

Baromètre des connexions Internet mobiles dans les Antilles françaises et la Guyane.

Année 2018

Publication du
11 janvier 2019



Table des matières

1	Synthèse des résultats annuels globaux.....	3
1.1	Score nPerf Guadeloupe	4
1.2	Score nPerf Martinique	4
1.3	Score nPerf Guyane Française	5
2	Les résultats annuels globaux	5
2.1	Guadeloupe	5
2.1.1	Taux de réussite	6
2.1.2	Débits descendants	7
2.1.3	Débits montants	8
2.1.4	Temps de réponse (Latence).....	9
2.1.5	Qualité de service en Guadeloupe.....	9
2.1.6	Déploiement de la 4G.....	11
2.1.7	Scores nPerf : débits et qualité de service.....	12
2.2	Martinique	14
2.2.1	Taux de réussite	14
2.2.2	Débits descendants	15
2.2.3	Débits montants	16
2.2.4	Temps de réponse (latence).....	17
2.2.5	Qualité de service en Martinique.....	17
2.2.6	Déploiement de la 4G.....	19
2.2.7	Scores nPerf : débits et qualité de service.....	20
2.3	Guyane Française	22
2.3.1	Taux de réussite	23
2.3.2	Débits descendants	23
2.3.3	Débits montants	25
2.3.4	Temps de réponse (Latence).....	26
2.3.5	Qualité de service en Guyane Française	26
2.3.6	Déploiement de la 4G.....	27
2.3.7	Scores nPerf : débits et qualité de service.....	28

3	Focus sur S2-2018	30
3.1	Synthèse des résultats globaux 2G/3G/4G.....	30
3.1.1	Score nPerf Guadeloupe.....	30
3.1.2	Score nPerf Martinique.....	31
3.2	Les résultats globaux 2G/3G/4G	31
3.2.1	Guadeloupe	31
3.2.2	Martinique.....	39
4	Vous aussi, participez au panel nPerf !.....	47
5	Étude personnalisée & contact	47
6	Annexes	48
6.1	Méthodologie	48
6.1.1	Le panel.....	48
6.1.2	Définitions et objectifs	48
6.1.3	Filtrage des résultats.....	49
6.1.4	Modification de la méthodologie en 2018	49
6.2	Code de conduite ARCEP – transparence des protocoles de tests.....	50
6.2.1	Mesures de débits	50
6.2.2	Mesures de latence	50
6.2.3	Mesure de la navigation web.....	51
6.2.4	Mesure du streaming vidéo.....	51
6.2.5	Serveurs de tests	52
6.3	Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour 2018	52

1 Synthèse des résultats annuels globaux

Pour la deuxième année consécutive, nPerf publie son baromètre des connexions mobiles pour la zone Antilles et Guyane Française. Cette étude repose sur les tests réalisés par les utilisateurs de l'application mobile nPerf disponible sur iOS, Android et Windows phone. Au cours de de l'année 2018, les utilisateurs de l'application nPerf ont réalisé 104 090 tests.

SFR n°1 de la performance mobile en Martinique, Guadeloupe et Guyane

Cette année SFR réalise le Grand Chelem en étant l'opérateur qui a fourni en 2018 la meilleure performance réseau mobile en Martinique, Guadeloupe et Guyane. Premier pour la deuxième année consécutive en Guyane, l'opérateur carré rouge passe devant Orange en Martinique et Guadeloupe après une bataille acharnée.

L'opérateur s'attribue les meilleurs scores avec **77962 nPoints** en Guadeloupe, **74 510 nPoints** en Martinique et **54 514 nPoints** en Guyane.

Guadeloupe : SFR explose les compteurs et surclasse la concurrence

Avec 77 962 nPoints, l'opérateur explose les compteurs. Il ne fait pas de quartier et se positionne premier dans toutes les catégories : débit descendant, débit montant, latence, navigation et streaming. Parfois premier d'une courte tête, il excelle sur la latence (38.26 ms), le débit montant (11,68 Mb/s) le streaming avec une performance de 87,07%. Son débit descendant a augmenté de près de 9 Mb/s en moyenne et sa latence a été pratiquement divisée par deux.

Martinique : SFR meilleures performances mobiles

Premier avec un score de 74 510 points et une avance confortable sur Orange (6612 nPoints), SFR est victime d'un léger faux pas sur la navigation. En effet l'opérateur est premier sur le débit descendant avec une large avance sur Orange (4,74 Mb/s), premier sur le débit montant (12,93 Mb/s), premier sur la latence (50.59 ms), premier sur le streaming avec un taux de 85,74%. Seul bémol, il est deuxième sur la navigation avec un indice de performance de 66,75%. Malgré cette fausse note, ses résultats en font un beau premier.

Guyane : SFR premier pour la deuxième année consécutive

En Guyane, aucun opérateur n'est parvenu à contester la première place de SFR. Premier avec 54 514 nPoints, l'opérateur domine la concurrence sur le débit descendant avec une performance de 35,01 Mb/s, Digicel est deuxième avec 28,96 Mb/s. SFR est aussi largement devant avec son débit montant (10,49 Mb/s), sa latence (89.24 ms) et le streaming. En Guyane, SFR est vraiment au-dessus du lot.

Performances mobiles : Les Antilles n'ont pas à rougir face à la Métropole

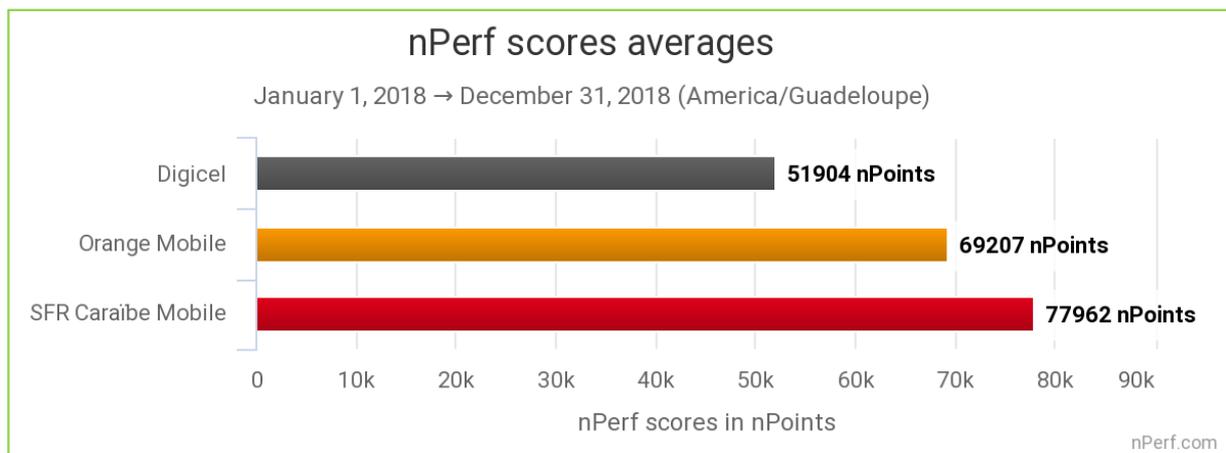
Avec des débits descendants supérieurs à 45 Mb/s chez SFR et Orange, les Martiniquais et les Guadeloupéens profitent de performances mobiles supérieures à celles des métropolitains. A titre de comparaison les abonnés Orange France (qui est premier sur le continent) surfent avec un débit descendant moyen de 44,59 Mb/s fin 2018.

Quant à la Guyane, les performances sont toujours très en retrait. L'étendue du territoire et la difficulté à le couvrir peuvent expliquer en partie ces performances.

Digicel : un challenger à surveiller en 2019

C'est la grosse surprise de cette année. Longtemps relégué au rang d'opérateur de seconde zone en raison de l'absence de réseau 4G, Digicel a opéré une remontée significative dans notre baromètre avec l'ouverture de son réseau 4G au mois de juin 2018. En six mois, l'opérateur est parvenu à proposer des performances correctes, toutefois il a encore du chemin à parcourir pour inquiéter SFR et Orange. C'est tout de même un opérateur à surveiller désormais. L'année 2019 s'annonce très palpitante. Cette guerre sur les performances profite aux abonnés qui bénéficient d'une qualité de service toujours améliorée et leur assure des usages mobiles confortables.

1.1 Score nPerf Guadeloupe

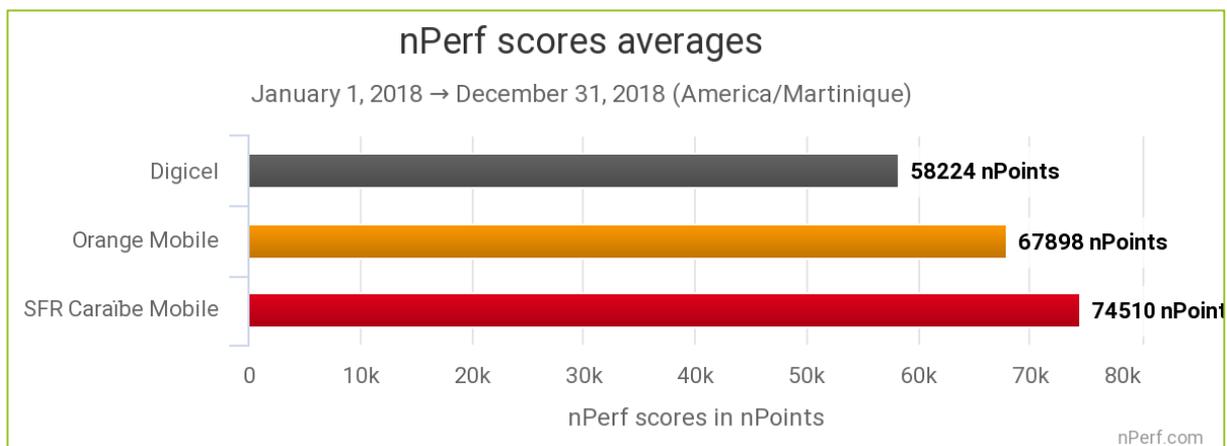


L'indice le plus fort est le meilleur.



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guadeloupe en 2018.

1.2 Score nPerf Martinique



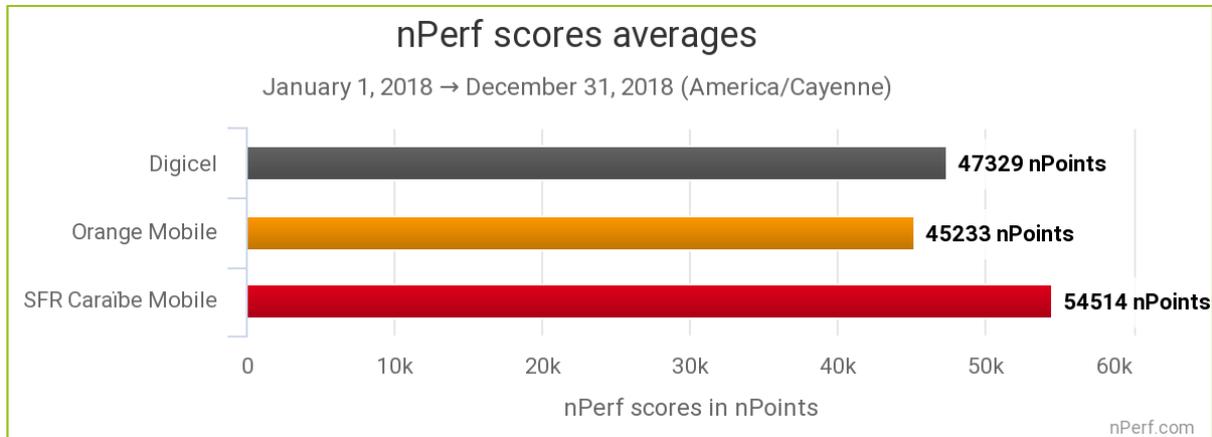
L'indice le plus fort est le meilleur.

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.



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Martinique en 2018.

1.3 Score nPerf Guyane Française



L'indice le plus fort est le meilleur.



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guyane Française en 2018.

2 Les résultats annuels globaux

Les résultats obtenus sont présentés ci-après pour

- La Guadeloupe,
- La Martinique,
- La Guyane Française

2.1 Guadeloupe

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er janvier 2018 et le 31 décembre 2018, nous avons comptabilisé en Guadeloupe **41 153 tests unitaires**, répartis ainsi après filtrage (*) :

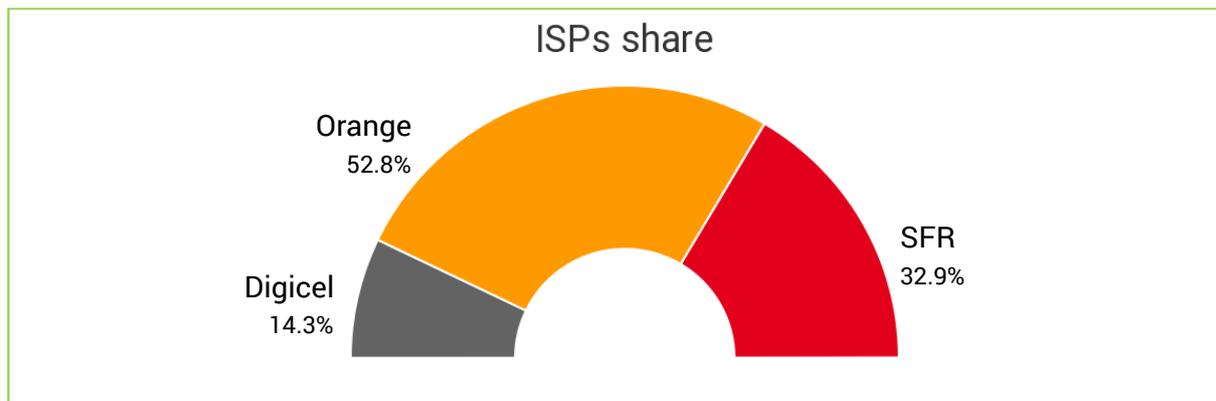
Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	6 669	1 980	1 696

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.

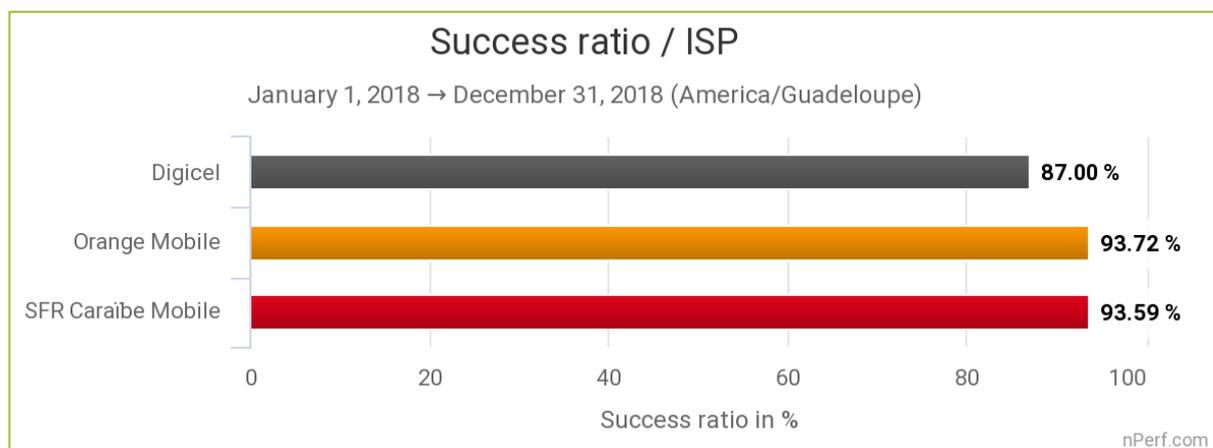


(*) : Filtrage exceptionnel dû à des tests automatiques, donc non représentatifs, lancés par certains opérateurs sur la période.

La répartition globale des tests par opérateur est la suivante.



2.1.1 Taux de réussite

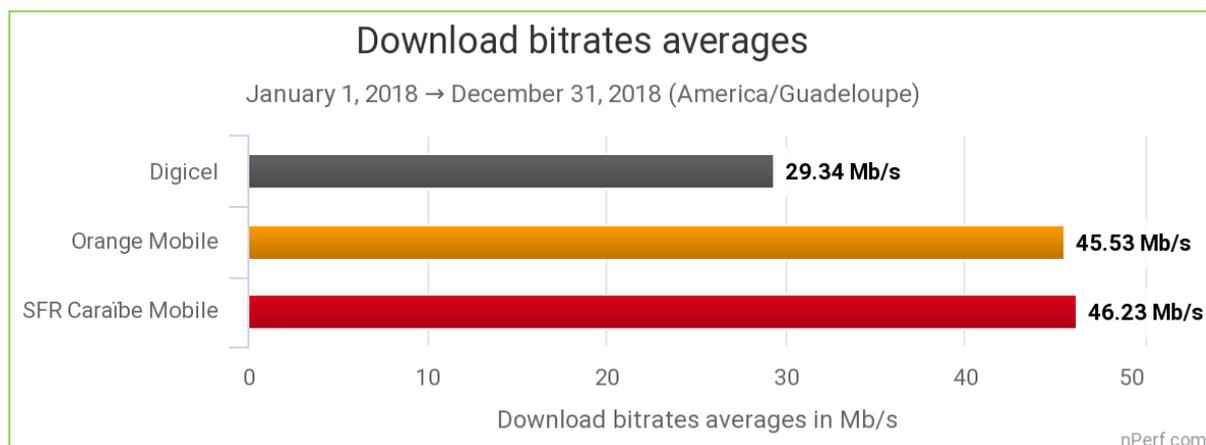


Le taux le plus élevé est le meilleur.

Orange et SFR ont fourni les meilleurs taux de réussite en 2018.

Les taux de réussite d'Orange et SFR sont stables par rapport à 2017 et celui de Digicel en belle progression de 6 points.

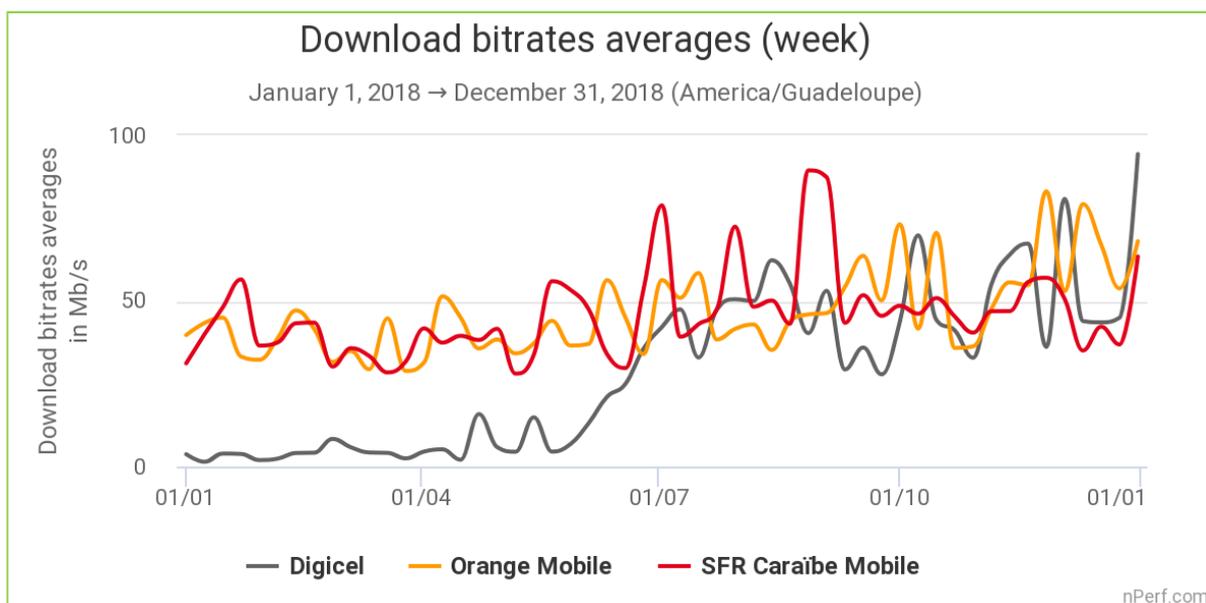
2.1.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

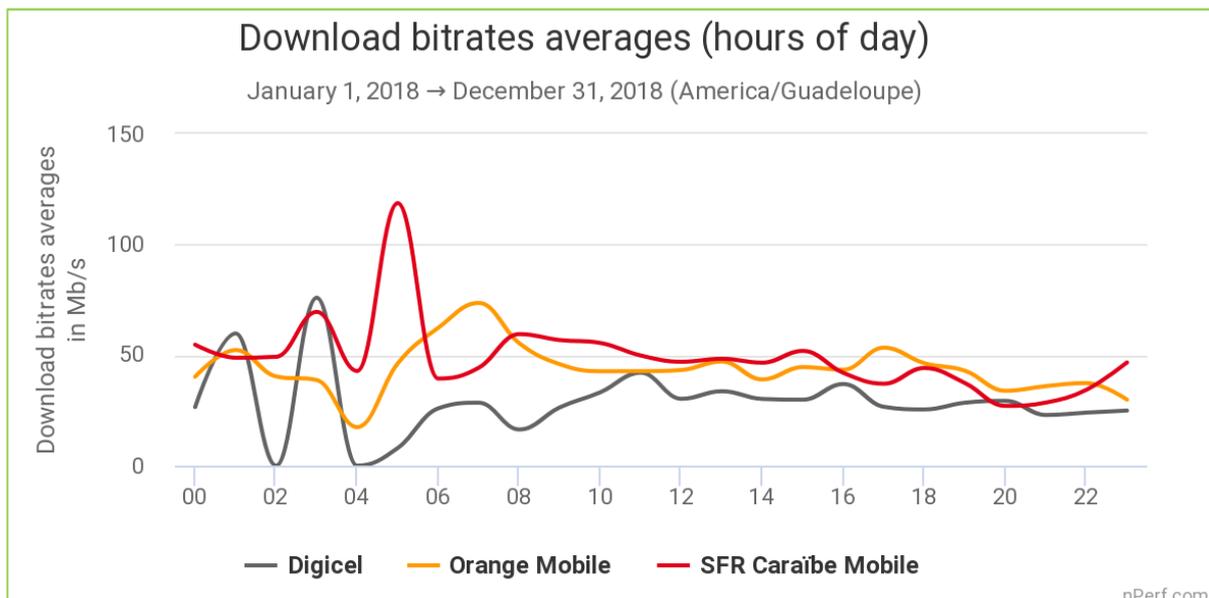
SFR et Orange ont fourni les meilleurs débits descendants en 2018.

SFR obtient le meilleur débit descendant moyen mais selon notre intervalle de confiance, ils sont ex-aequo. Orange perd sa première place détenue en 2017 sur cet indicateur. En effet même s'il a augmenté de 6% son débit moyen, SFR a progressé de 23% et passe ainsi devant. A noter la très belle progression de 26 Mb/s (x4 en un an) de Digicel qui a démarré le déploiement de sa 4G en Juin 2018.



L'indice le plus fort est le meilleur.

Digicel rejoint les performances des deux autres opérateurs depuis l'ouverture de son réseau 4G.

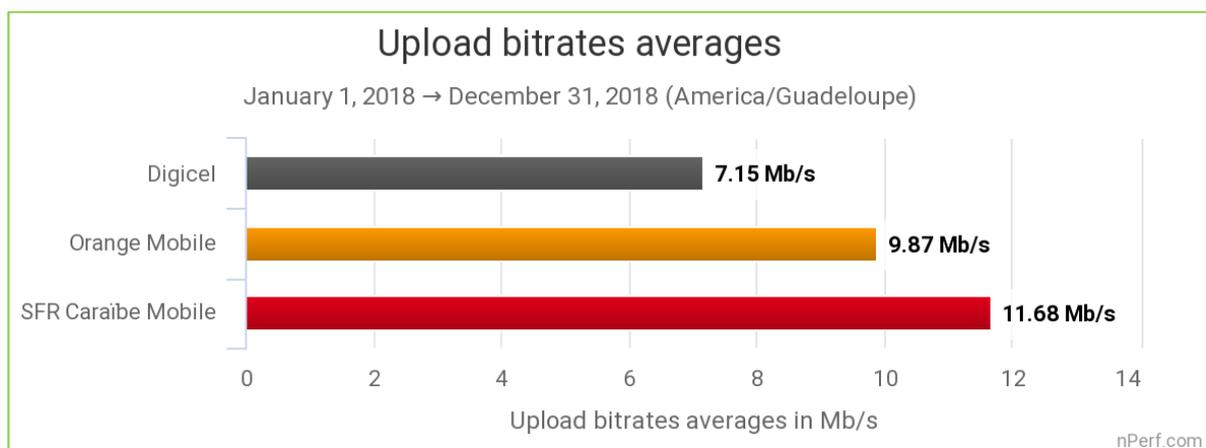


L'indice le plus fort est le meilleur.

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 les trois opérateurs une légère tendance à la baisse en fin de journée.

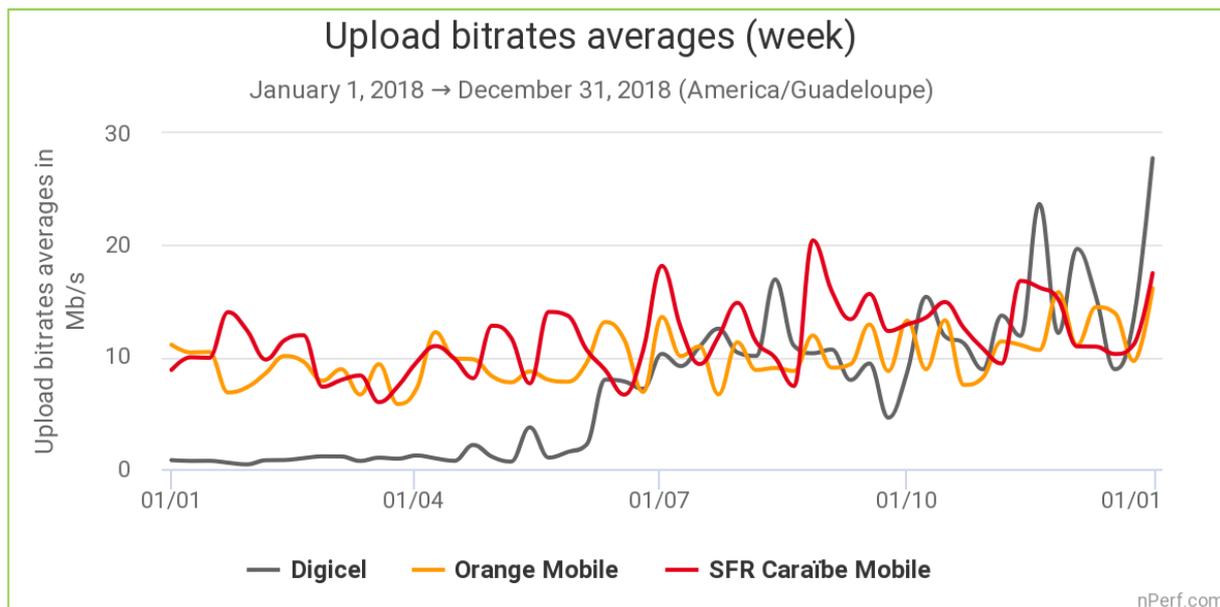
2.1.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur débit montant en 2018.

Les valeurs pour Orange et SFR sont très stables par rapport à 2017. A noter la très belle progression de 6 Mb/s de Digicel qui a démarré le déploiement de sa 4G en Juin 2018.

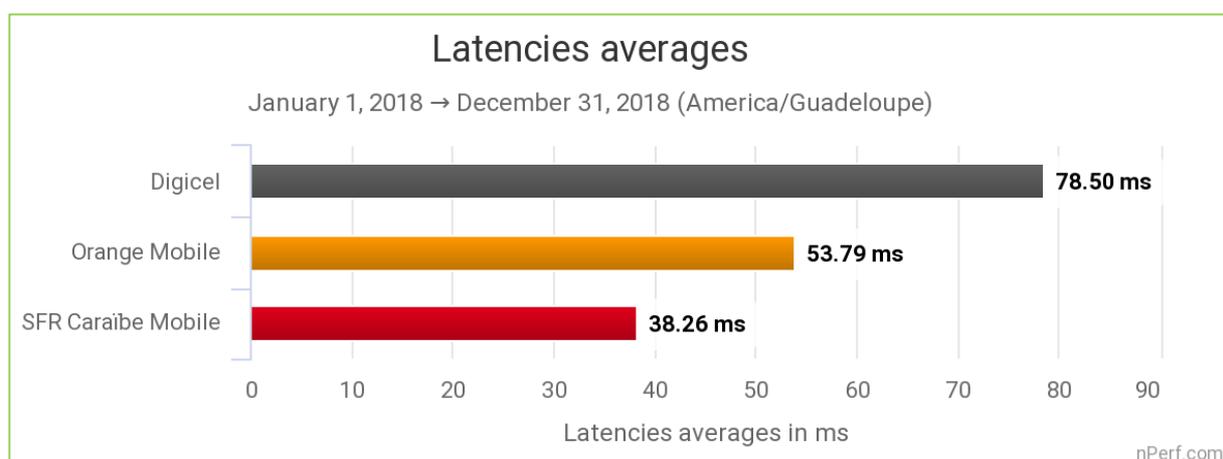


L'indice le plus fort est le meilleur.

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

Comme pour les débits descendants, Digicel rejoint les performances des deux autres opérateurs depuis l'ouverture de son réseau 4G.

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 2018.

SFR a fortement amélioré sa latence (de 33 ms) tandis qu'Orange a légèrement régressé (de 9 ms). SFR détrône ainsi Orange sur cet indicateur.

Digicel a quant à lui réduit sa latence par deux en gagnant 78 ms en moyenne sur 2018.

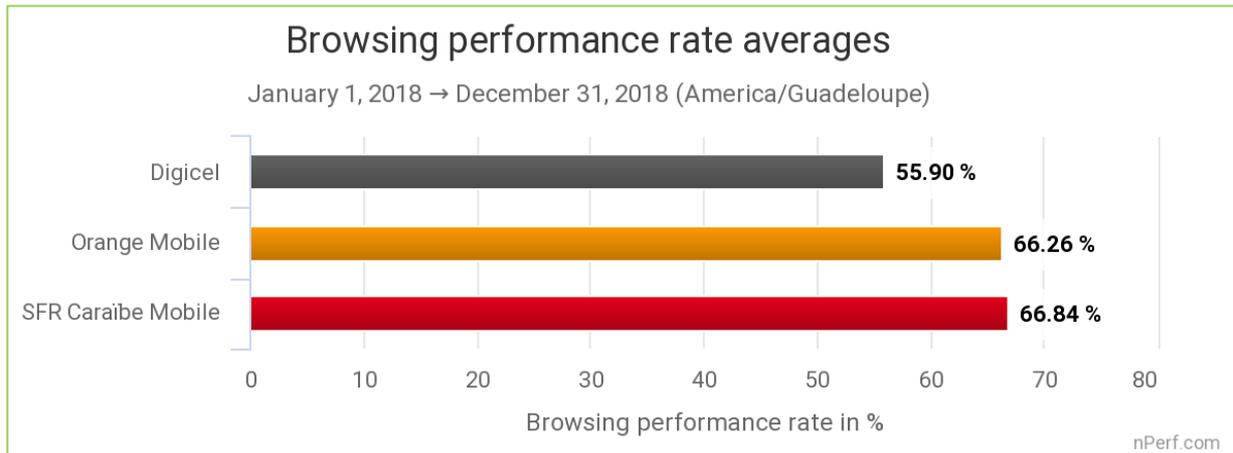
2.1.5 Qualité de service en Guadeloupe

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

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.

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

2.1.5.1 Navigation

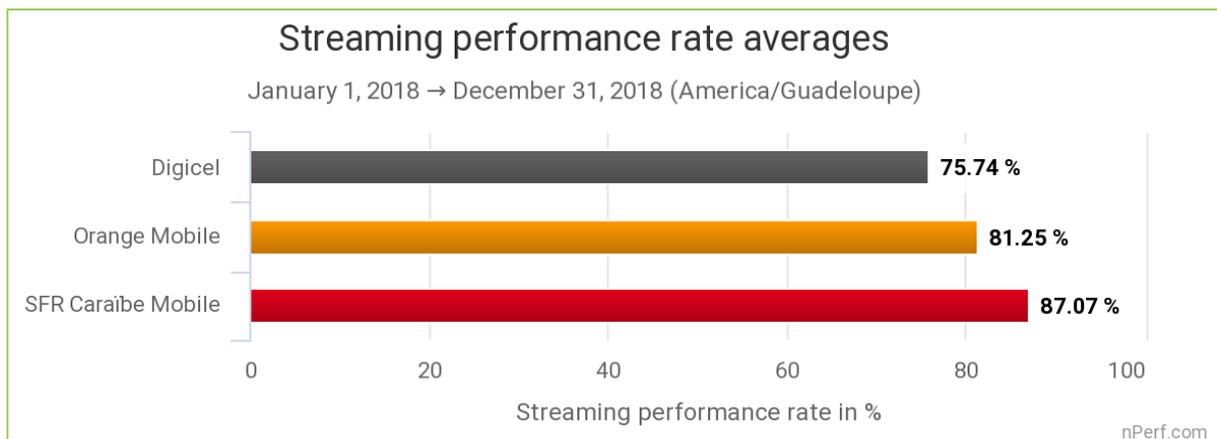


L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR et Orange ont obtenu les meilleurs indices de performance en navigation en 2018.

Comme en 2017, SFR et orange sont au coude à coude pour les performances en navigation web. Digicel affiche un bond de 18 points en moyenne sur la période avec l'arrivée récente de sa 4G.

2.1.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a fourni la meilleure performance en streaming vidéo en 2018.

SFR maintient sa première place mais se fait rattraper par Digicel qui a gagné 28 points sur l'année.

2.1.6 Déploiement de la 4G

2.1.6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

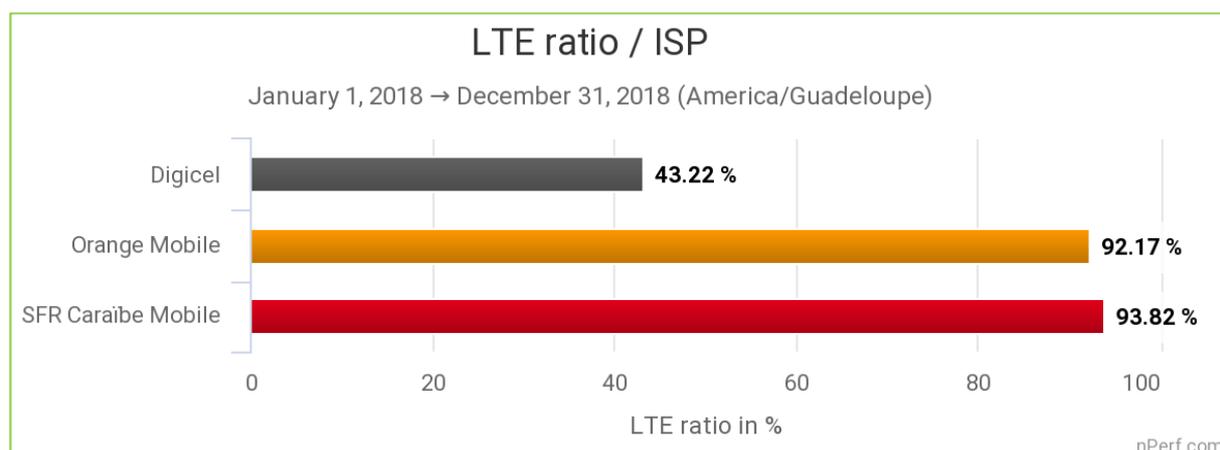
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf.

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 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 7 101 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

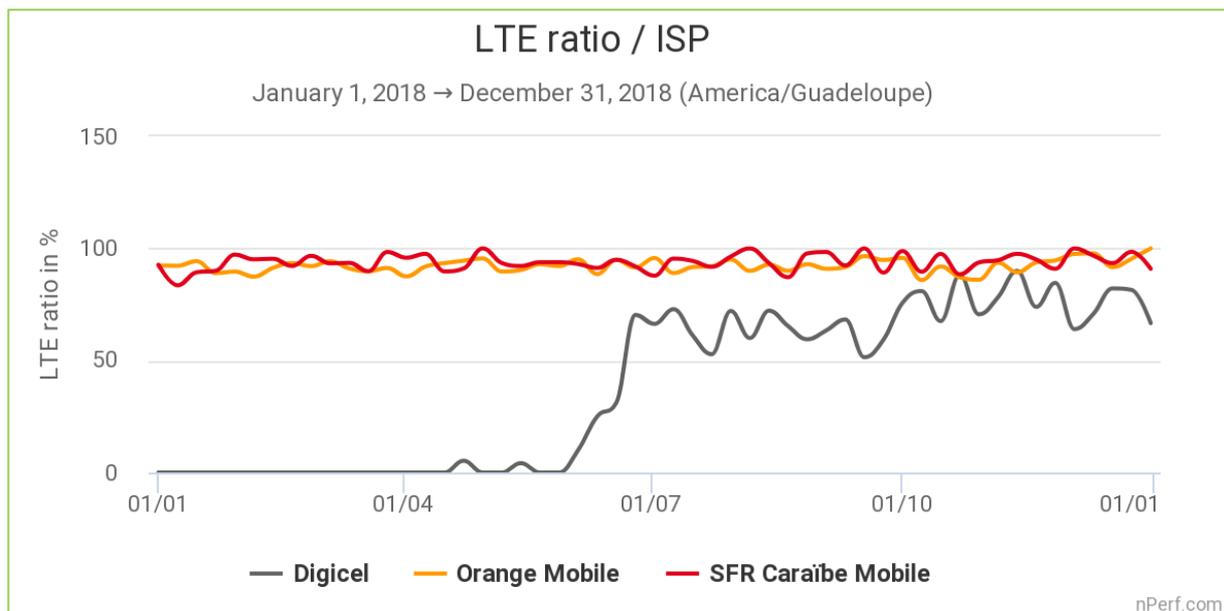


Le taux le plus élevé est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur taux de connexion en 4G en 2018.

Les valeurs de SFR et Orange gagnent 5 points d'une année sur l'autre. Digicel qui déploie son réseau 4G progressivement est à quasi mi-chemin sur cet indicateur moyenné à l'année.

2.1.6.3 Évolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période. On remarquera la stabilité des opérateurs SFR et Orange tout au long de la période et Digicel qui ouvre progressivement son réseau 4G.

2.1.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

2.1.7.1 Le calcul du score nPerf

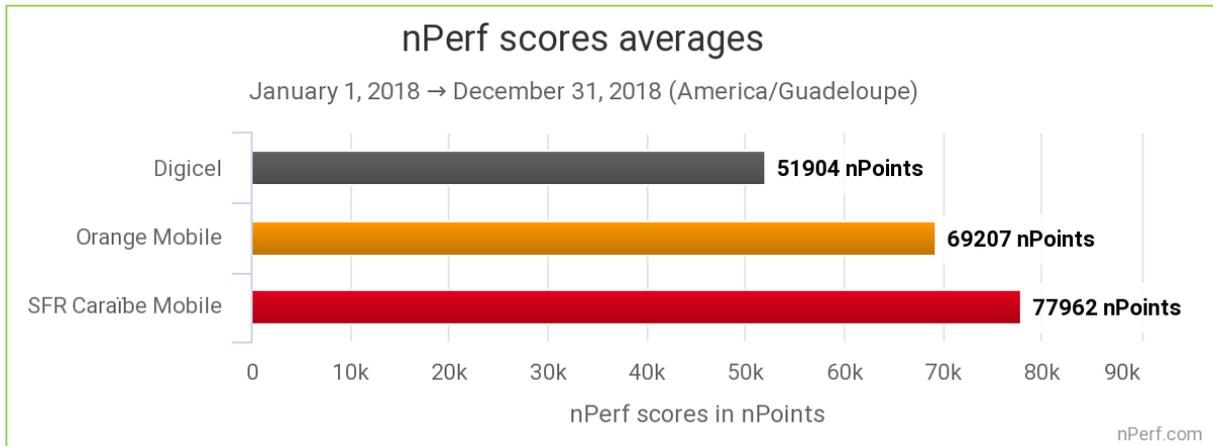
Le score nPerf, exprimé en nPoints, donne une image globale de la qualité d'une connexion. Il tient compte des débits mesurés (2/3 descendant + 1/3 montant), de la latence et il est affecté par les tests QoE à part égale (navigation/streaming). La valeur des points pour les débits et la latence est calculée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



Rappel : La formule de calcul du score a changé au 1er janvier 2018, il n'est donc pas possible de comparer les valeurs calculées dans cette publication à celles des baromètres concernant les années précédentes.

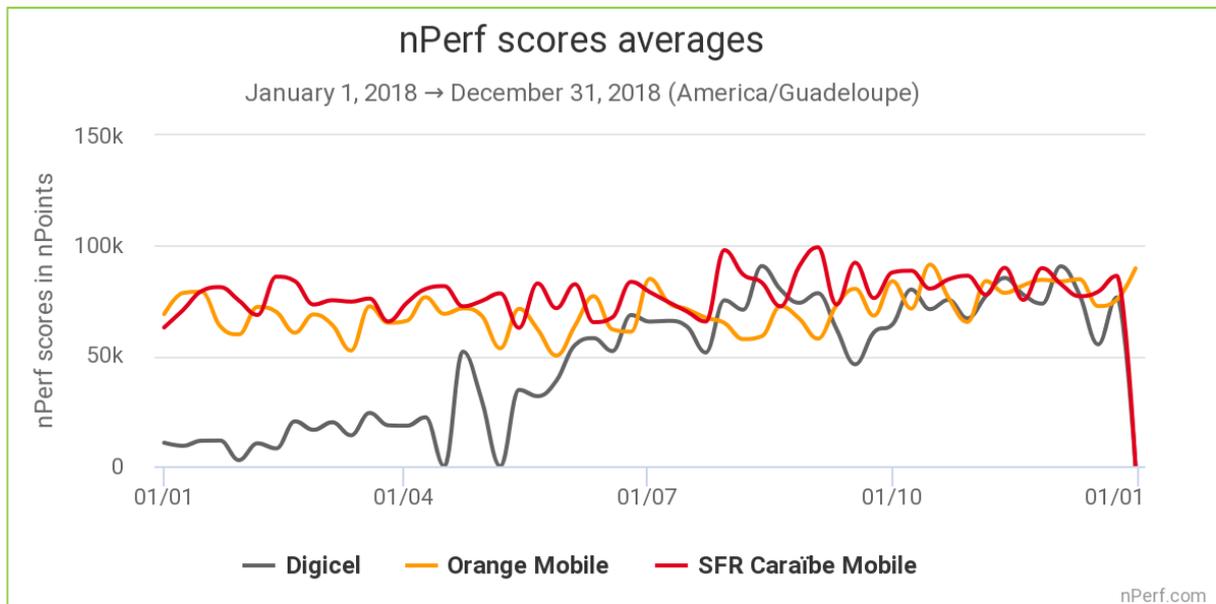
2.1.7.2 Scores nPerf en Guadeloupe



Le score le plus élevé est le meilleur.

SFR obtient le meilleur score nPerf en Guadeloupe en 2018.

SFR détrône Orange en 2018 en s'imposant largement grâce à de belles progressions sur plusieurs indicateurs, notamment son débit descendant et sa latence.



L'indice le plus fort est le meilleur.

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

SFR a détrôné Orange grâce à de belles performances sur Q4. Attention néanmoins à Digicel qui arrive à grand pas sur la fin 2018 ce qui laisse présager une belle bataille en 2019.

Prix du meilleur réseau Internet mobile pour 2018 :



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guadeloupe en 2018.

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.



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.

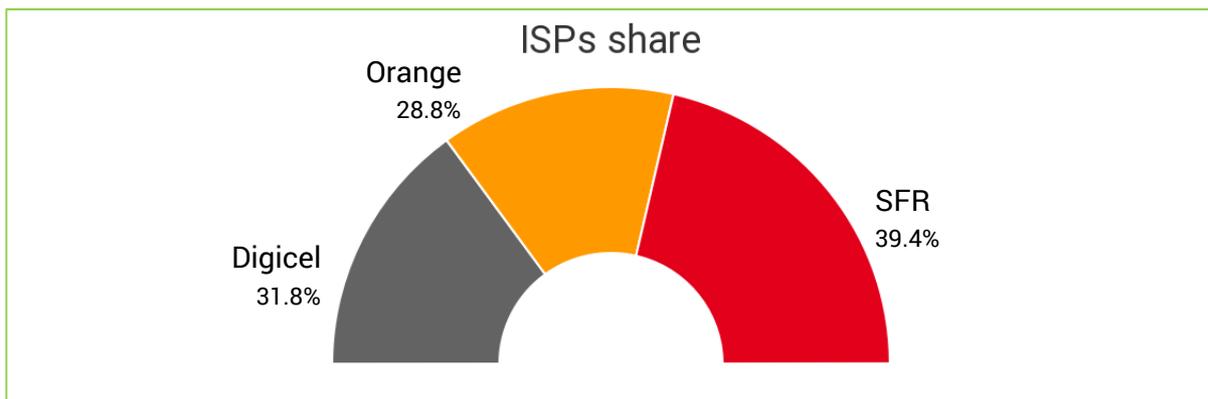
2.2 Martinique

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er janvier 2018 et le 31 décembre 2018, nous avons comptabilisé en Martinique **51 888 tests unitaires**, répartis ainsi après filtrage (*) :

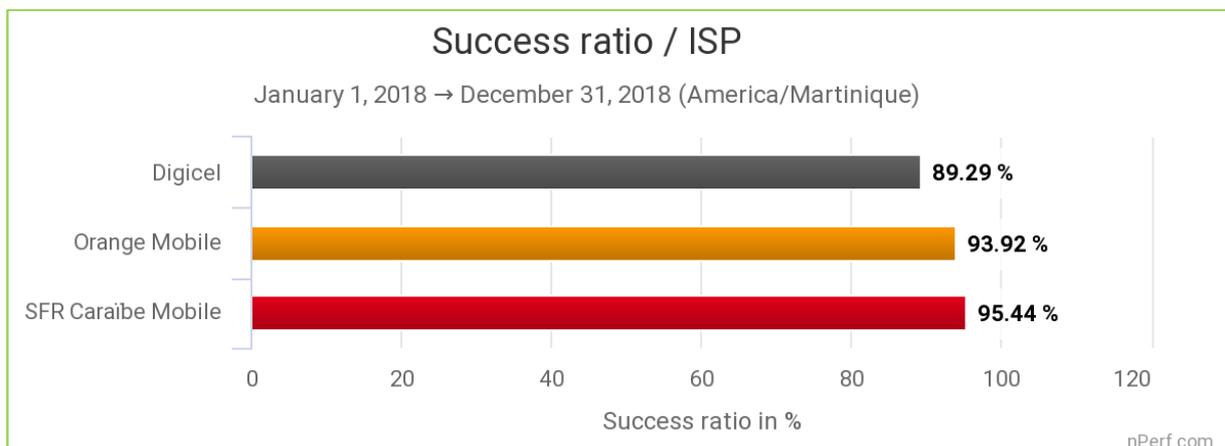
Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	7 558	3 210	2 896

(*) : 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.



2.2.1 Taux de réussite



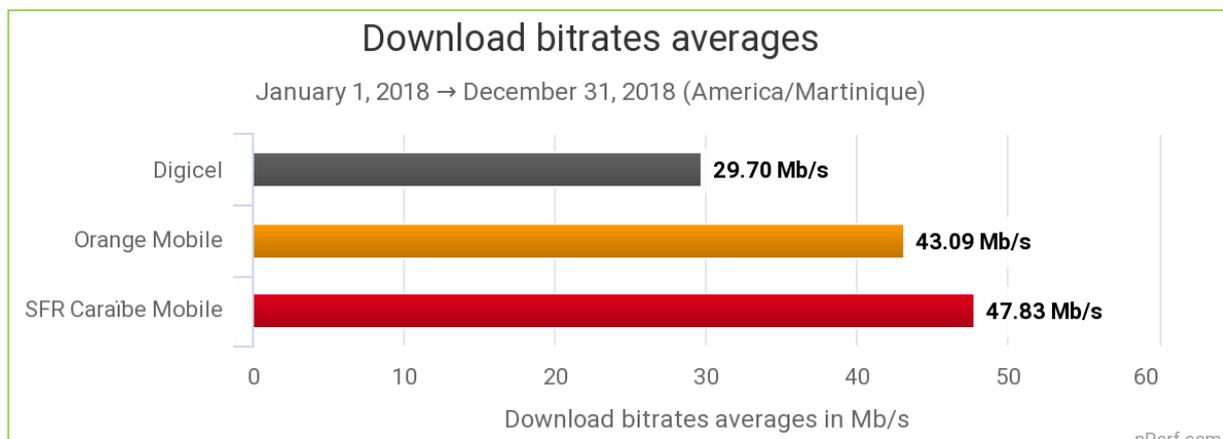
Le taux le plus élevé est le meilleur.

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.

SFR a fourni le meilleur taux de réussite en 2018.

Les taux de réussite d'Orange et SFR sont stables par rapport à 2017 et celui de Digicel en belle progression de 5 points.

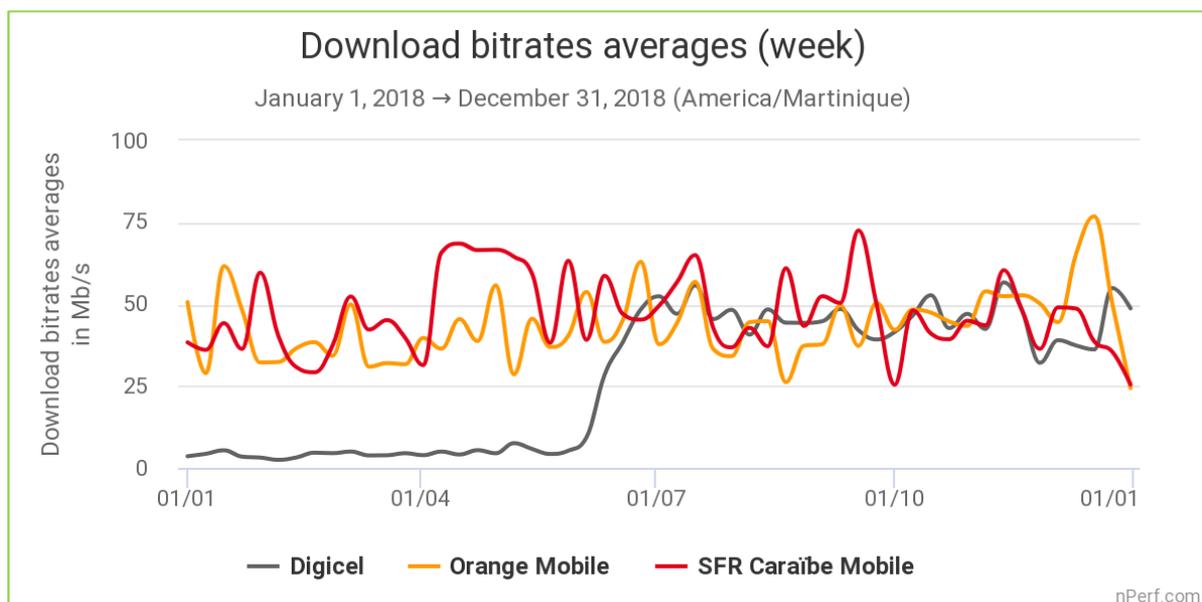
2.2.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur débit descendant en Martinique en 2018.

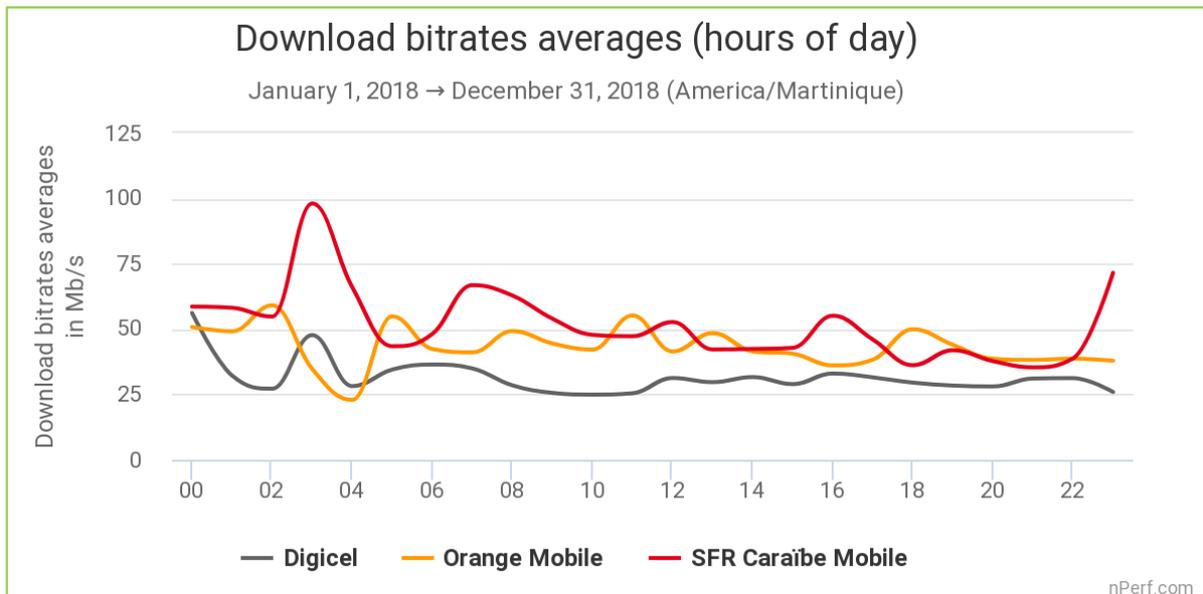
Orange perd sa première place détenue en 2017 sur cet indicateur. En effet même s'il a augmenté de 12% son débit moyen, SFR a progressé de 40% et passe ainsi devant. A noter la très belle progression de 25 Mb/s de Digicel qui a démarré le déploiement de sa 4G en juin 2018 et plafonnait à 4 Mb/s il y a 1 an.



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 période, quelles que soient les variations de charge du réseau.

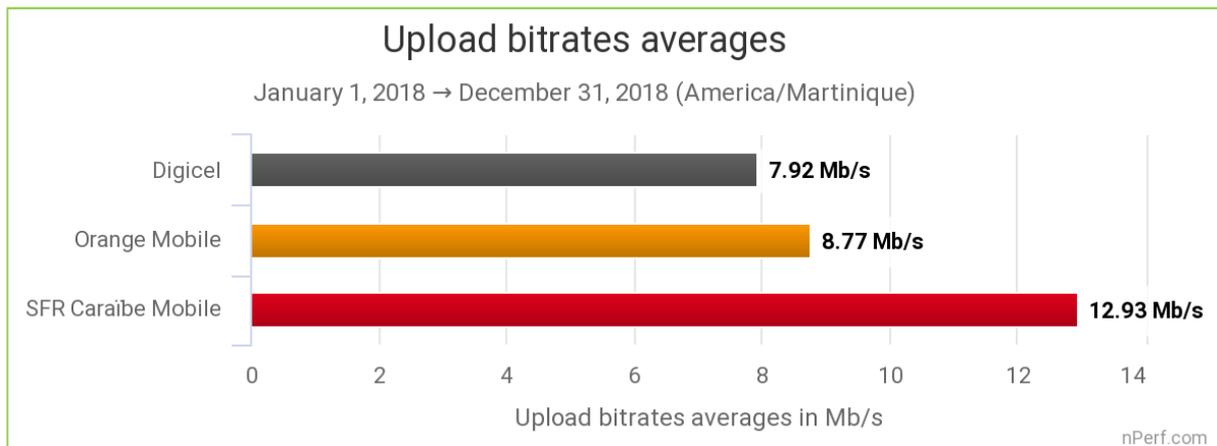
Les débits sont stables pour SFR et Orange sur la période et on notera les débits de Digicel qui rejoignent ceux des opérateurs historiques sur le 2^{ème} semestre.



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).

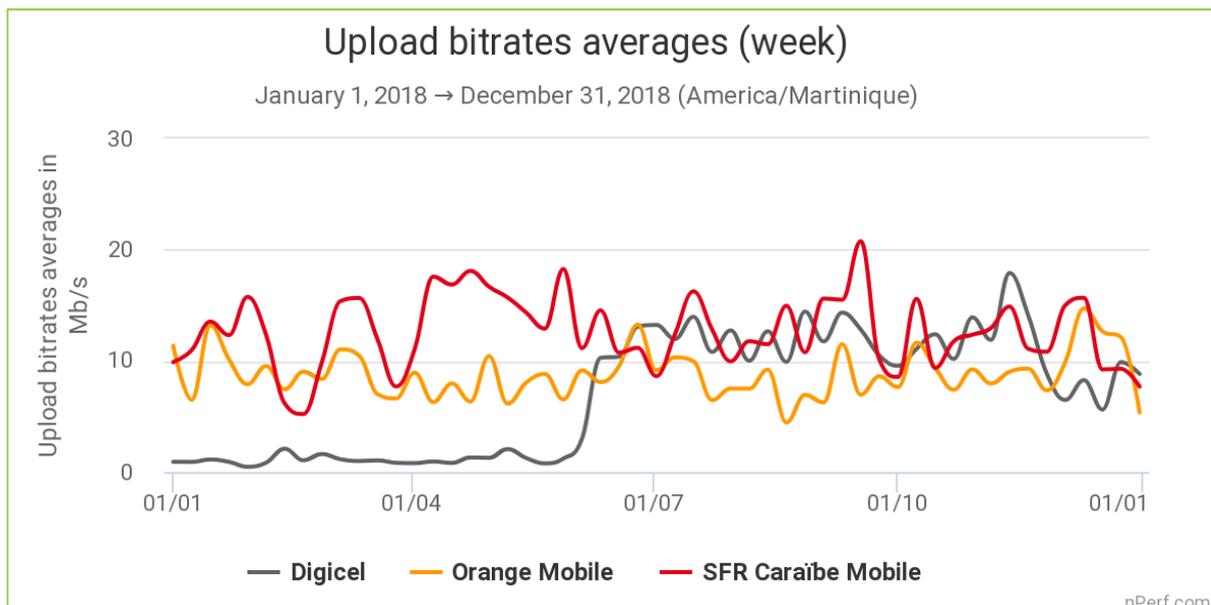
2.2.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur débit montant en 2018.

Les valeurs pour Orange et SFR sont très stables par rapport à 2017. A noter la très belle progression de 7 Mb/s de Digicel qui plafonnait à 1 Mb/s il y a 1 an.

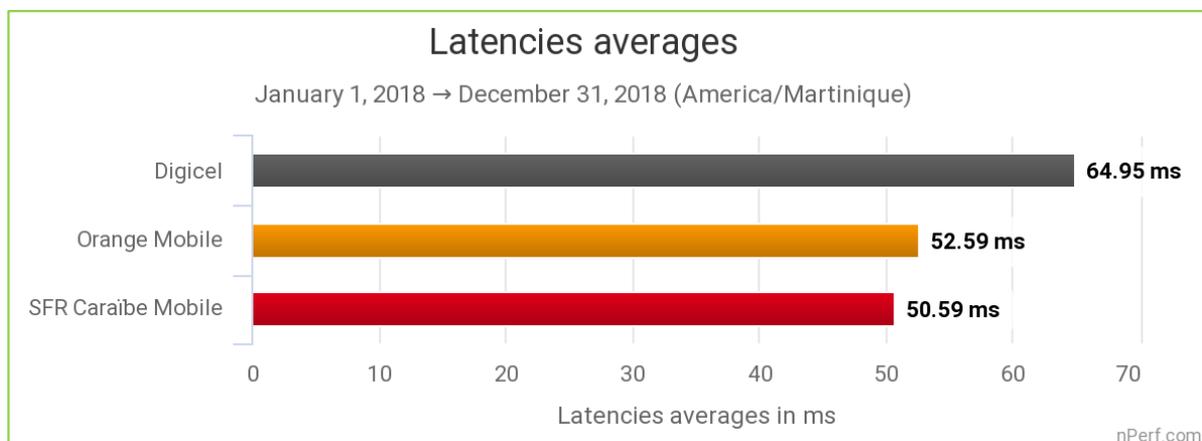


L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre la capacité des opérateurs à assurer un débit constant tout au long de la période, quelles que soient les variations de charge du réseau.

Les débits sont stables pour SFR et Orange sur la période et on notera les débits de Digicel qui rejoignent ceux des opérateurs historiques sur le 2^{ème} semestre.

2.2.4 Temps de réponse (latence)



Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

SFR a proposé le meilleur temps de réponse en 2018.

SFR a amélioré sa latence de 10 ms et Orange de 4 ms. SFR détrône ainsi Orange sur cet indicateur.

Digicel a quant à lui réduit de plus de moitié sa latence en gagnant 82 ms en moyenne sur 2018.

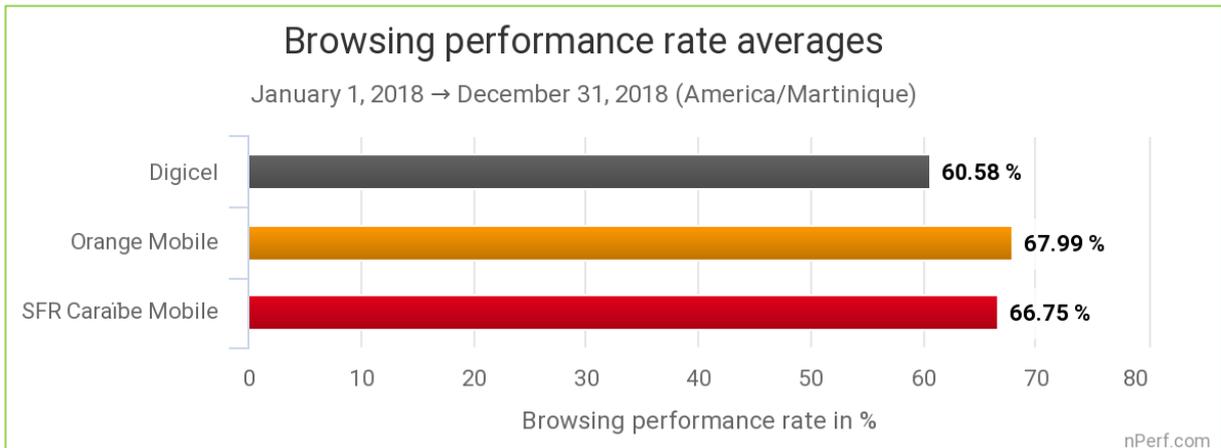
2.2.5 Qualité de service en Martinique

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

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.

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

2.2.5.1 Navigation

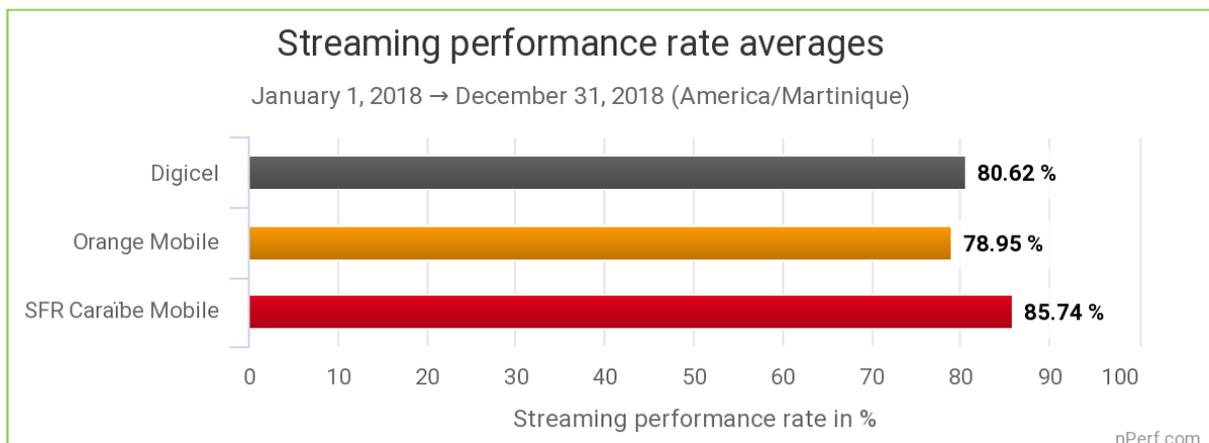


L'indice le plus fort est le meilleur.

Orange a obtenu le meilleur indice de performance en navigation en 2018.

Orange reste stable tandis que SFR accuse un recul de 2 points ce qui le relègue à la deuxième place. Digicel affiche un bond de 9 points en moyenne sur la période avec l'arrivée récente de sa 4G et rattrape petit à petit les opérateurs historiques.

2.2.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur indice de performance en streaming vidéo en 2018.

Les valeurs restent inchangées pour SFR et Orange tandis que Digicel affiche un bond de 22 points en moyenne sur la période et dépasse ainsi déjà Orange.

2.2.6 Déploiement de la 4G

2.2.6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

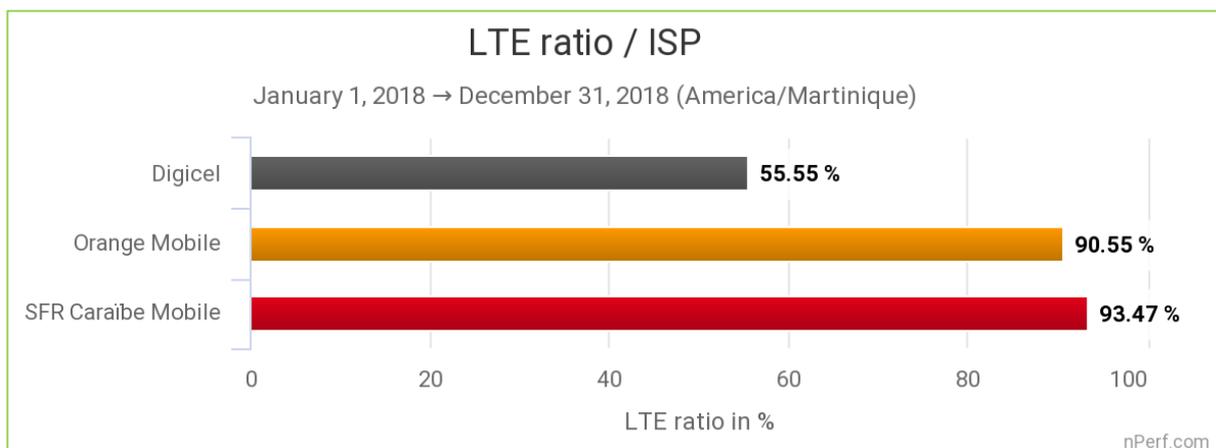
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf.

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

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

2.2.6.2 Taux de connexion en 4G

Statistiques établies sur 8 082 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

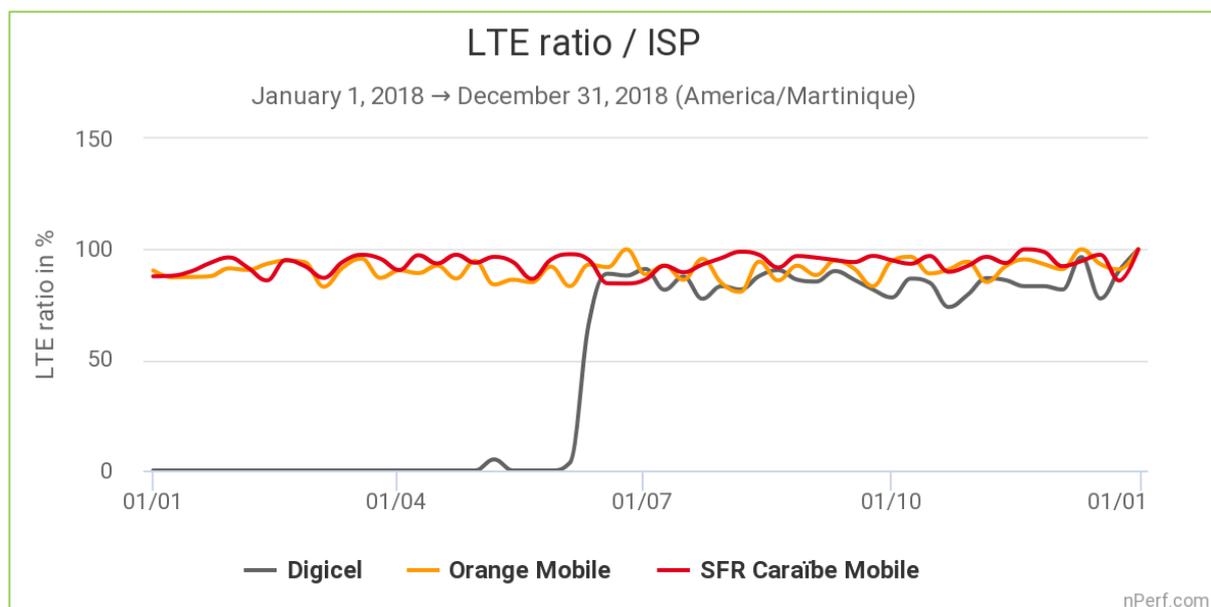


L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur taux de connexion en 4G en 2018.

SFR maintient sa première place sur cet indicateur mais se fait rattraper par Orange qui a mieux progressé en 2018 (+6 points).

2.2.6.3 Evolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période. On remarquera la stabilité des opérateurs SFR et Orange sur 2018 et Digicel qui ouvre progressivement son réseau 4G.

2.2.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

2.2.7.1 Le calcul du score nPerf

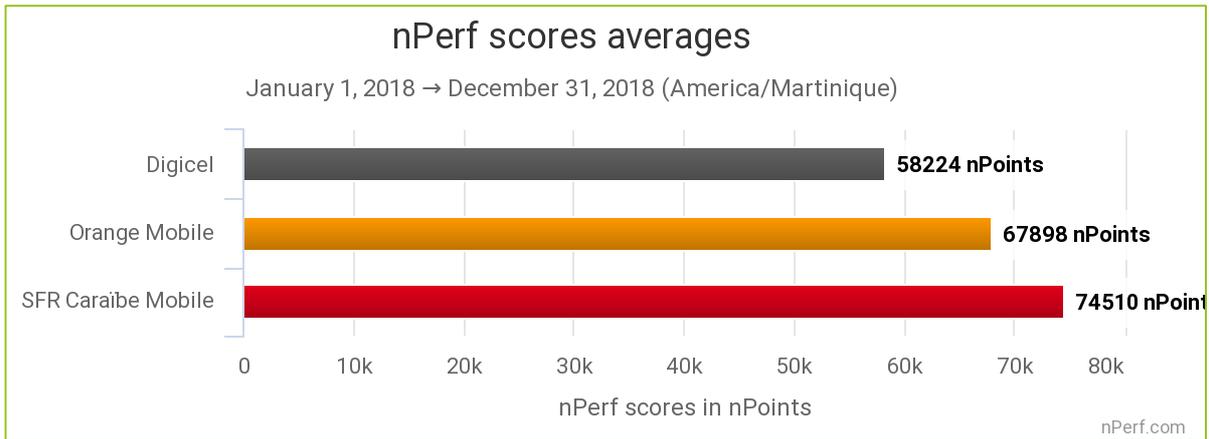
Le score nPerf, exprimé en nPoints, donne une image globale de la qualité d'une connexion. Il tient compte des débits mesurés (2/3 descendant + 1/3 montant), de la latence et il est affecté par les tests QoE à part égale (navigation/streaming). La valeur des points pour les débits et la latence est calculée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



Rappel : La formule de calcul du score a changé au 1er janvier 2018, il n'est donc pas possible de comparer les valeurs calculées dans cette publication à celles des baromètres concernant les années précédentes.

2.2.7.2 Scores nPerf en Martinique

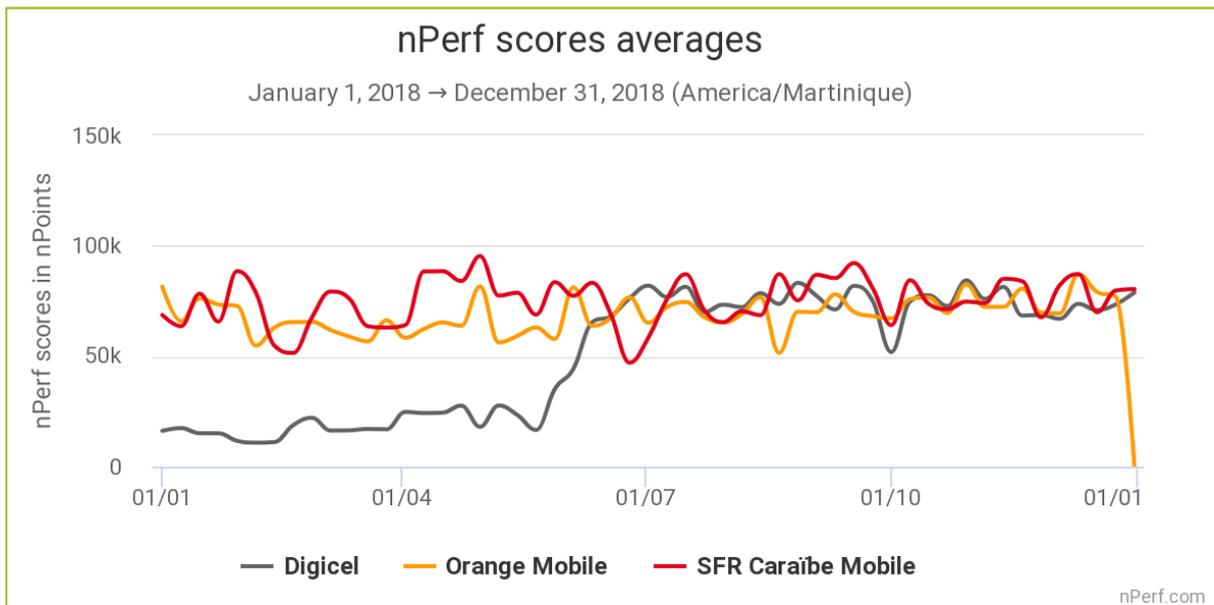


Le score le plus élevé est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur score nPerf en Martinique en 2018.

SFR détrône Orange en 2018 en s'imposant largement grâce à de belles progressions sur plusieurs indicateurs, notamment son débit descendant et sa latence.

Digicel qui a ouvert son réseau 4G en juin dernier voit ses performances progresser de façon spectaculaire.



L'indice le plus fort est le meilleur.

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

SFR a détrôné Orange mais attention néanmoins à Digicel qui arrive à grand pas depuis le 2^{ème} semestre 2018 ce qui laisse présager une belle bataille en 2019.

Prix du meilleur réseau Internet mobile pour 2018 :



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Martinique en 2018.



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.

2.3 Guyane Française

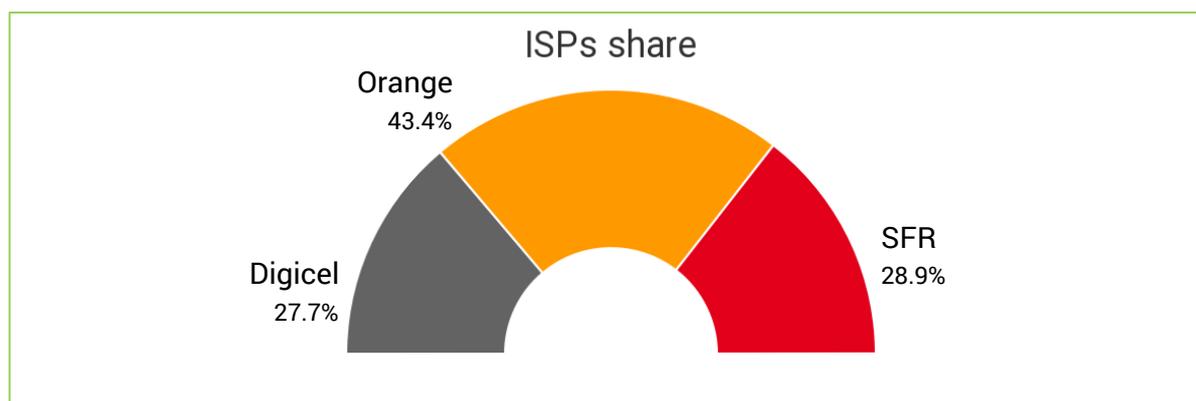
L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er janvier 2018 et le 31 décembre 2018, nous avons comptabilisé en Guyane Française **11 049 tests unitaires**, répartis ainsi après filtrage (*) :

Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	2 949	622	546

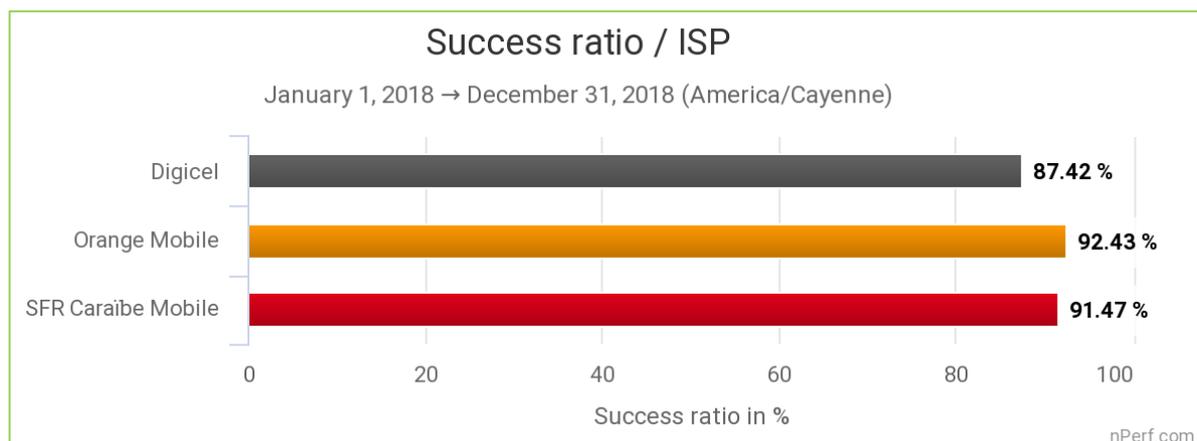
22

(*) : 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.



2.3.1 Taux de réussite

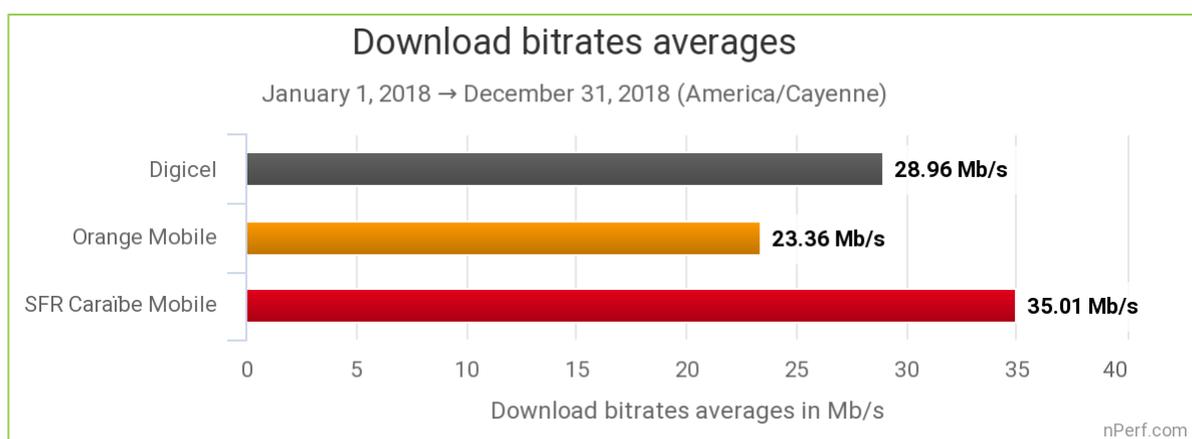


Le taux le plus élevé est le meilleur.

Orange et SFR ont fourni les meilleurs taux de réussite en 2018.

Les taux de réussite des trois opérateurs sont stables par rapport à 2017.

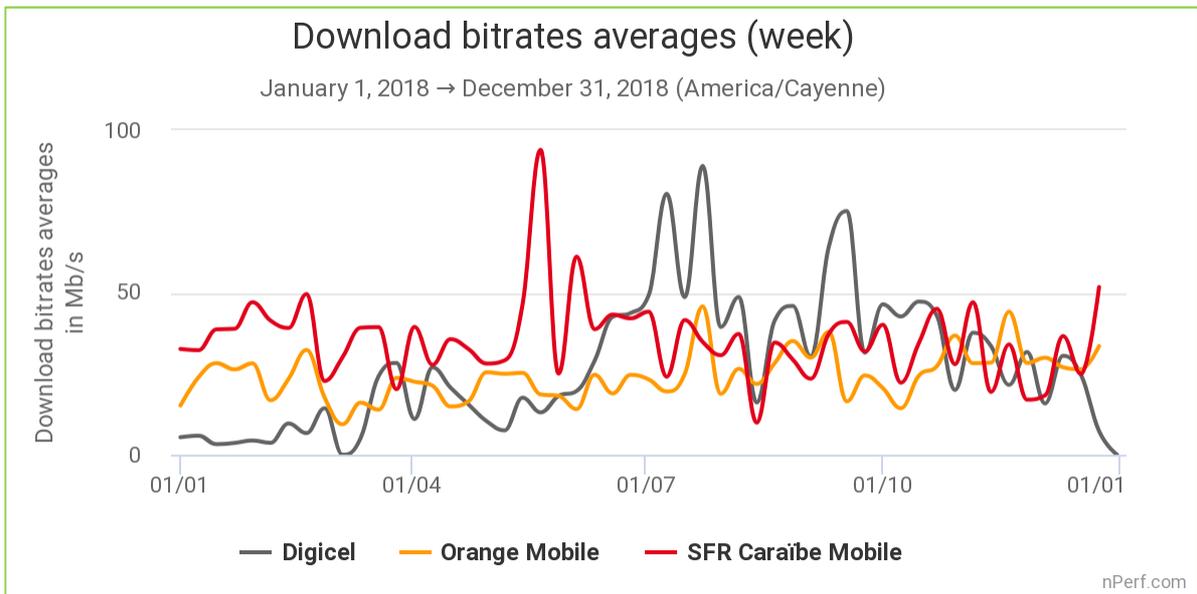
2.3.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

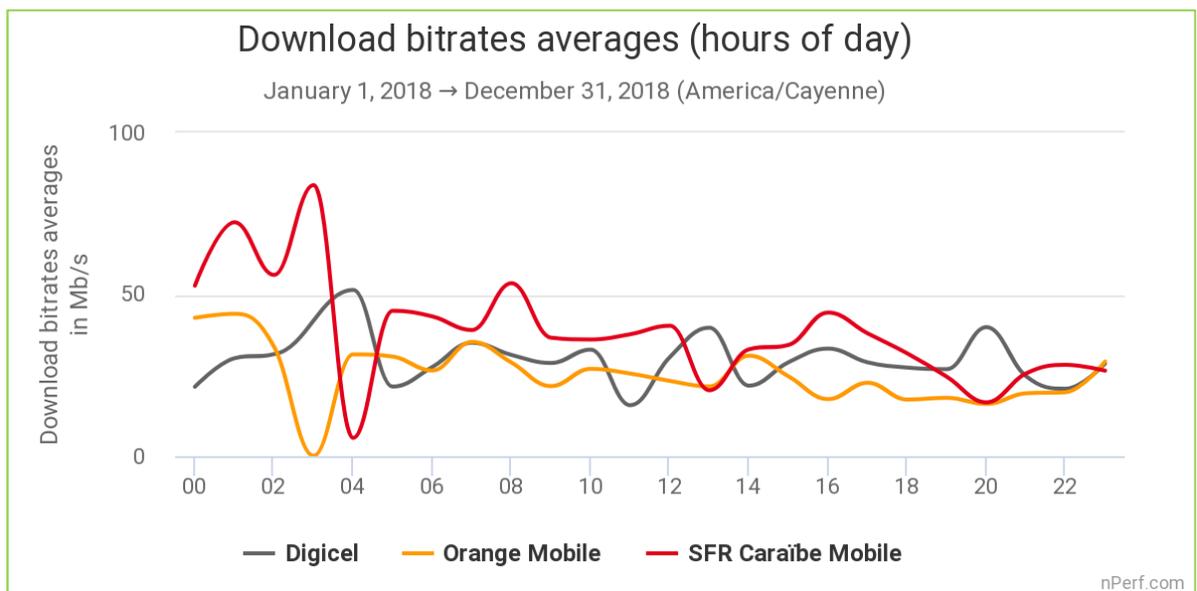
SFR a fourni le meilleur débit descendant en 2018.

SFR gagne 5%, soit 2 Mb/s sur sa moyenne tandis qu'Orange reste stable. Digicel quant à lui progresse de 15 Mb/s sur l'année grâce à l'arrivée progressive de sa 4G.



L'indice le plus fort est le meilleur.

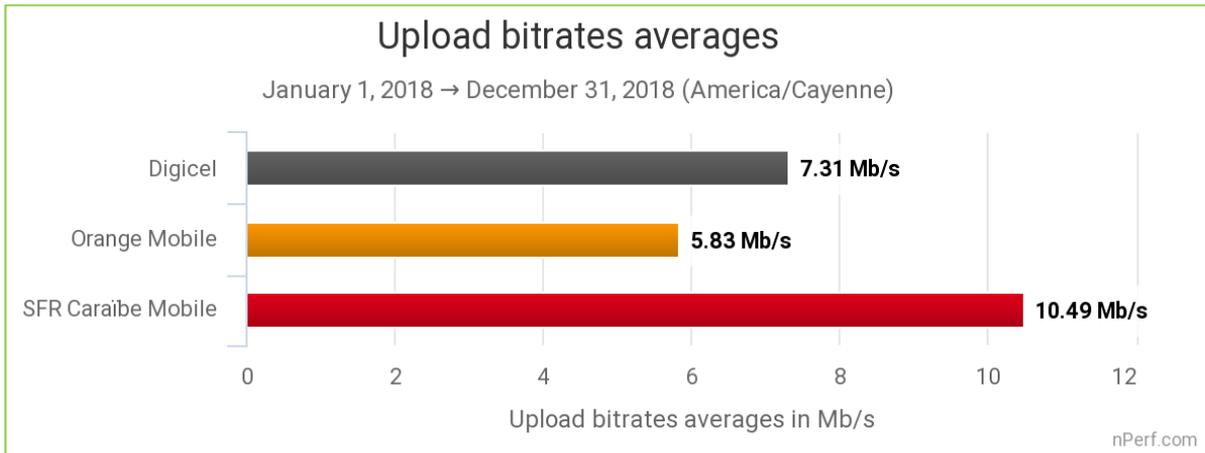
Digicel qui a ouvert son réseau 4G courant juin voit ses performances nettement s'améliorer.



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).

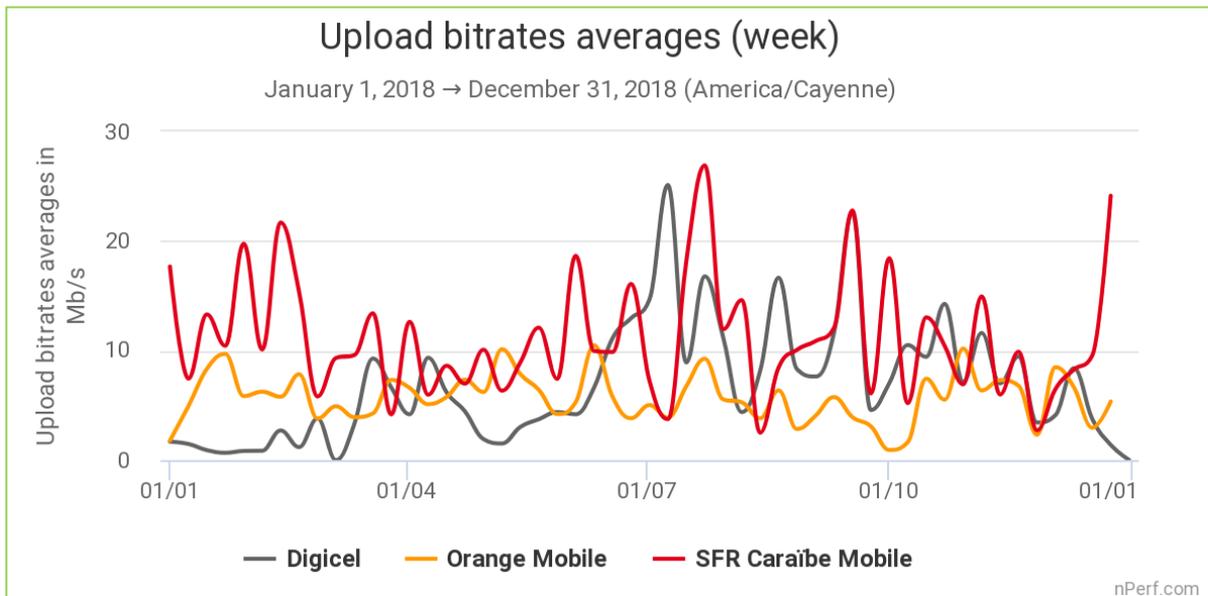
2.3.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur débit montant en 2018.

Les valeurs sont stables par rapport à 2017 pour SFR et Orange. Digicel a quant à lui doublé ses débits pour atteindre plus de 7 Mbit/s et double ainsi Orange.

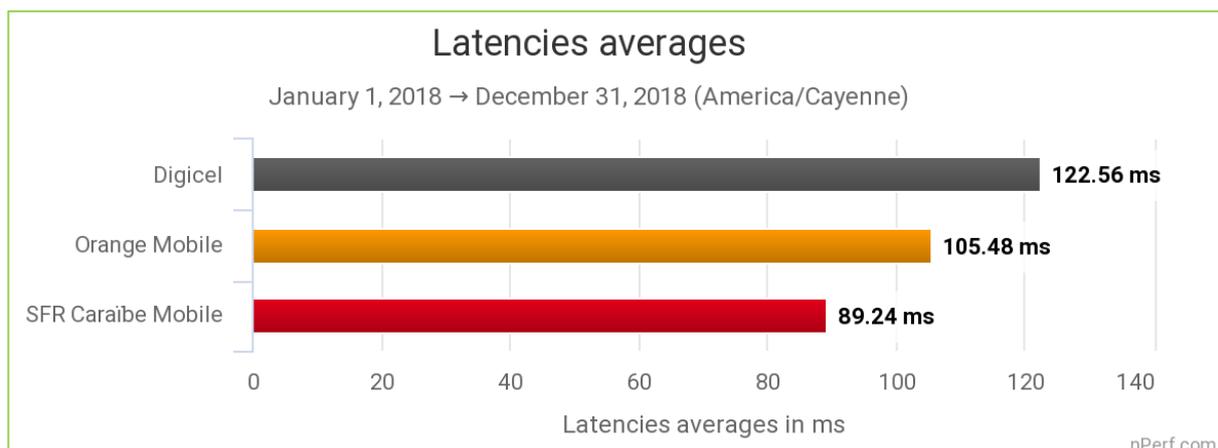


L'indice le plus fort est le meilleur.

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

On notera la hausse pour Digicel depuis Juin.

2.3.4 Temps de réponse (Latence)



Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur temps de réponse en 2018.

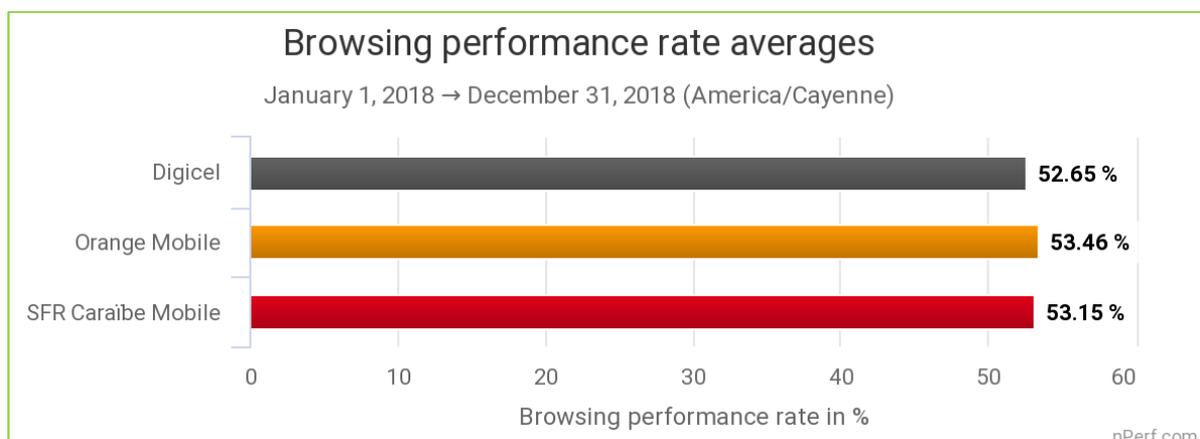
SFR a fortement amélioré sa latence (de 34 ms) tandis qu'Orange a progressé de 14 ms sur 2018. Digicel reste stable et en dernière position.

2.3.5 Qualité de service en Guyane Française

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

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

2.3.5.1 Navigation

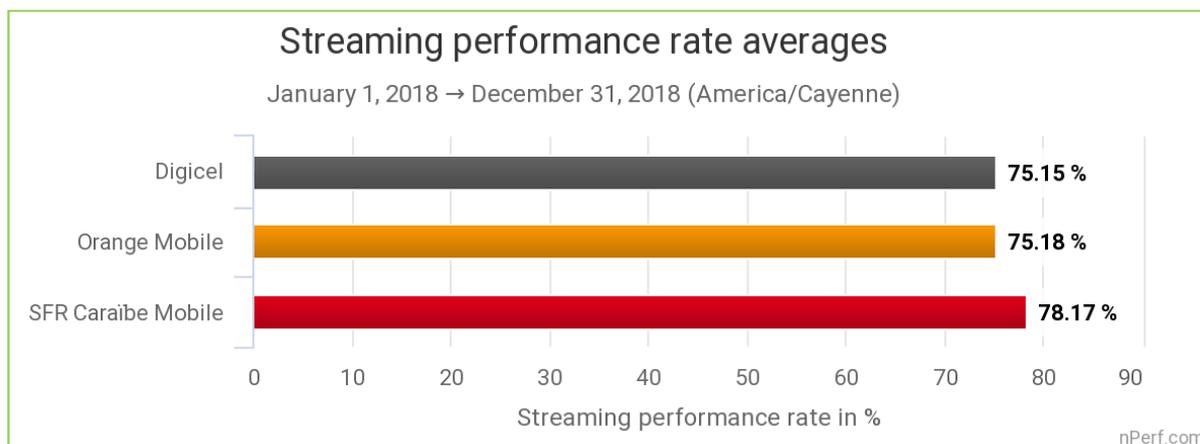


L'indice le plus fort est le meilleur.

Orange, SFR et Digicel ont des indices de performance en navigation similaires en 2018.

SFR a perdu sa longueur d'avance de 2017, les trois opérateurs affichent à présent des performance similaires.

2.3.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a fourni la meilleure performance en streaming vidéo en 2018.

SFR maintient sa première place mais se fait rattraper par Orange et surtout Digicel qui a gagné 14 points en 2018 pour atteindre le niveau d'Orange.

2.3.6 Déploiement de la 4G

2.3.6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

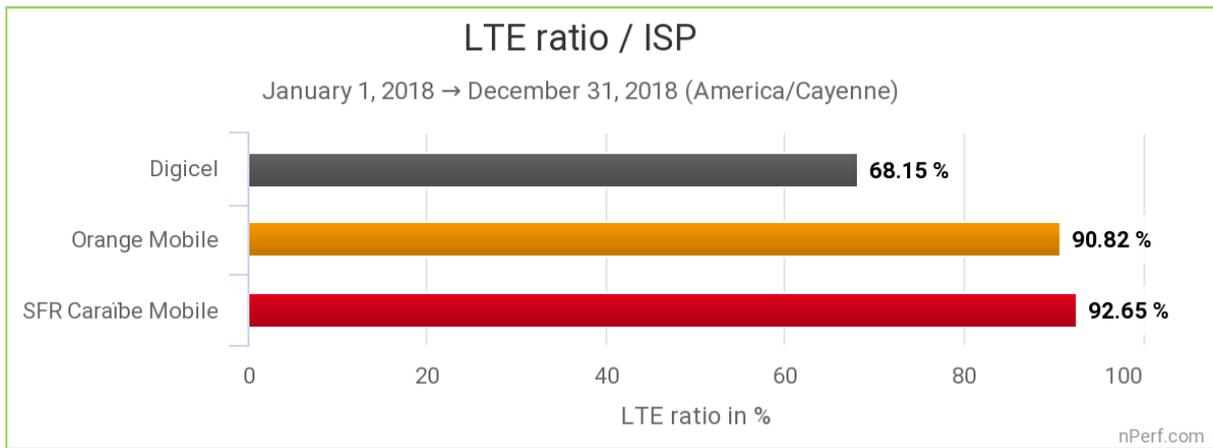
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf.

Le principe est simple : pour chaque opérateur, on calcule le quotient nombre de tests réalisés en 4G sur nombre total de tests cellulaires. 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.

2.3.6.2 Taux de connexion en 4G

Statistiques établies sur 2 041 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

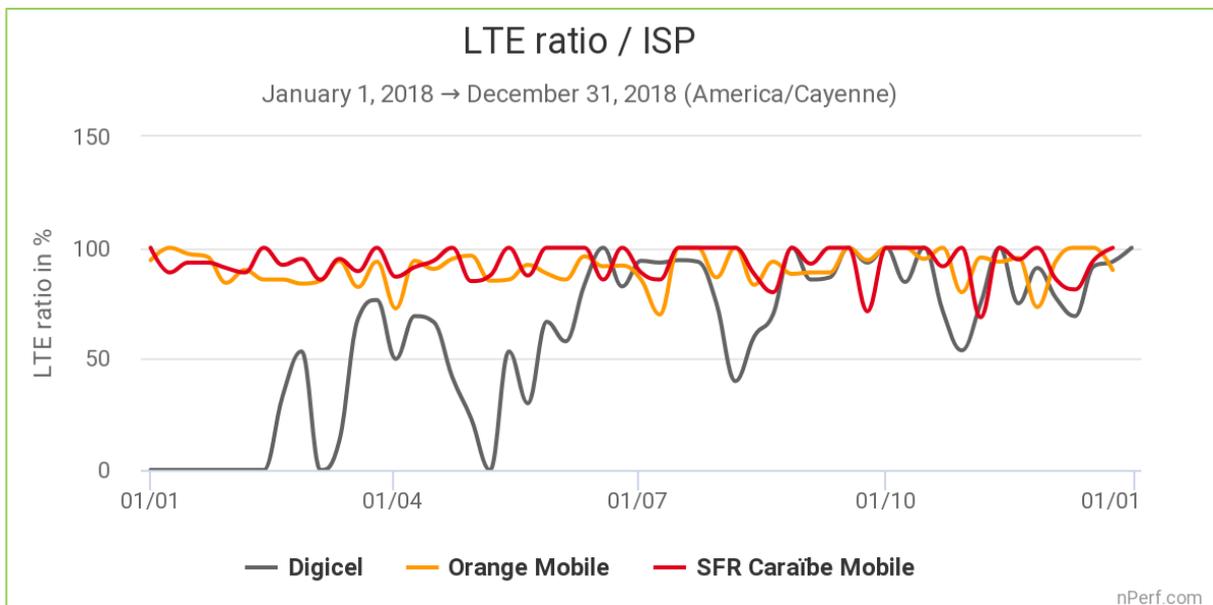


Le taux le plus élevé est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur taux de connexion en 4G en 2018.

SFR se fait rattraper par Orange et surtout Digicel qui a gagné 43 points en 2018 en déployant son réseau 4G.

2.3.6.3 Évolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période. On remarquera la stabilité des opérateurs SFR et Orange tout au long de la période et Digicel qui ouvre progressivement son réseau 4G depuis Juin.

2.3.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

2.3.7.1 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.

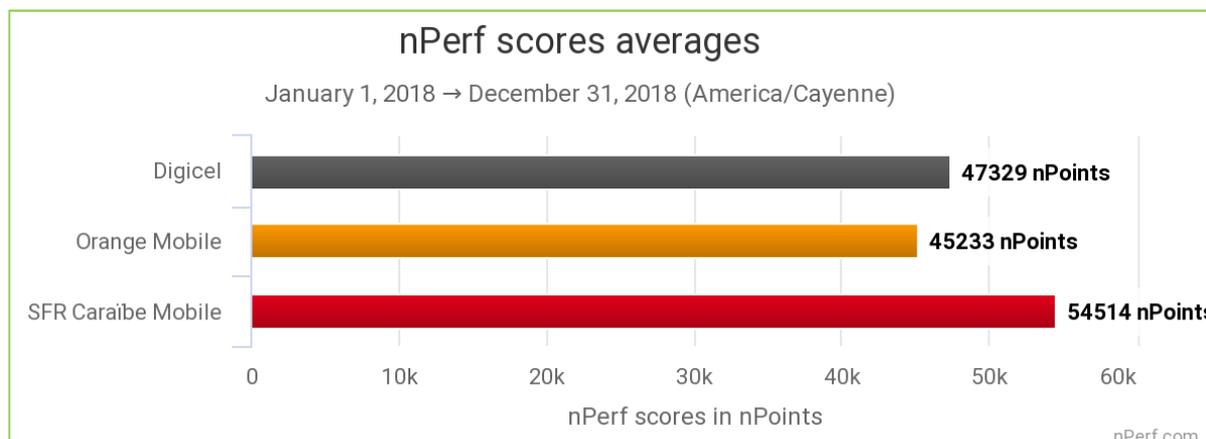
Toute utilisation de ce document, en totalité ou partiellement, à des fins de communication promotionnelle ou publicitaire sous quelque forme que ce soit, est soumise à l'autorisation préalable écrite de nPerf SAS.

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



Rappel : La formule de calcul du score a changé au 1er janvier 2018, il n'est donc pas possible de comparer les valeurs calculées dans cette publication à celles des baromètres concernant les années précédentes.

2.3.7.2 Scores nPerf en Guyane Française



Le score le plus élevé est le meilleur.

SFR obtient le meilleur score nPerf en Guyane Française en 2018.

SFR s'impose toujours comme l'opérateur qui délivre la meilleure performance d'internet mobile en Guyane Française en marquant la différence sur ses débits et sa latence.

29

Prix du meilleur réseau Internet mobile pour 2018 :



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guyane Française en 2018.



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 Focus sur S2-2018

3.1 Synthèse des résultats globaux 2G/3G/4G

Le réseau de SFR s'impose encore comme le plus performant de la Martinique et de la Guadeloupe mais l'opérateur devra vite réagir pour ne pas se faire dépasser par Digicel qui voit ses performances s'améliorer à grande vitesse.

En Guadeloupe, SFR maintient sa première place

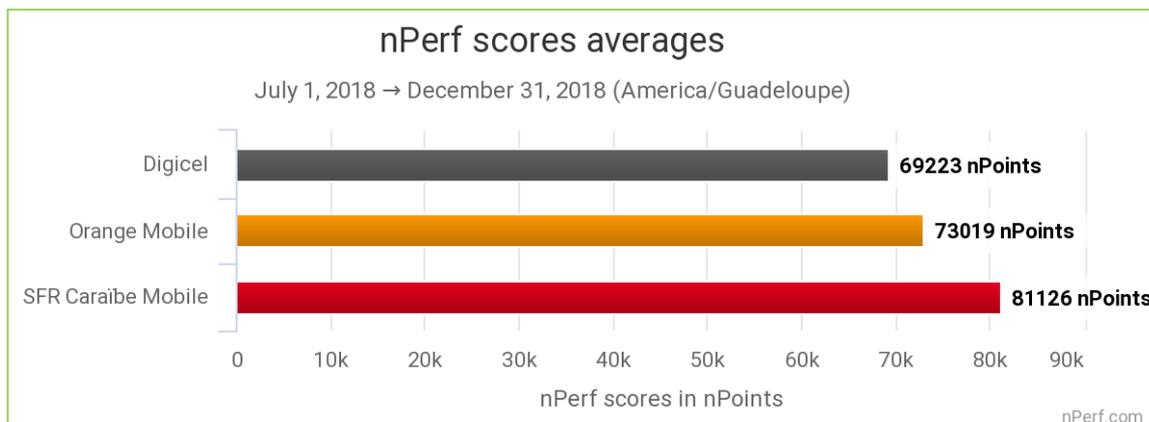
Entre le 1er juillet et le 31 décembre 2018, plus de 10 000 tests unitaires ont été retenus pour élaborer le baromètre nPerf. SFR s'impose toujours comme l'opérateur qui délivre la meilleure performance d'internet mobile en Guadeloupe avec 81 126 points nPerf contre 73 019 points pour Orange et 69 223 points pour Digicel. Un résultat dû à de bonnes performances sur les débits mais surtout à une excellente latence et un très bon indice de 87,7% sur le streaming.

Attention néanmoins à Digicel qui se rapproche à grand pas.

En Martinique, SFR est toujours le leader mais l'écart de resserre

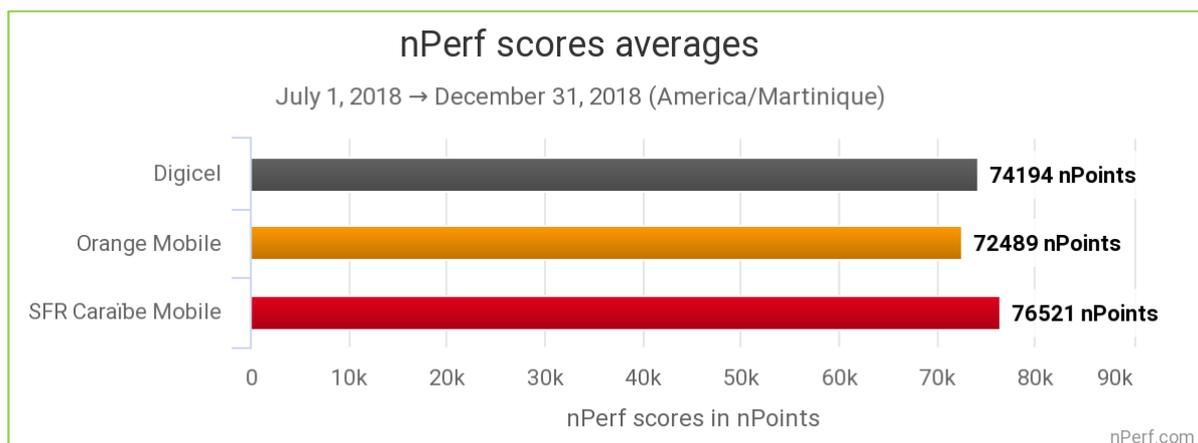
Entre le 1er juillet et le 31 décembre 2018, plus de 14 000 tests unitaires ont été retenus pour élaborer le baromètre nPerf. SFR conserve sa première place mais Digicel qui a ouvert son réseau 4G le 12 Juin dernier voit ses performances progresser de façon spectaculaire. SFR se démarque encore sur les débits montants et son taux de connexion 4G mais s'est fait rattraper sur les débits descendants, le taux de réussite, la navigation web et le streaming.

3.1.1 Score nPerf Guadeloupe



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guadeloupe au deuxième semestre 2018.

3.1.2 Score nPerf Martinique



SFR et Digicel ont fourni les meilleurs services Internet mobile en Martinique au deuxième semestre 2018.

3.2 Les résultats globaux 2G/3G/4G

Les résultats obtenus sont présentés ci-après pour

- La Guadeloupe,
- La Martinique

Pour la Guyane, seule la publication annuelle est disponible.

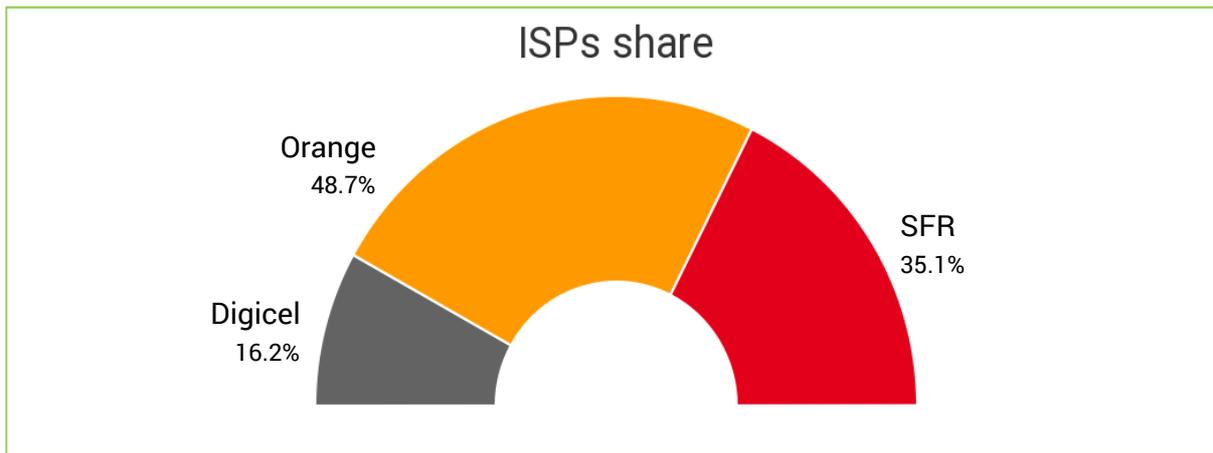
3.2.1 Guadeloupe

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er juillet 2018 et le 31 décembre 2018, nous avons comptabilisé en Guadeloupe **10 355 tests unitaires**, répartis ainsi après filtrage (*) :

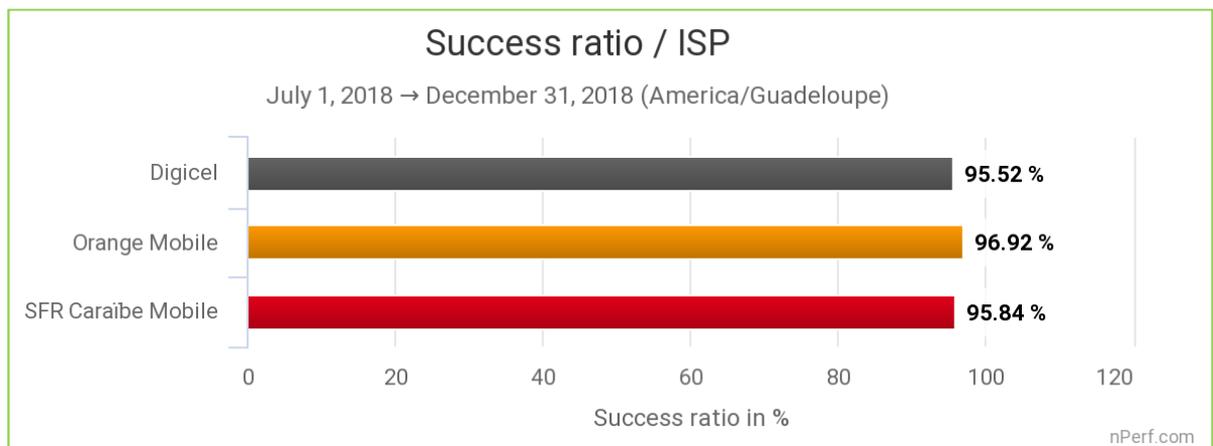
Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	3 184	986	830

(*) : 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.



3.2.1.1 Taux de réussite

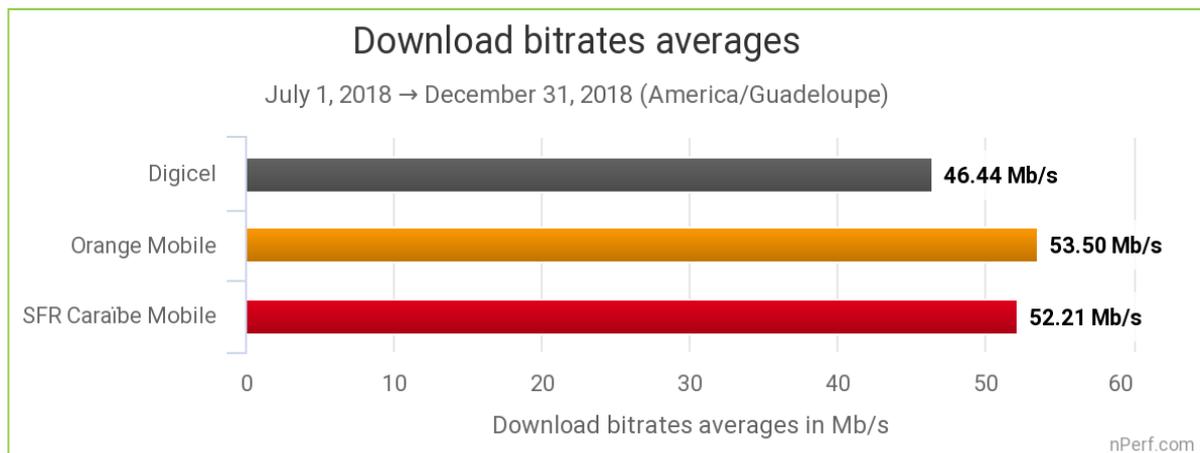


Le taux le plus élevé est le meilleur.

Orange a fourni le meilleur taux de réussite au cours du deuxième semestre 2018.

Les taux de réussite de SFR et Digicel se situent également à des niveaux élevés et talonnent Orange.

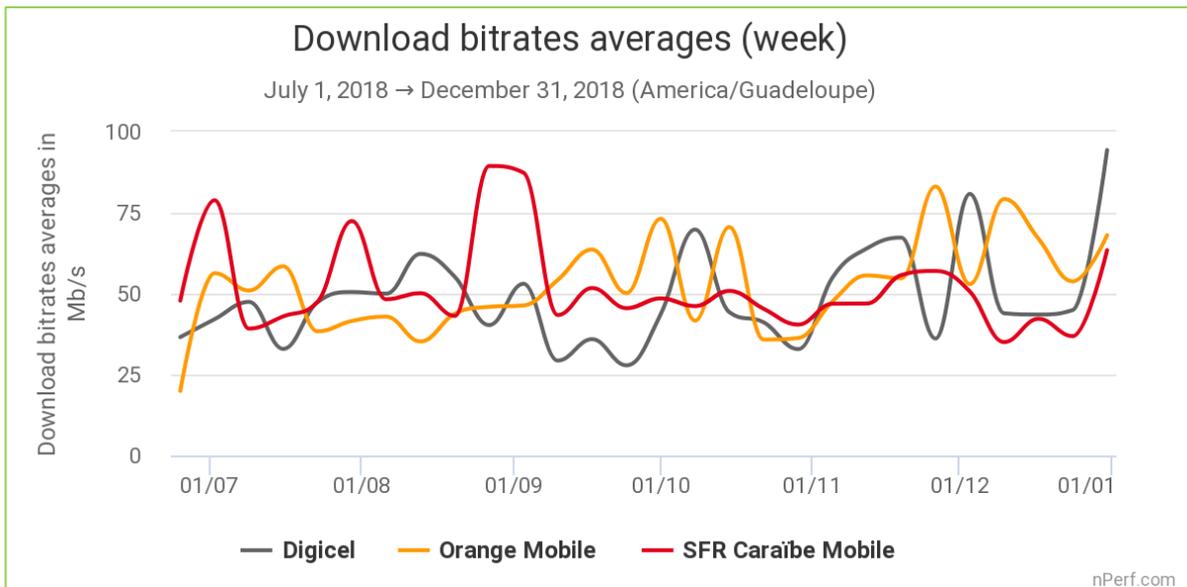
3.2.1.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

Orange et SFR ont fourni les meilleurs débits descendants au cours du deuxième semestre 2018.

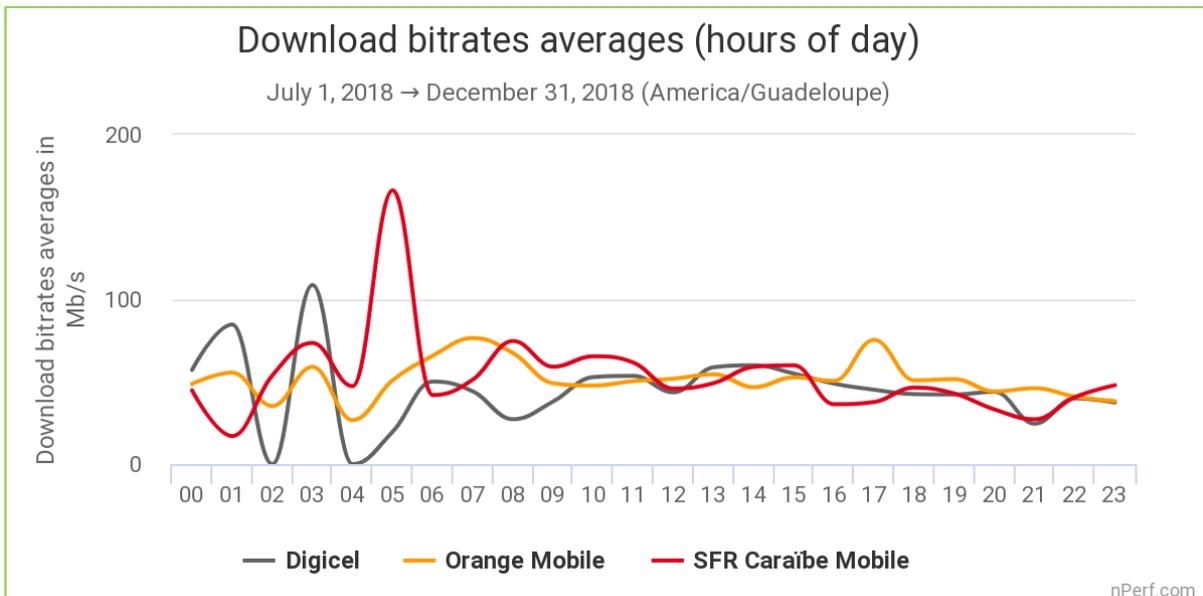
Orange retrouve sa première place sur cet indicateur mais de très peu face à SFR. Les valeurs ont cependant nettement augmenté par rapport au S1 2018, de plus de 30% pour ces deux opérateurs et de plus de 400% pour Digicel !



L'indice le plus fort est le meilleur.

Débits plutôt stables sur la période pour les trois opérateurs.

Digicel qui a ouvert son réseau 4G courant juin voit ses performances nettement s'améliorer.

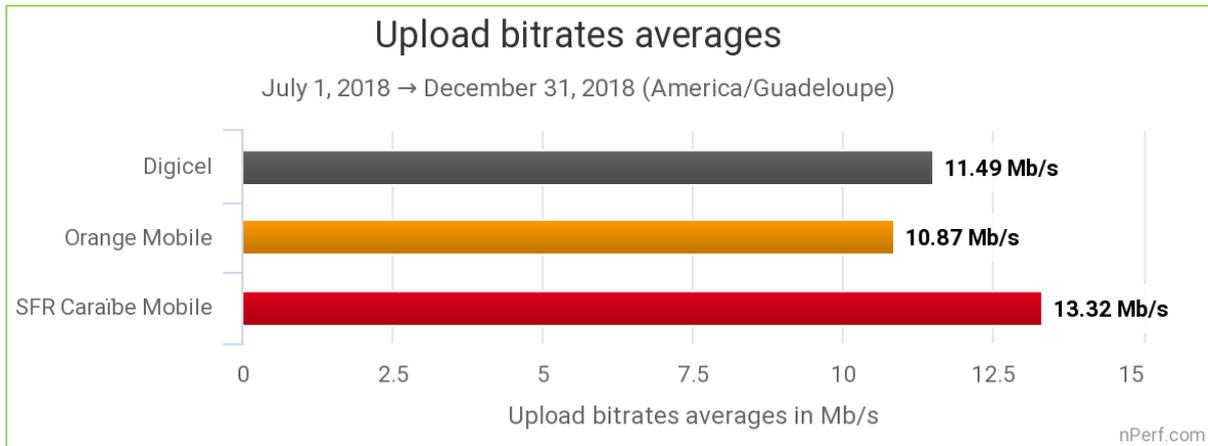


L'indice le plus fort est le meilleur.

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 les trois opérateurs une légère tendance à la baisse en fin de journée.

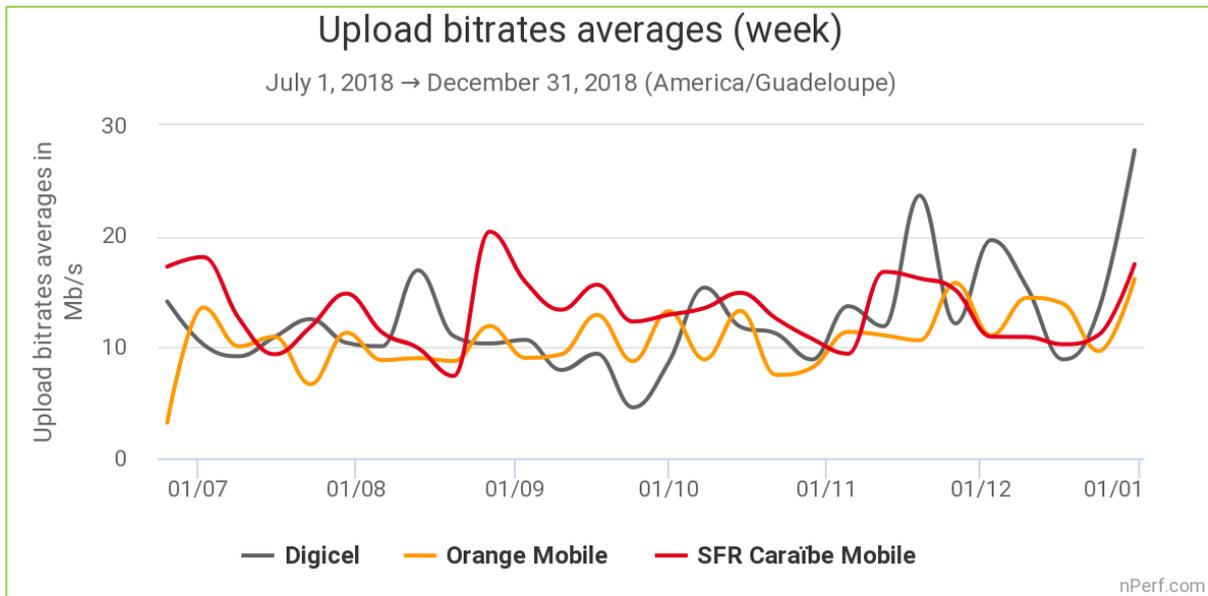
3.2.1.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni les meilleurs débits montants au cours du deuxième semestre 2018.

Les valeurs ont cependant nettement augmenté par rapport au S1 2018, de plus de 20% pour SFR et Orange et de plus de 500% pour Digicel !

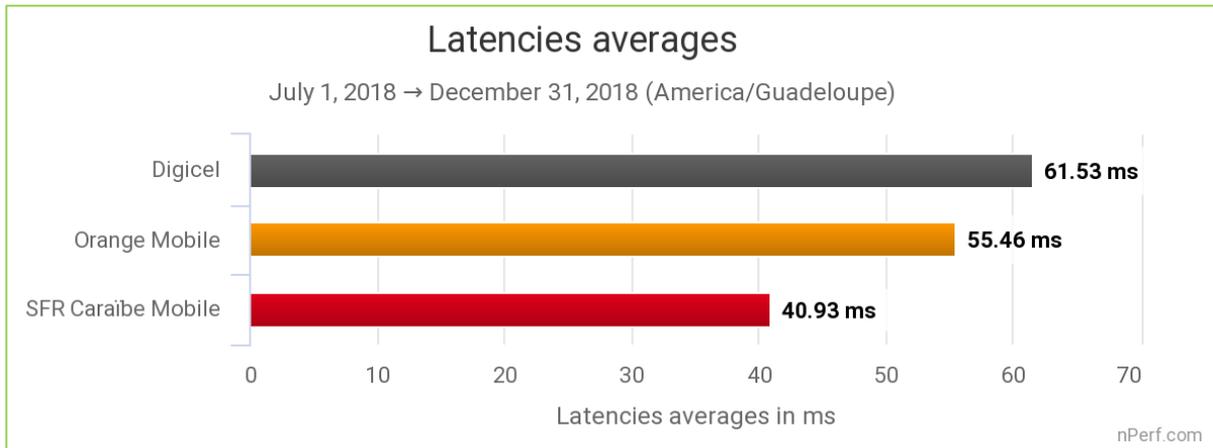


L'indice le plus fort est le meilleur.

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

Débits plutôt stables sur la période pour SFR et Orange et à la hausse pour Digicel.

3.2.1.4 Temps de réponse (Latence)



Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

SFR a fourni les meilleurs temps de réponse au cours du deuxième semestre 2018.

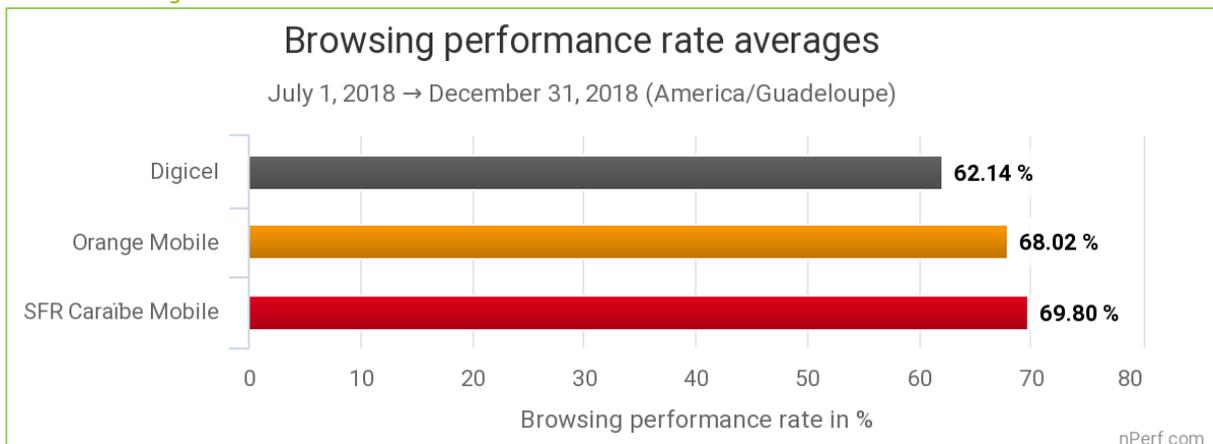
SFR et Orange ont régressé de quelques millisecondes leur latence respective alors que Digicel a quant à lui gagné 44 ms en moyenne sur la période avec l'arrivée récente de sa 4G.

3.2.1.5 Qualité de service en Guadeloupe

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

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

3.2.1.5.1 Navigation

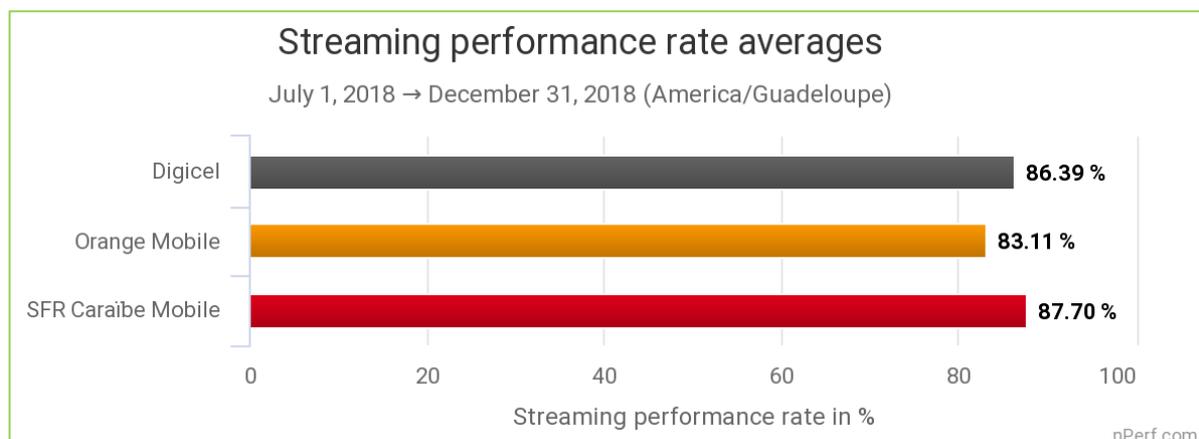


L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur indice de performance en navigation au cours du deuxième semestre 2018.

SFR reprend ainsi la première place sur cet indicateur mais de très peu face à Orange. Digicel affiche un bond de 14 points en moyenne sur la période avec l'arrivée récente de la 4G.

3.2.1.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a fourni la meilleure performance en streaming vidéo au cours du deuxième semestre 2018.

SFR maintient sa première place mais se fait rattraper par Digicel qui a gagné 23 points ce semestre.

3.2.1.6 Déploiement de la 4G

3.2.1.6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

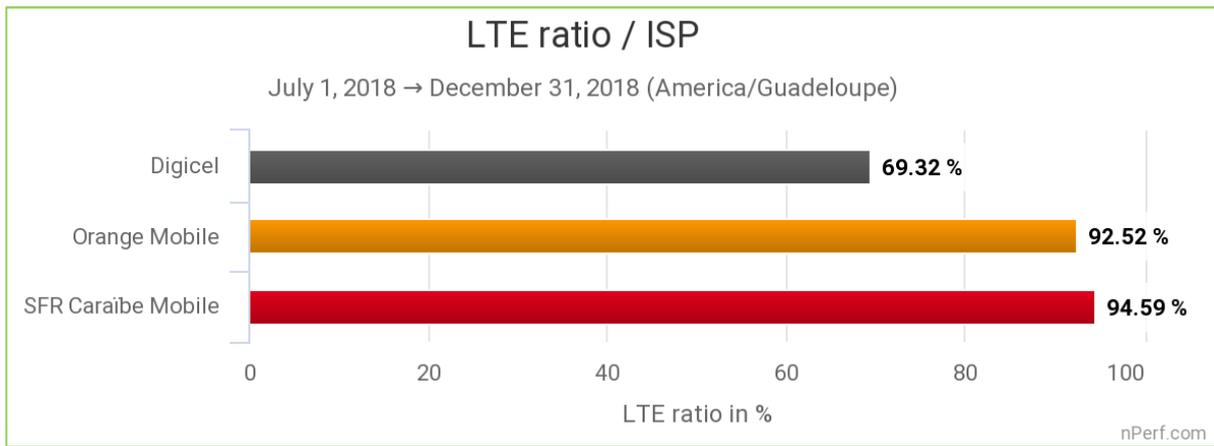
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf.

Le principe est simple : pour chaque opérateur, on calcule le quotient nombre de tests réalisés en 4G sur nombre total de tests cellulaires. 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.

3.2.1.6.2 Taux de connexion en 4G

Statistiques établies sur 3386 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

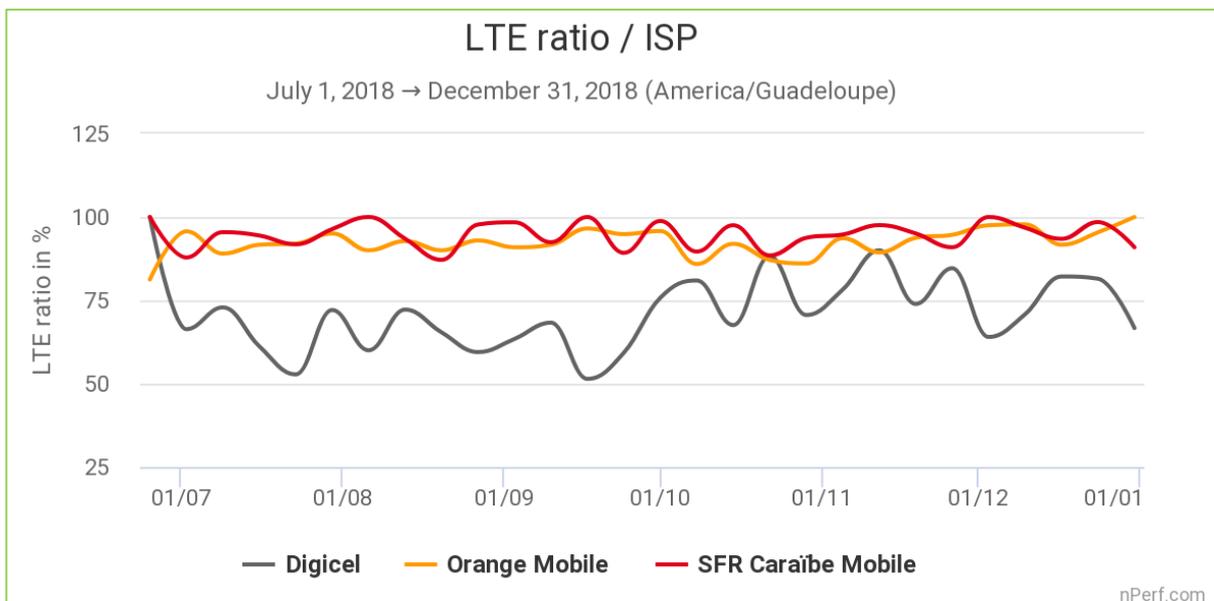


Le taux le plus élevé est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur taux de connexion en 4G au deuxième semestre 2018.

Les valeurs de SFR et Orange restent stable alors que celles de Digicel qui déploie son réseau 4G ont fortement progressé.

3.2.1.6.3 Évolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période. On remarquera la stabilité des opérateurs SFR et Orange tout au long de la période et Digicel qui ouvre progressivement son réseau 4G.

3.2.1.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

3.2.1.7.1 Le calcul du score nPerf

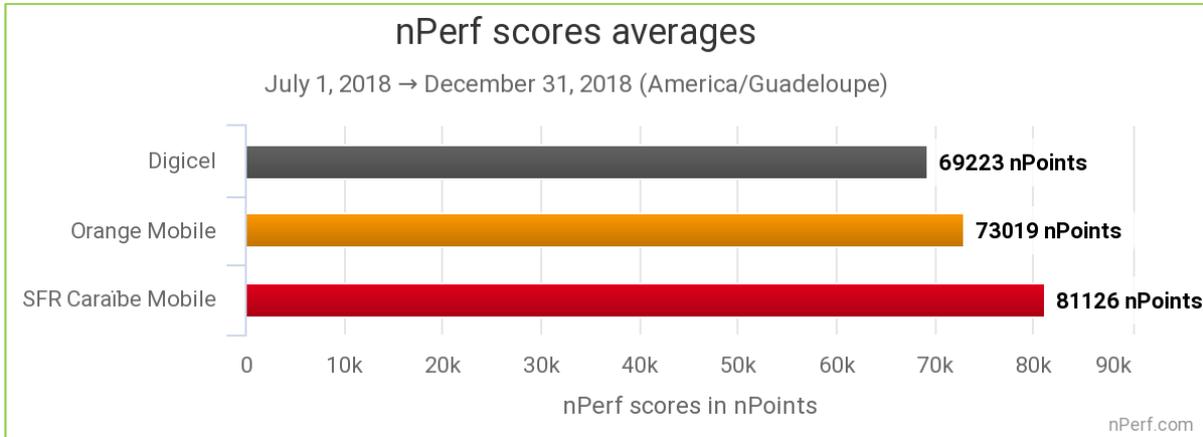
Le score nPerf, exprimé en nPoints, donne une image globale de la qualité d'une connexion. Il tient compte des débits mesurés (2/3 descendant + 1/3 montant), de la latence et il est affecté par les tests QoE à part égale (navigation/streaming). La valeur des points pour les débits et la latence est calculée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



Rappel : La formule de calcul du score a changé au 1er janvier 2018, il n'est donc pas possible de comparer les valeurs calculées dans cette publication à celles des baromètres concernant les années précédentes.

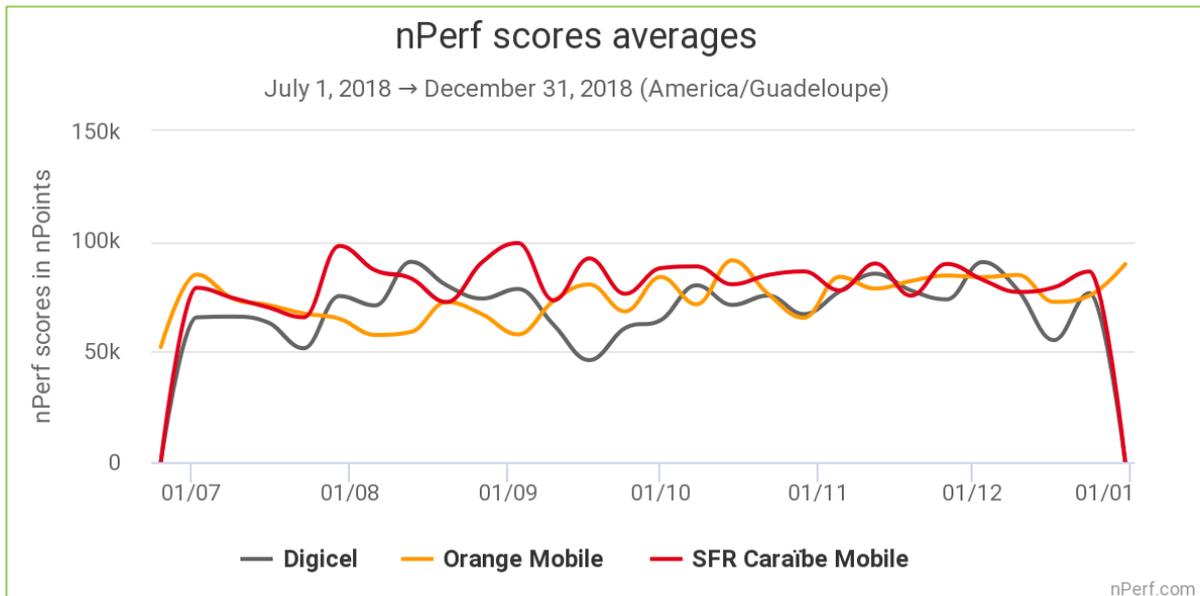
3.2.1.7.2 Scores nPerf en Guadeloupe



Le score le plus élevé est le meilleur.

SFR obtient le meilleur score nPerf en Guadeloupe au deuxième semestre 2018.

SFR s'impose toujours comme l'opérateur qui délivre la meilleure performance d'internet mobile en Guadeloupe avec 81 126 points nPerf contre 73 019 points pour Orange et 69 223 points pour Digicel. On pourra également noter que Digicel a multiplié par 2,7 son score par rapport au précédent semestre.



L'indice le plus fort est le meilleur.

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

Les valeurs se rapprochent et se stabilisent en fin de semestre.

Prix du meilleur réseau Internet mobile pour le S2 2018 :



SFR a fourni le meilleur service Internet mobile en Guadeloupe au deuxième semestre 2018.



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.

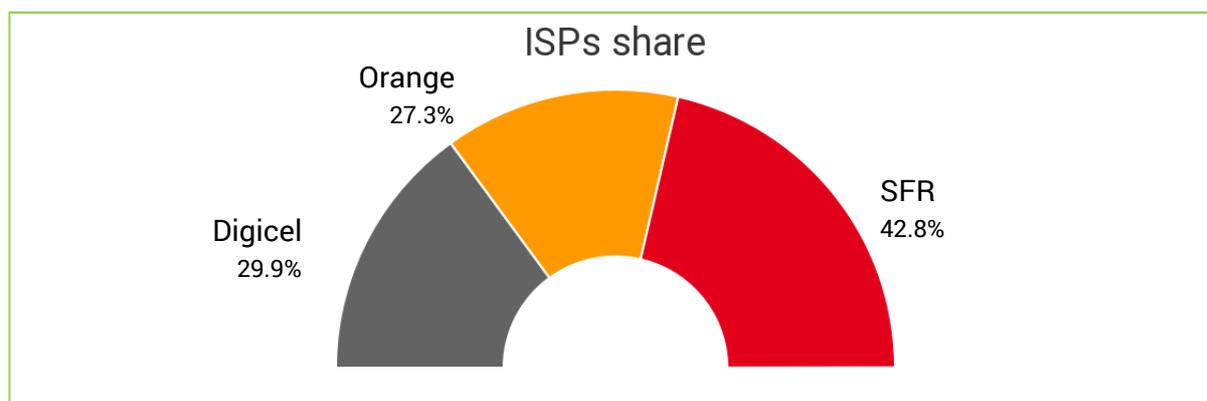
3.2.2 Martinique

L'application nPerf permet à l'utilisateur d'effectuer un test complet ou bien chaque test séparément. Entre le 1er juillet 2018 et le 31 décembre 2018, nous avons comptabilisé en Martinique **14 495 tests unitaires**, répartis ainsi après filtrage (*) :

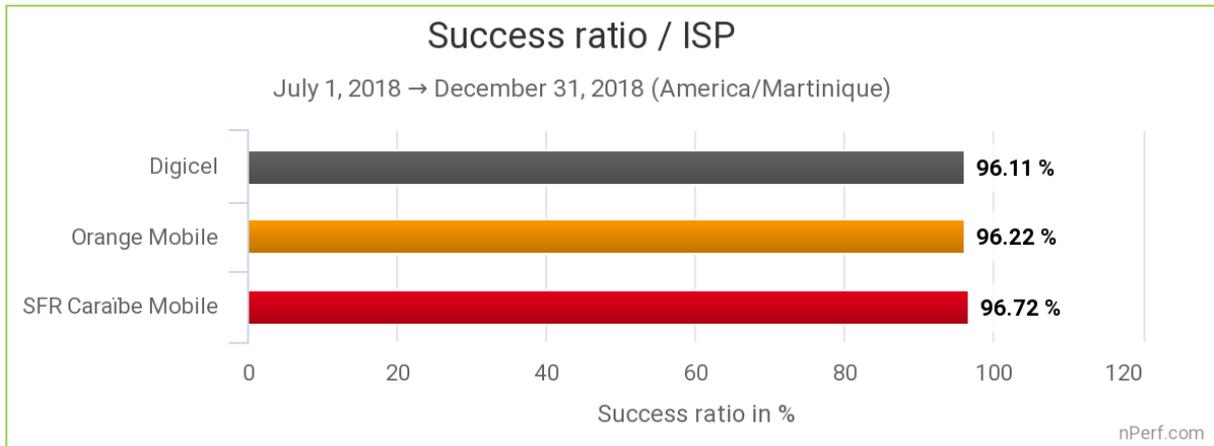
Technologie	Débit	Navigation	Streaming
Total	3 591	1 589	1 426

(*) : 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.



3.2.2.1 Taux de réussite

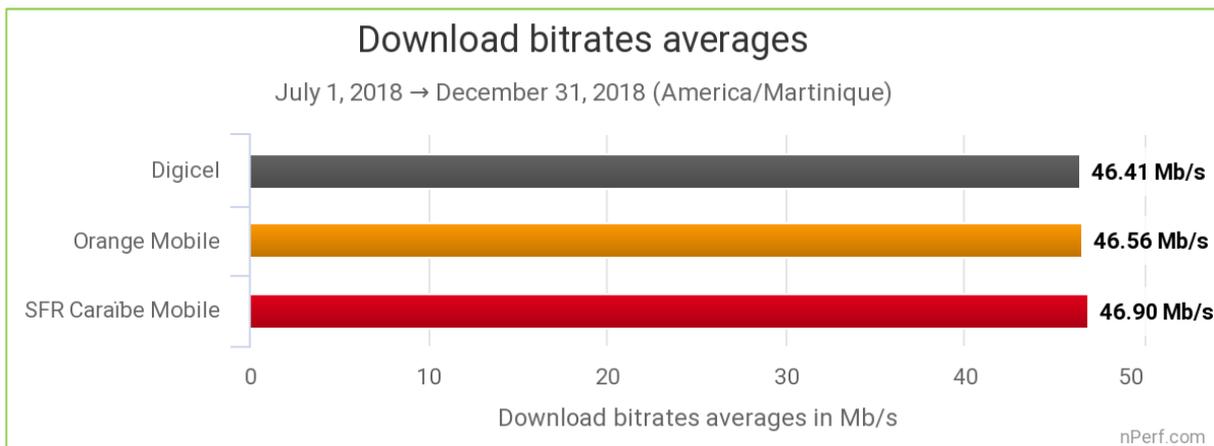


Le taux le plus élevé est le meilleur.

SFR, Orange et Digicel ont tous fourni des bons taux de réussite au cours du deuxième semestre 2018.

Les taux de réussite de SFR et Orange ont bien progressé ce semestre de quelques points mais c'est Digicel qui enregistre la plus belle ascension (+13 pts)

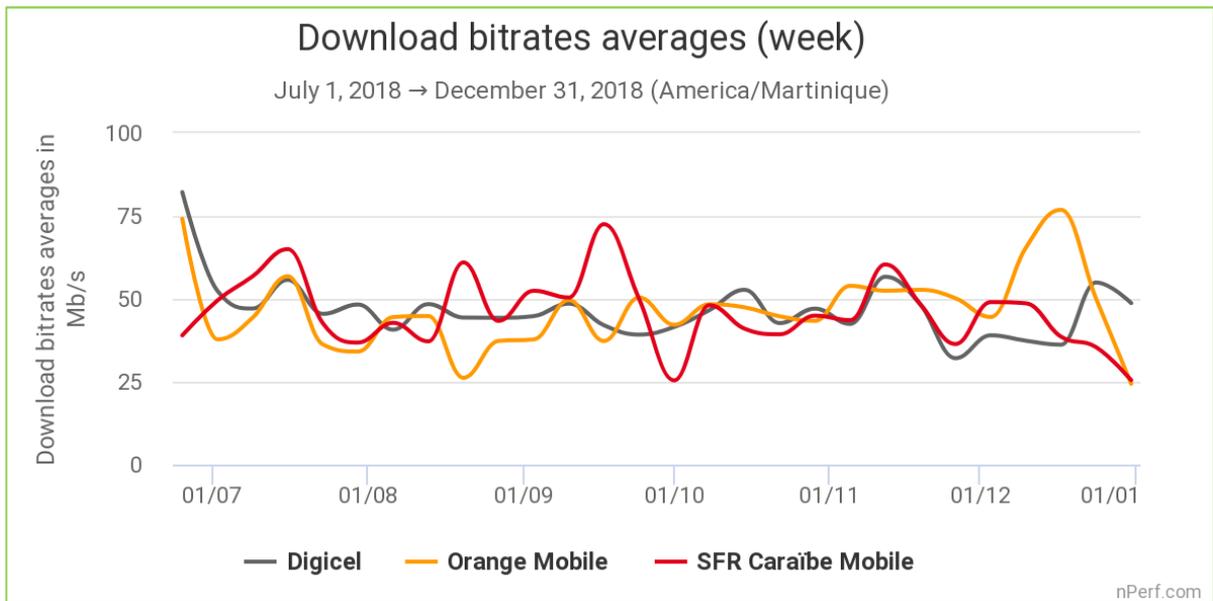
3.2.2.2 Débits descendants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR, Orange et Digicel ont tous fourni des débits descendants similaires en Martinique au cours du deuxième semestre 2018.

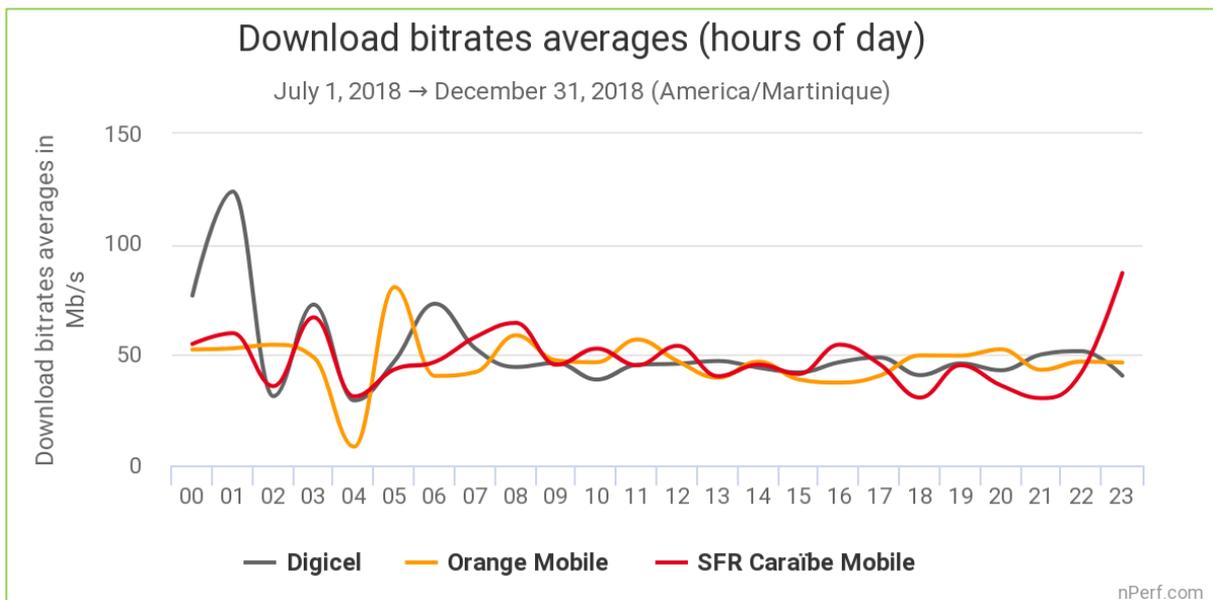
SFR se fait rattraper par Orange qui progresse de 15%. Digicel quant à lui arrive à grand pas, son niveau de performance a augmenté de 190% avec l'ouverture de sa 4G et offre les mêmes débits que ses concurrents.



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 période, quelles que soient les variations de charge du réseau.

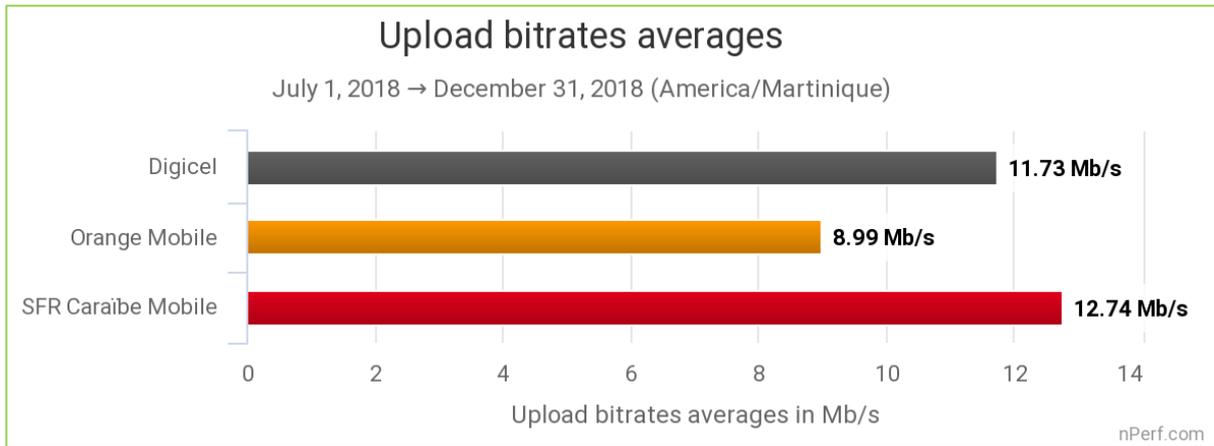
Les débits sont stables sur la période.



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).

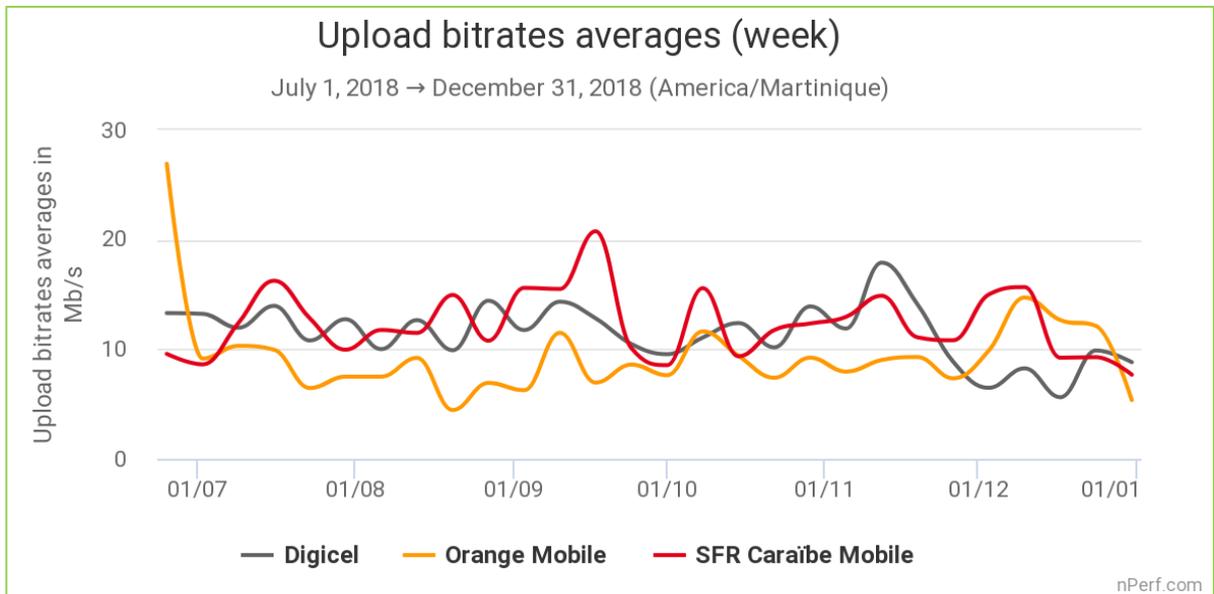
3.2.2.3 Débits montants



Le débit le plus élevé est le meilleur.

SFR a fourni le meilleur débit montant au cours du deuxième semestre 2018.

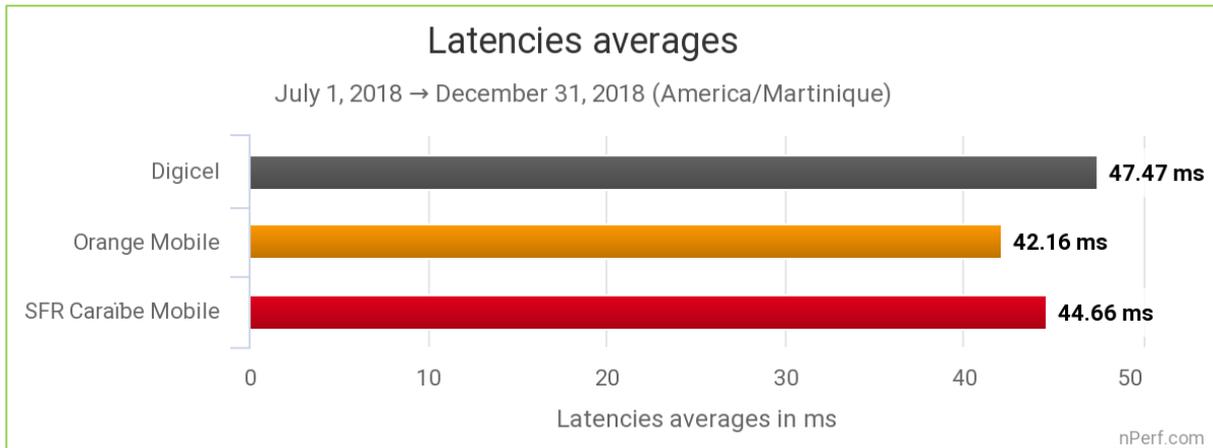
Sur cet indicateur SFR maintient sa première place mais Digicel arrive à grand pas, son niveau de performance a augmenté de 140% avec l'ouverture de sa 4G.



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 période, quelles que soient les variations de charge du réseau.

3.2.2.4 Temps de réponse (latence)



Le temps de réponse le plus faible est le meilleur.

Orange propose le meilleur temps de réponse au cours du deuxième semestre 2018.

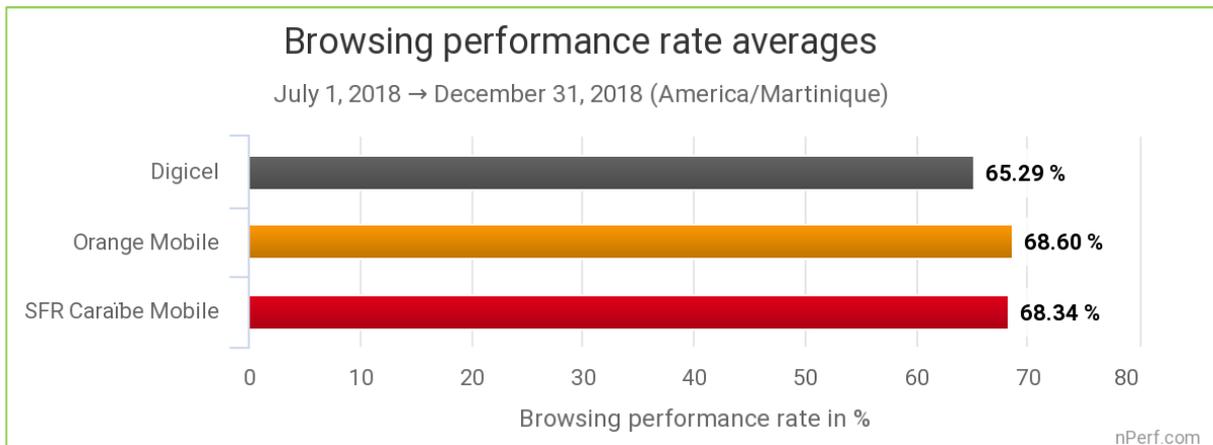
Sur cet indicateur Orange et SFR voient leur performance s'améliorer respectivement de 12 ms et 19 ms. Digicel progresse nettement avec un bon moyen de 35 ms.

3.2.2.5 Qualité de service en Martinique

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

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

3.2.2.5.1 Navigation



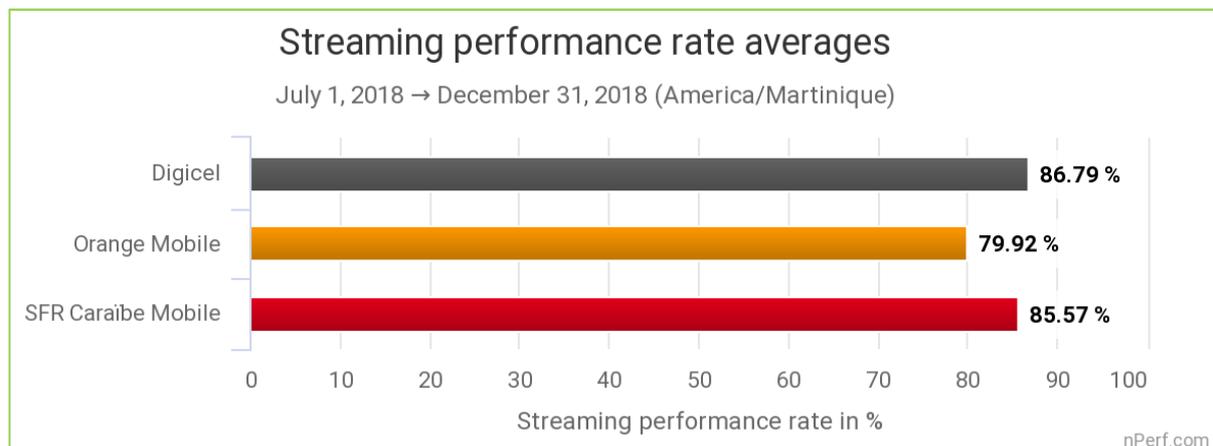
L'indice le plus fort est le meilleur.

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.

Orange et SFR ont obtenu les meilleurs indices de performance en navigation au cours du deuxième semestre 2018.

Orange et SFR progressent de quelques pourcents et Digicel affiche un bond de 10 points en moyenne sur la période avec l'arrivée récente de sa 4G.

3.2.2.5.2 Streaming



L'indice le plus fort est le meilleur.

Digicel a obtenu le meilleur indice de performance en streaming vidéo au cours du deuxième semestre 2018.

Les valeurs restent inchangées pour SFR et Orange tandis que Digicel affiche un bond de 13 points en moyenne sur la période et détrône ainsi SFR.

3.2.2.6 Déploiement de la 4G

3.2.2.6.1 Le calcul du taux de connexion en 4G

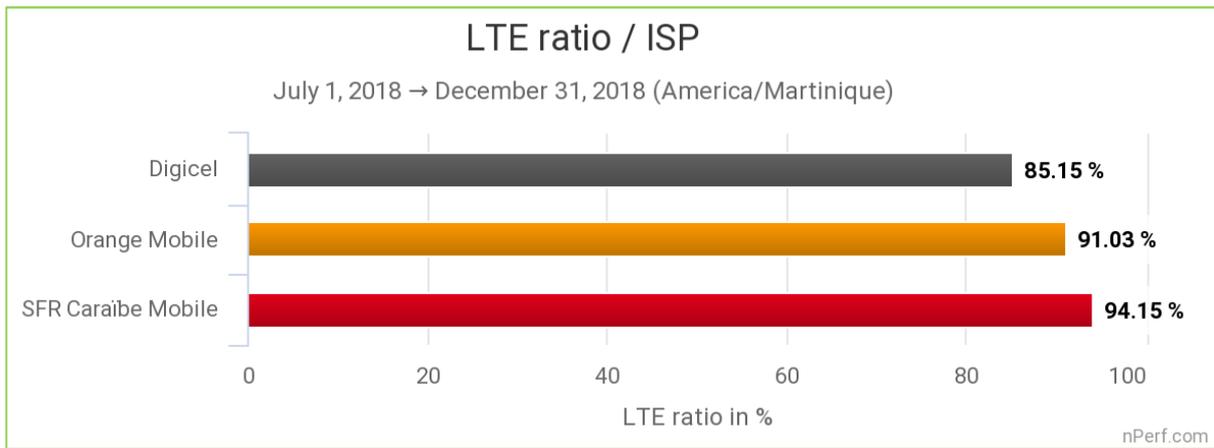
Les données nPerf permettent d'établir un taux de connexion en 4G. Cet indicateur est calculé à partir des données de tests issues des applications nPerf.

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

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

3.2.2.6.2 Taux de connexion en 4G

Statistiques établies sur 3 842 tests réalisés sur des terminaux 4G. Liste des terminaux 4G en annexe.

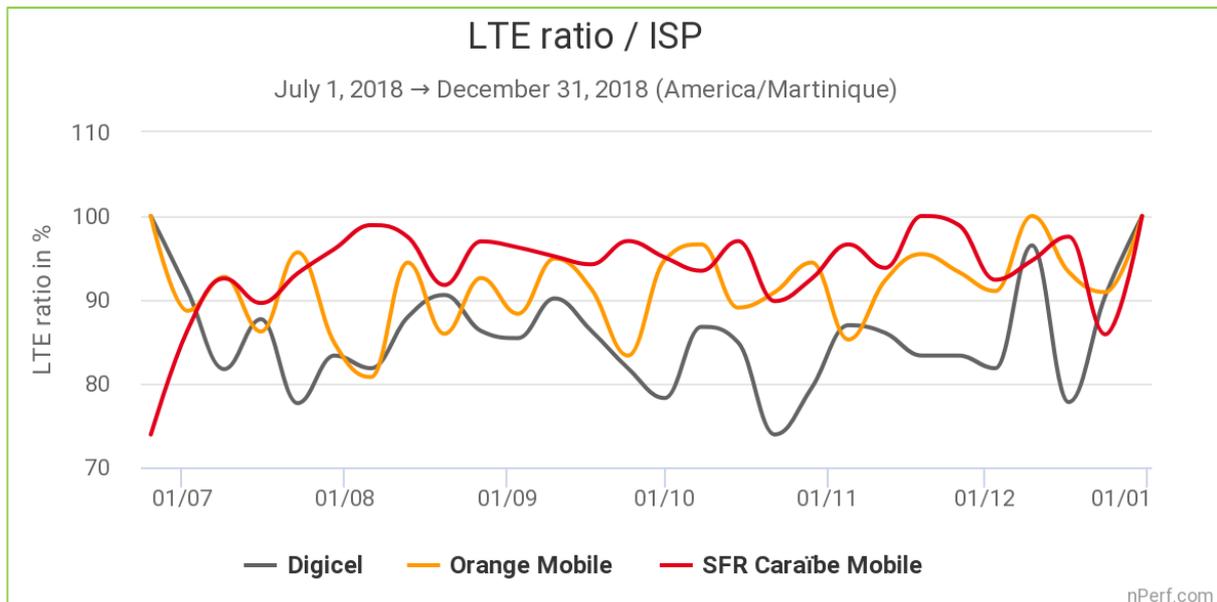


L'indice le plus fort est le meilleur.

SFR a obtenu le meilleur taux de connexion en 4G au deuxième semestre 2018.

SFR maintient sa première place sur cet indicateur mais se fait rattraper par Digicel.

3.2.2.6.3 Evolution du taux de connexion en 4G



L'indice le plus fort est le meilleur.

Ce graphique illustre l'évolution du taux de connexion 4G tout au long de la période.

Assez stable dans l'ensemble.

3.2.2.7 Scores nPerf : débits et qualité de service

3.2.2.7.1 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.

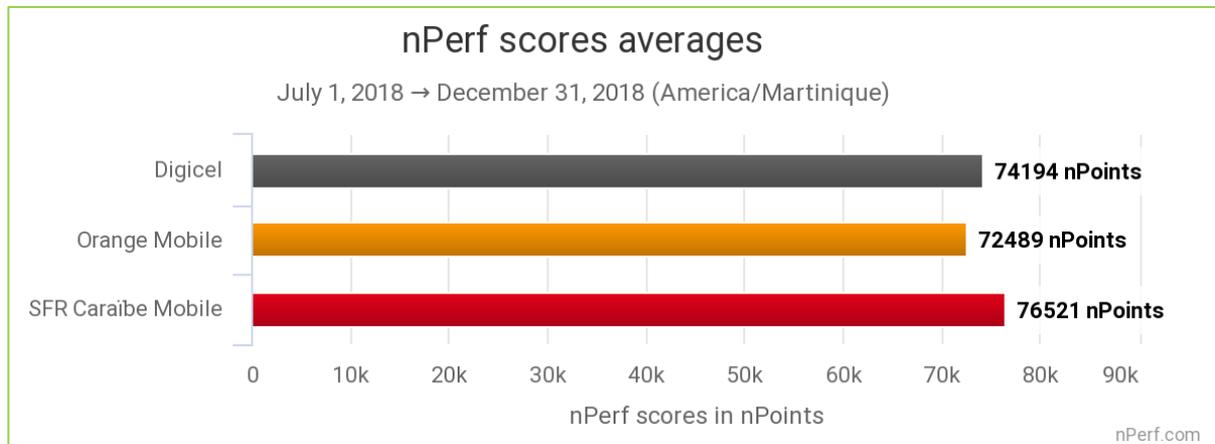
Ainsi, ce score reflète la qualité globale de la connexion **ressentie par l'utilisateur.**

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.



Rappel : La formule de calcul du score a changé au 1er janvier 2018, il n'est donc pas possible de comparer les valeurs calculées dans cette publication à celles des baromètres concernant les années précédentes.

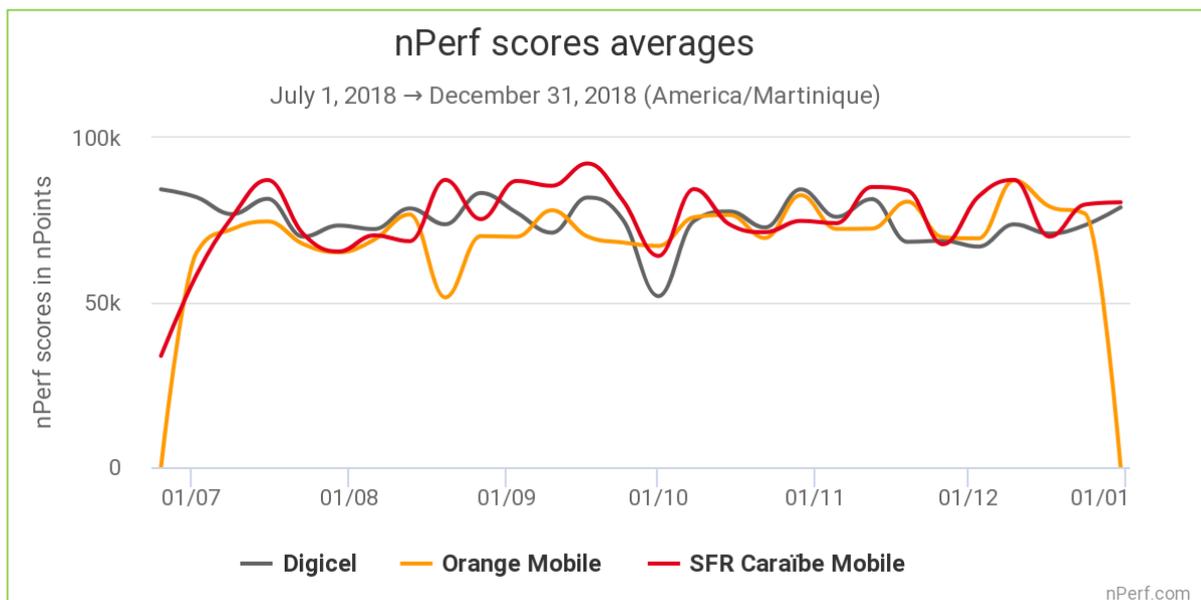
3.2.2.7.2 Scores nPerf en Martinique



Le score le plus élevé est le meilleur.

SFR et Digicel ont obtenu les meilleurs scores nPerf en Martinique au deuxième semestre 2018.

SFR conserve sa première place mais Digicel qui a ouvert son réseau 4G le 12 juin dernier voit ses performances progresser de façon spectaculaire.



L'indice le plus fort est le meilleur.

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

Prix du meilleur réseau Internet mobile pour le S2 2018



SFR et Digicel ont fourni les meilleurs services Internet mobile en Martinique au deuxième semestre 2018.

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.



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.

4 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 !

5 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

nPerf [Facebook](#) – [Twitter](#) – [Instagram](#)

Adresse postale : nPerf, 87 rue de Sèze, 69006 LYON

6 Annexes

6.1 Méthodologie

6.1.1 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.

Ainsi, l'étude nPerf repose sur les dizaines de milliers de tests effectués chaque mois exclusivement par les clients finaux des opérateurs, ce qui en fait l'étude « crowdsourcing » avec le panel le plus étendu en France.

6.1.2 Définitions et objectifs

6.1.2.1 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.

6.1.2.2 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).

6.1.2.3 Les serveurs nPerf

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

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

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

6.1.2.4 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%.

6.1.2.5 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%.

6.1.3 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 (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. Les résultats pour chaque opérateur incluent les tests réalisés sur les réseaux partenaires (Free sur réseau Orange ou SFR sur réseau Bouygues Telecom).

6.1.3.1 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.

6.1.3.2 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.

6.1.4 Modification de la méthodologie en 2018

A compter du 1er janvier 2018, la formule de calcul du score nPerf évolue pour encore mieux représenter le ressenti utilisateur. La nouvelle formule tient compte de la latence et accorde plus d'importance au débit montant et aux tests d'expérience utilisateur (navigation, streaming). Cette nouvelle formule est appliquée à tous les tests effectués à partir du 1er janvier 2018.

Les nouveaux scores ainsi calculés ne sont pas comparables avec ceux qui concernent les années précédentes.

6.2 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.

6.2.1 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.

6.2.2 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
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.

6.2.3 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* : $1 - (\text{Temps de chargement} / \text{Durée du Timeout})$

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

6.2.4 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-charge : 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* : $1 - (\text{Temps de lecture total (incluant le pré-charge et les pauses)} / \text{Durée nominale de la vidéo})$

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

6.2.5 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

6.3 Liste exhaustive des terminaux 4G retenus pour 2018

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 Optimus F6, HTC One max, Apple iPhone 5, Apple iPhone 5S, Apple iPhone 5C, Apple iPad Air, Apple iPad mini 2, Apple iPad 4, Nokia Lumia 920, Nokia Lumia 925, Nokia Lumia 1020, Nokia Lumia 820, Nokia Lumia 625, Nokia Lumia 1520, Nokia Lumia 1320, Sony Xperia Z1 Compact, Huawei Ascend G740, Samsung Galaxy S5, Sony Xperia Z2, HTC One M8, HTC One VX, Motorola Moto X, RIM BlackBerry Z10, LG G3, Nokia Lumia 930, Motorola Moto G 4G, Nokia Lumia 635, Sony Xperia M2, HTC One mini 2, HTC Desire 610, Alcatel One Touch Idol 2 S, Samsung Galaxy S5 LTE-A, HTC Desire 816, Samsung Galaxy S5 LTE-A, ZTE Grand S Flex, Apple iPhone 6, Apple iPhone 6+, Sony Xperia Z3, Sony Xperia Z3 Compact, Samsung Galaxy Alpha LTE-A, Samsung Galaxy Alpha LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE, Samsung Galaxy Note 4 LTE-A, Motorola Moto X 2014, OnePlus One, Motorola Nexus 6, Apple iPad Air 2, Apple iPad mini 3, Wiko WAX LTE, Samsung Galaxy Core LTE, Samsung Galaxy S5 mini, Samsung Galaxy Note 3 Lite, Samsung Galaxy S4 VE, Wiko Rainbow 4G, Archos 50 Helium 4G, Archos 50b Helium 4G, Archos 45 Helium 4G, Archos 45b Helium 4G, Samsung Galaxy Grand II LTE, Nokia Lumia 735, Nokia Lumia 830, Nokia Lumia 822, Nokia Lumia 928, Nokia Lumia 636, Motorola Droid Turbo, Samsung Galaxy Note Edge, Samsung Galaxy S5 Active, Huawei Ascend Mate 7, Huawei Honor 6, Huawei Ascend G620s, Samsung Galaxy Ace Style LTE, Meizu MX4, Meizu MX4 Pro, Sony Xperia E3, Sony Xperia T3, Wiko Birdy, Wiko Highway 4G, Samsung Galaxy S6, Samsung Galaxy S6 Edge, HTC One M9, Asus Zenfone 2, Samsung Galaxy Grand Prime, Archos 50 Diamond, LG G3 S, Samsung Galaxy A3, Samsung Galaxy Tab 4 10.1" LTE, Samsung Galaxy Tab S 10.5" LTE, Samsung Galaxy Core Prime, Samsung Galaxy A5, Wiko Ridge Fab 4G, Wiko Ridge 4G, Motorola Moto 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 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 SZ, Vivo V11