

**Campagne de mesures de la
couverture et de la QoS/QoE Voix,
Data et SMS 2G, 3G, 4G**

09/12/2021



PRISMA

Présentation PRISMA



+15
Ans
d'expérience



+30
Experts et
Consultants

Indicateurs Clefs



4 M \$
Revenu Annuel



+3
Bureaux



+20%
Croissance
Annuelle



+10
Pays

- Membre UIT - SG12 
- Audité par 

Présence de Prisma





PRISMA

Objet et périmètre de la mission

Contexte et objectif

Mesures de la couverture et de la QoS/QoE Voix, Data et SMS 2G, 3G, 4G au Sénégal conformément à la décision 2021-002 de l'ARTP

Objectif principal: vérifier le respect par les opérateurs de leurs obligations telles que stipulées dans les cahiers de charges

Évaluation objective et scientifique de la QoS voix, SMS et data des réseaux de téléphonie mobile offerte par trois opérateurs de téléphonie mobile sénégalais

A ORANGE

B FREE

C EXPRESSO

Périmètre des mesures

L'**audit** a été réalisé sur toute l'étendue du **territoire national du Sénégal** en couvrant:

- 14 régions
- Les axes routiers (RN1 à RN7)
- Les autoroutes (Dakar Mbour, Diamniadio Thiès et Ila Touba)
- Les zones frontalières dont le nombre d'habitants est supérieur ou égal à 200 habitants.



Ces mesures sont effectuées selon les types suivants :

- **Mesures dynamiques** à l'intérieur des départements
- **Mesures dynamiques sur les grands axes** des départements, les routes nationales, autoroutes à péage
- **Mesures statiques en Indoor et en Outdoor** de certains lieux stratégiques

Services testés



COUVERTURE

1. Rxlev
2. RSCP
3. RSRP



VOIX

1. Voix Intra-MNO
2. MOS POLQA
Narrowband



DATA

1. HTTP DL/UL
2. Navigation Web
3. Vidéo Streaming



SMS

1. SMS Intra-MNO



APPELS D'URGENCE

1. Accès aux numéros
2. Enquêteur

- Les mesures et les tests ont été effectués selon le protocole de l'ARTP
- Les seuils de références et les taux adoptés pour évaluer et présenter les résultats des mesures ont été fixés conformément à la décision N°2021-002 de l'ARTP.

Outils de mesures

01

Mesures

4 Chaines de mesures **TEMS INVESTIGATION**

23 Mobiles de test

02

Analyse des résultats

TEMS DISCOVERY

03

Configuration des chaines

CHAINE 2G/3G



- 3 MS IDLE 2G
- 3 MS IDLE 3G

CHAINE 3G/4G



- 3 MS Data
- 2 MS IDLE 4G

CHAINE 2G/3G/4G



- 3 MS VOIX MOS MOC
- 3 MS VOIX MOS MTC

CHAINE 2G/3G/4G



- 3 MS SMS MOC
- 3 MS SMS MTC

Durée et échantillonnage

- Durée de la mission: 13 semaines, du 16/08/2021 au 10/11/2021
- Le nombre d'échantillons réalisés pour chaque opérateur est comme suit:

Dans les régions:

Mesures	Voix	Data	SMS	Couverture 2G	Couverture 3G	Couverture 4G
Orange Incar	7511	5516	15 376	543 701	547 957	512 539
Free Incar	7521	5490	15 376	553 304	546 949	359 223
Expresso Incar	7266	5325	15 160	523 874	528 625	-

Dans les axes routiers:

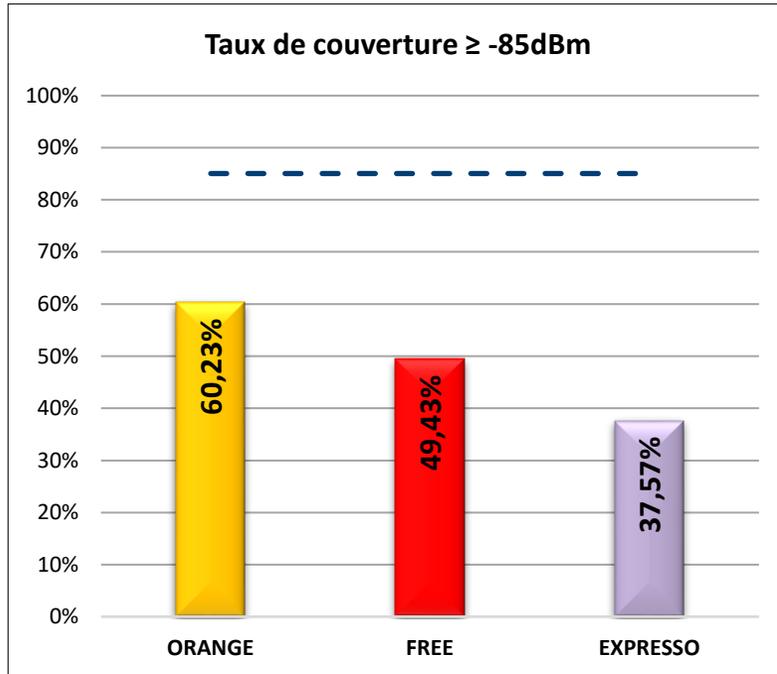
Mesures	Voix	Data	SMS	Couverture 2G	Couverture 3G	Couverture 4G
Orange Incar	1708	1261	3248	132 852	133 317	115 506
Free Incar	1718	1262	3248	130 968	132 975	68 624
Expresso Incar	1714	1262	3248	123 061	132 874	-



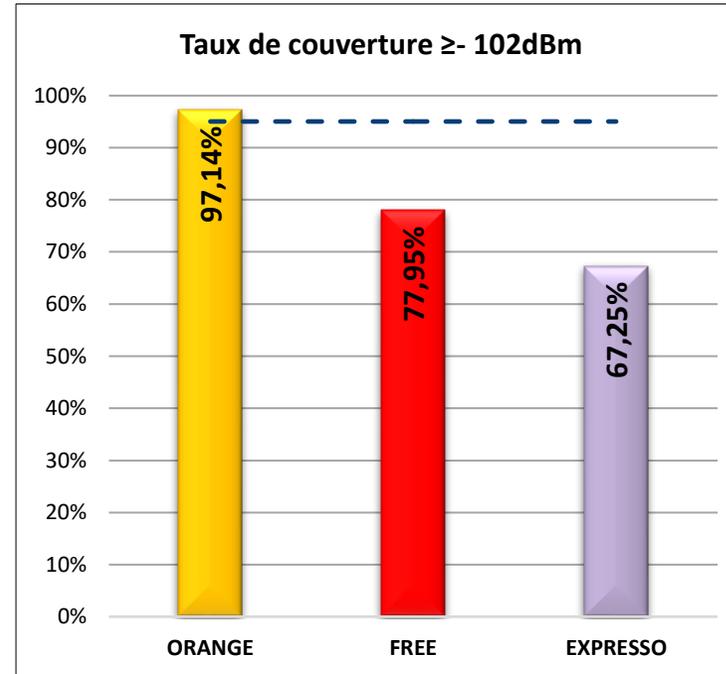
PRISMA

Résultats des mesures

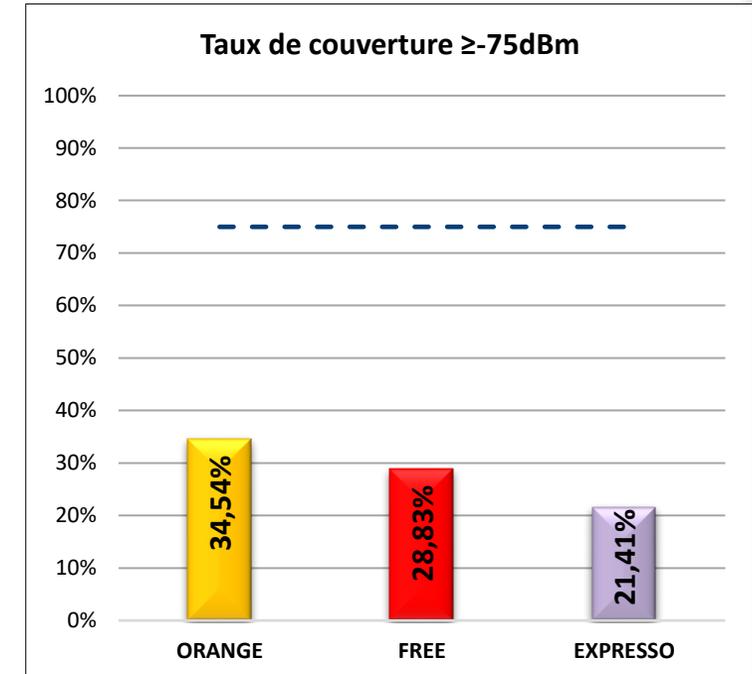
Taux de Couverture 2G



INCAR (85%)



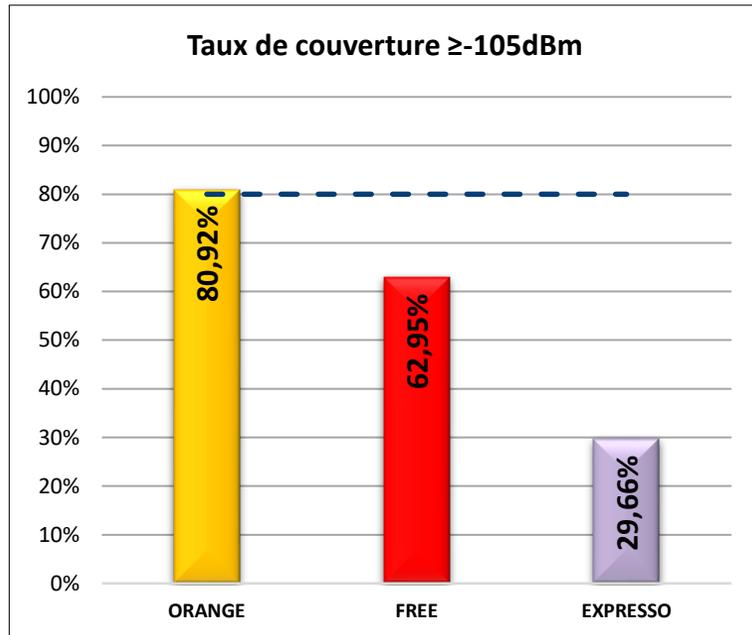
OUTDOOR (95%)



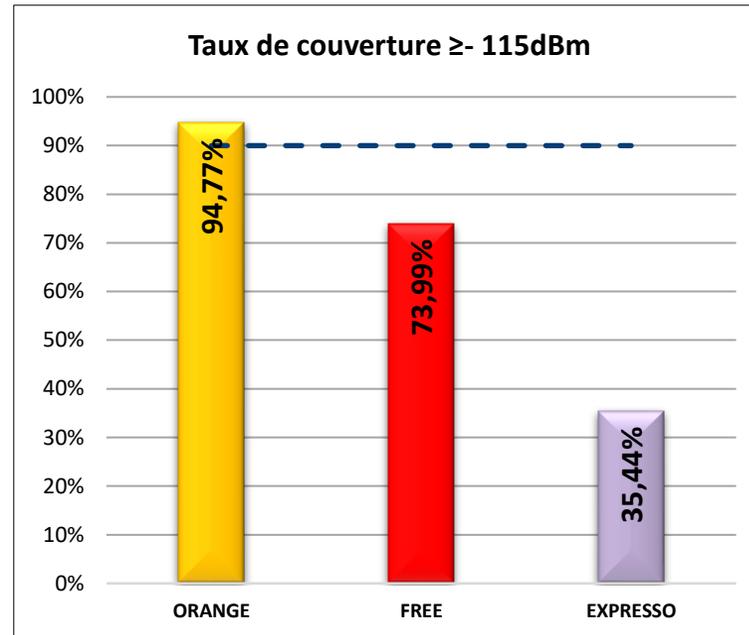
INDOOR (75%)

- Les taux de couverture 2G Incar et Indoor ne sont pas conformes aux seuils pour les trois opérateurs.
- Le taux de couverture 2G Outdoor d'ORANGE est conforme au seuil. Les taux pour FREE et EXPRESSO ne sont pas conformes aux seuils.
- Les taux de couverture Incar et Outdoor sont conformes à DAKAR pour les trois opérateurs.

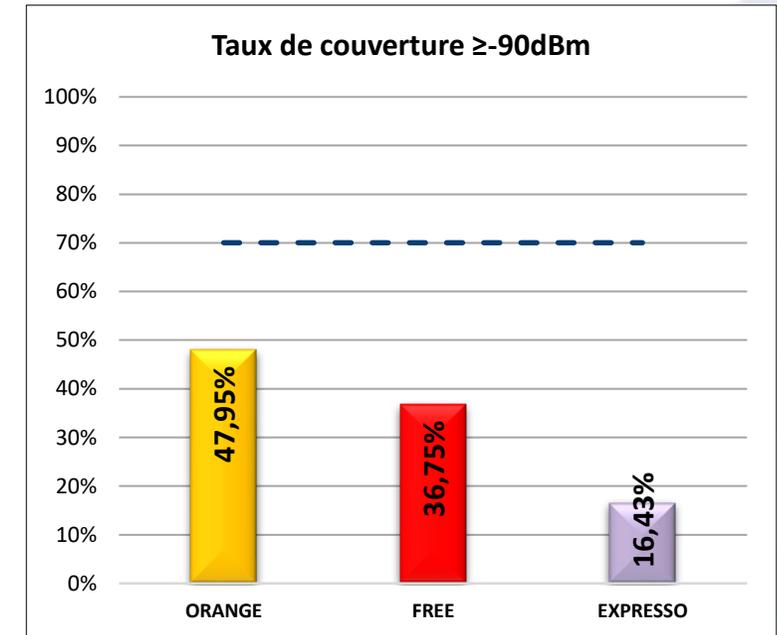
Taux de Couverture 3G



INCAR (80%)



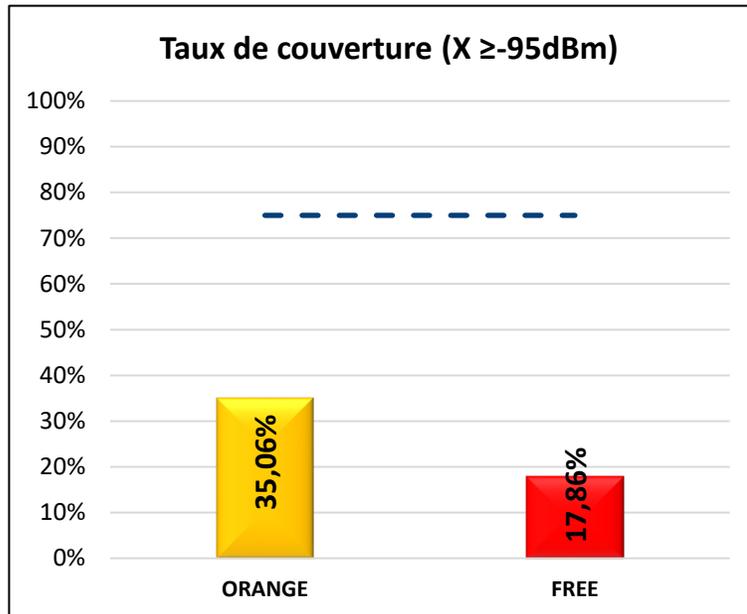
OUTDOOR (90%)



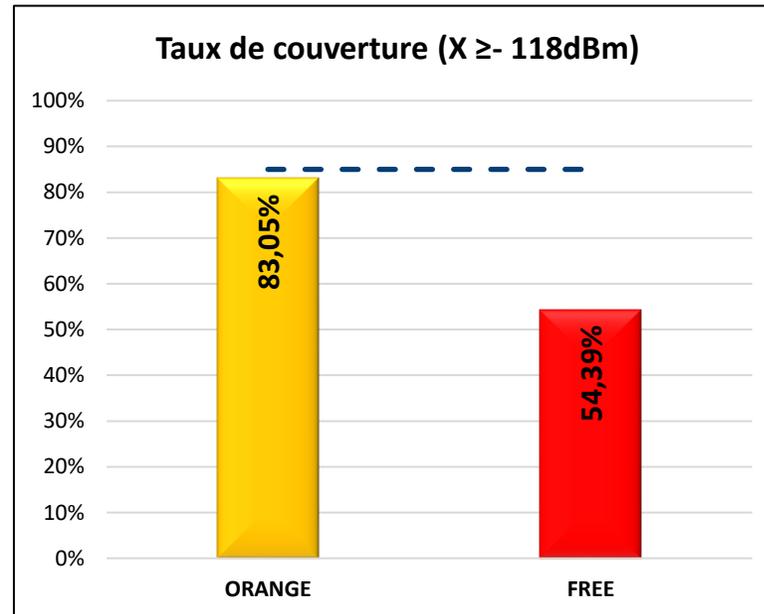
INDOOR (70%)

- Les taux de couverture 3G Outdoor et Incar pour ORANGE sont conformes aux seuils
- Les taux de couverture 3G Outdoor et Incar pour FREE et EXPRESSO ne sont pas conformes aux seuils
- Les trois opérateurs présentent des taux de couverture 3G en Indoor non conformes aux seuils.
- Les taux de couverture 3G en Incar, Outdoor et Indoor sont conformes pour les trois opérateurs dans la capitale DAKAR.

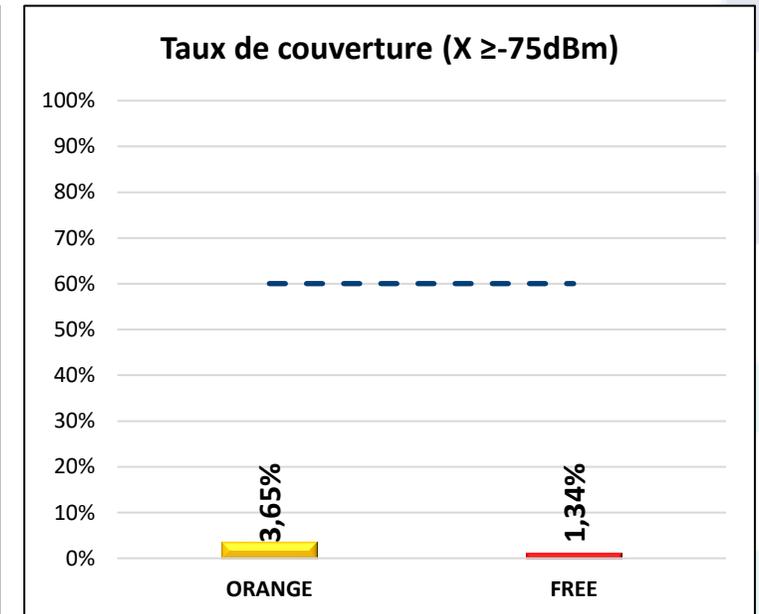
Taux de Couverture 4G



INCAR (75%)



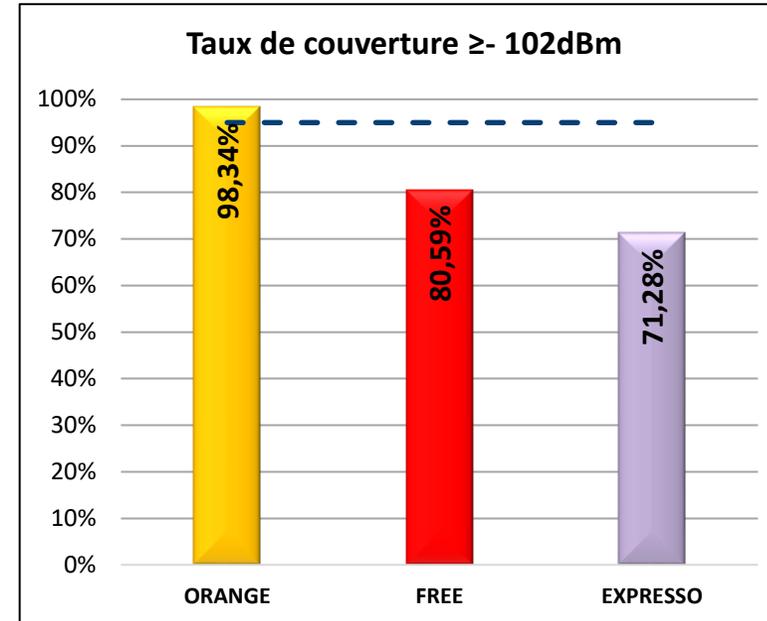
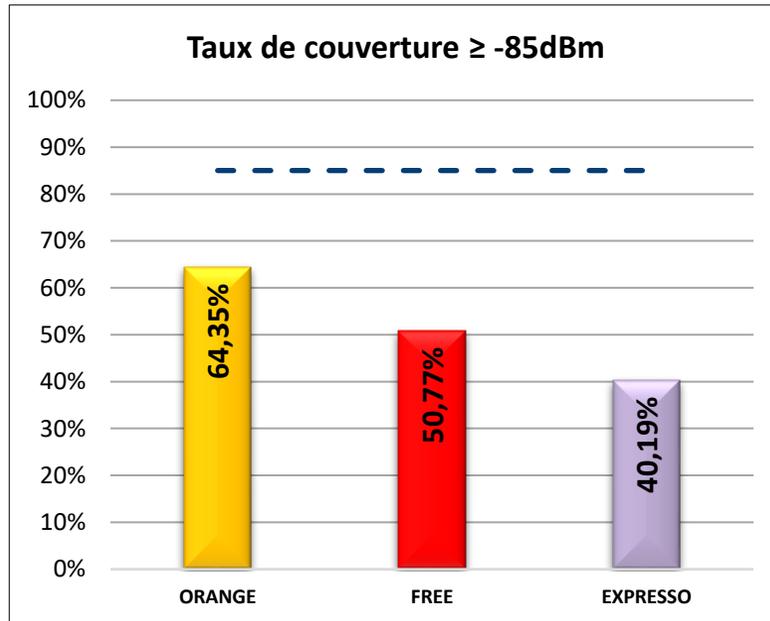
OUTDOOR (85%)



INDOOR (60%)

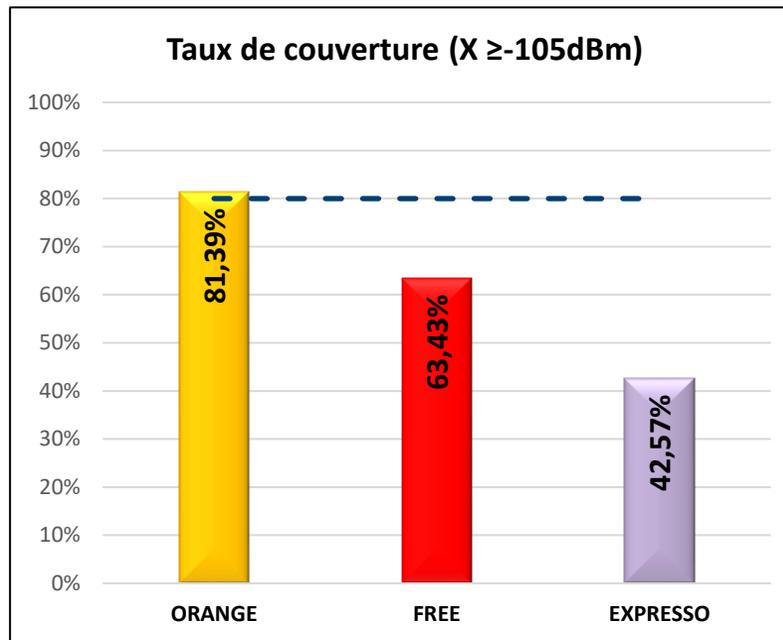
- Les deux opérateurs présentent des taux de couverture 4G en Incar, Outdoor et Indoor non conformes aux seuils.
- L'opérateur EXPRESSO n'est pas concerné par les mesures de couverture 4G.
- Les taux de couverture 4G Outdoor sont conformes pour les deux opérateurs dans la région de DAKAR.

Taux de Couverture 2G dans les axes

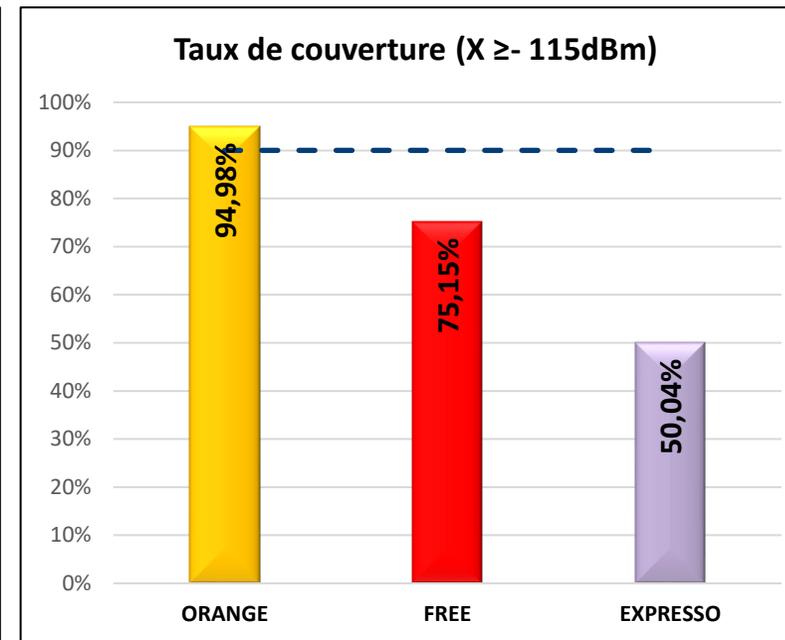


- Les trois opérateurs présentent des taux de couverture 2G en Incar non conformes aux seuils.
- Le taux de couverture 2G Outdoor pour ORANGE est conforme au seuil mais le taux de couverture pour FREE et EXPRESSO est non conforme au seuil.

Taux de Couverture 3G dans les axes



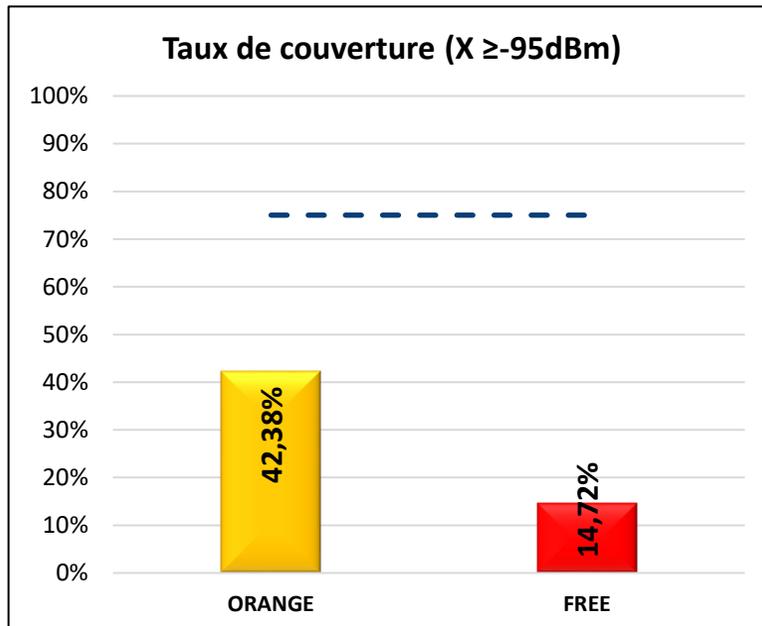
INCAR (80%)



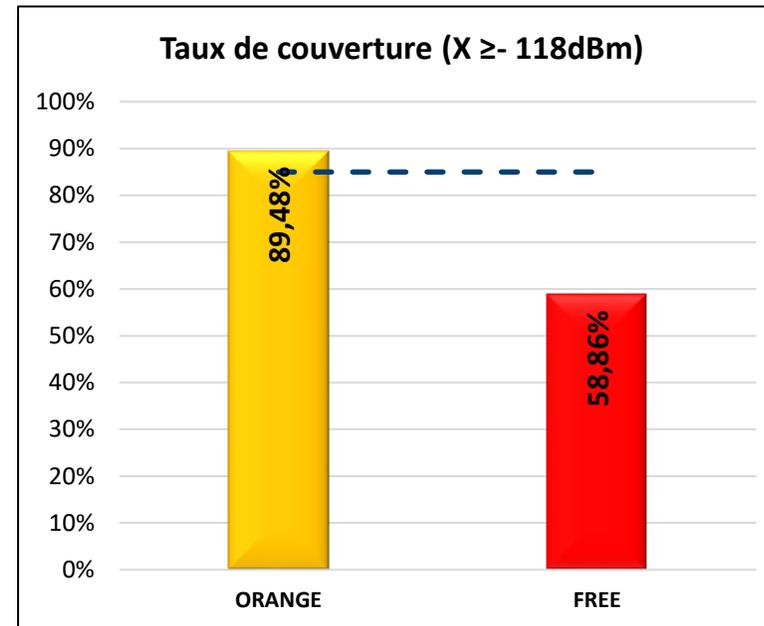
OUTDOOR (90%)

- Les taux de couverture 3G en Incar et Outdoor sont conformes pour ORANGE.
- Le taux de couverture 3G en Incar et Outdoor ne sont pas conformes pour les deux opérateurs FREE et EXPRESSO.

Taux de Couverture 4G dans les axes



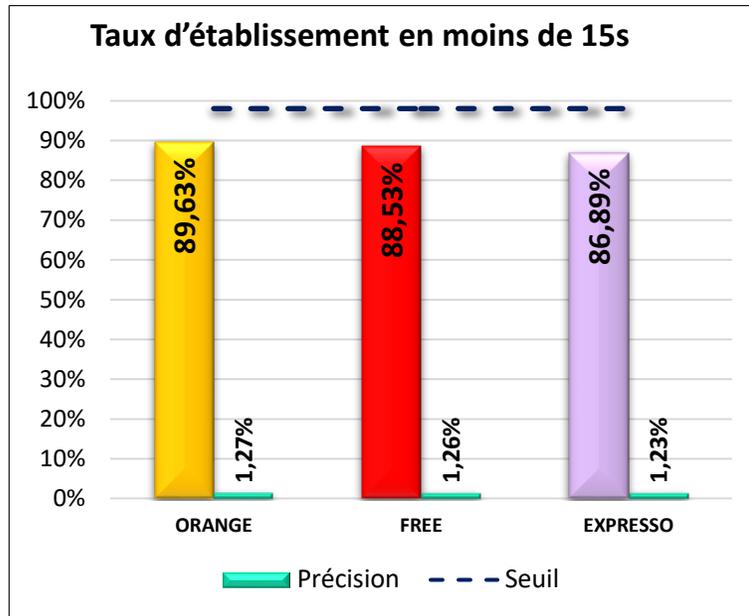
INCAR (75%)



OUTDOOR (85%)

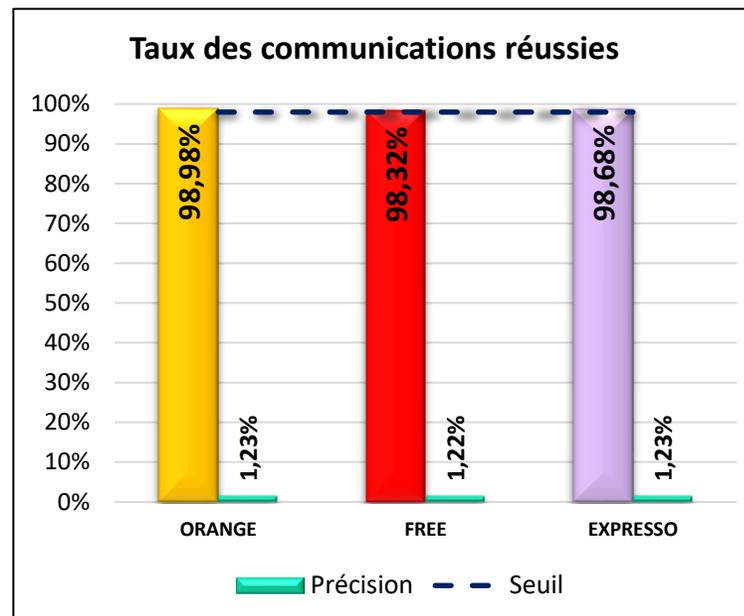
- Les deux opérateurs présentent des taux de couverture 4G en Incar non conformes aux seuils.
- Le taux de couverture 4G en Outdoor pour ORANGE est conforme au seuil, cependant le taux de l'opérateur FREE n'est pas conforme au seuil.
- L'opérateur EXPRESSO n'est pas concerné par les mesures de couverture 4G.

Résultats INCAR

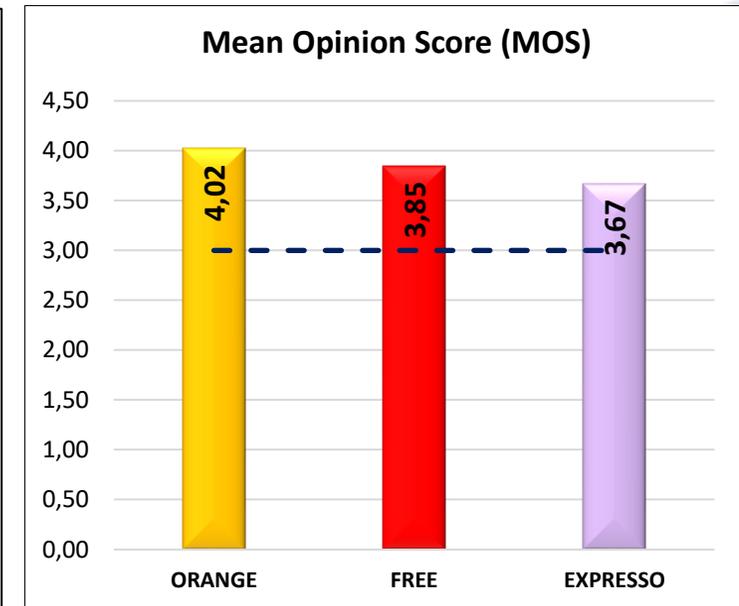


Taux d'établissement des appels en moins de 15s

- Les trois opérateurs présentent des résultats non conformes pour le taux d'établissement d'appel en moins de 15s vu le taux de blocage élevé pour les trois opérateurs dans les 13 régions. Cependant ce taux est conformes dans la capitale DAKAR.
- Les trois opérateurs présentent des résultats conformes pour le taux de communication réussies.

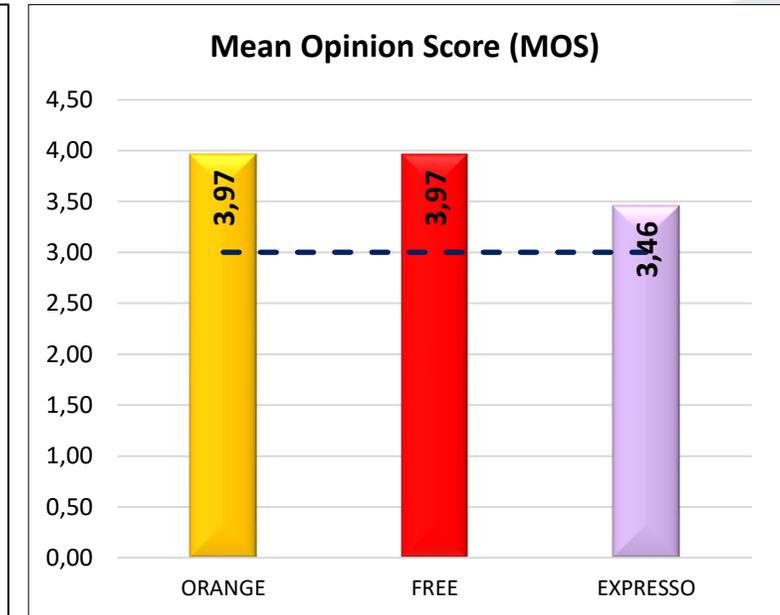
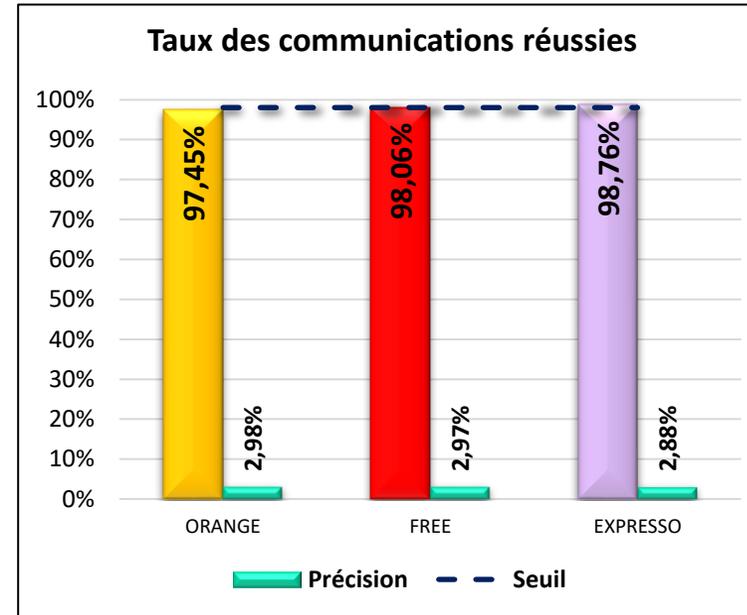
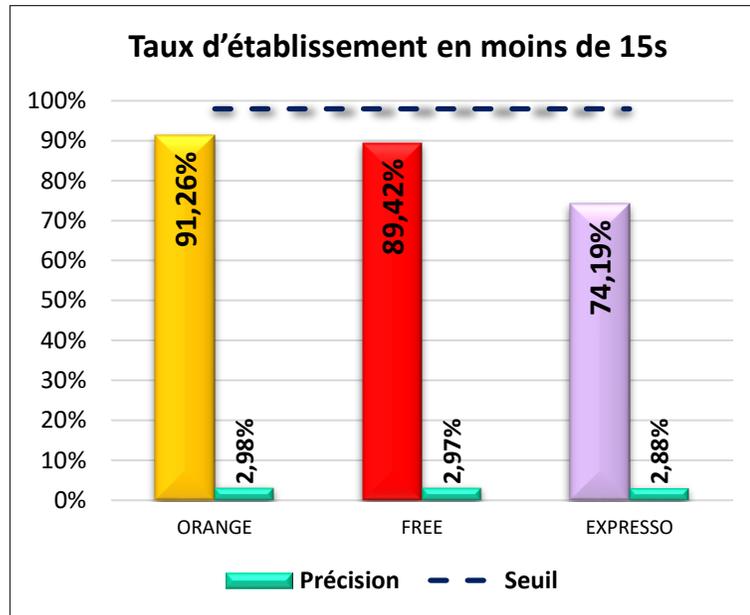


Taux des communications réussies



Qualité auditive MOS

Résultats INCAR dans les axes



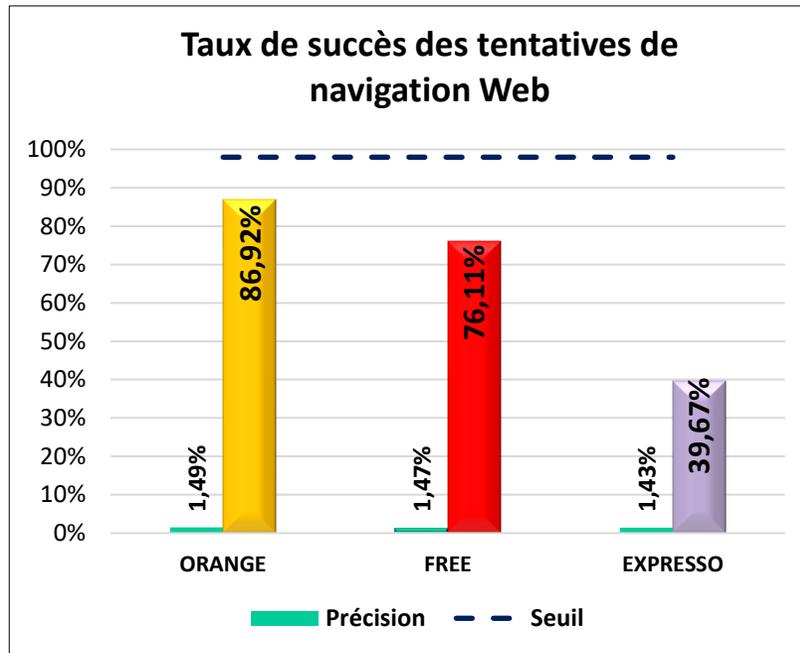
Taux d'établissement des appels en moins de 15s

- Les trois opérateurs présentent des résultats non conformes pour le taux d'établissement d'appel en moins de 15s vu le taux de blocage élevé pour les trois opérateurs dans les axes.
- Les deux opérateurs FREE et EXPRESSO présentent des résultats conformes pour le taux de communication réussies et l'opérateur ORANGE présente des résultats non conforme.

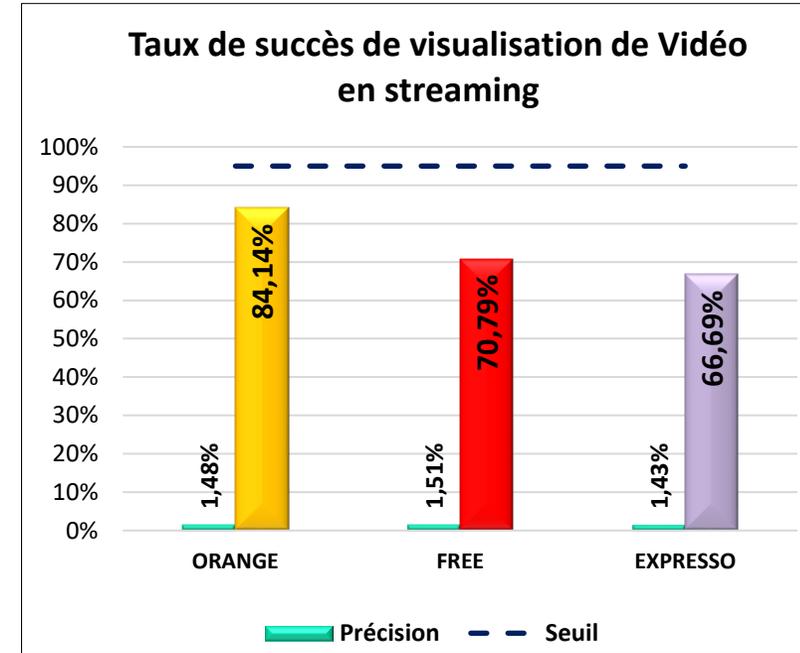
Taux des communications réussies

Qualité auditive MOS

Résultats INCAR



Taux de succès des tentatives de navigation Web ($\geq 98\%$ & délai $< 10s$)

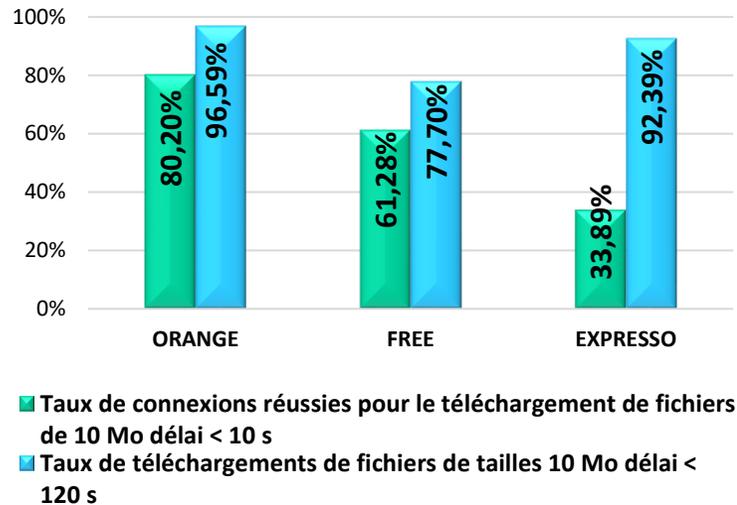


Taux de succès de visualisation de vidéo streaming ($\geq 95\%$ & délai $< 15s$)

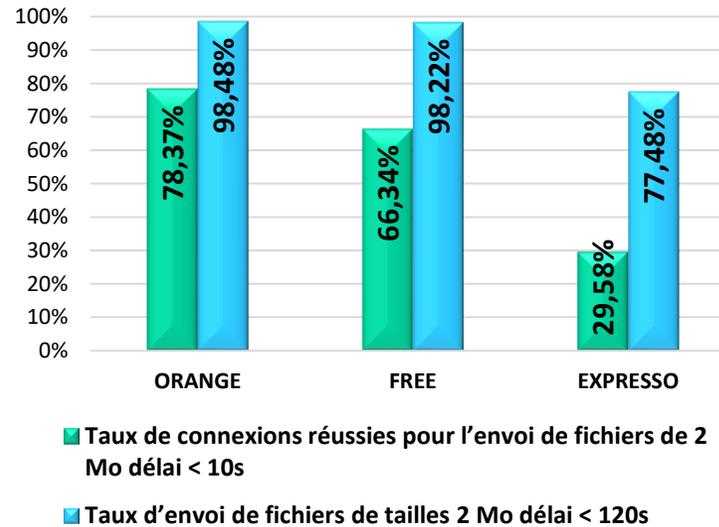
- Les trois opérateurs présentent des résultats non conformes pour les taux de succès des tentatives de navigation web et le taux de succès de visualisation de vidéo streaming.

Résultats INCAR

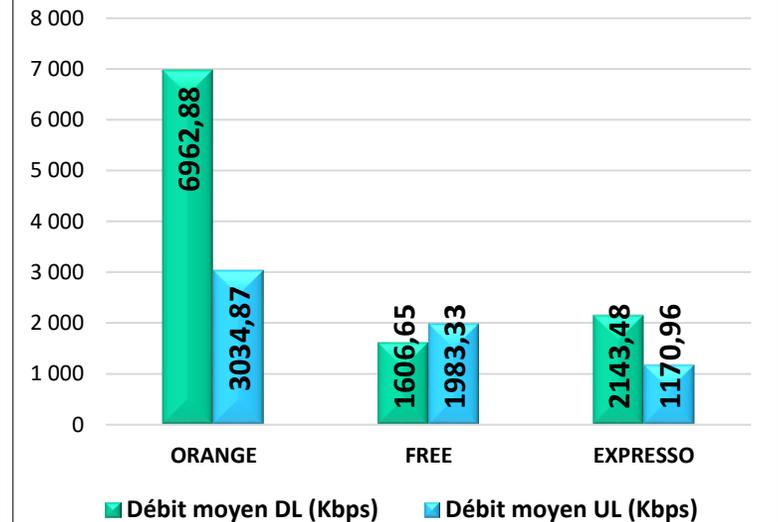
Taux de succès de téléchargement de fichier



Taux de succès d'envoi de fichier



Débit moyen DL & UL



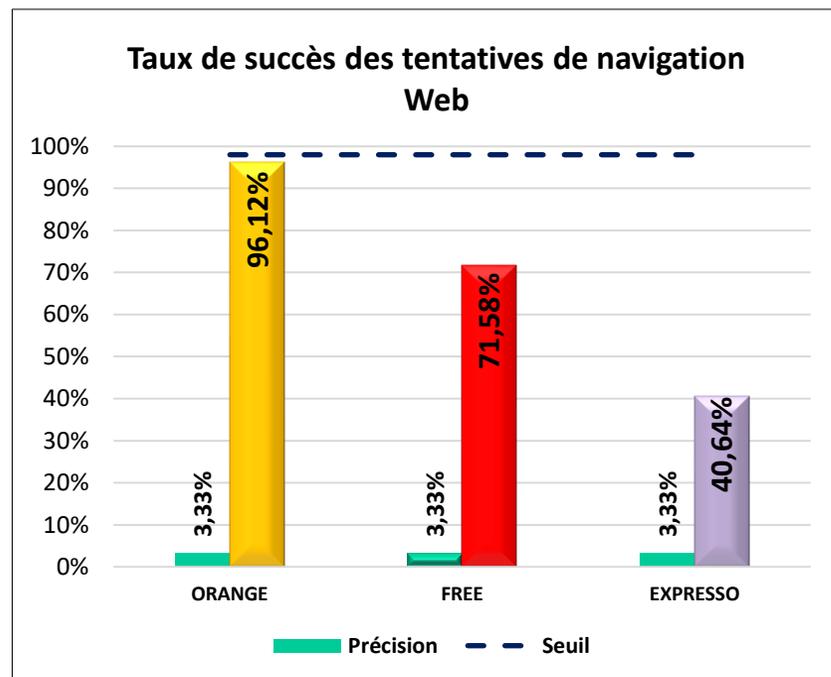
Taux de succès de téléchargement de fichier

- Taux de connexion réussies: $X \geq 95\%$ & délai < 10s
- Taux téléchargement/envoi: $X \geq 97\%$ & délai < 120s
- Le taux de téléchargement d'un fichier de 10Mo dans 120s pour Orange est conforme, le taux d'envoi d'un fichier de 2Mo dans 120s est conforme pour ORANGE et FREE.

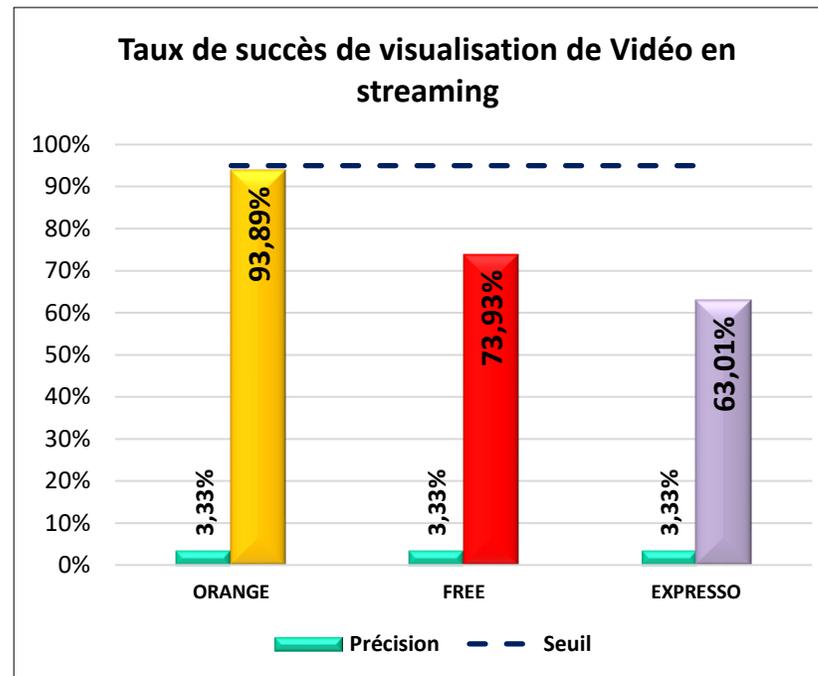
Taux de succès d'envoi de fichier

Débit DL & UL

Résultats INCAR dans les axes



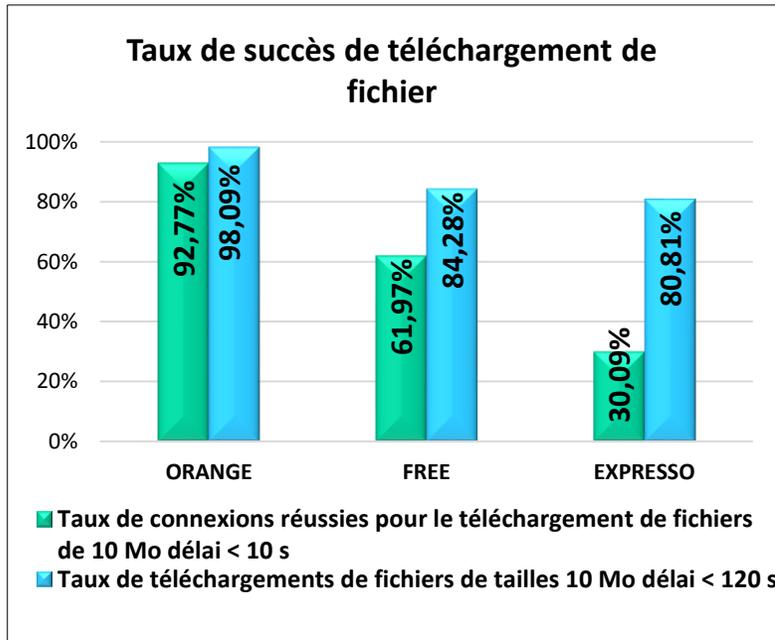
Taux de succès des tentatives de navigation Web ($\geq 98\%$ & délai $< 10s$)



Taux de succès de visualisation de vidéo streaming ($\geq 95\%$ & délai $< 15s$)

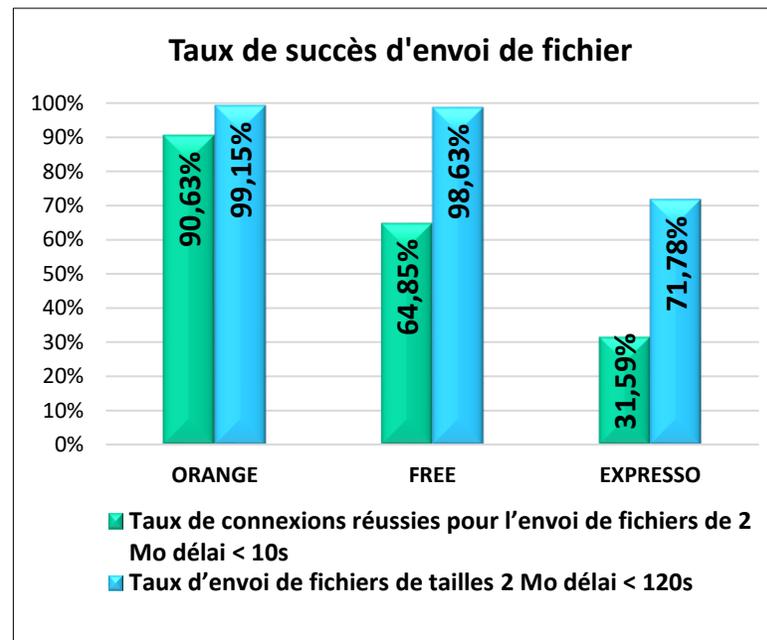
- Les trois opérateurs présentent des taux non conformes dans les axes.

Résultats INCAR

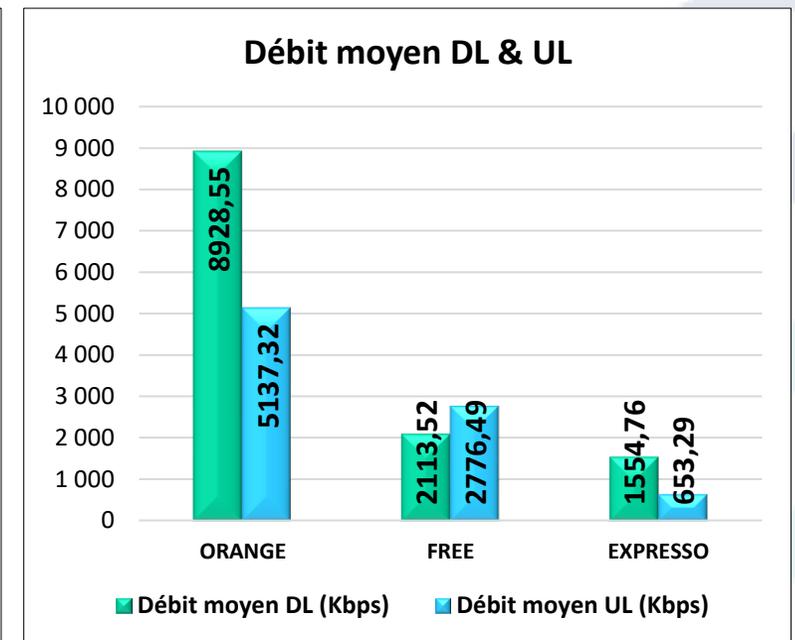


Taux de succès de téléchargement de fichier

- Taux de connexion réussies: $X \geq 95\%$ & délai < 10s
- Taux téléchargement/envoi: $X \geq 97\%$ & délai < 120s
- Les taux de téléchargement/envoi de fichier sont conformes pour Orange
- Le taux d'envoi de fichier en moins de 10s est conforme au seuil pour FREE.

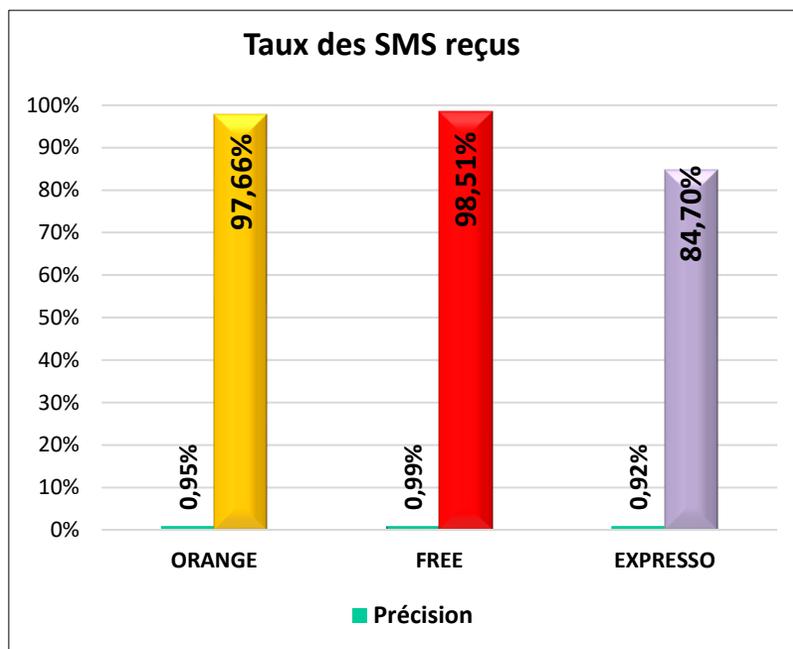


Taux de succès d'envoi de fichier

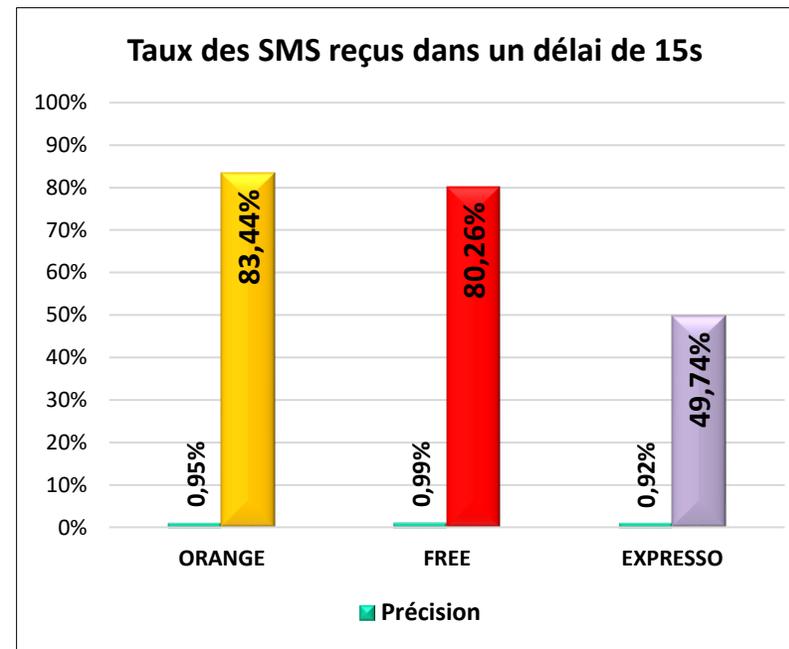


Débit DL UL

Résultats SMS INCAR



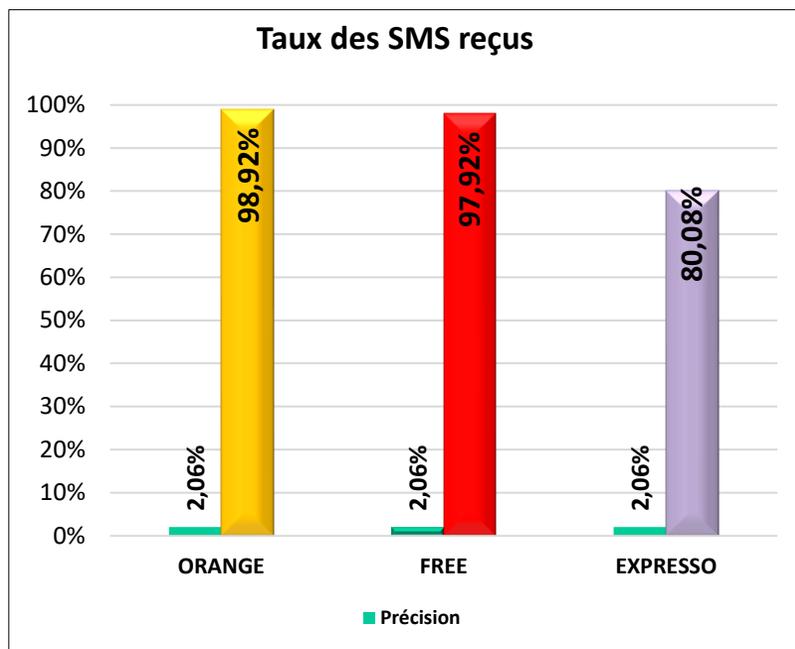
Taux des SMS reçus



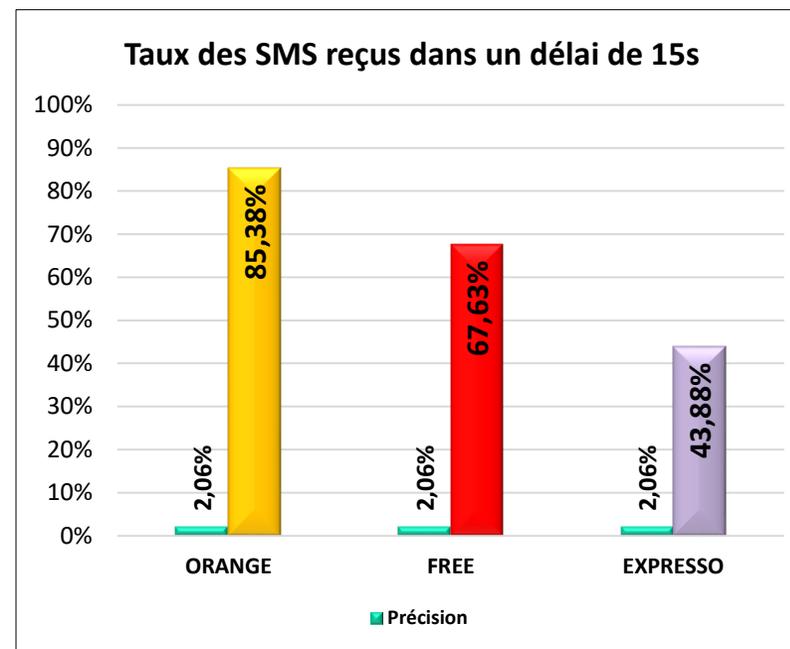
Taux des SMS reçus dans un délai de 15s

- Le taux de succès de réception des SMS envoyés est de 97,66% pour ORANGE, 98,51% pour FREE et de 84,70% pour EXPRESSO.
- Les taux de succès de réception des SMS dans un délai inférieur à 15s sont plus faibles que les taux sans la condition de 15s.

Résultats SMS INCAR dans les axes



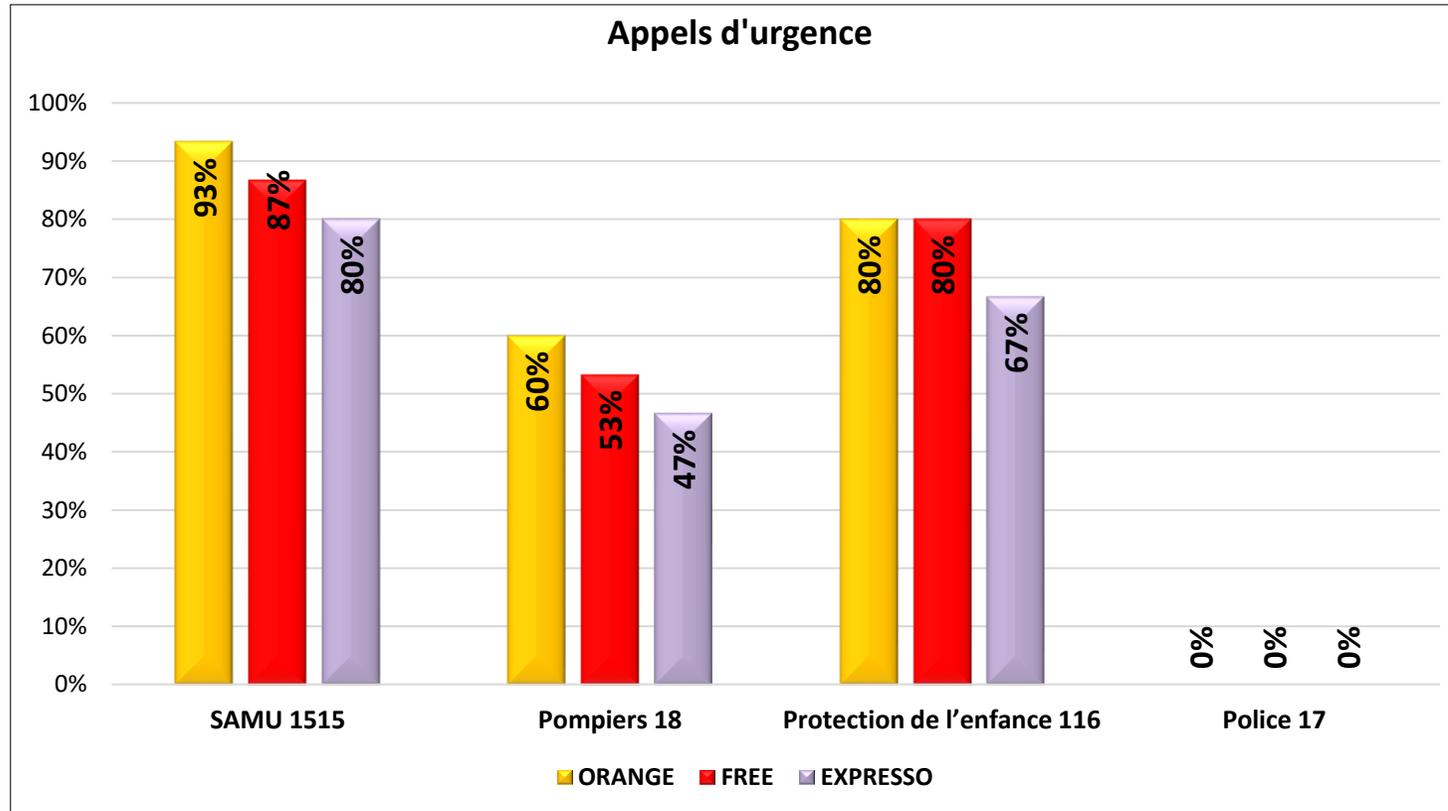
Taux des SMS reçus



Taux des SMS reçus dans un délai de 15s

- Les taux de succès de réception des SMS dans un délai inférieur à 15s sont plus faibles que les taux sans la condition de 15s.

Appels d'urgence



- Un appel d'urgence a été réalisé dans chaque région pour chaque numéro, si l'appel n'est pas établi dès la première tentative alors deux autres tentatives sont ajoutées.
- Pour le test vers la police, à noter que pour ORANGE 50% des tentatives réalisées l'appel est établi (retour de sonnerie) mais personne ne décroche, 33% pour FREE et 46% pour EXPRESSO.

Conformité DAKAR

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Conforme	Conforme	Conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Conforme	Conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Conforme	Conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Conforme	Conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Conforme	Conforme	Conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Conforme	Conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité DAKAR

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Conforme	Conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Conforme	Conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Conforme	Conforme	Conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Conforme

Conformité DIOURBEL

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité DIOURBEL

- Les résultats pour les services Voix et Data

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité FATICK

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité FATICK

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité KAFFRINE

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité KAFFRINE

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme

Conformité KAOLACK

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité KAOLACK

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité KEDOUGOU

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité KEDOUGOU

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	--
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	--
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	--
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	--
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	--
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	--
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	--
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	--
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	--
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Non conforme	Conforme	--

Conformité KOLDA

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité KOLDA

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Non conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Non conforme	Conforme	Conforme

Conformité LOUGA

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité LOUGA

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité MATAM

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité MATAM

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Conforme

Conformité SAINT-LOUIS

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité SAINT-LOUIS

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité SEDHIOU

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité SEDHIOU

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Non conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité TAMBACOUNDA

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité TAMBACOUNDA

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Non conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Non conforme	Non conforme	Conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme

Conformité THIES

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité THIES

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme

Conformité ZIGUINCHOR

- Les résultats des taux de couverture 2G/3G/4G.

Couverture	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
Couverture 2G Incar	85%	Non conforme	Non Conforme	Non conforme
Couverture 2G Outdoor	95%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 2G Indoor	75%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Incar	80%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Outdoor	90%	Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 3G Indoor	70%	Non Conforme	Non conforme	Non conforme
Couverture 4G Incar	75%	Non conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Outdoor	85%	Conforme	Non conforme	--
Couverture 4G Indoor	60%	Non conforme	Non conforme	--

Conformité ZIGUINCHOR

- Les résultats pour les services Voix, SMS et Data.

Service	KPI	Seuil	ORANGE	FREE	EXPRESSO
VOIX	Taux d'établissement d'appel en moins de 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux des communications réussies	≥ 98%	Conforme	Conforme	Conforme
	Qualité auditive MOS	≥ 3	Conforme	Conforme	Conforme
SMS	Le taux de SMS reçus dans un délai < 15s	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
DATA	Moyenne de succès des tentatives de navigation Web	≥ 98%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de succès de visualisation de Vidéo en streaming dans un délai < 15s	≥ 95%	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour le téléchargement	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de connexions réussies pour l'envoi de fichiers	≥ 95	Non conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux de téléchargements de fichiers	≥ 97	Conforme	Non conforme	Non conforme
	Taux d'envoi de fichiers	≥ 97	Conforme	Conforme	Non conforme



Merci pour votre attention

Headquarter (Tunis, Tunisia)

Immeuble Ichbilila Bloc A, 3^{ème} étage
1053 Les Berges du Lac II - Tunisie

Phone: (+216) 71 967 021

Fax: (+216) 71 967 027

Email: contact@prisma-intl.com

Subsidiary: Netperf (Casablanca, Morocco)

24, Rue Abou Al Mahassine Rouyani Quartier
Maârif - Casablanca- Maroc

Phone: (+212) 5 2298 2687

Email: contact@prisma-intl.com

Subsidiary: Prisma CI (Abidjan, Ivory Coast)

Abidjan Deux – Plateaux, 7^{ème} tranche, lot 3626 ,
ilot 293, 06 BP 60 Abidjan 06.

Phone: (+225) 22 45 89 96

Email: contact@prisma-intl.com