Baromètre des connexions Internet mobiles dans l'Océan Indien.

Année 2019

Publication du

23 janvier 2020

nPerf est un service proposé par la société nPerf, située 87 rue de Sèze 69006 LYON – France.

Table des matières

1 Synthèse des résultats annuels globaux 2
1.1 Score nPerf à La Réunion 3
2 Les résultats annuels globaux 3
2.1 La Réunion 3
2.1.1 Taux de réussite 4
2.1.2 Débits descendants 5
2.1.3 Débits montants 6
2.1.4 Temps de réponse (Latence) 6
2.1.5 Qualité de service 6
2.1.6 Déploiement de la 4G 7
2.1.7 Scores nPerf : débits et qualité de service 9
3 Vous aussi, participez au panel nPerf ! 10
4 Étude personnalisée & contact 11
5 Annexes 12
5.1 Méthodologie 12
5.1.1 Le panel 12
5.1.2 Définitions et objectifs 12
5.2 Précision statistique 13
5.3 Filtrage des résultats 13
5.4 Code de conduite ARCEP – transparence des protocoles de tests 14
5.4.1 Mesures de débits 14
5.4.2 Mesures de latence 14
5.4.3 Mesure de la navigation web 15
5.4.4 Mesure du streaming vidéo 15
5.4.5 Serveurs de tests 16
5.5 Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour 2019 16

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

1 Synthèse des résultats annuels globaux

Au cours de l'année 2019, les utilisateurs nPerf ont effectué **40 629 tests** avec l'application sur l'île de la Réunion.

Orange et SFR n°1 ex-aequo

Compte tenu de l'écart de 434 nPoints entre Orange et SFR, nous ne pouvons déclarer l'un ou l'autre vainqueur en raison des règles statistiques. L'écart de points se situe dans l'intervalle de confiance et ne nous permet pas de déclarer un unique numéro 1.

Malgré de belles performances sur les débits (n°1 sur le débit descendant à 48,28 Mb/s et n°1 sur le débit montant 15,91 Mb/s) Orange voit ses beaux résultats contrebalancés par une contre-performance sur la latence et des résultats sensiblement équivalents à ceux de SFR sur le streaming et la navigation web. Ainsi Orange et SFR délivrent les meilleures performances mobiles sur l'île de La Réunion.

SFR en mode remontada, à surveiller en 2020

L'opérateur qui avait déjà effectué un retour fracassant en 2018 confirme l'excellente santé de son réseau. Il est parvenu à égaler orange en 2019. A la vue des résultats en fin d'année, SFR reste un concurrent sérieux pour Orange. L'opérateur pourrait bien s'imposer en 2020 s'il continue sur sa lancée.

Zeop un démarrage sur les chapeaux de roues

Alors qu'il vient de signer pour la troisième année consécutive la meilleure performance sur les réseaux fixes, Zeop s'attaque au mobile de la plus belle des manières. Lancé le 15 mai 2019, le réseau mobile de Zeop se place déjà troisième devant Free. Non seulement ses débits, notamment le descendant (41,03 Mb/s), sont très bons, mais Zeop prend la première place sur la navigation web. Zeop est le challenger à surveiller de près.

Free toujours décevant

18 mois après l'ouverture de son réseau sur l'île de la Réunion, Free n'est toujours pas parvenu à se hisser au niveau de SFR et Orange. Ses performances sont largement en retrait avec un débit descendant 2 fois inférieur à ses concurrents et un débit montant 3 fois plus faible. Pire, il s'est même fait doubler par le nouvel entrant Zeop.

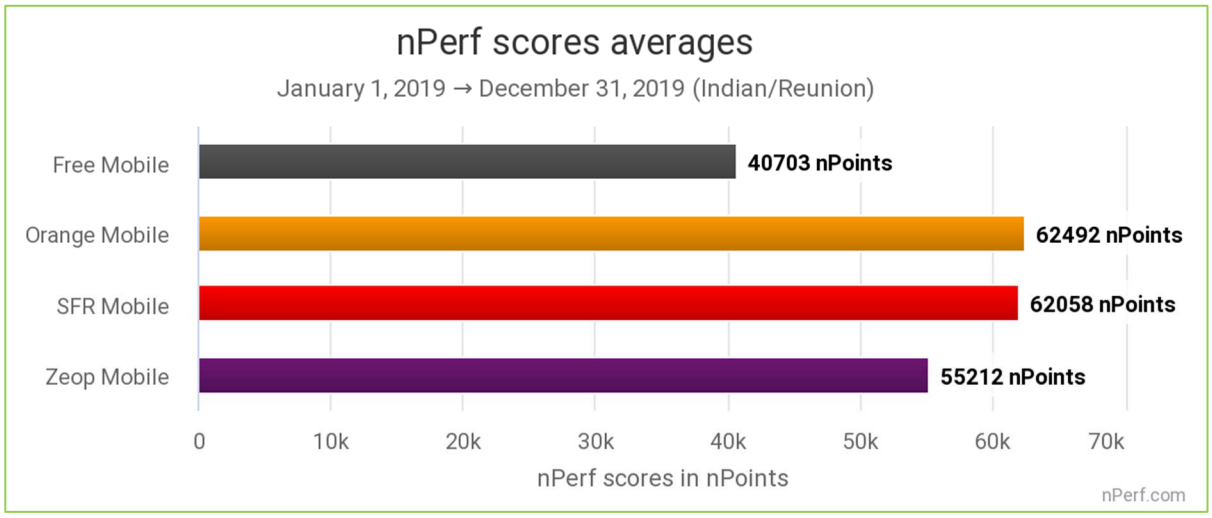
Conclusion

Si pendant des années Orange a fait cavalier seul sur le plan des performances, aujourd'hui, il fait jeu égal avec SFR. L'opérateur au carré rouge a déployé d'énormes efforts ces deux dernières années et ce travail porte ses fruits. Orange et SFR sont les deux opérateurs à sortir du lot. Free, malgré un beau démarrage à son lancement, marque le pas, il lui reste encore du chemin à parcourir pour rattraper SFR et Orange. Zeop, le nouvel entrant, signe un excellent démarrage ces six premiers mois, il pourrait rebattre les cartes comme il l'a fait sur les réseaux fixes.

La guerre des performances réseaux fait rage sur l'île de la Réunion. La concurrence acharnée que se livrent les opérateurs pour fournir des connexions Internet toujours plus qualitative profitent en premier lieux aux Réunionnais qui n'ont pas à rougir face aux métropolitains en manière de connexion mobile.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

1.1 Score nPerf à La Réunion



L'indice le plus fort est le meilleur.

Orange et SFR occupent la première place ex-aequo (*) de notre classement du meilleur service Internet mobile à La Réunion en 2019.

(*) Cf.§ 5.2 Précision statistique : Les scores des deux opérateurs se situent dans l'intervalle de confiance.

2 Les résultats annuels globaux

Les résultats obtenus sont présentés ci-après pour

- La Réunion

La volumétrie de tests à Mayotte est trop faible pour assurer la représentativité du panel. Il n'y a donc pas de publication pour ce département cette année.

2.1 La Réunion

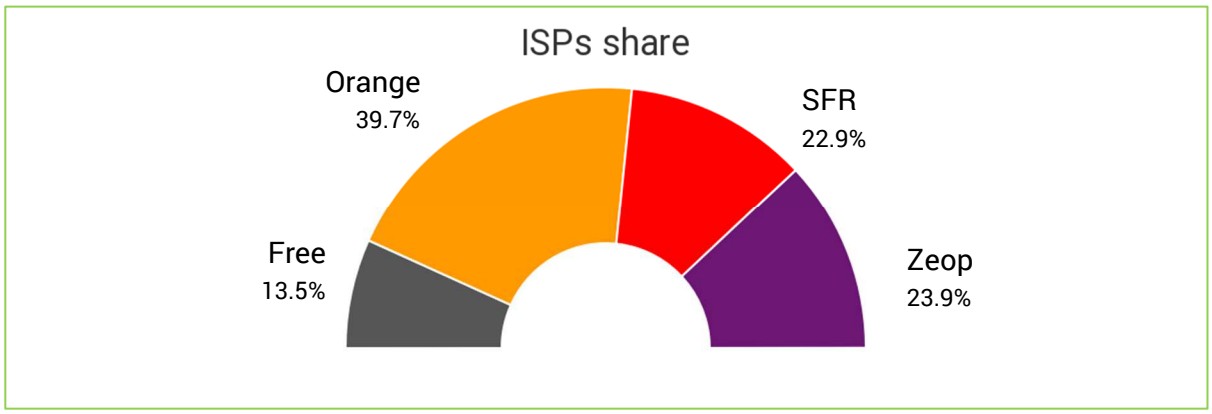
L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er janvier 2019 et le 31 décembre 2019, nous avons comptabilisé à La Réunion **40 629 tests unitaires,** répartis ainsi après filtrage (*) :

Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	17 063	4 533	3 979

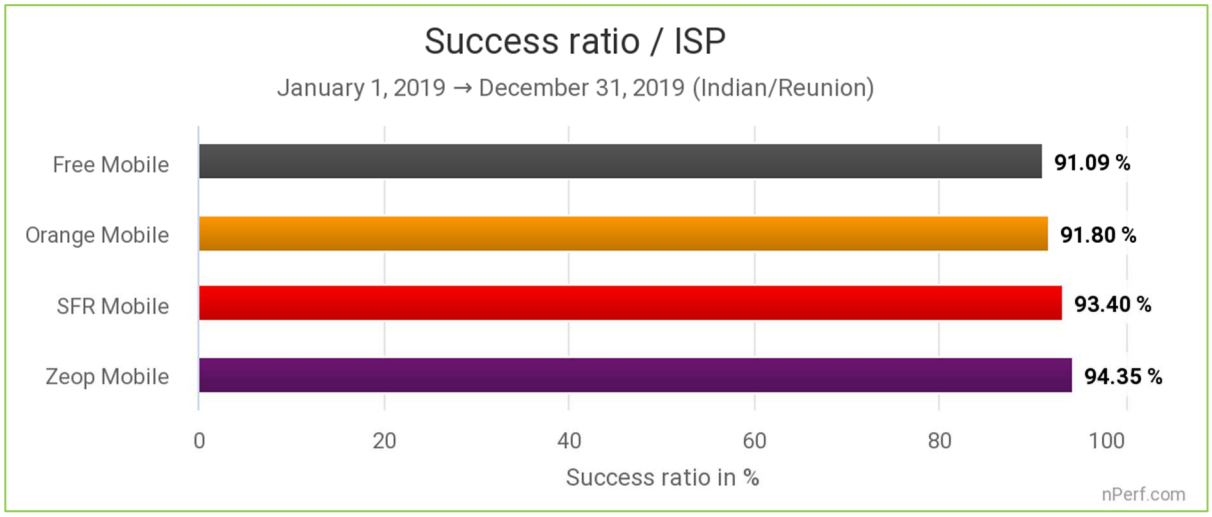
Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

(*) : Filtrage exceptionnel dû à des tests automatiques, donc non représentatifs, lancés par certains opérateurs sur la période.

La répartition globale des tests par opérateur est la suivante.



2.1.1 Taux de réussite



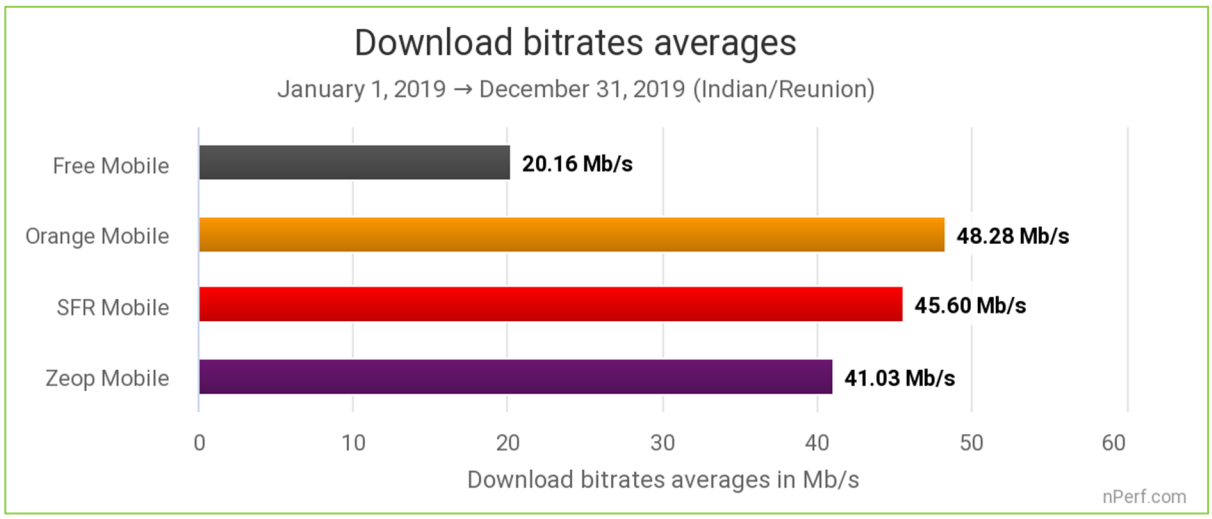
Le taux le plus élevé est le meilleur.

ZEOP et SFR ont obtenu les meilleurs taux de réussite en 2019.

Les taux de réussite des trois opérateurs historiques se sont tous améliorés par rapport à 2018 avec la plus belle hausse pour SFR de 12 points, néanmoins en deçà du nouvel entrant ZEOP.

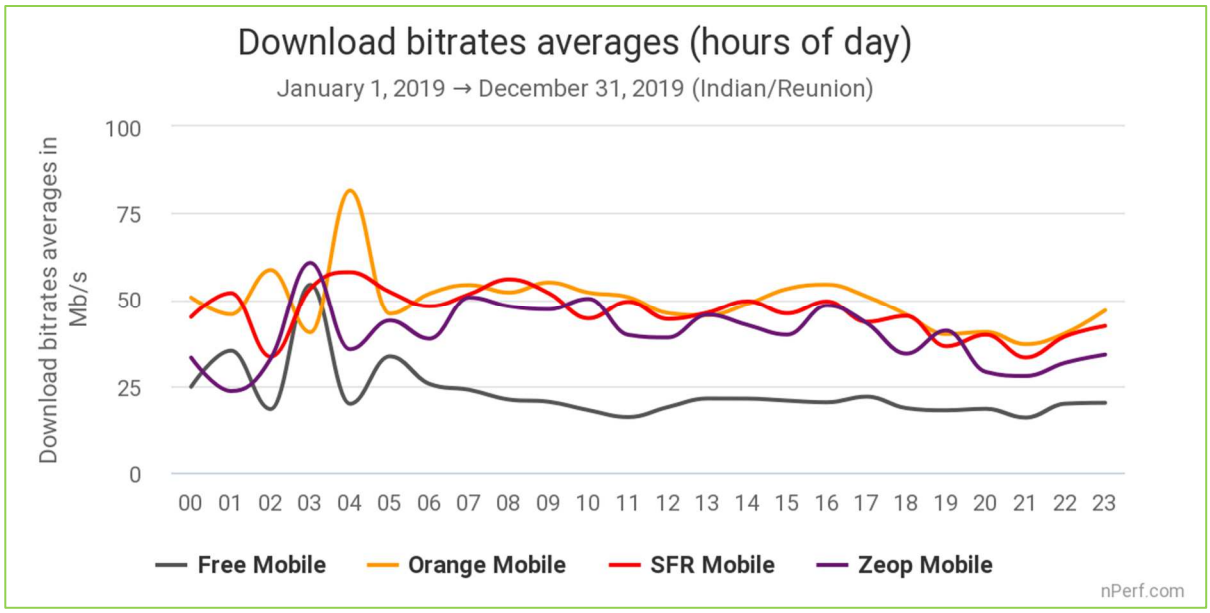
Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

2.1.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

Orange a fourni le meilleur débit descendant en 2019.



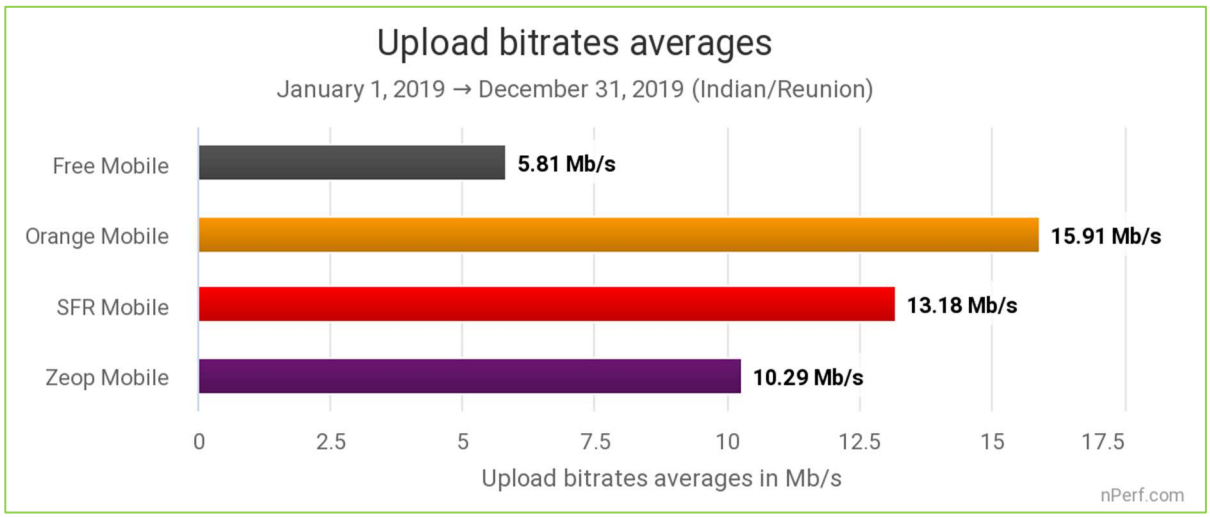
L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant tout au long de la journée, quelle que soit la charge du réseau (nombre de clients connectés).

On constate chez Orange, SFR et Zeop une baisse des débits en fin de journée.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

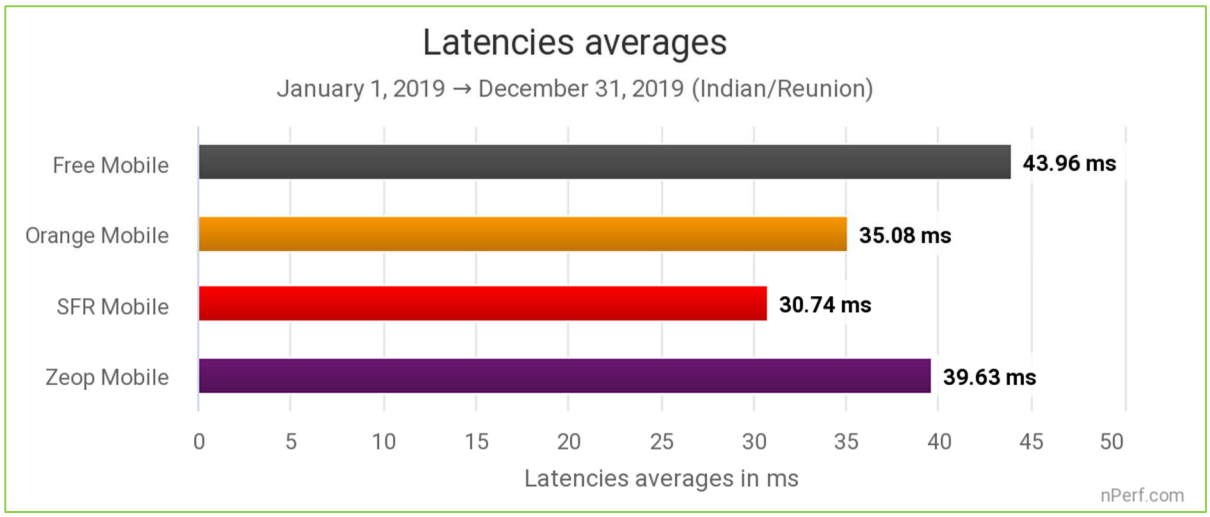
2.1.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

Orange a fourni le meilleur débit montant en 2019.

2.1.4 Temps de réponse (Latence)



Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

SFR a fourni les meilleurs temps de réponse en 2019.

2.1.5 Qualité de service

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

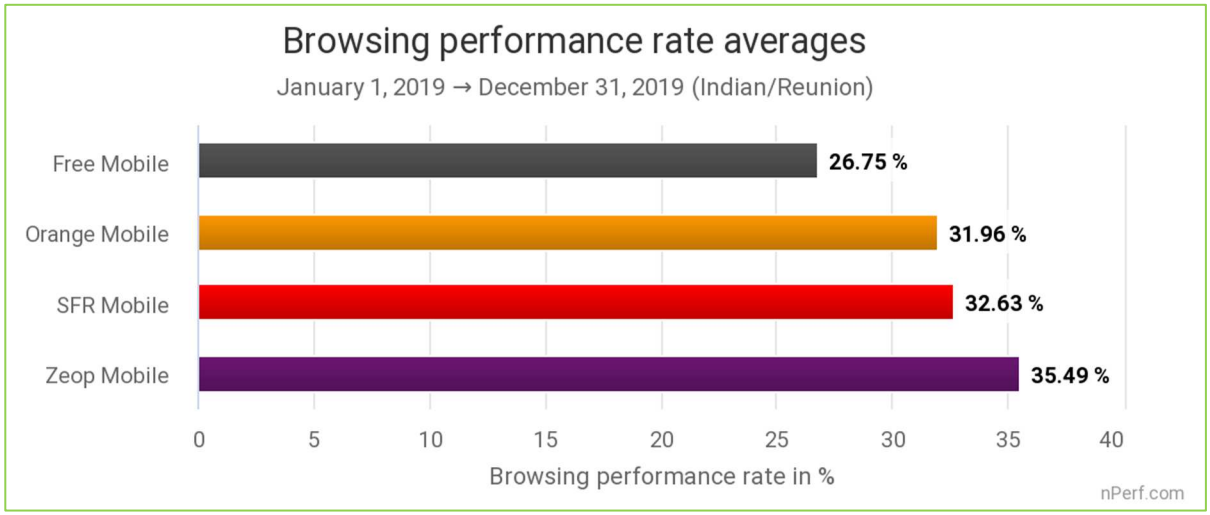
⇨ Pour le test de navigation : il tient compte de la rapidité du temps de chargement de la page. On considère qu'une page chargée en 10 secondes ou plus obtient un indice de 0% et une page chargée instantanément obtient un indice de 100%. Par exemple, une page chargée en 2 secondes aura un indice de 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

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

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%.

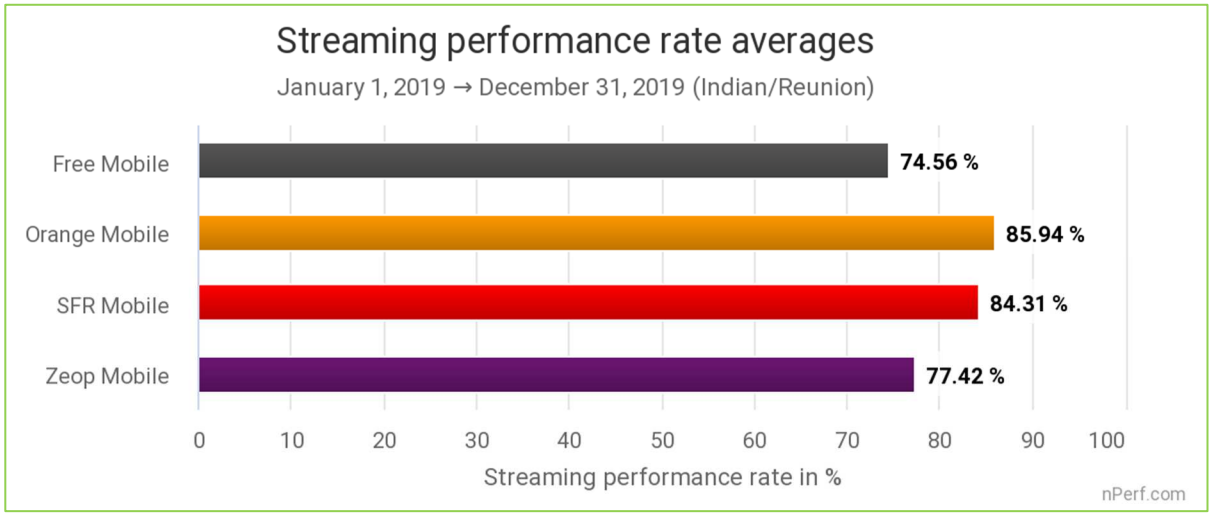
2.1.5.1 Navigation



L'indice le plus fort est le meilleur.

Zeop a obtenu le meilleur indice de performance en navigation en 2019.

2.1.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

Orange a fourni la meilleure performance en streaming vidéo en 2019.

Orange conserve sa première place sur cet indicateur.

2.1.6 Déploiement de la 4G

2.1.6.1 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.

Le principe est simple : pour chaque opérateur, on calcule le quotient nombre de tests réalisés en 4G sur nombre total de tests cellulaires. Autrement dit, cet indice correspond à la probabilité d'être

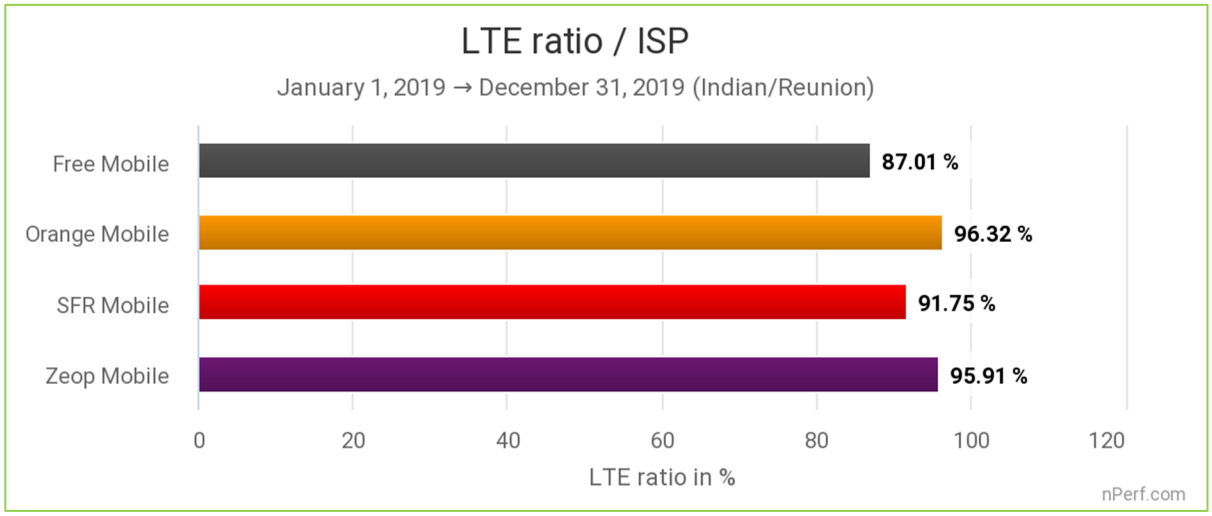
Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

connecté en 4G chez un opérateur. 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 que peu nombreux, les utilisateurs ne bénéficiant pas d'une offre 4G mais possédant un mobile 4G, ne sont pas exclus des résultats.

2.1.6.2 Taux de connexion en 4G

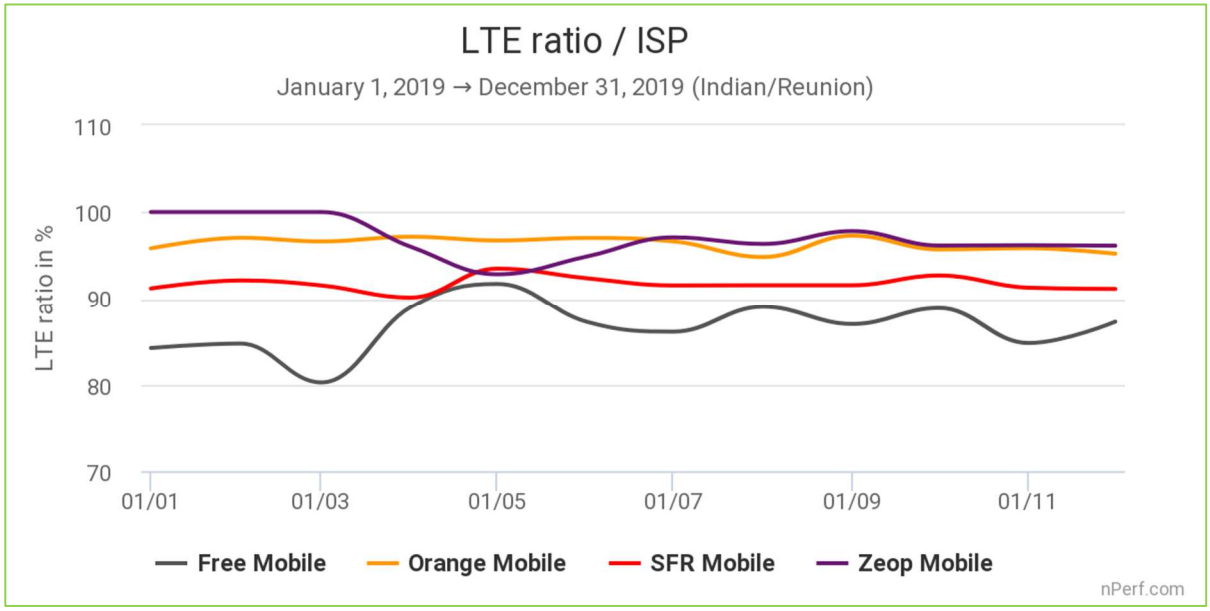
Statistiques établies sur 26 735 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.



Le taux le plus élevé est le meilleur.

Orange et Zeop ont obtenu les meilleurs taux de connexion en 4G en 2019.

2.1.6.3 Évolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période. Zeop et Orange sont au coude à coude et on note également la belle progression de Free à partir du 2ème trimestre (+4 points).

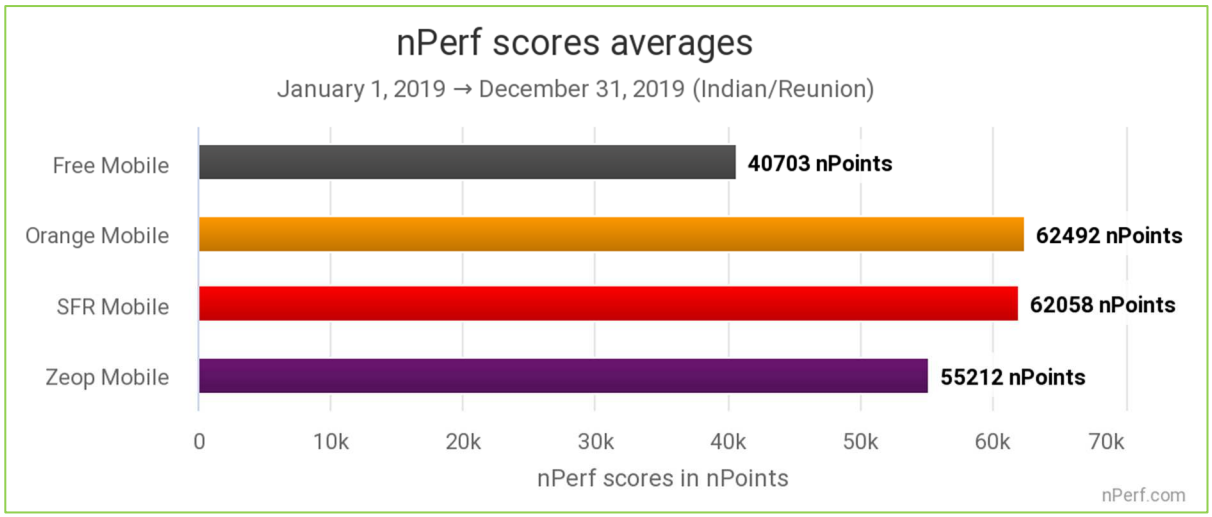
2.1.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

2.1.7.1 Le calcul du score nPerf

Le score nPerf, exprimé en nPoints, donne une image globale de la qualité d'une connexion. Il tient compte des débits mesurés (2/3 descendant + 1/3 montant), de la latence et il est affecté par les tests QoE à part égale (navigation/streaming). La valeur des points pour les débits et la latence est calculée sur une échelle logarithmique de façon à mieux représenter la perception qu'en a l'utilisateur.

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

2.1.7.2 Scores nPerf à La Réunion

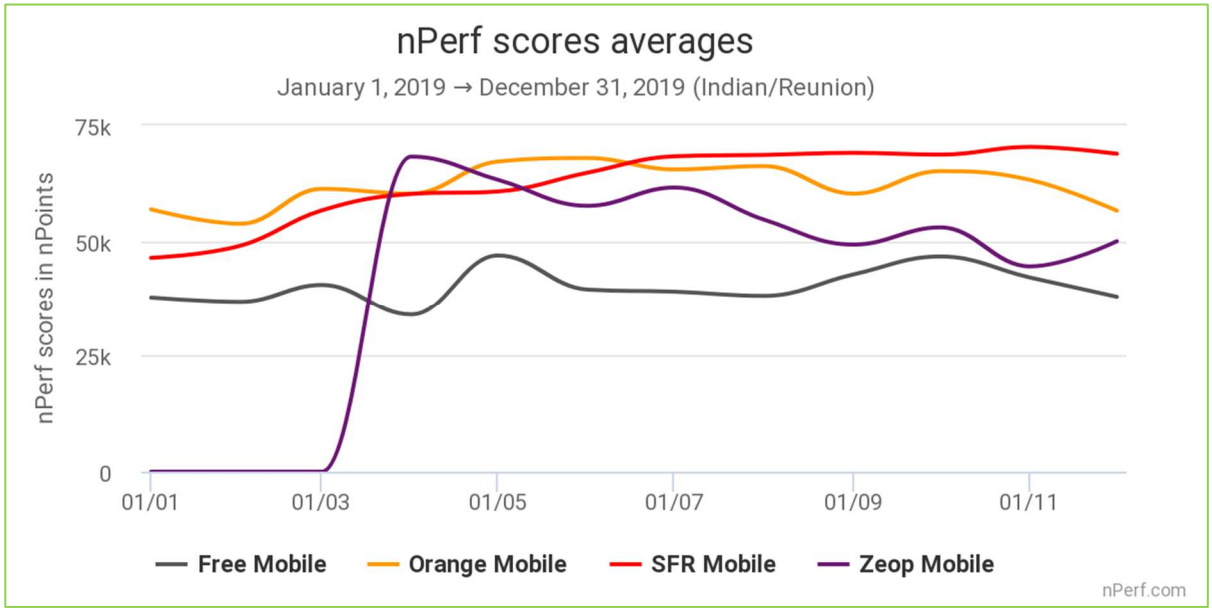


Le score le plus élevé est le meilleur.

Orange et SFR occupent la première place ex-aequo (*) de notre classement du meilleur service Internet mobile à La Réunion en 2019.

Orange, jusqu'alors premier avec une belle avance, partage à présent sa première place avec SFR qui a presque doublé son score en 1 an grâce à de belles progressions sur plusieurs indicateurs, notamment ses débits et sa latence.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du score tout au long de la période.

Premier ex-aequo en moyenne en 2019, SFR a fourni un meilleur service Internet mobile qu'Orange à partir du 2ème semestre ce qui laisse présager une belle bataille en 2020.

Zeop qui a ouvert son réseau au 2ème trimestre 2019 se positionne déjà en 3ème place devant Free.

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.

3 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, sur Google Play pour les terminaux Android et sur le Windows Store pour les téléphones sous Windows 10 Mobile et Windows Phone 8.1.

Téléchargez l'application nPerf	
Android	http://android.nperf.com/
iOS	http://ios.nperf.com/
Windows Phone	http://wp.nperf.com/

Participez également au panel du baromètre des connexions fixes en testant votre connexion DSL, câble ou fibre optique sur www.nPerf.com !

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

4 Étude 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, rubrique « Contactez-nous » ou directement depuis l'application mobile.

Contact téléphonique : + 33 4 82 53 34 11 - Adresse postale : nPerf, 87 rue de Sèze, 69006 LYON

Restez en contact avec nous, suivez-nous!

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

5 Annexes

5.1 Méthodologie

5.1.1 Le panel

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

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.

5.1.2 Définitions et objectifs

5.1.2.1 Taux de réussite

Le taux de réussite d'accès à un réseau mobile est calculé en divisant le nombre de tentatives réussies par le nombre total de tentatives effectuées.

5.1.2.2 Les tests de débits et de latence

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

5.1.2.3 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.

nPerf a installé des serveurs dédiés directement chez les opérateurs français d'outre-mer qui ont accepté, afin de maximiser la fiabilité des mesures.

La liste des serveurs nPerf est présentée ci-dessous :

La Réunion	Orange SFR CANAL+ Télécom Zeop

Les opérateurs qui n'ont pas encore de serveur nPerf dans leur cœur de réseau sont bien entendu invités à nous contacter pour en mettre en place.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

5.1.2.4 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.

Il est calculé en tenant 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 obtiendra un indice de performance de 80%.

5.1.2.5 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.

Il est calculé en tenant 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 de performance tendra vers 100%. Et inversement, plus le ratio s'éloigne de 1 plus l'indice tendra vers 0%.

5.2 Précision statistique

Au regard de la volumétrie totale de tests unitaires, la précision statistique utilisée dans cette publication est de :

- ✓ 3% pour les valeurs absolues
- ✓ 1 point pour les pourcentages

Si, pour un indicateur donné, un ou plusieurs opérateurs ont des résultats très proches du meilleur, c'est-à-dire dans l'intervalle de confiance défini ci-dessus, ceux-ci seront premiers ex aequo.

5.3 Filtrage des résultats

Les résultats obtenus font l'objet de vérifications automatiques et manuelles afin d'éviter les doublons et d'écarter d'éventuelles utilisations abusives ou frauduleuses (tests massifs, robots…). L'algorithme exclusif nPerf retient uniquement les tests pertinents, éliminant ainsi les biais liés à la surreprésentation de certains terminaux, utilisateurs ou emplacements de tests.

Les résultats sont classés par opérateur.

5.3.1.1 Filtrage des terminaux

Afin de ne pas introduire de biais liés aux capacités des terminaux, seuls sont retenus les tests effectués sur les terminaux compatibles 4G. La liste exhaustive est fournie en annexe.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

5.3.1.2 Filtrage des terminaux 4G+

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

5.4 Code de conduite ARCEP – transparence des protocoles de tests

Un code de conduite visant à plus de transparence de la part des outils de mesure grand public est en cours d'élaboration par l'ARCEP.

La transparence étant précisément ce qui anime l'équipe nPerf depuis ses débuts, c'est donc en avance de phase que nous vous invitons à consulter les caractéristiques clé du protocole de test nPerf. Les indicateurs pourront bien entendu être amenés à évoluer dans le temps.

5.4.1 Mesures de débits

Paramètres	nPerf Mobile
Protocoles de mesure	HTTP/1.1
Ports	Port 80
Nombre de threads	2 à 16 selon l'appareil
Durée du test ou volume de données téléchargées	Durée fixe de 5 secondes en download et 5 secondes en upload. L'utilisateur peut augmenter la durée jusqu'à 60 secondes.
Chiffrement des flux du test de débit	En clair
Version du protocole IP pendant le test	IPv4 par défaut, IPv6 possible sur choix de l'utilisateur
Suppression du slow start	Oui, sur l'upload uniquement
Explication des indicateurs affichés	Débit crête : Débit moyen sur la meilleure période représentant 30% de la durée totale du test Débit moyen* : Moyenne du débit mesuré sur toute la durée du test

(*) Donnée retenue pour le calcul des moyennes du baromètre.

5.4.2 Mesures de latence

Paramètres	nPerf Mobile
Protocoles de mesure	HTTP/1.1
Ports	Port 80
Nombre d'échantillons	10 mesures minimum
Durée du timeout	3 secondes
Chiffrement des flux du test de latence	En clair
Version du protocole IP pendant le test	IPv4 par défaut, IPv6 possible sur choix de l'utilisateur

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

Explication des indicateurs affichés	Minimum* : Latence minimum obtenue durant le test. Moyenne : Moyenne du des latences mesurées. Gigue : Ecart entre le minimum et le maximum

(*) Donnée retenue pour le calcul des moyennes du baromètre.

5.4.3 Mesure de la navigation web

Paramètres	nPerf Mobile
Nombre et sélection de sites web testés	Les 5 sites les plus populaires selon Alexa (exclusions des sites Opérateurs, de YouTube et site d'éditeur déjà représenté par un des précédents sites dans la liste)
Durée du timeout	10 secondes
Etat du cache web	Cache vidé avant chaque test
Explication des indicateurs affichés	Temps de chargement : Temps total de chargement de la page, incluant le chargement de l'ensemble des éléments chargés par le navigateur Indice de performance* : 1 - (Temps de chargement / Durée du Timeout)

(*) Donnée retenue pour le calcul des moyennes du baromètre.

5.4.4 Mesure du streaming vidéo

Paramètres	nPerf Mobile
Plateforme vidéo testée	YouTube
Nombre et sélection des vidéos testées	Une vidéo testée choisie aléatoirement parmi la liste de vidéos nPerf. Les vidéos sont conçues pour être les plus complexes possibles à compresser (pas d'aplats de couleur, toute l'image en mouvement, etc.)
Nombre de threads utilisés	Monothread
Protocoles utilisés	HTTP/? - le protocole dépend des serveurs YouTube
Chiffrement des flux	TLS - le protocole dépend des serveurs YouTube
Durée du test vidéo	Vidéo de 10 secondes, le test dure donc un peu plus longtemps (durée de préchargement et pauses éventuelles)
Résolution vidéo	240p, 360p, 720p séquentiellement
Explication des indicateurs affichés	Temps de pré-chargement : Temps nécessaire à la mise en cache avant de démarrer la lecture Temps de mise en tampon : Temps durant lequel la lecture a dû être interrompue pour remettre en cache des données. Indice de performance* : 1 - (Temps de lecture total (incluant le pré-chargement et les pauses) / Durée nominale de la vidéo)

(*) Donnée retenue pour le calcul des moyennes du baromètre.

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

5.4.5 Serveurs de tests

Paramètres	nPerf
Sélection de la mire de test par défaut	En mode automatique, le serveur de test est sélectionné en fonction d'un algorithme complexe tenant compte des résultats des derniers tests effectués (débit descendant, latence) par des utilisateurs dans une situation similaire (même emplacement, opérateur). Une priorité est également accordée pour les serveurs hébergés par l'opérateur de l'utilisateur ou dans le même pays ou à proximité géographiquement de l'utilisateur. L'objectif étant de sélectionner, dans plus de 90% des cas, un serveur ne limitant pas le débit afin que le débit mesuré soit bien celui de la connexion (dernier kilomètre) et non celui du serveur ou de l'interconnexion entre l'opérateur de l'utilisateur et l'hébergeur du serveur.
Emplacement physique des mires de test	En datacenter uniquement (hébergeurs, opérateurs, IXP, éditeurs de contenus) - la liste évolue chaque jour.
Bande passante disponible depuis/vers internet	La bande passante disponible pour chaque serveur est indiquée sur l'application nPerf
Capacité à effectuer des tests en IPv6	Lorsque l'IPv6 est disponible chez l'utilisateur, certains serveurs sont proposés en IPv6 en plus de l'IPv4
Ports sur lesquels les mires de test écoutent	Flux en clair : 80 et (8080 ou 8081) Flux TLS : 443 ou 8443

5.5 Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour 2019

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, Samsung Galaxy Note II LTE, LG Optmius 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 G2, 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 Ace, Samsung Galaxy A8, Motorola Moto X Style, Motorola Moto X Pure Edition, Motorola Moto G3, 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, Microsoft Lumia 950, Microsoft Lumia 950 XL, Samsung Galaxy S7, Samsung Galaxy S7 Edge, Wiko Tommy 4G, LG G Flex 2, Apple iPad mini 4, Apple iPad Pro 10", Apple iPad Pro 13", Apple iPhone SE, Wiko Fever, Motorola Moto X Play, OnePlus X, Microsoft

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

Lumia 640 LTE, Microsoft Lumia 640 LTE Dual SIM, Microsoft Lumia 550 LTE, Microsoft Lumia 1330, Microsoft Lumia 650, Microsoft Lumia 650 Dual SIM, Microsoft Lumia 640 XL LTE, Microsoft Lumia 638, Nokia Lumia 929, Smartfren Andromax E2, Samsung Galaxy A5 2016, Huawei Honor 4X, Samsung Galaxy A3 2016, Huawei Honor 5X, Huawei Ascend Mate 8, Sony Xperia Z5 Premium, Sony Xperia X, LG G5, LG V10, Samsung Galaxy A7 2016, Apple iPhone 7, Apple iPhone 7+, Sony Xperia X Performance, Samsung Galaxy Note 7, OnePlus 3, Huawei Y560, Samsung Galaxy Tab A 9.7" LTE, Motorola Moto G4, Asus Zenfone 5, Huawei P9, Huawei P9 Lite, Huawei Honor 5C, LeEco Le Max 2 X820, BlackBerry Priv, Motorola Moto E2, Motorola Moto E3, Motorola Moto Maxx, Samsung Galaxy J3, Asus Zenfone Max, Xiaomi Redmi 3, Xiaomi Mi 5, HTC 10, Huawei Honor 8, Lenovo Vibe K5, Smartfren Andromax Q, Smartfren Andromax R2, Xiaomi Redmi 3s, Lenovo Vibe K4 Note, LG K10, Meizu M2 Note, Samsung Galaxy A9 Pro, Xiaomi Mi Max, Sony Xperia XZ, Motorola Moto G4 Play, Huawei P9 Plus, Huawei Mate 9, Wiko Pulp 4G, Meizu M3 Note, Samsung Galaxy J7 Prime, Samsung Galaxy J2 Prime, Samsung Galaxy Tab A 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 9.7" LTE, Samsung Galaxy Xcover 3, Oppo F1s, Oppo A37, Oppo F1, Oppo F1 Plus, Oppo A33, Xiaomi Redmi Note 4, Xiaomi Redmi Note 4X, Xiaomi Redmi 4, Xiaomi Redmi 4a, Xiaomi Redmi 4X, Asus Zenfone 3 Max, Asus Zenfone 3, Asus Zenfone Go LTE, Asus Zenfone 3 Deluxe, Motorola Moto Z Play, Motorola Moto Z, Motorola Moto X Force, Alcatel Flash Plus 2, Vivo V3Max, Vivo V3, Smartfren Andromax A, Smartfren Andromax E2 Plus, Smartfren Andromax L, Wiko U Feel, Huawei Y6 II, Huawei Mate S, Huawei Honor 6X, Huawei G8, Huawei P8 Lite 2017, Lenovo A2010, Lenovo Vibe P1m, Lenovo Vibe K5 Note, Lenovo P70, Sony Xperia E5, Sony Xperia XA, Sony Xperia X Compact, LG V20, LG X power, LG K8, LG Magna, Google Pixel, Google Pixel XL, OnePlus 3T, Samsung Galaxy S8, Samsung Galaxy S8+, Sony Xperia XZ Premium, Samsung Galaxy A7 2017, Samsung Galaxy A3 2017, Samsung Galaxy J5 Prime, Samsung Galaxy Grand Prime Plus, Samsung Galaxy Tab S2 9.7" VE, Samsung Galaxy Tab A 7" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 8.0" LTE, Samsung Galaxy Tab S2 8.0" VE, Motorola Moto G5, Motorola Moto G5 Plus, Huawei P10, Huawei P10 Lite, Huawei P10 Plus, Huawei Mediapad M3 LTE, Huawei Nova, Huawei Mate 9 Pro, Huawei Y5II, ZTE Axon 7, Lenovo P2, Lenovo C2, Lenovo K6, Lenovo Vibe K6 Note, Xiaomi Mi 5s, Xiaomi Redmi 3X, Xiaomi Mi 5s Plus, Asus Zenfone Go ZB500KL, Xiaomi Redmi 2, Xiaomi Redmi Pro, LG G4 Stylus, LG G5 SE, Meizu M3s, Apple iPhone 8, Apple iPhone 8+, Apple iPhone X, ZTE V9820, Samsung Galaxy S8 Active, OnePlus 5, LG G6, Oppo A57, Oppo A39, Samsung Galaxy Note 8, Samsung Galaxy J7 Pro, True SMART 4G Octa 5.5, Huawei Mate 10 Pro, OnePlus 5T, Samsung Galaxy J5 2017, HTC U11, HTC U11 Life, HTC U11+, Motorola Z2 Play, Sony Xperia XZ1, Sony Xperia XZ1 Compact, Google Pixel 2, Google Pixel 2 XL, Samsung Galaxy A5 2017, Xiaomi Mi A1, Motorola Moto G5S Plus, Motorola Moto G5S, Motorola Moto E4 Plus, Motorola Moto E4, Motorola Moto X4, Xiaomi Redmi Note 5A, Xiaomi Mi Max 2, Xiaomi Mi 6, Xiaomi Mi Mix 2, Xiaomi Redmi 5A, Xiaomi Redmi Note 5, Huawei Honor 9, Huawei Mate 10 Lite, Huawei Honor 8 Pro, Huawei Honor 7X, Huawei Honor View 10, Asus Zenfone 4 Max, Asus Zenfone Live, Asus Zenfone 2 Laser, Vivo 1606, Vivo V5s, Vivo V5 Lite, Vivo V7, Vivo Y55s, Vivo Y55L, Samsung Galaxy J7 Nxt, Samsung Galaxy A8 2018, Samsung Galaxy S9+, Samsung Galaxy S9, Samsung Galaxy Note FE, Samsung Galaxy C9 Pro, Samsung Galaxy J3 2017, Samsung Galaxy C7 2017, Samsung Galaxy Tab S3 9.7" LTE, ZTE Blade Q Lux, Oppo F5, Oppo F3, Oppo A71, Oppo R9s, LG X power2, LG Q6, LG X style, Vivo V5 Plus, Wiko U Feel Lite, Lenovo Vibe P1 Turbo, Vivo V7+, Lenovo Vibe C, Sony Xperia XA1 2CA, Sony Xperia XA1, Sony Xperia XA1 Ultra, Motorola Moto C Plus, OnePlus 6, Huawei P20 Pro, Huawei P20, Huawei P20 Lite, Huawei P Smart, Huawei Honor 10, Nokia 7 Plus, Nokia 8, Samsung Galaxy A8+ 2018, Wiko Wim Lite, Wiko Wim, Xiaomi Mi Mix 2S, Xiaomi Mi Note 2, Sony Xperia XZ2, Sony Xperia XA2 Ultra, Sony Xperia XA2, Sony Xperia XZ2 Compact, Oppo F7, Oppo A71 2018, Oppo A83, Oppo F3 Plus, Oppo F5 Youth, Oppo R9s Plus, Asus Zenfone Max Plus M1, Asus Zenfone 4 Selfie, Asus Zenfone Go, Asus Zenfone 4, Huawei Honor 7i, Huawei Honor 9 Lite, Huawei Y9 2018, Huawei Y7 Prime, Huawei Y7, Huawei Y5 2017, Nokia 6, Nokia 5, Nokia 3, Xiaomi Redmi Note 5 Pro, Xiaomi Redmi 5, Xiaomi Mi Note 3, Essential PH-1, LG V30, ZTE Blade A452, Vivo V9, Vivo Y51, Vivo V9 Youth, Vivo Y65, Sony Xperia L1, Samsung Galaxy J2 2016, Samsung Galaxy J2 Pro 2018, Samsung Galaxy Xcover 4, Samsung Galaxy J7 Max, True SMART 4G MAX 5.0, True SMART 4G MAX 5.5, True SMART 4G MAX 4.0, True SMART 4G M1 Plus, True SMART MAX 4.0 PLUS, Bittium Tough Mobile, Telma NAVTECH 4GEN, Vivo Y69, Advan S5E, Advan i5C, Infinix X573B, Motorola Moto C, Samsung Galaxy Note 9, Samsung Galaxy A6+ 2018, Samsung Galaxy A6 2018, Samsung Galaxy J6 2018, Samsung Galaxy J6+ 2018, Asus ZenFone Max Pro M1, Xiaomi Redmi S2, Xiaomi Mi 8, Xiaomi Pocophone F1, Huawei Nova 3i, Vivo Y71, Motorola Moto G6 Plus, Lenovo K8 Note, Oppo A3s, Apple iPhone Xs, Apple iPhone Xs Max, Apple iPhone XR, Apple iPad 9.7" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 12.9" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 10.5" 2017 WiFi+Cell, Apple iPad 9.7" 2018 WiFi, Apple iPad Pro 11" 2018 WiFi+Cell, Apple iPad Pro 12.9" 2018 WiFi+Cell, Oppo F9, Huawei Mate 20 Pro, Huawei Mate 20 X, Huawei Honor 8X, Huawei Mate 20 Lite, Huawei Honor Play, Huawei Y5 Prime 2018, Huawei Y9 2019, OnePlus 6T, Xiaomi Mi A2 Lite, Xiaomi Mi Max 3, Xiaomi Mi A2, Xiaomi Redmi Note 6 Pro, LG K4 2017, Motorola Moto G6 Play, Nokia 6.1, Samsung Galaxy J8 2018, Samsung Galaxy J4 2018, Asus Zenfone 5Z, Vivo V11, Xiaomi Mi 8 Lite, Xiaomi Redmi 6, Xiaomi Redmi 6A, Xiaomi Mi Mix 3, Samsung Galaxy S10, Samsung Galaxy S10+, Samsung Galaxy A7 2018, Samsung Galaxy J4+, Samsung Galaxy J6+, Samsung Galaxy A9, Huawei Mate 20, Motorola Moto G6, Huawei Nova 3, Google Pixel 3, Google Pixel 3 XL, Huawei Mate 20 X 5G, Xiaomi Mi Mix 3 5G, Samsung Galaxy S10 5G, OnePlus 7 Pro 5G, OnePlus 7, Xiaomi Redmi Note 7, Xiaomi Redmi Note 7 Pro, Xiaomi Mi 9, Samsung Galaxy A50, Samsung Galaxy A30, Samsung Galaxy S10e, Huawei P30 Pro, Huawei P Smart 2019, Huawei P30, Huawei Honor View 20, Huawei Y7 Pro 2019, Vivo V11i, Vivo Y91, Myria Grand 4G, Oppo A7, Oppo Realme C1, Oppo F11 Pro, Asus ZenFone Max Pro M2, Motorola Moto G7 Power, Motorola One, ZTE Axon 10 Pro 5G, Apple iPhone 11, Apple iPhone 11 Pro, Apple iPhone 11 Pro Max, Apple iPad Air 3, Apple iPad Mini 5, Samsung Galaxy Note 10+, Samsung Galaxy A40, Samsung Galaxy A70, Samsung Galaxy A10, Samsung Galaxy A20, Samsung Galaxy M20, Samsung Galaxy Note 10, Samsung Galaxy Note 10+ 5G, Samsung Galaxy A50s, Samsung Galaxy A80, Xiaomi Redmi Note 8 Pro, Xiaomi Mi 9T Pro, Xiaomi Redmi Note 8, Xiaomi Redmi Note 8T, Xiaomi Redmi 7, Xiaomi Redmi 7A, Xiaomi Mi 8 Pro, Xiaomi Redmi K20 Pro, Oppo A5s, Oppo Reno, Oppo A9, Oppo A5, Oppo F11, Oppo A1k, Sony Xperia XZ2 Premium, Sony Xperia 1, Huawei Honor 20, Huawei P30 Lite, Huawei Y9 Prime 2019, Huawei Nova 4, Huawei Honor 7A, Huawei Honor 10 Lite, Realme 3 Pro, Realme 3, Realme C2, Realme 5 Pro, Realme 5, Vivo V15, Vivo Y12, Vivo Y17, Vivo Y91i, Vivo V15 Pro, Vivo Y95, Vivo Y83 Pro, Vivo S1, Vivo Y93, Vivo Z1 Pro, Vivo Y81, OnePlus 7T Pro, Google Pixel 3a, Google Pixel 3a XL, Motorola One Vision, Motorola Moto G7 Play, Motorola Moto G7 Plus, Motorola Moto Z3 Play, LG G7 ThinQ, LG V50 ThinQ 5G, Nokia 6.1 Plus, Nokia 5.1 Plus

Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.