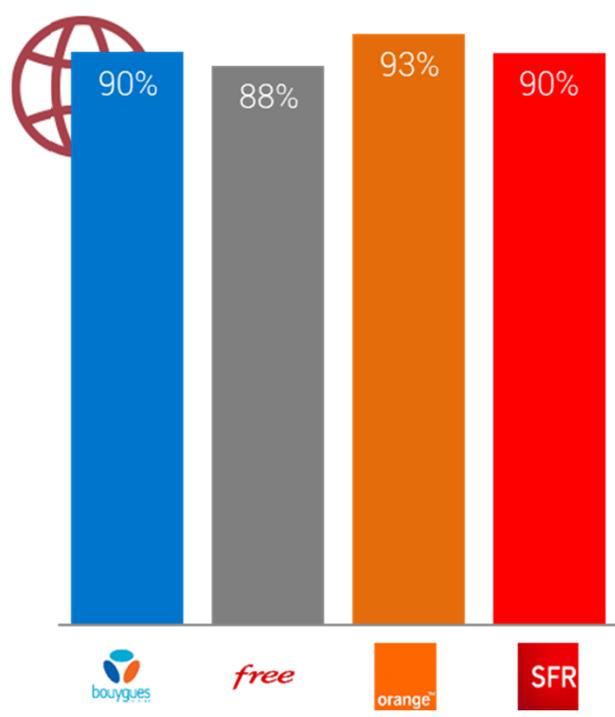


## PROPORTION DE 4G



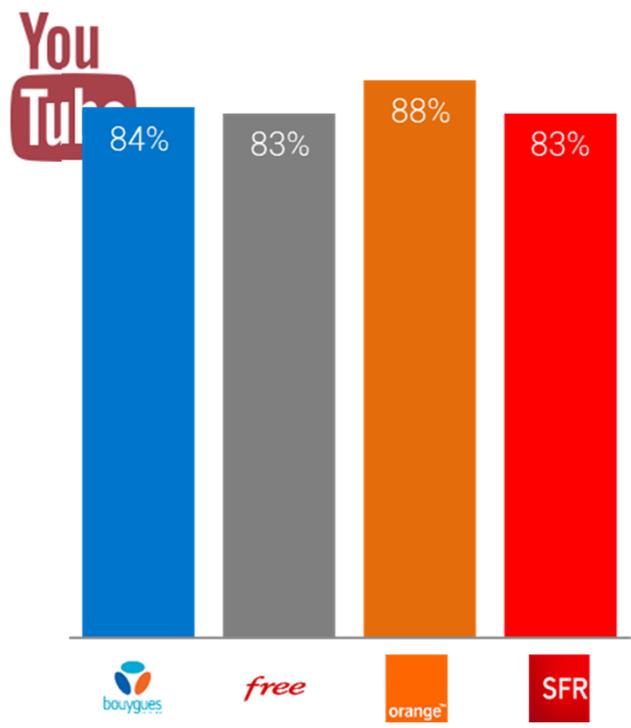
## NAVIGATION WEB

Proportion de pages chargées en moins de 10s



## STREAMING YOUTUBE

Proportion de vidéos vues avec moins de 10s d'attente

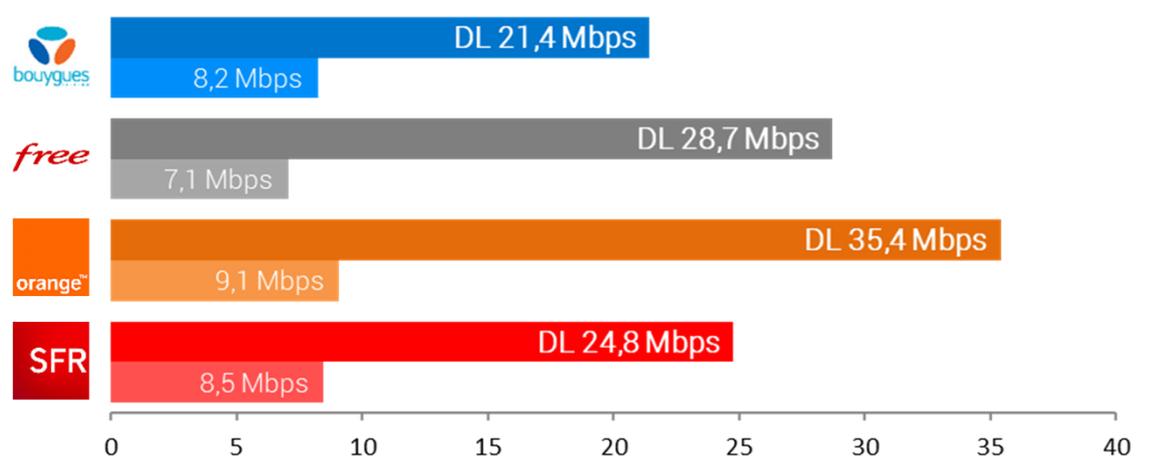




# RESULTATS EN ZONE RURALE

**ZONE RURALE**  
SAINT-MARTIN-DU-FRENE, ALLAINVILLE,  
LA CROIX-EN-BRIE, LALLEU, BELHOMERT,  
CAROLLES, MONSTAUCHE-LES-SETTON,  
RUMILLY-LES-VAUDES, USSEL, QUEZAC,

## DEBITS DL/UL MOYENS

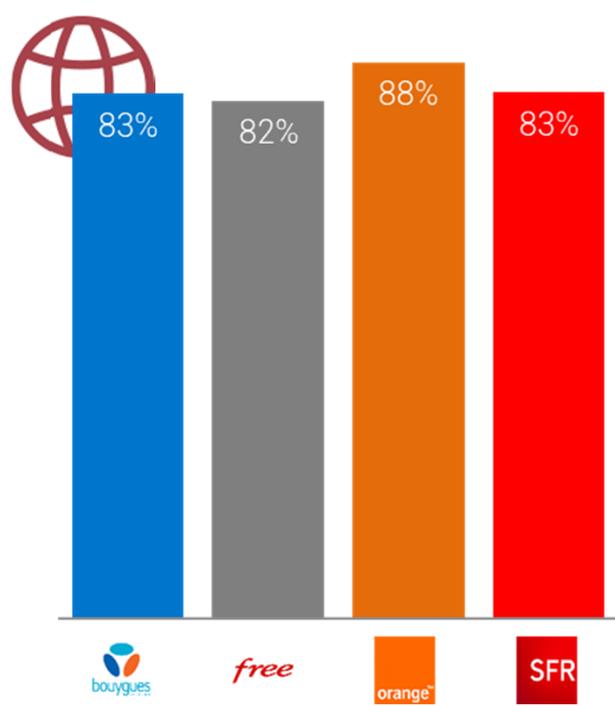


## PROPORTION DE 4G



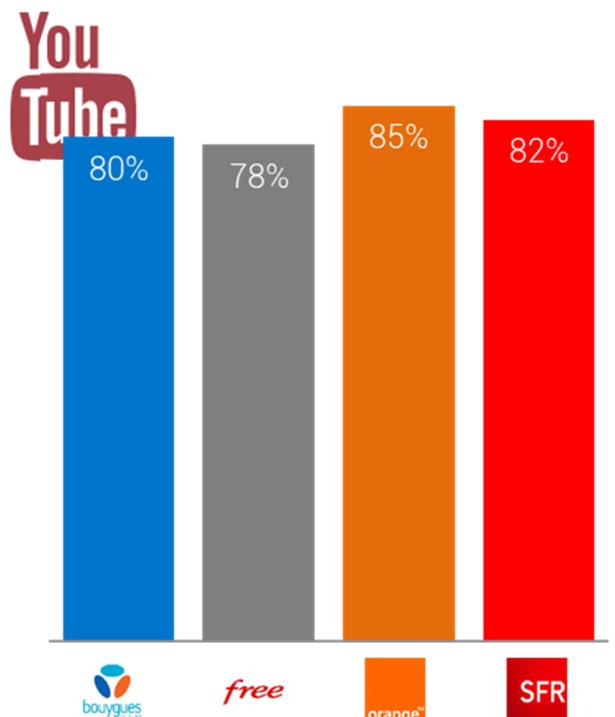
## NAVIGATION WEB

Proportion de pages chargées en moins de 10s



## STREAMING YOUTUBE

Proportion de vidéos vues avec moins de 10s d'attente

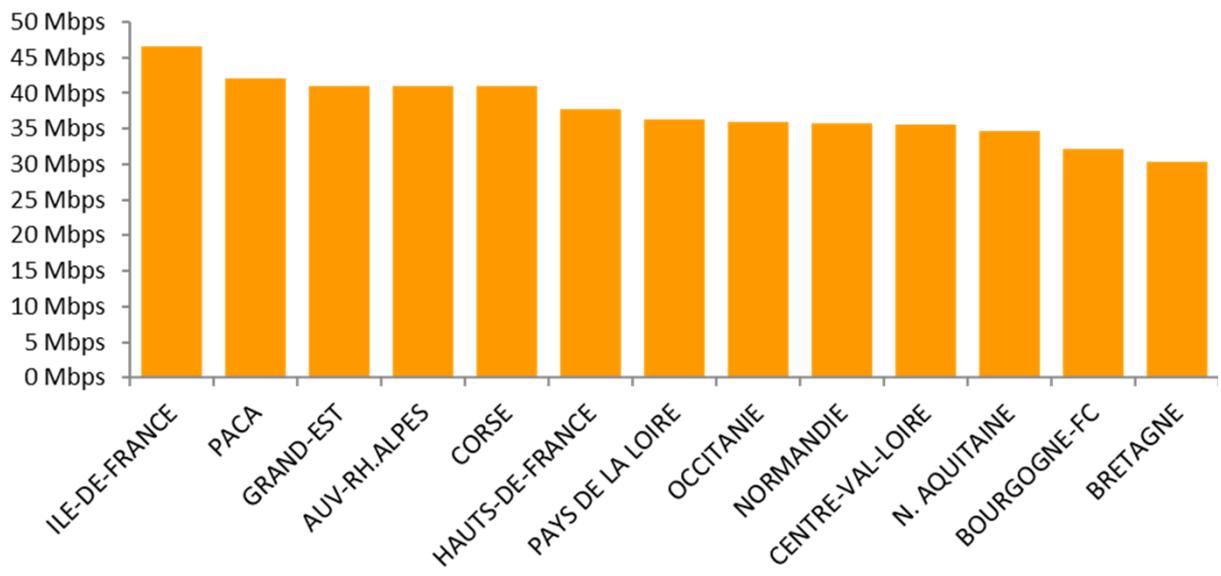




# LES RESULTATS PAR REGION

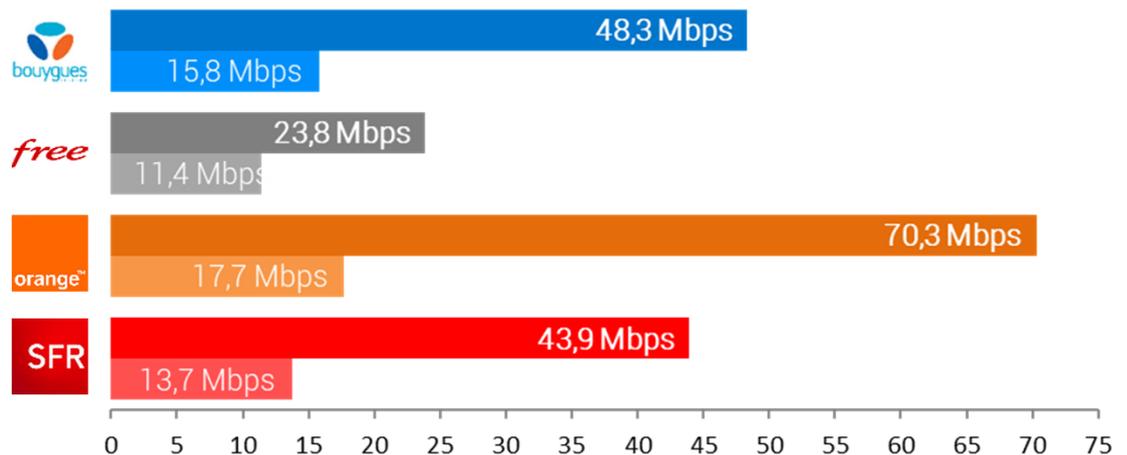
Période du 1<sup>er</sup> janvier 2020 au 31 décembre 2020

PODIUM REGIONS



ILE-DE-FRANCE

## DEBITS DL/UL ILE-DE-FRANCE

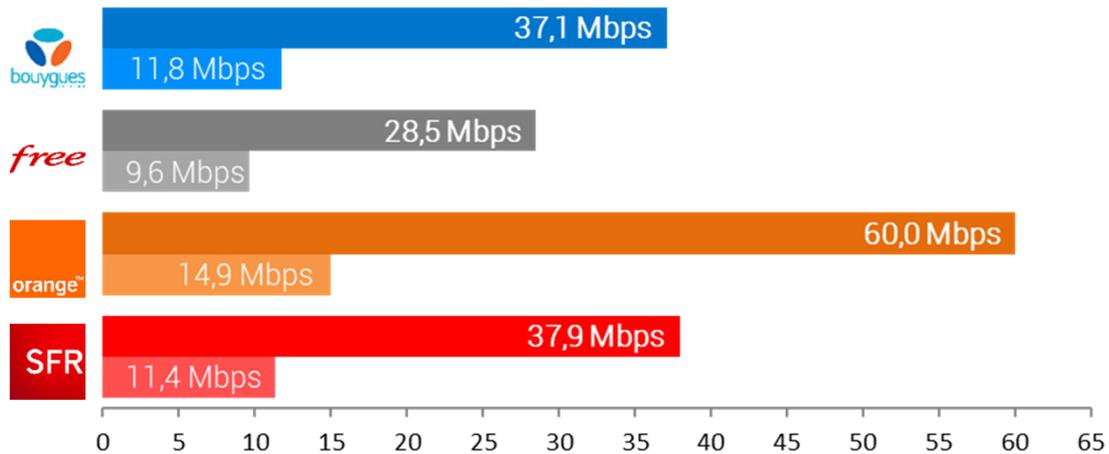




# RESULTATS PAR REGION

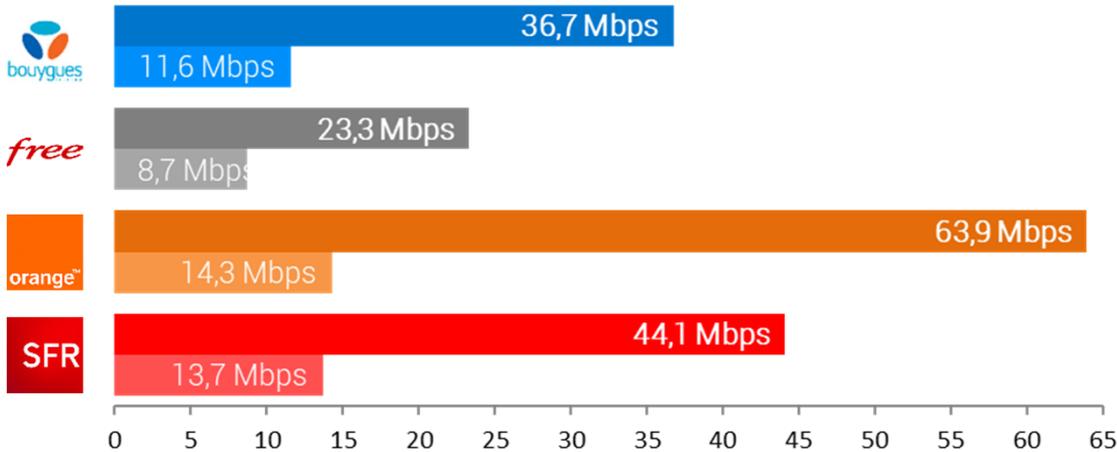
AUVERGNE-RHÔNE-ALPES

## DEBITS DL/UL AUVERGNE-RHÔNE-ALPES



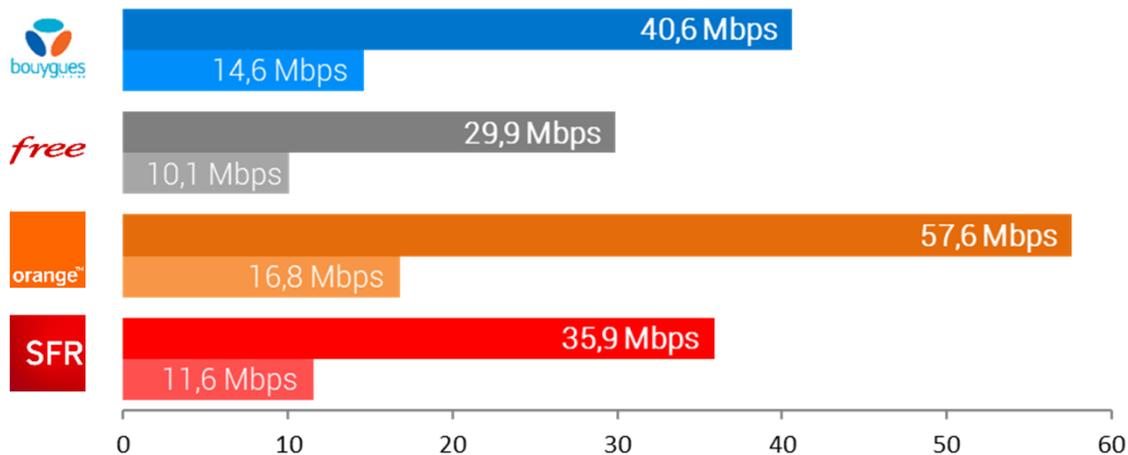
PROVENCE ALPES  
CÔTE D'AZUR

## DEBITS DL/UL PROVENCE ALPES CÔTE D'AZUR



GRAND-EST

## DEBITS DL/UL GRAND-EST

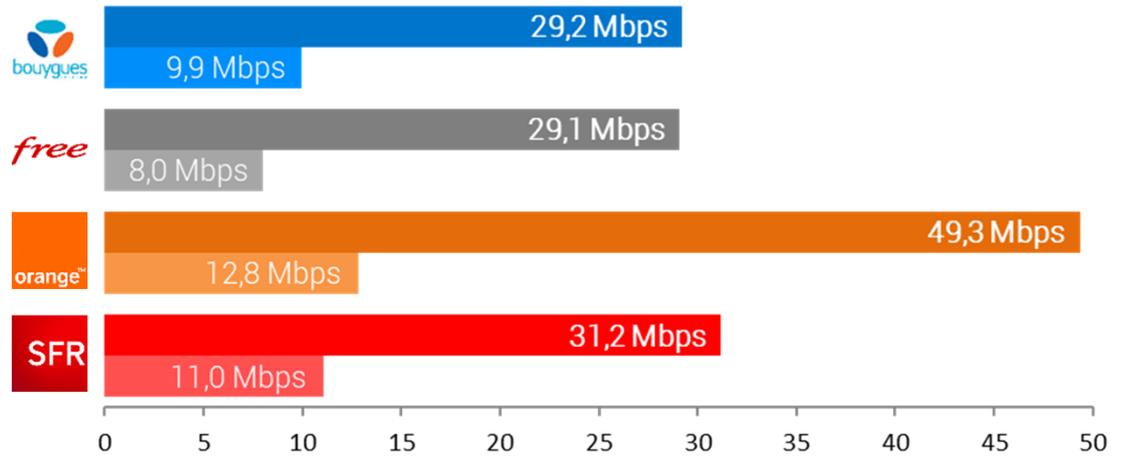




# RESULTATS PAR REGION

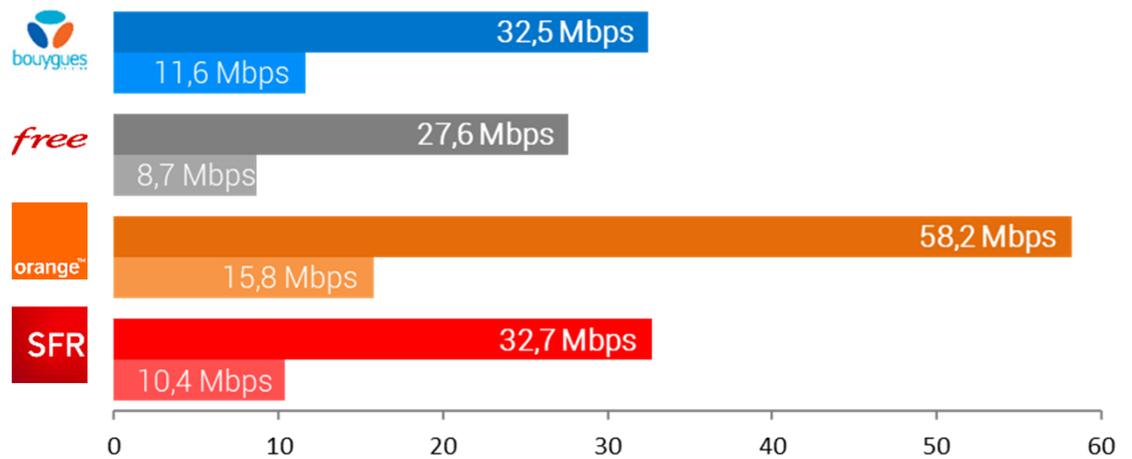
## NOUVELLE AQUITAINE

### DEBITS DL/UL NOUVELLE AQUITAINE



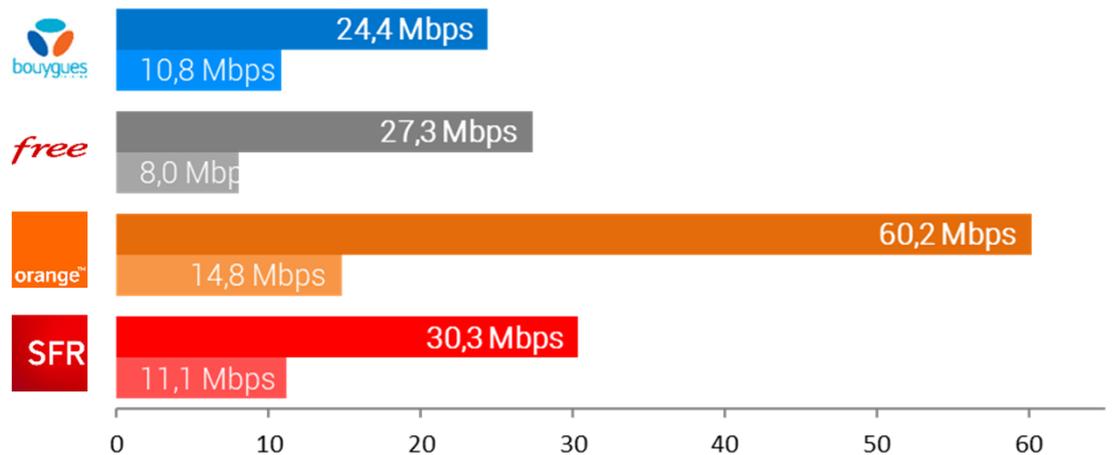
## HAUTS-DE-FRANCE

### DEBITS DL/UL HAUTS-DE-FRANCE



## CENTRE-VAL-DE-LOIRE

### DEBITS DL/UL CENTRE-VAL-DE-LOIRE



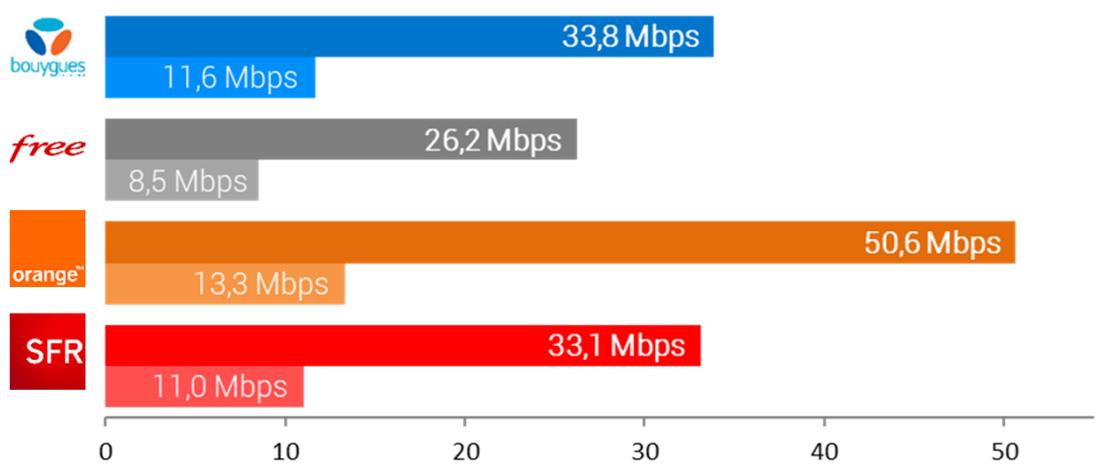


# RESULTATS PAR REGION



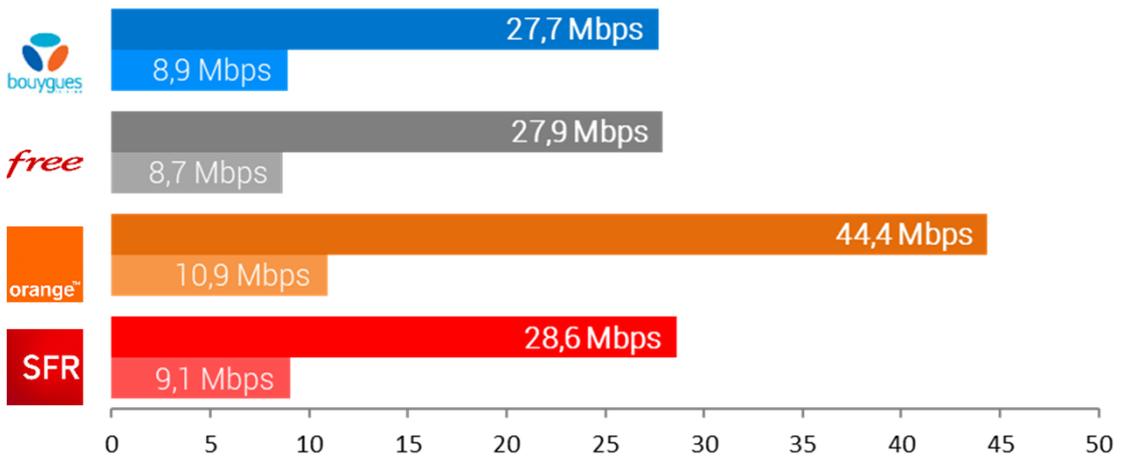
OCCITANIE

## DEBITS DL/UL OCCITANIE



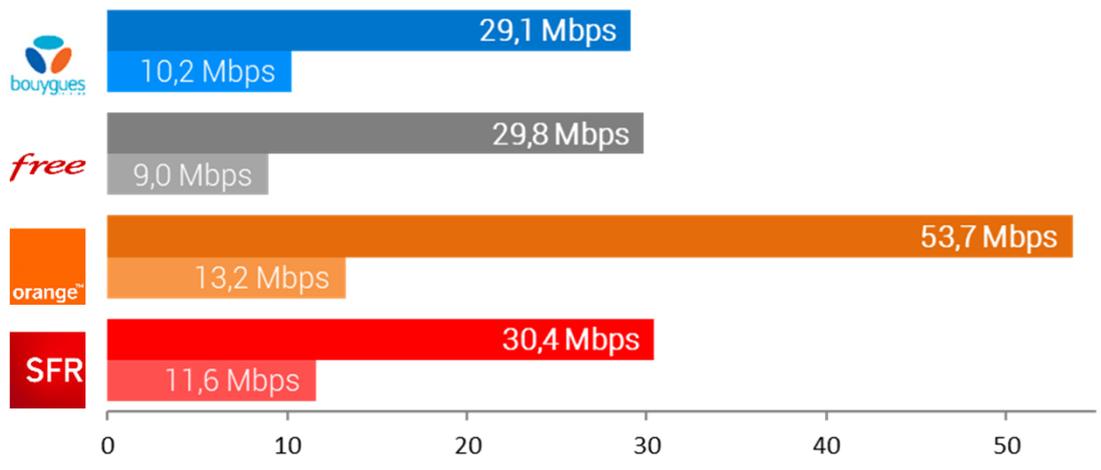
BOURGOGNE  
FRANCHE-COMTE

## DEBITS DL/UL BOURGOGNE FRANCHE-COMTE



NORMANDIE

## DEBITS DL/UL NORMANDIE

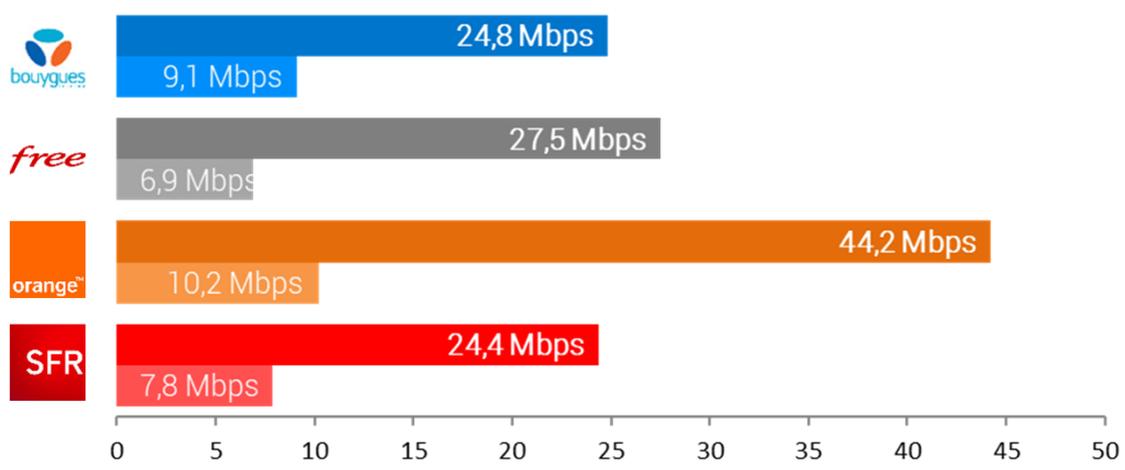




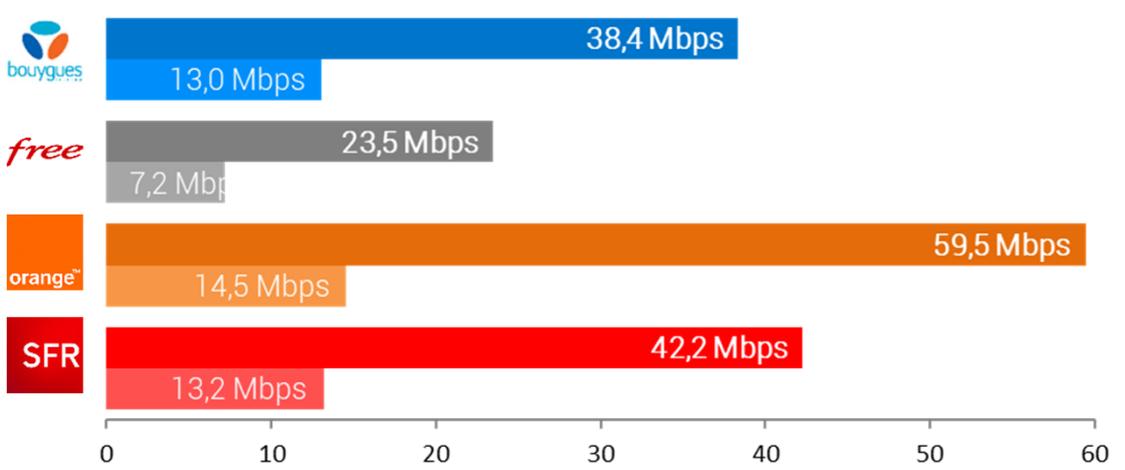
# RESULTATS PAR REGION



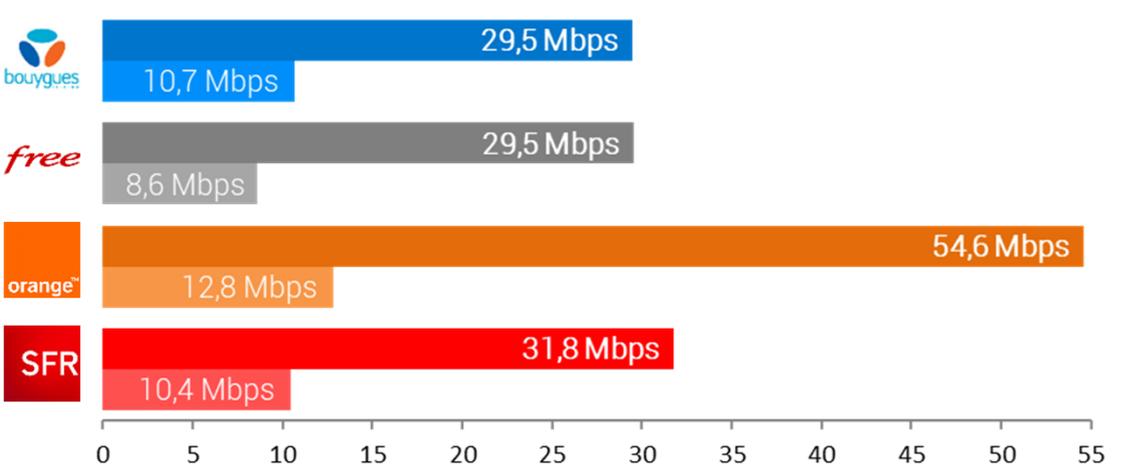
## DEBITS DL/UL BRETAGNE



## DEBITS DL/UL CORSE



## DEBITS DL/UL PAYS DE LA LOIRE



## QUI SOMMES-NOUS ?

---

L'EXPERT DE LA CONNAISSANCE CLIENT MOBILE



Qosi est le spécialiste de la mesure de la QoE/QoS des réseaux telecoms, leader de la connaissance client mobile et du crowdsourcing. Nous capitalisons plus de 15 ans d'expertise et travaillons avec de nombreux opérateurs, équipementiers, régulateurs et médias à travers le monde.

Les méthodes, outils de mesures d'un côté et les équipements et usages de l'autre, évoluant considérablement, nous avons orienté notre stratégie de développement en intégrant à nos offres des solutions innovantes et disruptives.

Nous offrons à nos clients l'ensemble des solutions permettant une parfaite maîtrise de l'expérience-client, avec la seule offre globale du marché :

- ✓ Drive-tests
- ✓ Analyse et expertise
- ✓ Outils de mesures
- ✓ Crowdsourcing

Notre métier est en pleine mutation. **Avec 5Gmark, nous engageons sa révolution !**

### NOUS CONTACTER

---

EUROPE / AMERICA  
Headquarters - QOSI  
66 rue Cantagrel 75013 Paris  
FRANCE  
[contact@qosi.fr](mailto:contact@qosi.fr)  
T. +33 1 44 24 02 96