



QoS*i*

Etude de la qualité d'expérience
des opérateurs mobiles
en Guyane Française

2019

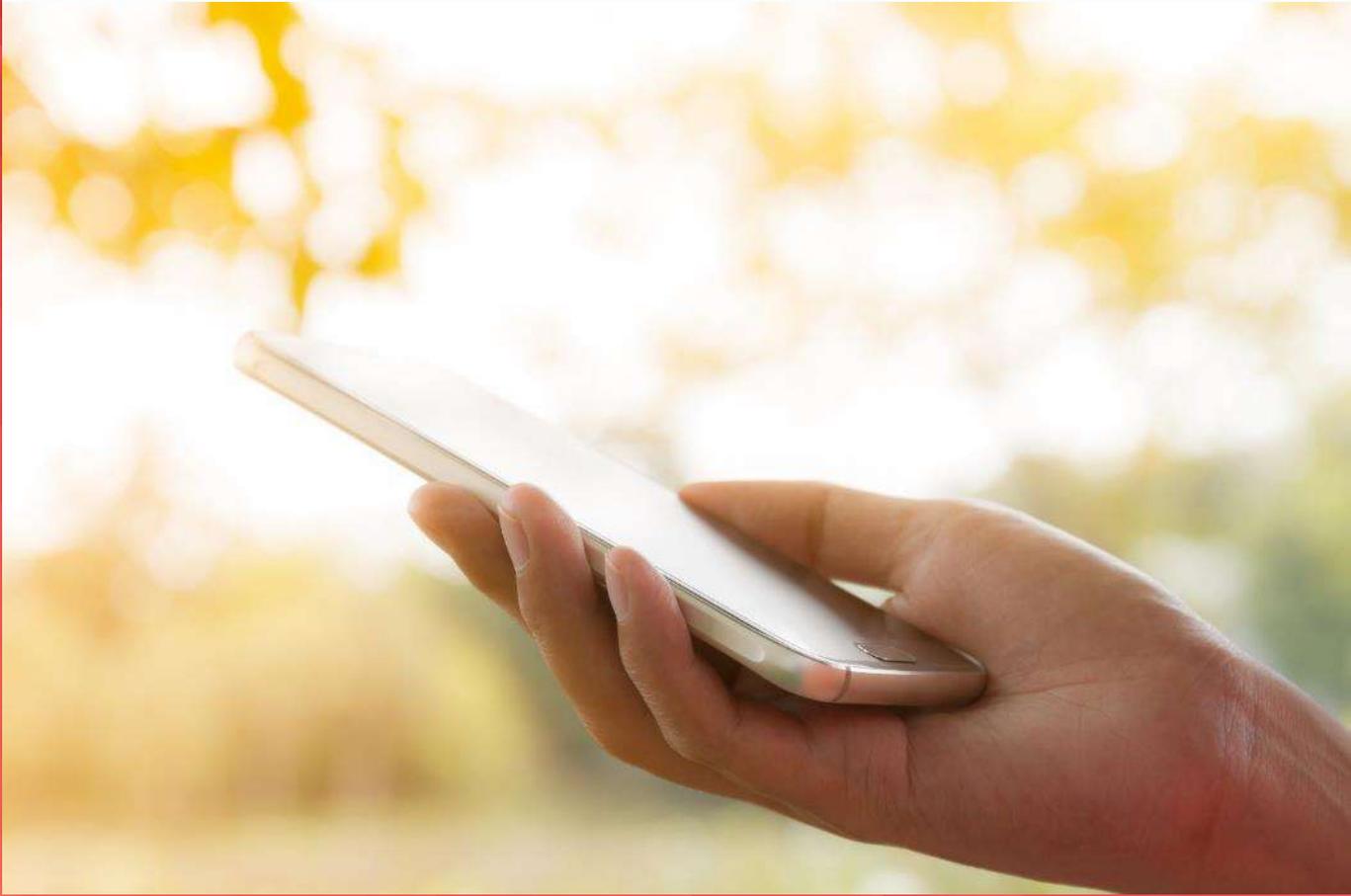


QoSi

Méthodologie	p3
Objectifs et protocoles	p4
Sources et périmètre	p5
Indicateurs	p6
Résultats globaux	p7
Débits descendants et montants	p8
Navigation web & streaming	p9
Streaming	p10
Communications vocales & SMS	p11
Résultats par zone géographique	p13
Zone Centre Littoral	p14
Zone Savanes	p15
Zone Nord-Ouest	p16
Zone Intérieure	p17
Zone Est	p18



QoSi



Méthodologie



QoSi

Objectifs et protocoles

OBJECTIF

L'objectif de cette étude est d'apporter aux utilisateurs des réseaux cellulaires en **Guyane Française**, la vision Expérience Client d'un **abonné/équipé 4G**. L'expérience est prise dans son ensemble quelle que soit la couverture technologique (2G, 3G ou 4G) de l'abonné. C'est donc les performances de tous les sous-réseaux qui permettent de mesurer l'expérience client (QoE) contrairement à l'approche plus technique (QoS) du réseau 4G seul.

PROTOCOLES DE TEST

L'étude est principalement axée sur 6 protocoles :

- ✓ le transfert de données descendant (download),
- ✓ le transfert de données montant (upload),
- ✓ la navigation web,
- ✓ la visualisation de vidéos en streaming,
- ✓ les communications vocales,
- ✓ les envois de SMS

PERIODE ET RESEAUX MESURES

Cette étude repose sur une campagne terrain réalisée en avril/mai 2019 sur les 3 opérateurs de réseaux cellulaires : Digicel, Orange Caraïbe et SFR Caraïbe.

ENQUETE TERRAIN UPDATA

La présente enquête a été menée selon le protocole de mesures Updata, sans ajout de mesures de crowdsourcing.

UpData, c'est un projet massif, flexible et surtout complètement inédit de drive-tests en France conduit par des techniciens professionnels. Pour cette campagne, QoSi s'est appuyé sur son partenaire local : **DSI Caraïbe**.

Depuis janvier 2016, nos équipes parcourent la France en utilisant 4Gmark Pro, l'outil de référence en France utilisé par les professionnels des télécoms.

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

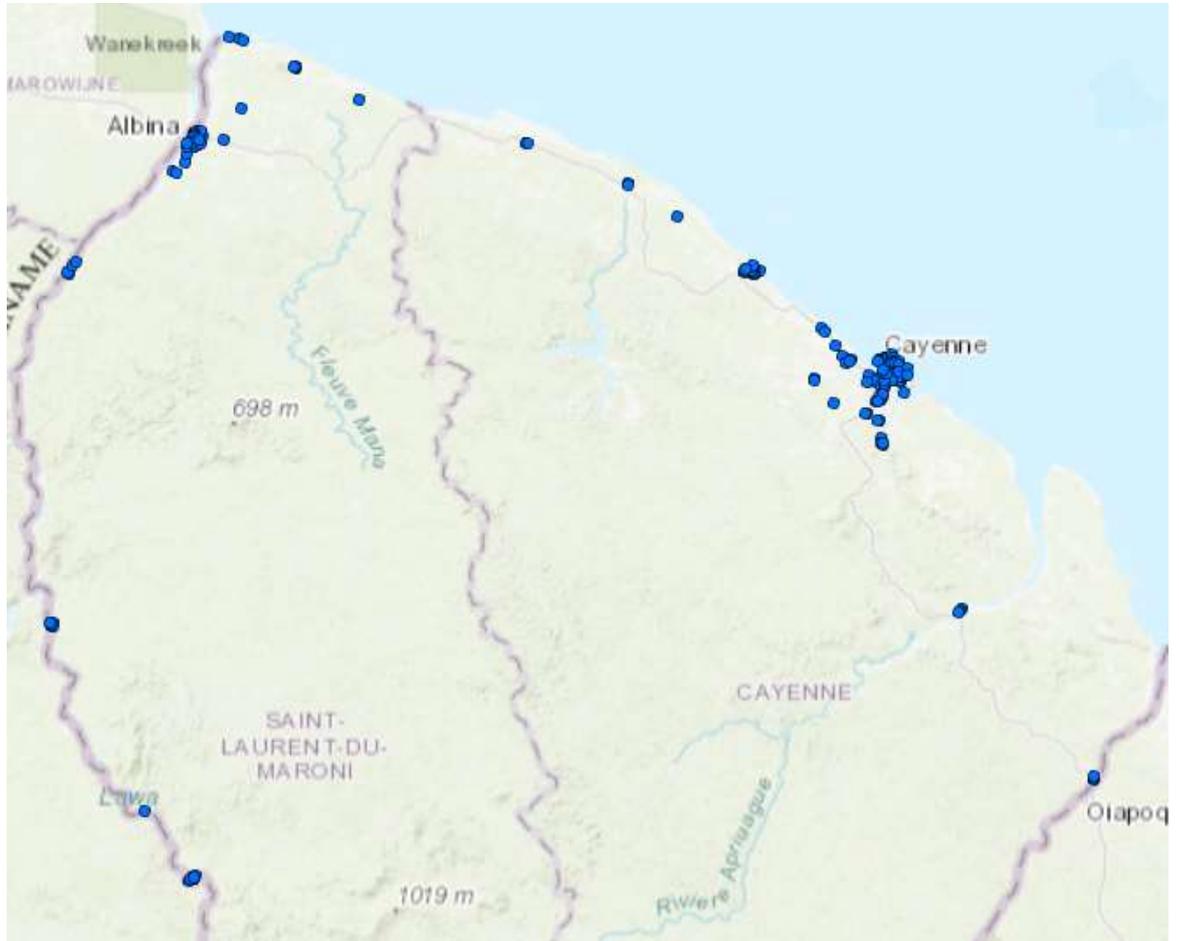


QoSi

Sources et périmètre

PERIMETRE GEOGRAPHIQUE

Le périmètre de l'étude est composé de 150 points de mesures répartis sur le territoire, représentant 18 des 22 communes de Guyane, dont toutes celles de plus de 6 000 habitants.



Communes	Nb Lieux	Communes	Nb Lieux
Cayenne	27 Lieux	Papaïchton	4 Lieux
Saint-Laurent-du-Maroni	23 Lieux	Montsinéry	3 Lieux
Matoury	18 Lieux	Roura	3 Lieux
Kourou	15 Lieux	Awala-Yalimapo	3 Lieux
Remire-Montjoly	12 Lieux	Iracoubo	3 Lieux
Macouria	7 Lieux	Mana	3 Lieux
Maripasoula	7 Lieux	Regina	3 Lieux
Grand-Santi	5 Lieux	Saint-Georges	3 Lieux
Apatou	4 Lieux	Sinnamary	3 Lieux

VOLUMETRIE

La volumétrie de la campagne est de 1 mesure de débit descendant, 1 mesure de débit montant, 1 mesure de Streaming, 5 mesures de navigation web, 2 communications vocales et 2 échanges SMS par opérateur et par lieu statique.

Sur les axes routiers, plus de 4500 mesures Web par opérateur et 450 communications vocales ont été réalisées.



QoSi

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

DEBITS DOWNLOAD ET UPLOAD

Les indicateurs de débits DL et UL correspondent à la vitesse de téléchargement et de chargement lors d'un transfert de données sur une période de 10 secondes. En cas d'échec, de coupure ou de hors réseau, le débit est comptabilisé à 0. Les mesures sont réalisées sur 2 serveurs OVH situés en métropole.

NAVIGATION WEB

L'accès à un site internet est considéré comme réussi lorsque la page du site est chargée intégralement dans un délai inférieur à 10 secondes dès la première tentative. Ce taux est calculé sur la base du nombre total de tentatives de téléchargement de pages web. Les pages internet retenues pour ces tests correspondent à une trentaine de sites internet mobiles parmi les plus fréquentés par les mobinautes français.

STREAMING YOUTUBE

Le taux de réussite des mesures de Streaming Youtube est calculé en considérant la totalité des vidéos dont le temps d'attente (temps de lancement + temps de blocage/arrêt de l'image pour rebufferisation) est inférieur à 10 secondes, sur la totalité des tentatives de visionnage. Les vidéos sont visionnées en qualité fixée à 720p

APPELS VOIX

L'indicateur voix correspond à un taux d'établissement réussi des communications vocales et à leur maintien pendant la totalité de la durée de l'appel.

SMS

L'indicateur SMS satisfait à la règle suivante : la mesure est considérée réussie si le SMS est émis dans un délai de 10 secondes.



QoSi



Résultats Globaux

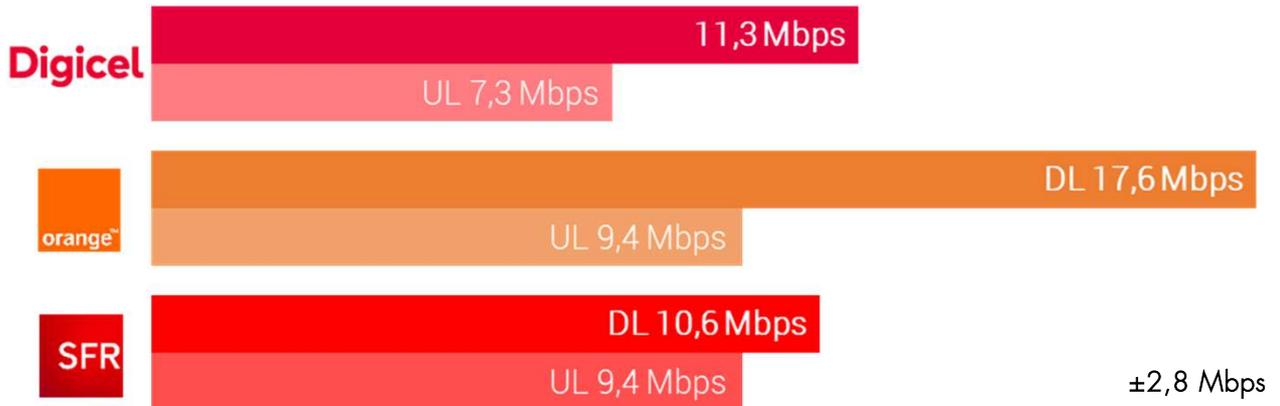


QoSi

Résultats - Débits moyens

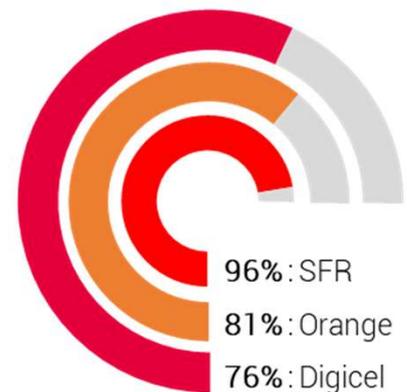
DEBITS DESCENDANTS ET MONTANTS

Débits descendants moyens sur l'ensemble du territoire en avril/mai 2019.



Orange présente les meilleurs débits descendants et montants au global sur l'ensemble du territoire, avec 17,6 Mbps dans le sens descendant et 9,4 Mbps en montant. L'opérateur affiche une proportion de 4G à 81%, technologie absente des communes de l'intérieur, ainsi que sur une partie de la commune de Saint-Laurent-Maroni.

PROPORTION DE 4G



Digicel se positionne en second sur les débits descendants avec 11,3 Mbps. L'opérateur affiche une proportion de 4G de 76% avec les mêmes absences de couverture qu'Orange ainsi que les communes d'Apatou et Régina.

SFR se positionne en dernier sur les débits descendants mais fait jeu égal avec Orange sur les débits montants. Par ailleurs, SFR présente un taux d'accroche de 96% à la 4G, avec de nombreuses zones où les performances de celles-ci s'apparentent à la 2G.



QoSi

QOS NAVIGATION WEB AU NATIONAL

La proportion de pages affichées en moins de 10s est de 81% pour Digicel, suivi de près par Orange avec 80%, puis SFR avec 77% au national.



Les 3 opérateurs présentent les plus grosses difficultés sur les communes de l'Intérieur de la Guyane à savoir Maripasoula, Papaïchton et Grand-Santi.

A cela, malgré de très bons résultats sur les autres communes, Digicel affiche quelques difficultés sur Saint-Georges et Macouria. Orange est relativement homogène sur l'ensemble des communes. Et SFR décroche sur les communes de Saint-Georges, Regina, Montsinéry, Apatou et Awala-Yalimapo.

QOS STREAMING AU NATIONAL

En streaming sur Youtube, Orange présente un taux de 88% de vidéos vues avec moins de 10 secondes d'attente, contre 76% pour Digicel, et 72% pour SFR.

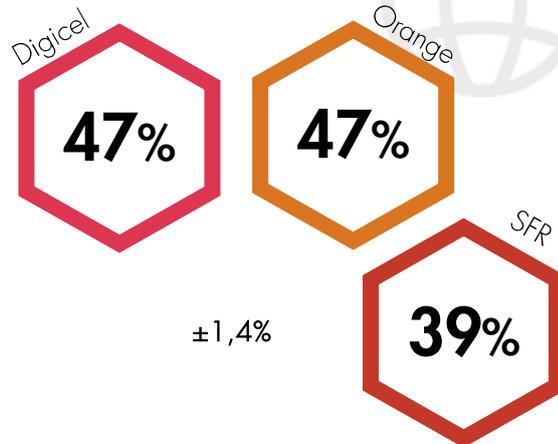


La localisation des difficultés sur le streaming est équivalente à celle vues sur la navigation web.



QoSi

QOS NAVIGATION WEB SUR ROUTES



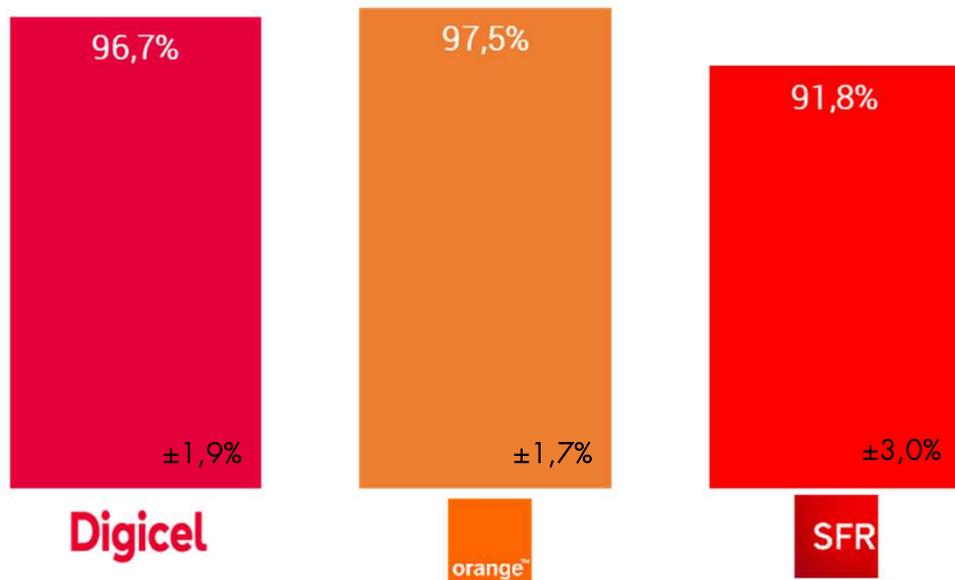
La proportion de pages affichées en moins de 10s sur les grands axes routiers est équivalente entre Orange et Digicel avec en moyenne 47% de réussite pour les 2 opérateurs. Les principales difficultés sont concentrés sur les axes tout autour de Saint-Laurent-du-Maroni ainsi que la nationale 2 à l'Est pour lesquelles aucune couverture n'est assurée à ce jour.

SFR présente des résultats de 8 points inférieurs avec des portions hors réseau supplémentaires entre Iracoubo et Sinnamary.



QoSi

COMM. VOCALES au NATIONAL

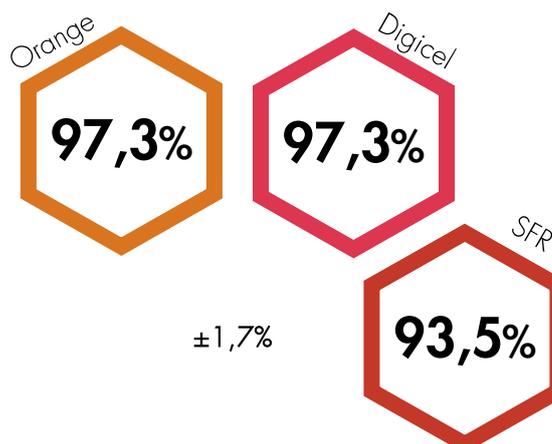


Orange présente le meilleur taux d'aboutissement et de maintien des communications vocales avec 97,5% de réussite au niveau national. Les quelques difficultés sont présentes sur les communes de Mana et Awala-Yalimapo.

Digicel suit avec un taux d'aboutissement et de maintien des communications vocales de 96,7%. Pour l'opérateur, les difficultés se concentrent sur 4 communes : Apatou, Mana, Maripasoula et Regina.

SFR est en difficulté sur cet indicateur, avec un taux de communications réussies de seulement 91,8%. Aucune communication n'a abouti sur la commune d'Awala-Yalimapo, et de grosses difficultés ont été observées sur les communes de Mana, Montsinéry et Papaïchton, ainsi que dans une moindre mesure sur Maripasoula, Grand-Santi et Saint-Georges.

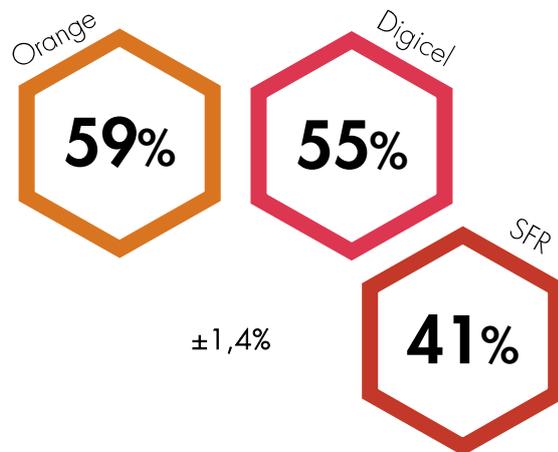
ENVOIS SMS



On retrouve un podium assez proche sur les envois SMS, avec 97,3% d'envois réussis pour Orange et Digicel contre 93,5% pour SFR.



QOS COMMUNICATIONS VOCALES SUR ROUTES



La proportion de communications réussies et maintenues 2 minutes sur les grands axes routiers est de 59% pour Orange, avec notamment les meilleurs résultats entre Papaïchton et Maripasoula au sud-ouest.

Digicel suit avec une moyenne de 55% de réussite, et des difficultés similaires à celles perçues en navigation web pour les mêmes raisons : hors réseau.

SFR est encore une fois en retrait avec un taux de communications réussies de 41% et des difficultés marquées en dehors du littoral et notamment autour d'Awala-Yalimapo, ainsi qu'entre Montsinéry et Matoury



QoSi



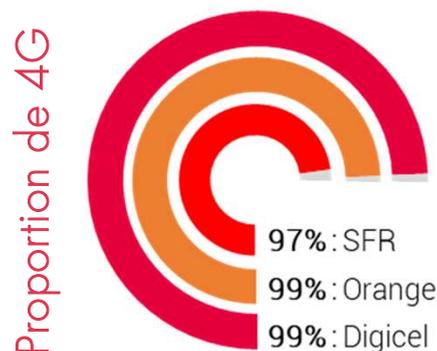
Résultats par zone géographique



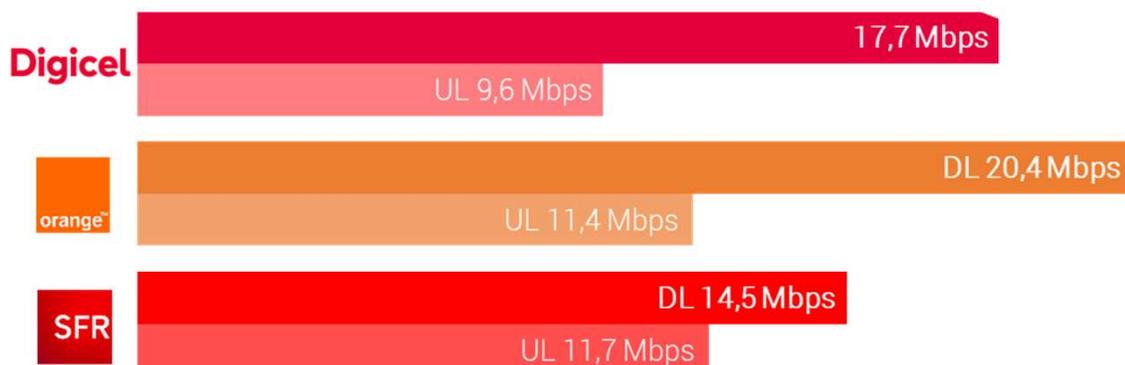
QoSi

Zone Centre Littoral

La zone Centre Littoral est composée de 6 communes : Cayenne, Macouria, Matoury, Montsinéry, Remire-Montjoly et Roura



Débits descendants et montants



Communes	% de 4G			Débits descendants			Débits montants		
	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR
Cayenne	100%	100%	100%	22,4	21,7	13,0	9,6	8,5	12,2
Macouria	57%	100%	100%	4,3	15,0	14,9	4,8	15,0	12,9
Matoury	100%	100%	100%	17,6	18,7	13,9	10,8	11,5	12,1
Montsinéry	100%	100%	67%	16,1	22,4	11,0	9,5	21,7	8,4
Roura	100%	100%	100%	11,9	37,1	21,6	8,7	20,2	9,1
Remire-Montjoly	100%	92%	100%	17,1	16,5	17,6	9,2	9,1	10,9

Débits exprimés en Mbps

QoS Navigation web

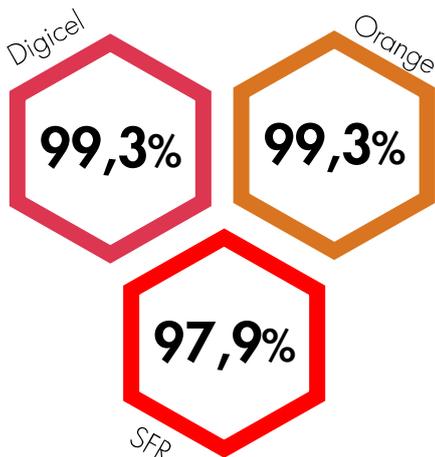


Avec la région Savanes, cette zone présente les meilleurs résultats de la Guyane tout opérateur confondu.

Orange se démarque légèrement sur les débits descendants avec 20,4 Mbps contre 17,7 Mbps pour Digicel et 14,5 Mbps pour SFR.

Les autres services sont équivalents en terme de résultats pour l'ensemble des opérateurs.

Communications vocales





QoSi

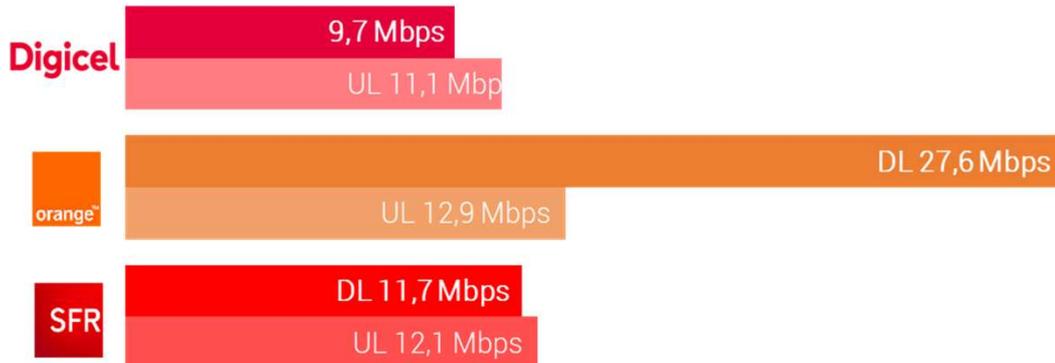
Zone Savanes

La zone Savanes est composée de 3 communes : Iracoubo, Kourou, Sinnamary

Proportion de 4G



Débits descendants et montants



Communes	% de 4G			Débits descendants			Débits montants		
	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR
Iracoubo	100%	100%	100%	10,1	28,4	17,4	10,8	12,8	13,6
Kourou	100%	100%	100%	9,4	27,5	11,0	11,2	13,8	13,0
Sinnamary	100%	100%	100%	10,7	27,2	9,2	10,7	8,8	6,2

Débits exprimés en Mbps

QoS Navigation web

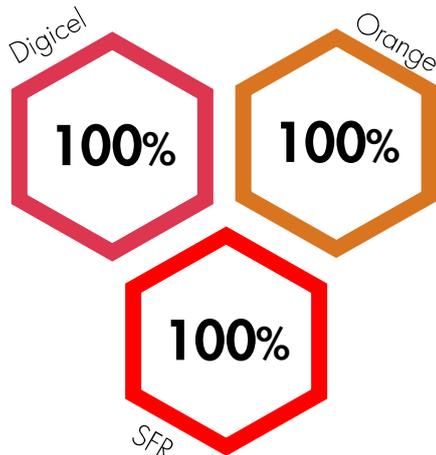


Orange présente les meilleurs débits descendants sur la région Savanes avec 27,6 Mbps.

Digicel et SFR sont en retrait avec de 12 à 10 Mbps respectivement.

Malgré cette différence significative, les services affichent un excellent taux de réussite pour chacun des 3 opérateurs, et une proportion de 4G à 100%.

Communications vocales



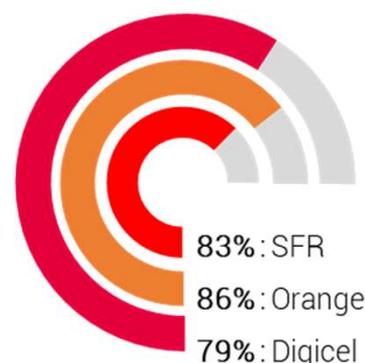


QoSi

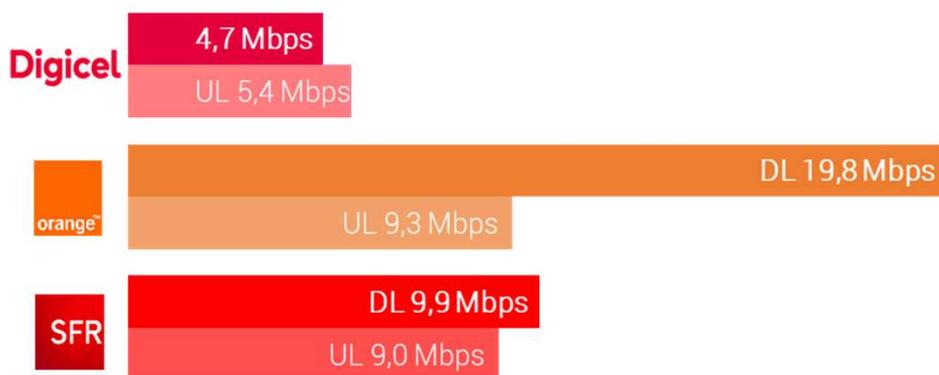
Zone Nord-Ouest

La zone Savanes est composée de 4 communes : Awala-Yalimapo, Apatou, Mana, Saint-Laurent-du-Maroni

Proportion de 4G



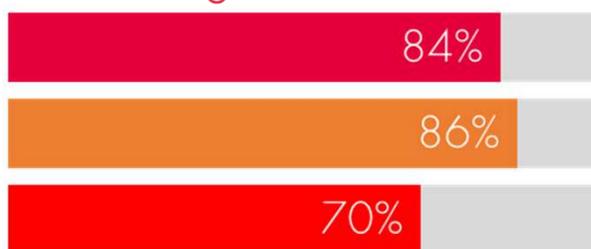
Débits descendants et montants



Communes	% de 4G			Débits desc.			Débits montants		
	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR
Awala-Yalimapo	100%	100%	0%	8,9	14,9	0,0	9,4	9,2	0,0
Apatou	0%	100%	100%	2,4	8,0	0,6	2,7	7,2	0,7
Mana	80%	80%	60%	5,4	14,1	10,4	8,1	16,3	9,8
Saint-Laurent-du-Maroni	89%	83%	96%	4,4	23,7	12,7	4,8	8,1	11,4

Débits exprimés en Mbps

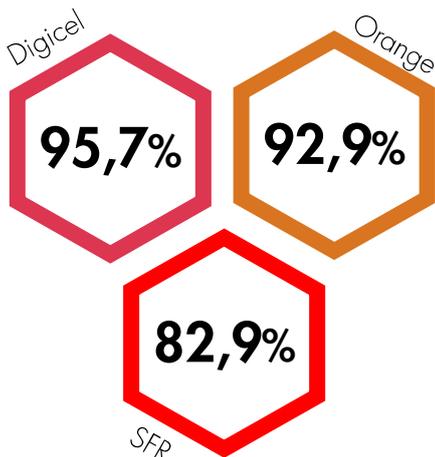
QoS Navigation web



Orange présente, une nouvelle fois, les meilleurs débits descendants sur la avec 19,8 Mbps, ainsi que la meilleure proportion de 4G à 86%

SFR se positionne 2^{ème} en débit avec environ 10 Mbps de moyenne mais décroche sur les usages avec seulement 70% de pages web réussies et un peu moins de 83% de communications vocales réussies; la faute a une mauvaise couverture à Aoura et Apatou.

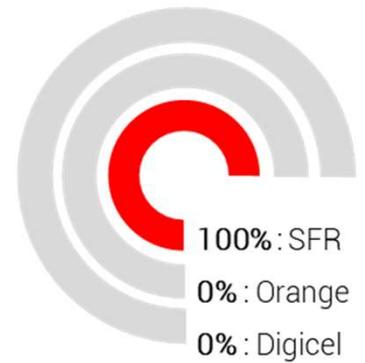
Communications vocales



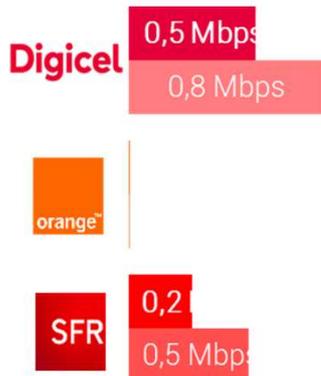
Digicel qui présente moins de 5 Mbps de débits descendants, fait jeu égal avec Orange sur la navigation web et présente les meilleurs résultats voix sur le secteur.

La zone des communes de l'Intérieur est composée de 3 communes : Maripasoula, Papaïchton et Grand-Santi. Elles sont parmi les communes les plus isolées de la Guyane.

Proportion de 4G



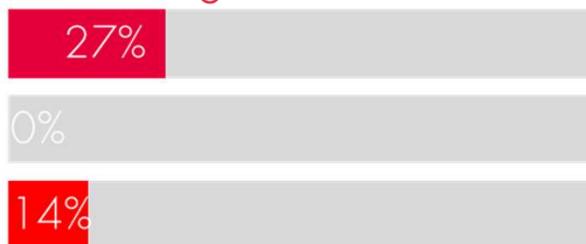
Débits descendants et montants



Communes	% de 4G			Débits desc.			Débits montants		
	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR
Grand-Santi	0%	0%	100%	0,9	0,0	0,4	1,1	0,0	0,5
Maripasoula	0%	0%	100%	0,0	0,0	0,1	0,3	0,0	0,4
Papaïchton	0%	0%	100%	0,8	0,0	0,3	1,2	0,0	0,5

Débits exprimés en Mbps

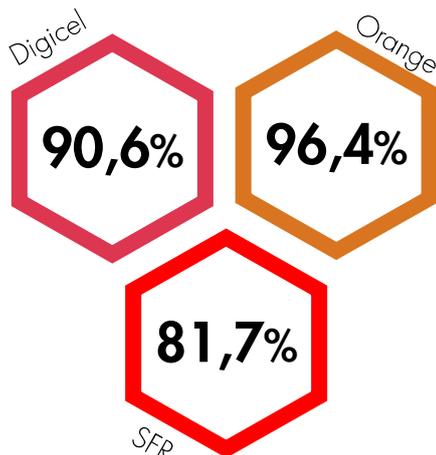
QoS Navigation web



Digicel en 3G sur l'ensemble du secteur, ne présente pour autant que 500 kbps en débits descendants, et réussis à afficher un taux web à 27%.

SFR, en 4G sur l'ensemble de la zone, présente des résultats très médiocres au regard de cette technologie avec 200 kbps en débit descendant et un taux web à 14%, décevants pour les usagers. Les communications vocales ont également un taux de réussite très faible avec 81,7%.

Communications vocales



Orange, en 2G sur l'ensemble du secteur, obtient des résultats à 0 pour l'ensemble des indicateurs data de la zone. A l'inverse, l'opérateur présente le meilleur taux de réussite voix, avec des appels réussis et maintenues à 96,4%.



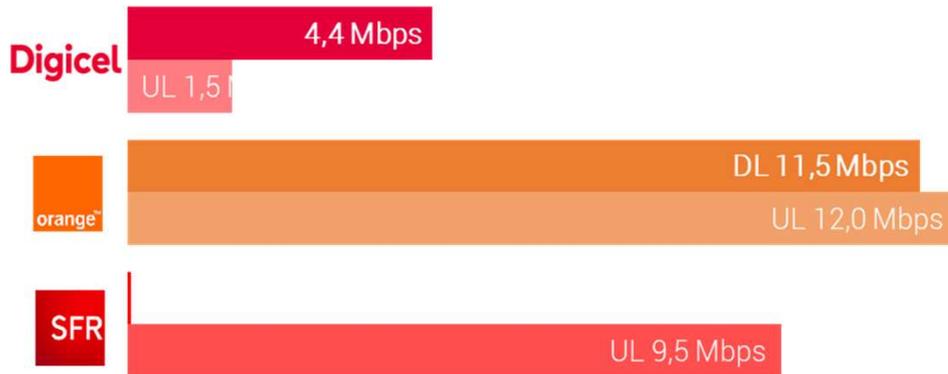
QoSi

La zone Est est composée de 2 communes : Regina et Saint-Georges

Proportion de 4G



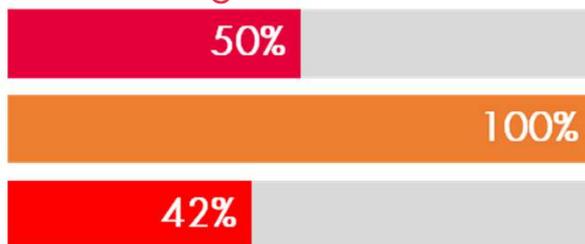
Débits descendants et montants



Communes	% de 4G			Débits desc.			Débits montants		
	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR	Dig.	Ora.	SFR
Regina	0%	100%	100%	8,7	16,1	0,0	2,7	11,6	10,3
Saint-Georges	0%	100%	100%	0,2	6,9	0,1	0,3	12,4	8,7

Débits exprimés en Mbps

QoS Navigation web

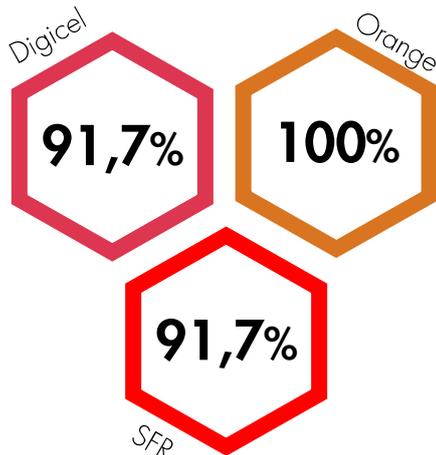


Orange présente de bons débits descendants et montants avec une moyenne autour de 12 Mbps. La navigation web est également excellente avec 100% de réussite de chargement des pages web en moins de 10 secondes. De même sur la Voix avec 100% de réussite également.

Digicel, en 3G sur le secteur présente des débits et un taux de réussite Web 2 fois inférieur.

SFR présente des résultats très dégradés en débits descendants avec un débit descendant proche de 0 malgré une 4G à 100%. La navigation web est également impactée avec 42% de réussite.

Communications vocales





QoSi

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

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

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

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

Notre métier est en pleine mutation. Avec 4Gmark, nous engageons sa révolution !

QOSI

66 rue Cantagrel 75013 Paris, FRANCE
contact@qosi.fr / T. +33 1 44 24 02 96

