

RÉPUBLIQUE DE GUINÉE

TRAVAIL - JUSTICE - SOLIDARITE

**PRESENTATION DES  
RESULTATS DE L'AUDIT  
ANNUEL DE LA QUALITE DE  
SERVICES DES OPERATEURS  
MOBILES ET DES FAIs**

[www.arpt.gov.gn](http://www.arpt.gov.gn)



# SOMMAIRE

18/09/2020



**PRESENTATION DU PARTENAIRE**

**PRÉSENTATION DU PROJET**

**RÉSULTATS DE LA COUVERTURE 2G/3G**

**RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICES VOIX**

**RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICES DATA**

**RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICES SMS**

**EVALUATION DE LA QUALITÉ DE SERVICES 4G**

**EVALUATION DE LA QUALITÉ DE SERVICES DES FAIS**



# PRÉSENTATION DU PARTENAIRE

# Présentation du Groupe **INGECYS TECHNOLOGIES**

18/09/2020



- Ingénierie radio
- Ingénierie du Réseau Cœur
- Ingénierie IP/MPLS/VPN
- Audit et mesures QoS (Mobile + fixe)
- Contrôle de spectre
- Consulting
- Solutions SW pour les mesures QoE
- Solutions SW pour le suivi des projets



**INGECYS  
SOLUTIONS**

- Services spécifiques aux entreprises
- Systèmes embarqués
- Systèmes de Sécurité
- Systèmes de contrôle d'accès
- Ingénierie en Energie renouvelable
- 5G, IoT



- Développement informatique
- Systèmes d'information
- Gestion des bases de données
- Audit informatique
- Mise en place et administration des réseaux informatiques
- VoIP

# INGECYS TELECOM: Quelques références

18/09/2020





- ❖ **Evaluer la qualité de services fournie par les réseaux (2G/3G/4G) de trois (3) opérateurs de téléphonie mobile**
  - AREEBA-MTN
  - CELLCOM
  - ORANGE
- ✓ Evaluer en mobilité et en statique les performances VOIX, SMS et DATA des réseaux 2G, 3G et 4G des trois opérateurs mobiles en Guinée
- ❖ **Evaluer la qualité de services fournie par les cinq (5) fournisseurs d'Accès Internet**
  - AFRIBONE
  - ETI
  - MOUNA TECHNOLOGY
  - SKYVISION
  - VDC TELECOM



# PRÉSENTATION DU PROJET

# Présentation du projet

## Période des mesures

18/09/2020



Les mesures se sont déroulées de février à avril 2020 du lundi au samedi :

- Mesures Couverture et Qualité de service voix en mobilité :
  - **Du 06/02 Au 31/03/2020**
  
- Mesures DATA, Voix et SMS en statique
  - **Du 06/03 Au 03/04/2020**
  
- Mesures FAI :
  - **Du 10/02 Au 02/04/2020**



# Présentation du projet

## Quantités mesurées

18/09/2020



### Mesures de couverture (Par technologie)

- 6 037 746
- +25%

### Appels vocaux

- 56 514
- +221%

### Mesures data

- 26 190
- +385%

### Mesures SMS

- 5 820

# Présentation du projet

## Services mesurés

18/09/2020



### ❖ Qualité du service voix 2G/3G/4G

- **Incar (mobilité):** dans les villes et les principaux axes routiers
  - Evaluation de la couverture
  - Evaluation de l'accessibilité et des performances radio
  - Mesures de la couverture en mode dédié: 2G bloqué, 3G bloqué, 4G bloqué
  - Evaluation de la qualité auditive MOS POLQA:
    - ✓ Appels en mode libre 2G/3G pour les 3 opérateurs
    - ✓ Appels en mode libre 2G/3G/4G-CSFB pour ORANGE à Conakry
  
- **Statique** (en Indoor et en Outdoor) dans les villes
  - Evaluation de l'accessibilité et des performances radio
  - Evaluation de la qualité auditive MOS POLQA: Appels en mode libre 2G/3G



### ❖ Qualité du service de données bout en bout ( Indoor/Outdoor)

- SMS en mode libre
- Internet Mobile
  - ✓ En mode libre 2G/3G pour les 3 opérateurs
  - ✓ En mode libre 2G/3G/4G pour ORANGE à Conakry

#### Tests effectués

- Navigation web
- Transfert de fichiers FTP DL (1Mo)
- Transfert de fichiers FTP UL (512Ko)

# Présentation du projet

## Segments mesurés

18/09/2020



### •44 VILLES :

- |              |               |             |                |
|--------------|---------------|-------------|----------------|
| ✓ Banankoro  | ✓ Faranah     | ✓ Koubia    | ✓ Mamou        |
| ✓ Beyla      | ✓ Forecareah  | ✓ Koulé     | ✓ Mandiana     |
| ✓ Boffa      | ✓ Fria        | ✓ Koumbia   | ✓ N'Zerekoré   |
| ✓ Boké       | ✓ Gaoual      | ✓ Koundara  | ✓ Pita         |
| ✓ Conakry    | ✓ Gueckedou   | ✓ Kouroussa | ✓ Sangaredi    |
| ✓ Coyah      | ✓ Kamsar      | ✓ Labé      | ✓ Siguiri      |
| ✓ Dabola     | ✓ Kankan      | ✓ Lainé     | ✓ Sinko        |
| ✓ Dalaba     | ✓ Kereouane   | ✓ Lelouma   | ✓ Telimelé     |
| ✓ Dinguiraye | ✓ Kindia      | ✓ Lola      | ✓ Timbi Madina |
| ✓ Doko       | ✓ Kintinian   | ✓ Macenta   | ✓ Tougué       |
| ✓ Dubreka    | ✓ Kissidougou | ✓ Mali      | ✓ Yomou        |

# Présentation du projet

## Segments mesurés

18/09/2020



### •46 AXES Routiers:

- ✓ Conakry – Dubreka
- ✓ Boffa – Kamsar
- ✓ Kamsar – Boké
- ✓ Sangaredi – Boké
- ✓ Gaoual – Koundara
- ✓ Labé – Lelouma
- ✓ Labé – Tougué
- ✓ Labé – Mali
- ✓ Labé - Timbi Madina
- ✓ Timbi Madina – Pita
- ✓ Pita – Dalaba
- ✓ Dalaba – Mamou
- ✓ Mamou – Kindia
- ✓ Kindia – Telimele
- ✓ Coyah – Forecareah
- ✓ Coyah - Conakry
- ✓ Mamou - Dabola
- ✓ Dabola - Dinguirayé
- ✓ Kouroussa - Kankan
- ✓ Kankan - Siguiri
- ✓ Kankan - Mandiana
- ✓ Kankan - Kereouane
- ✓ Kereouane - Beyla
- ✓ Beyla - N'Zerekoré
- ✓ Lola - N'Zerekoré
- ✓ Yomou - N'Zerekoré
- ✓ N'Zerekoré - Koule
- ✓ Koule - Macenta
- ✓ Macenta - Gueckedou
- ✓ Gueckedou - Kissidougou
- ✓ Kissidougou - Faranah
- ✓ Faranah - Mamou
- ✓ Beyla - Sinko
- ✓ Dabola - Kouroussa
- ✓ Dubreka - Fria
- ✓ Fria - Boffa
- ✓ Kereouane - Banankoro
- ✓ Kindia - Forecareah
- ✓ Koumbia - Gaoual
- ✓ Koundara - Labé
- ✓ Lainé - Lola
- ✓ Lainé - N'Zerekoré
- ✓ Sangaredi - Koumbia
- ✓ Siguiri - Doko
- ✓ Siguiri - Kintinian
- ✓ Tougué - Koumbia

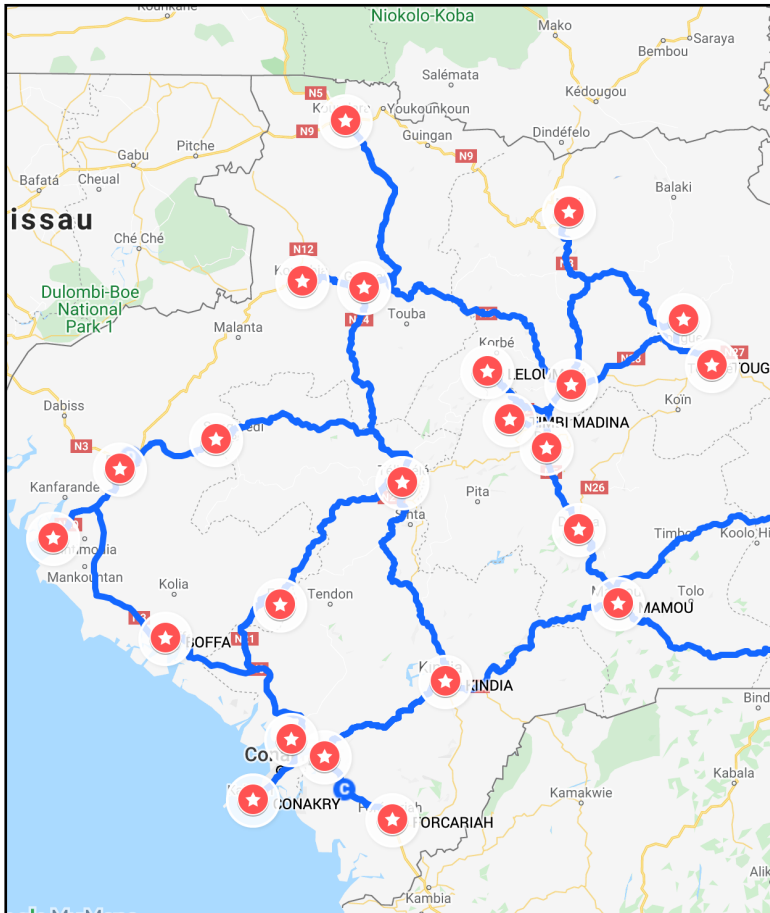
# Présentation du projet

## Segments mesurés

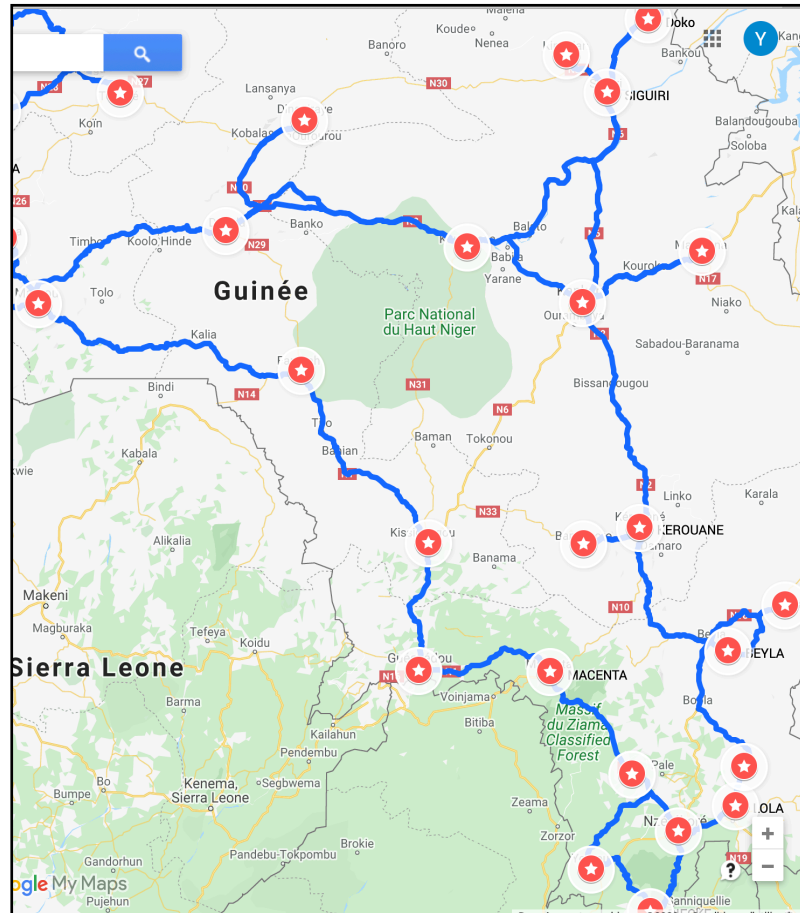
18/09/2020



### ➤ Zone Nord



### ➤ Zone SUD





# RÉSULTATS DE LA COUVERTURE 2G

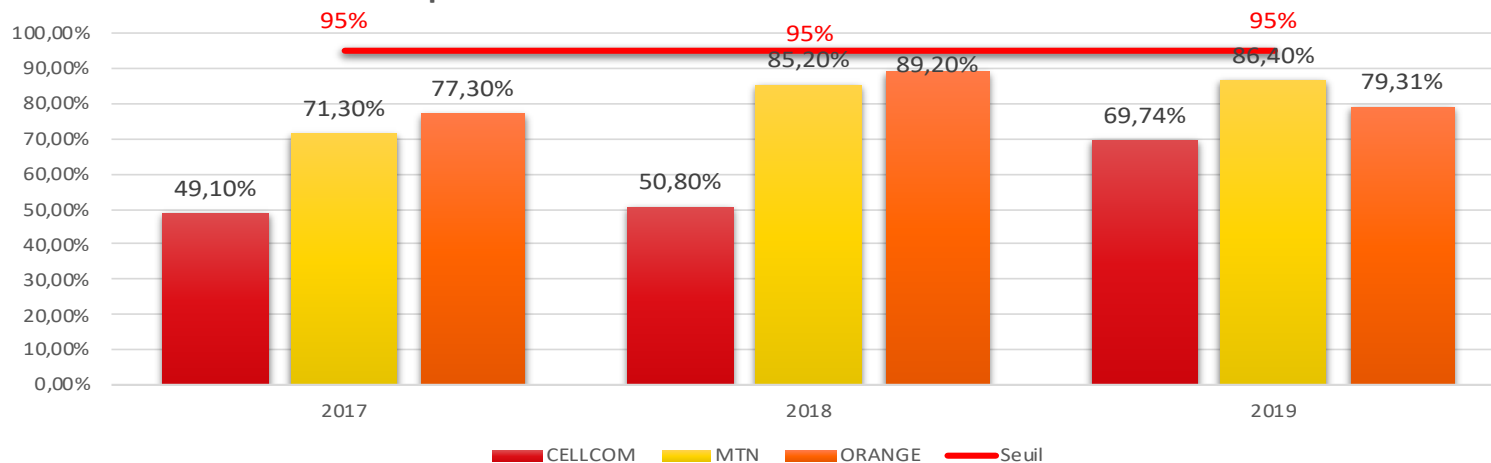
# Résultats de la couverture

## Couverture 2G

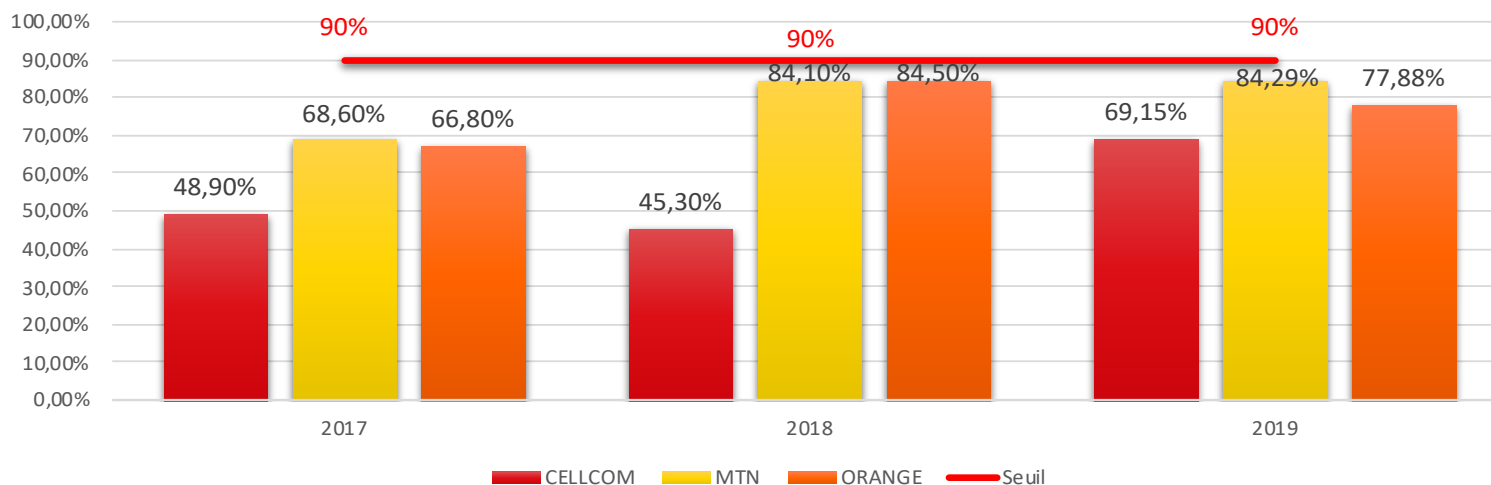
18/09/2020



### Iq1-Taux de Couverture Radio 2G Indoor – VILLES



### Iq2-Taux de Couverture Radio 2G Indoor – VILLES MOYENNES





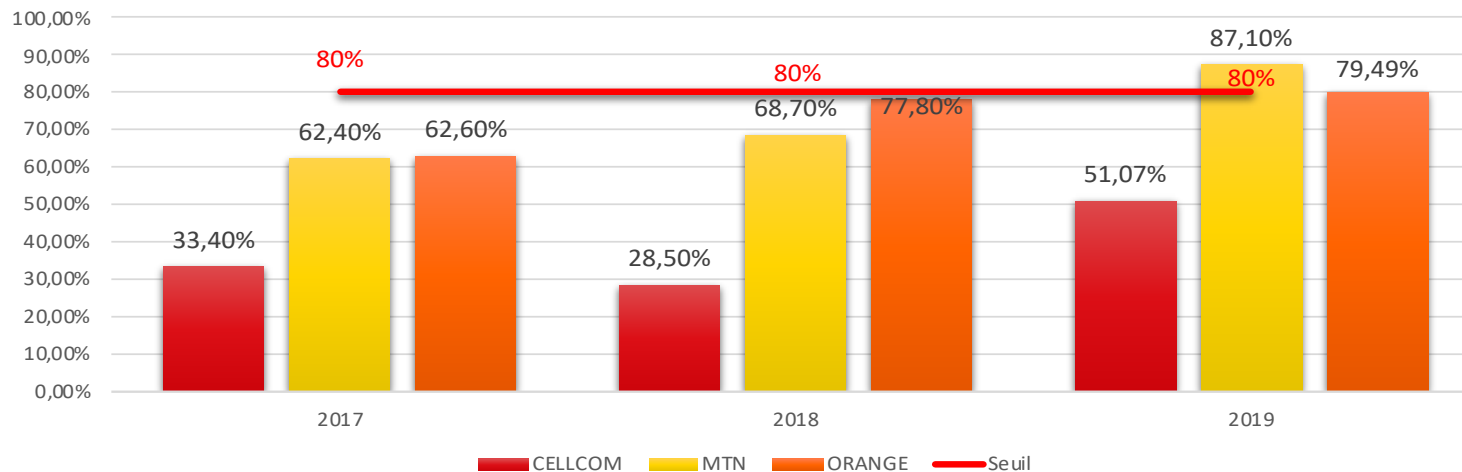
# Résultats de la couverture

## Couverture 2G

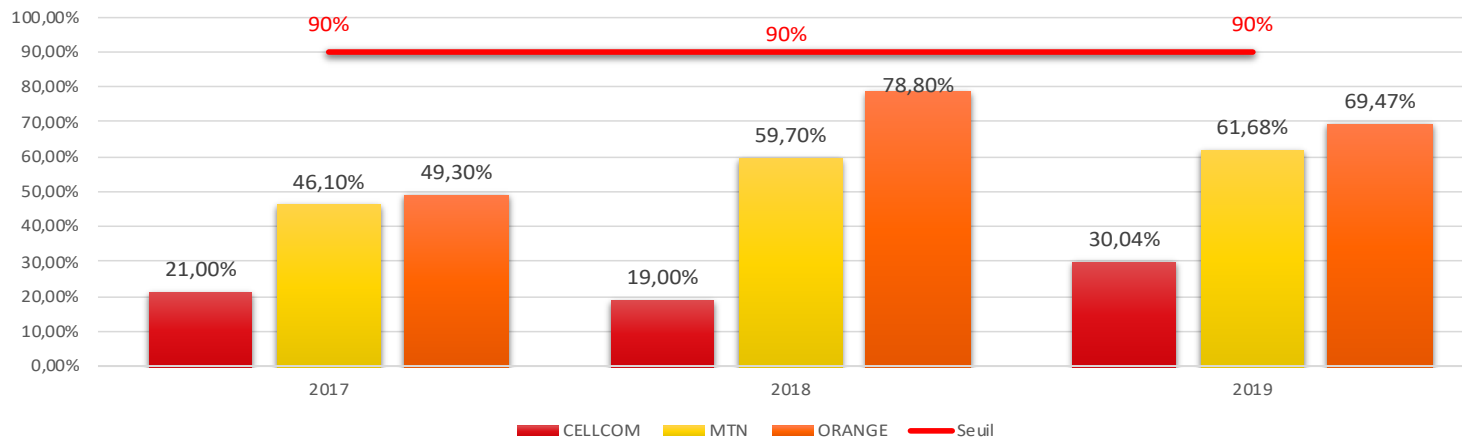
18/09/2020



Iq3-Taux de Couverture Radio 2G Indoor – AUTRES LOCALITES



Iq7-Taux de Couverture Radio 2G Incar – AXES ROUTIERS



# Résultats de la couverture

## Couverture 2G

18/09/2020



3



1



2

### Meilleur dans

- Les 8 grandes villes
- Les 26 villes moyennes
- Les 10 autres localités

Les 46 axes routiers



# RÉSULTATS DE LA COUVERTURE 3G

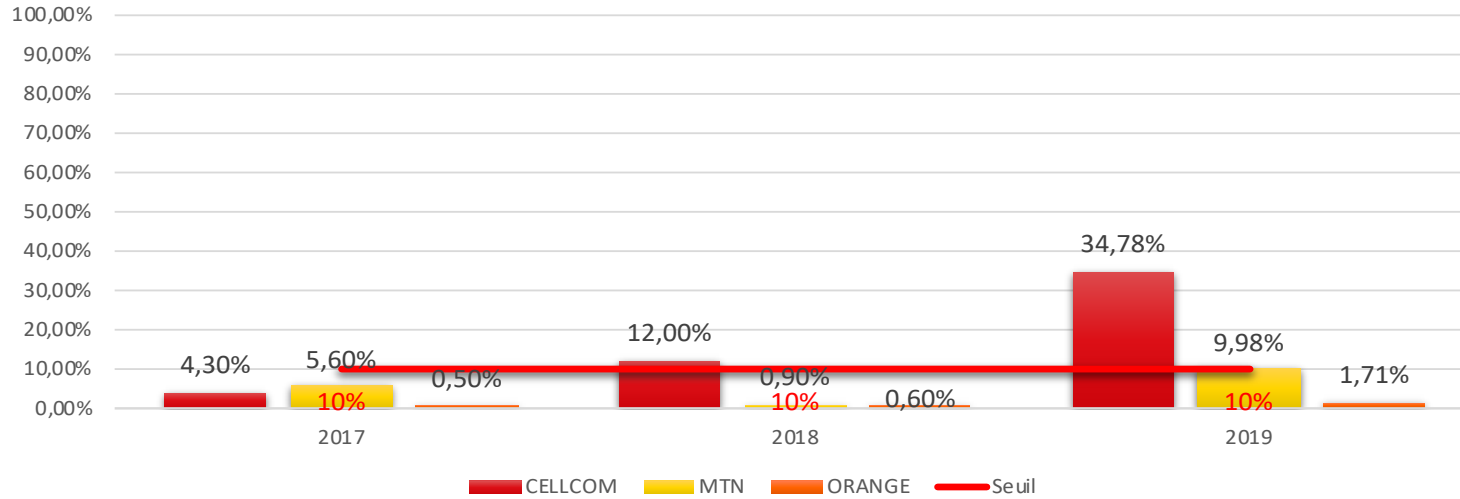
# Résultats de la couverture

## Couverture 3G

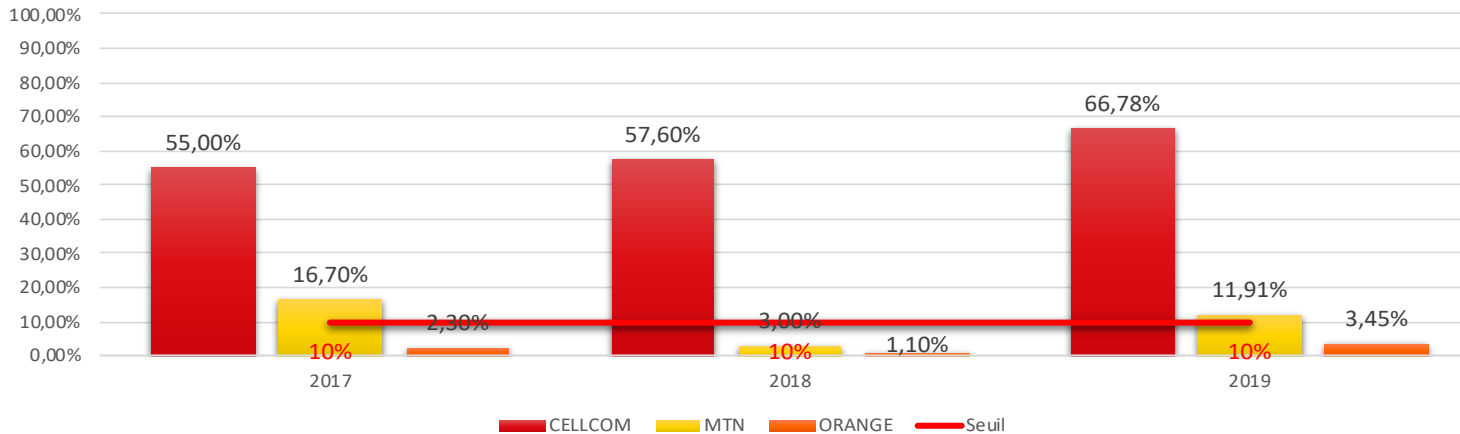
18/09/2020



### Iq20-Taux de Mauvaise Couverture Radio 3G – VILLES



### Iq21-Taux de Mauvaise Couverture Radio 3G – VILLES MOYENNES



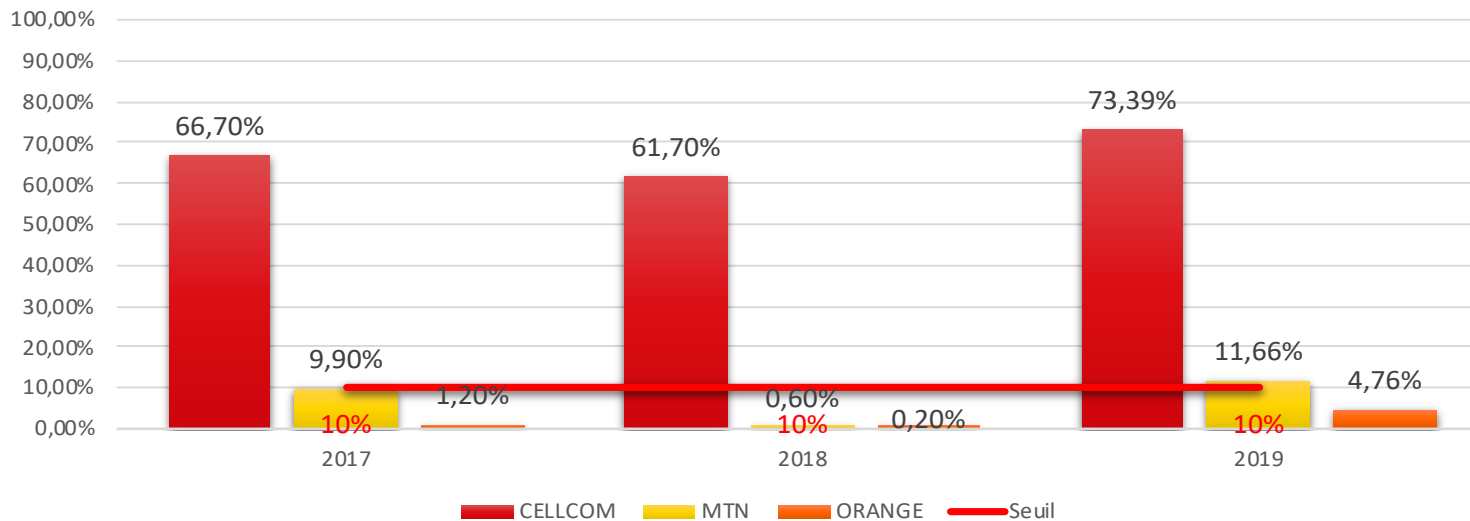
# Résultats de la couverture

## Couverture 3G

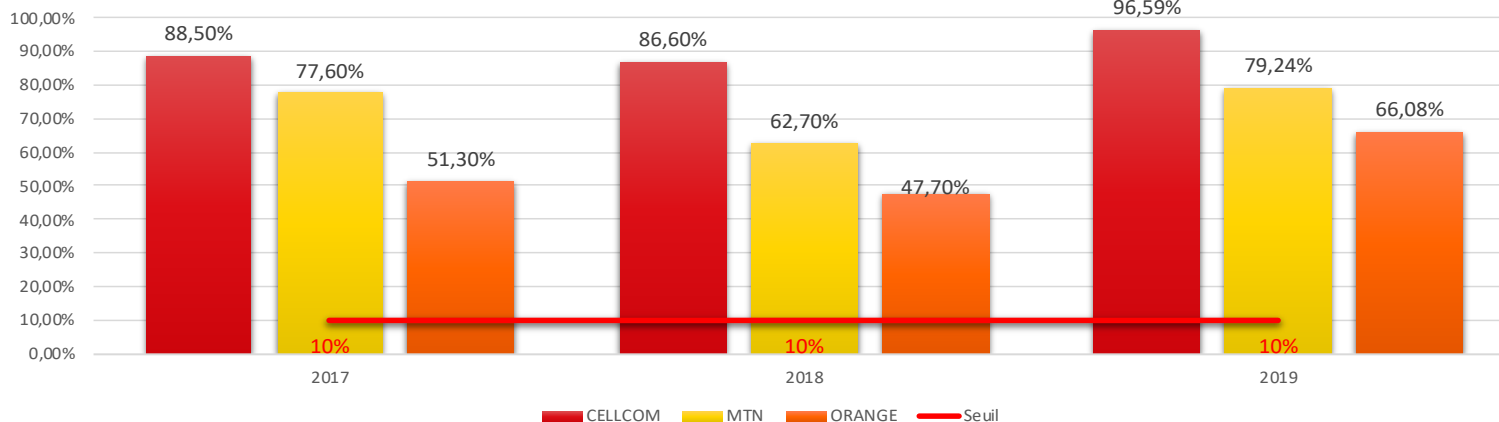
18/09/2020



### Iq22-Taux de Mauvaise Couverture Radio 3G – AUTRES LOCALITES



### Iq23-Taux de Mauvaise Couverture Radio 3G – AXES ROUTIERS



# Résultats de la couverture

## Couverture 3G

18/09/2020



3



2



1

**Meilleur dans**

Les 8 grandes villes

Les 26 villes moyennes

Les 10 autres localités

Les 46 axes routiers



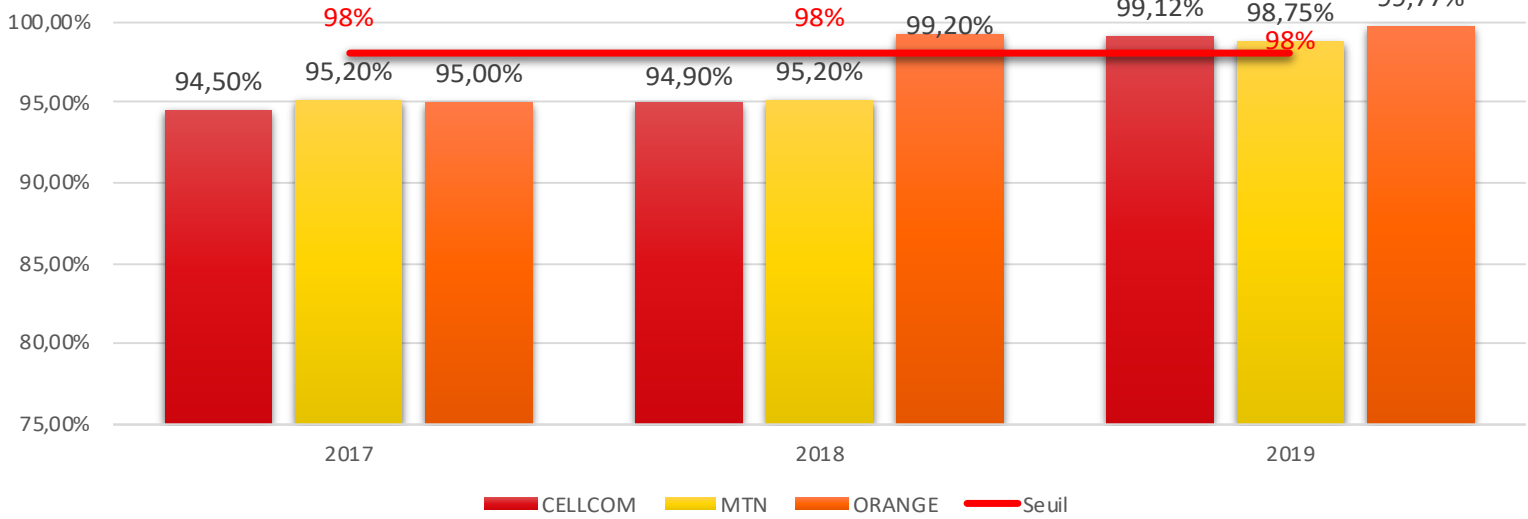
# RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICE VOIX

# Résultats de la qualité de service voix

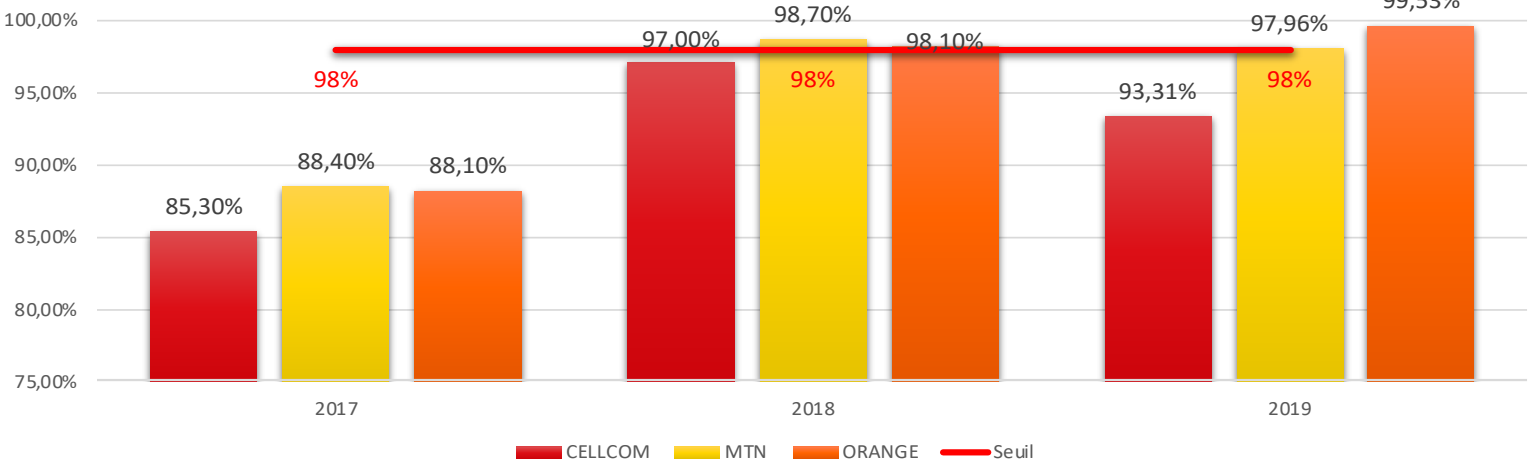
## Taux de réussite d'un appel



Iq24-Taux de Réussite d'un Appel Voix TxR- CONAKRY



Iq25-Taux de Réussite d'un Appel Voix TxR- CHEFS-LIEUX DE REGIONS



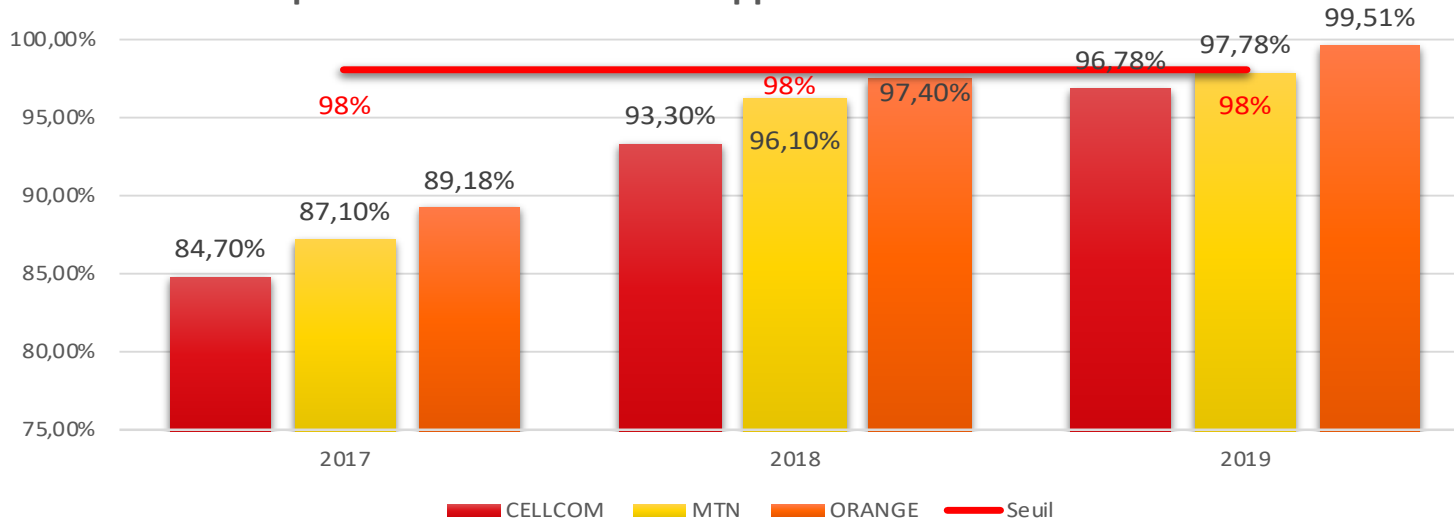


# Résultats de la qualité de service voix

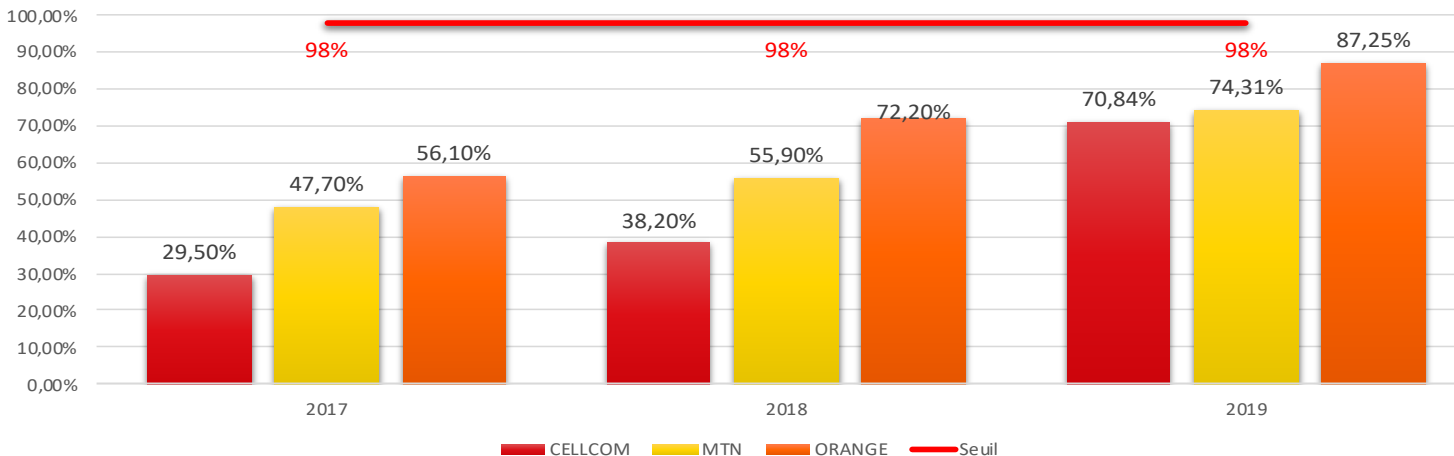
## Taux de réussite d'un appel



Iq26-Taux de Réussite d'un Appel Voix TxR – AUTRES VILLES



Iq27-Taux de Réussite d'un Appel Voix TxR – AXES ROUTIERS



# Résultats de la qualité de service voix

## Taux de réussite d'un appel



3



2



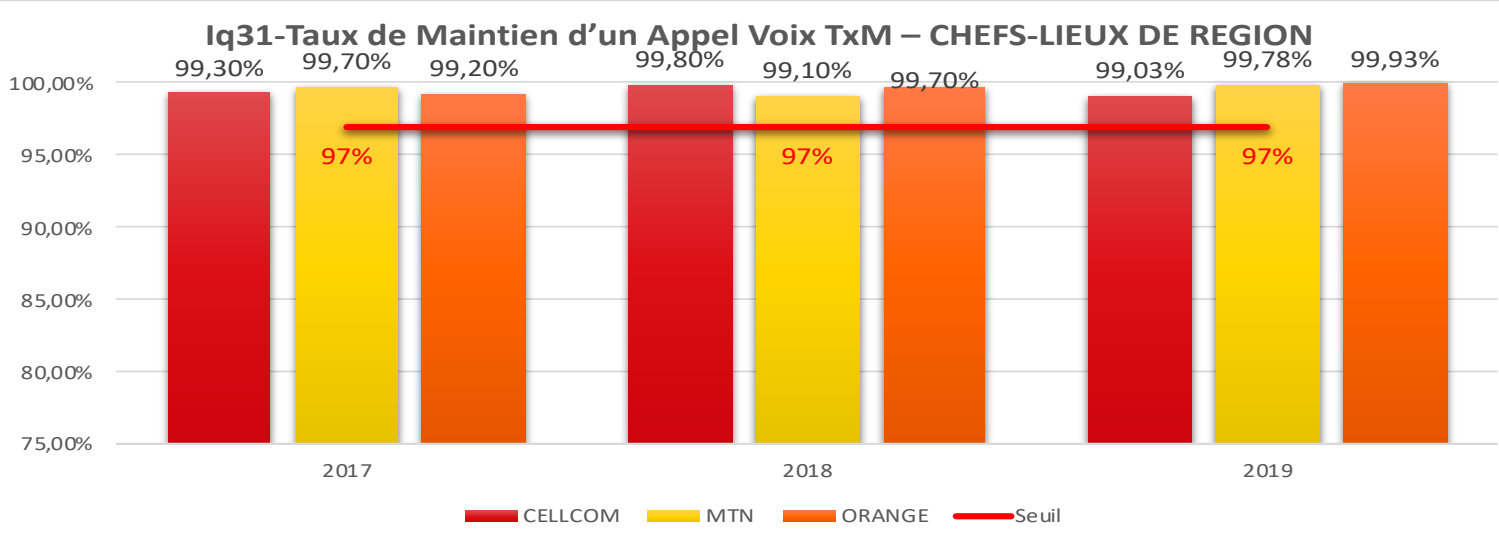
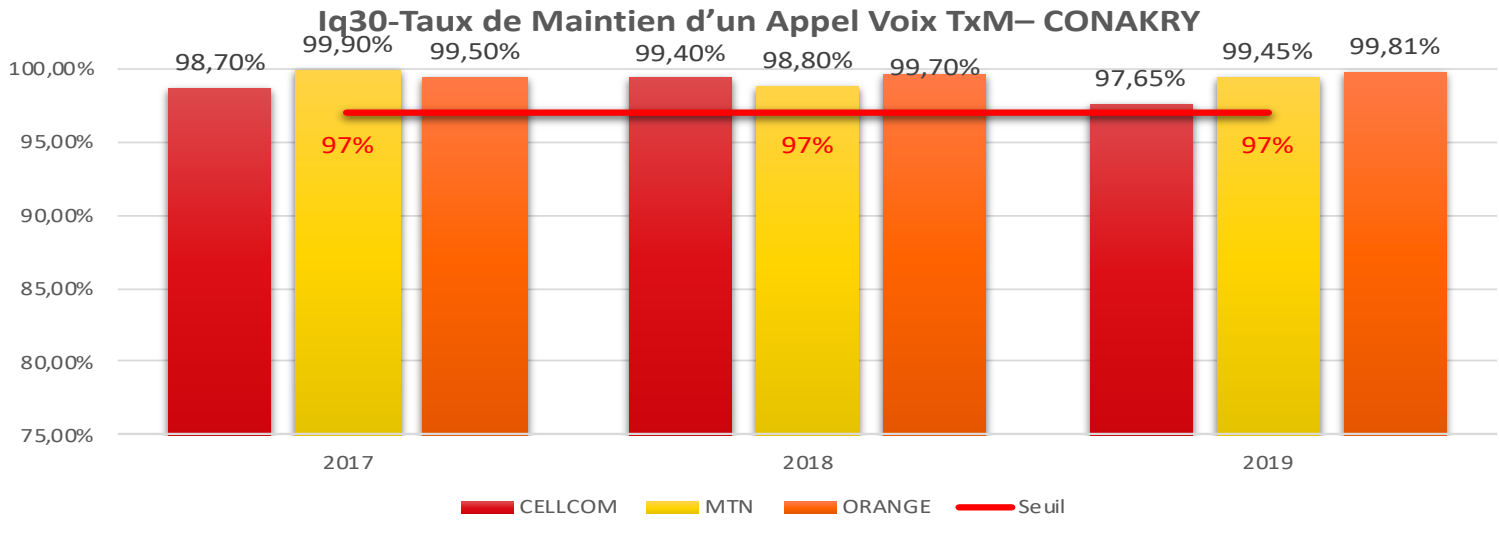
1

**Meilleur dans**

- La ville de Conakry
- Les 7 Chefs lieux de régions
- Les 36 autres villes
- Les 46 axes routiers

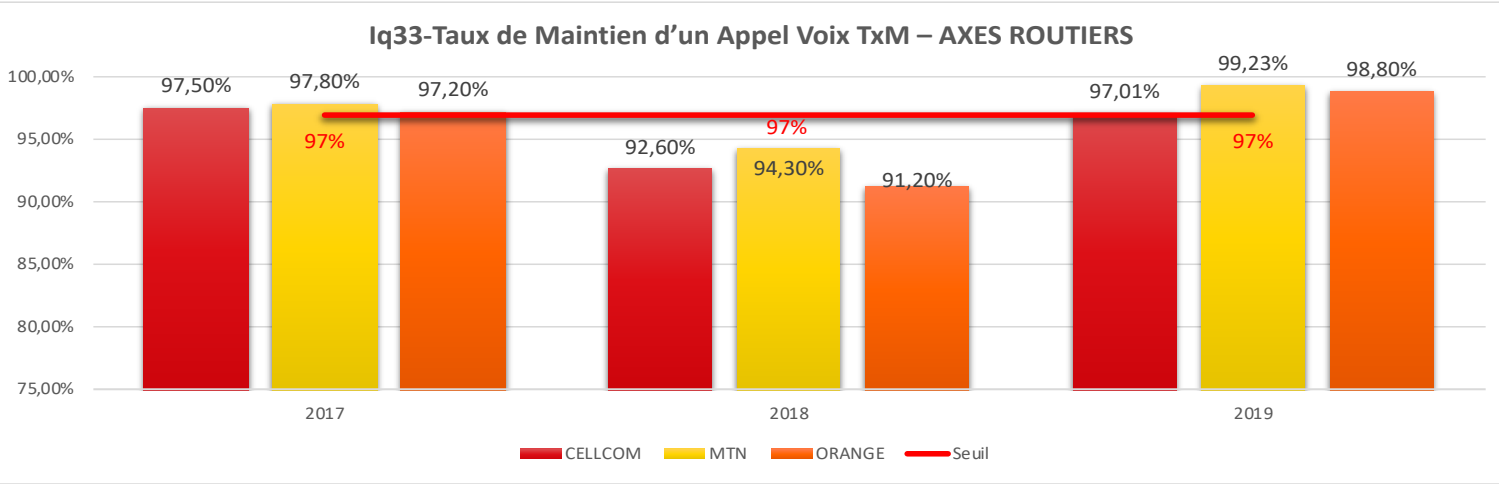
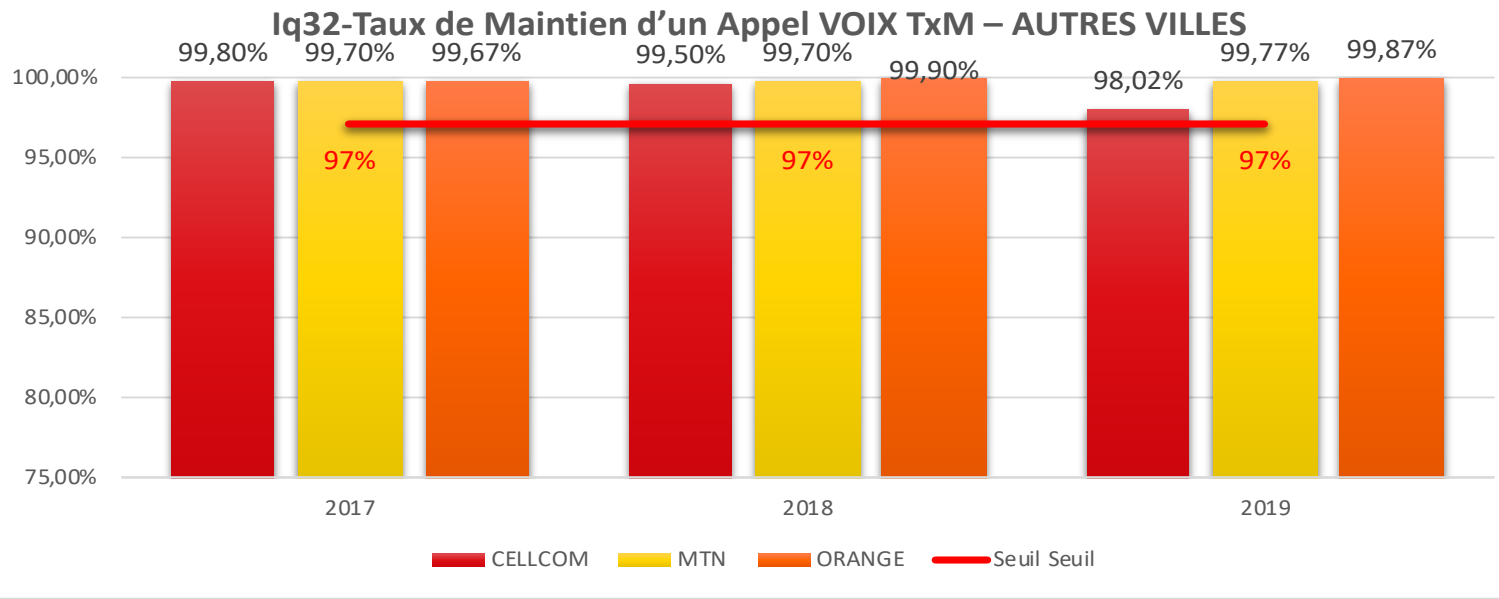
# Résultats de la qualité de service voix

## Taux de maintien d'un appel



# Résultats de la qualité de service voix

## Taux de maintien d'un appel

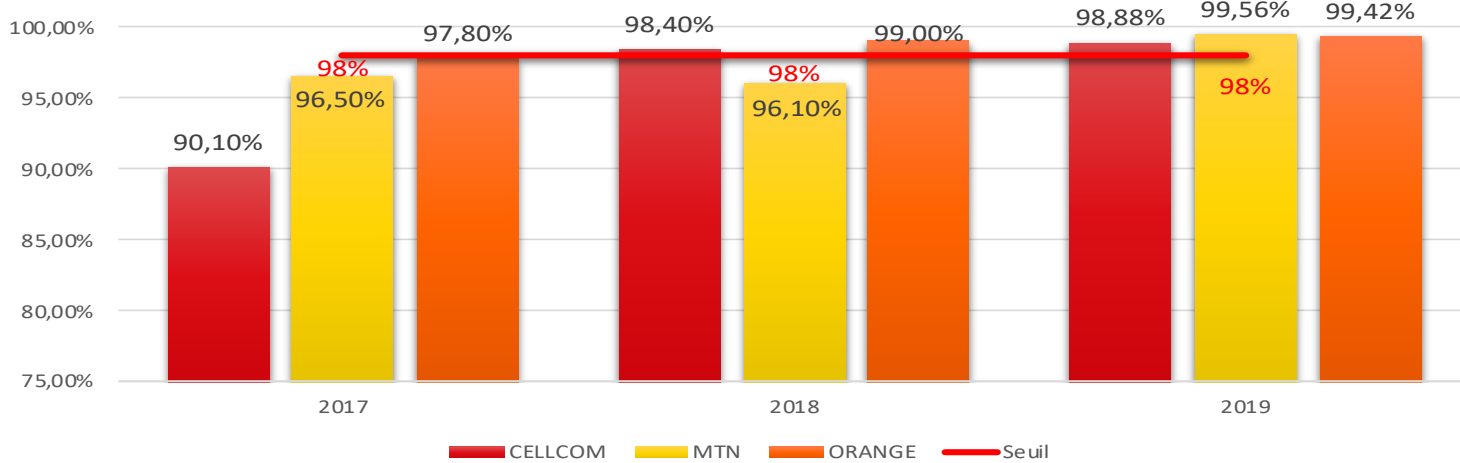


# Résultats de la qualité de service voix

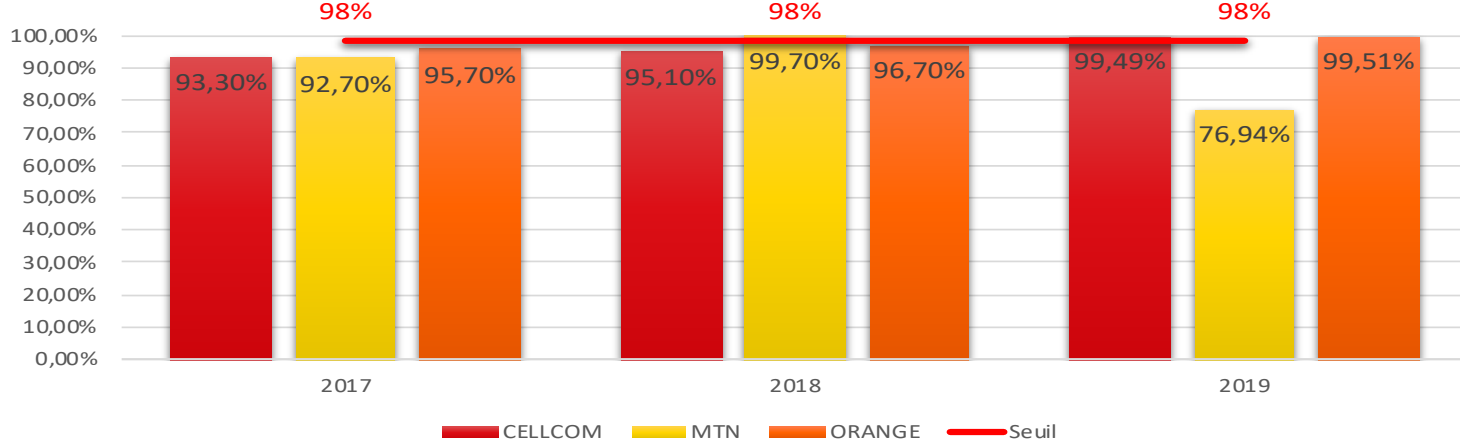
## Taux de bonne qualité vocale



Iq36-Taux d'appels avec une qualité vocale suffisante – CONAKRY



Iq37-Taux d'appels avec une qualité vocale suffisante – CHEFS-LIEUX DE REGIONS

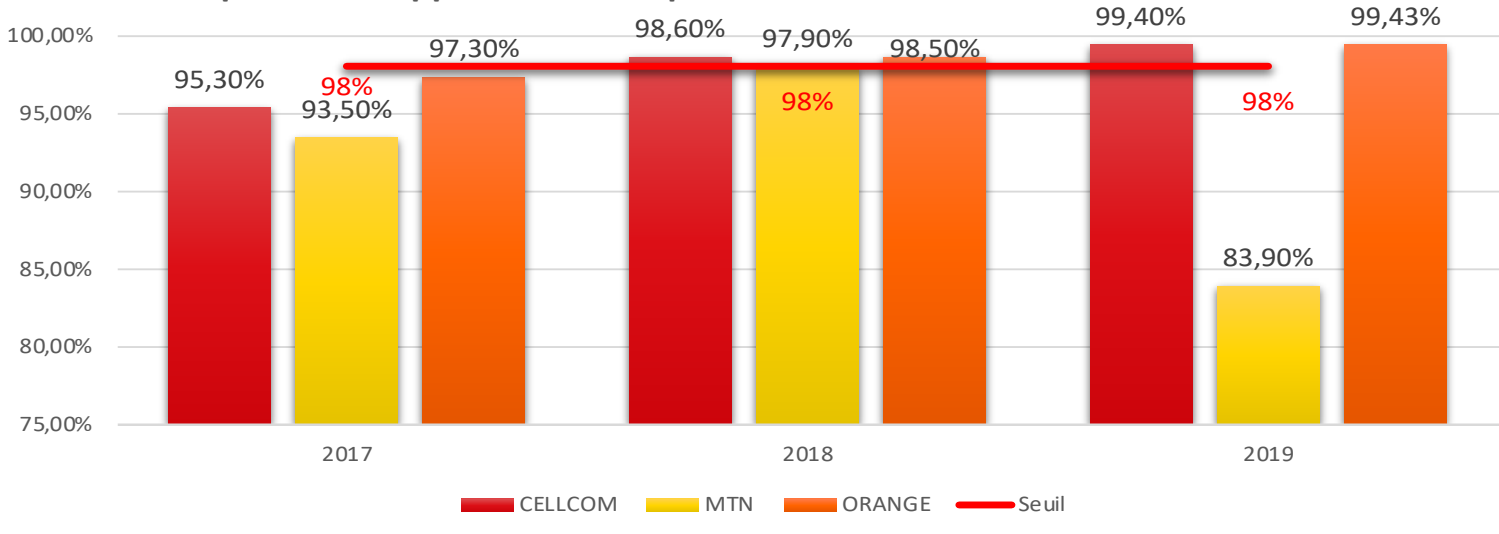


# Résultats de la qualité de service voix

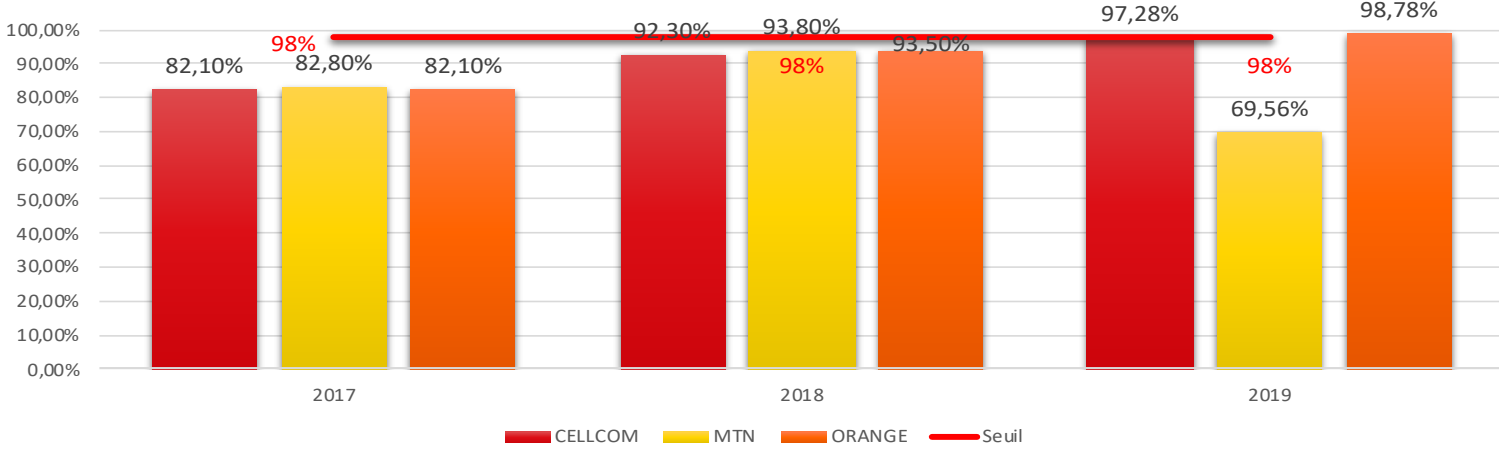
## Taux de bonne qualité vocale



Iq38-Taux d'appels avec une qualité vocale suffisante – AUTRES VILLES



Iq39-Taux d'appels avec une qualité vocale suffisante – AXES ROUTIERS



# Résultats de la qualité de service voix

## Taux de bonne qualité vocale



2



3



1

### Meilleur dans

La Ville de Conakry

Les 7 chefs-lieux de régions

Les 36 autres villes

Les 46 axes routiers



# RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICE DATA

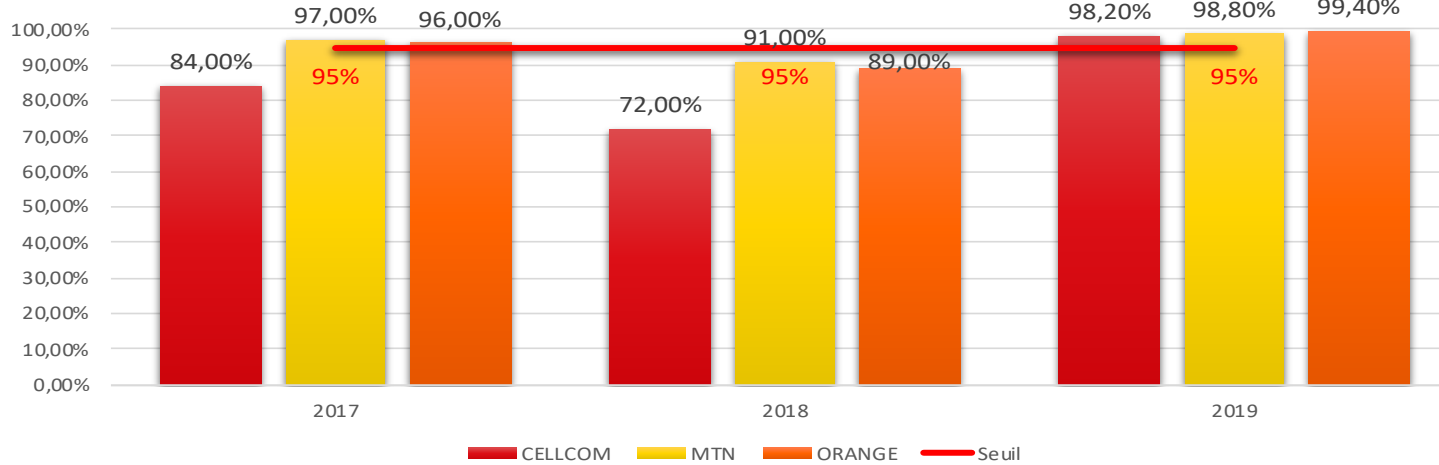


# Résultats de la qualité de service DATA

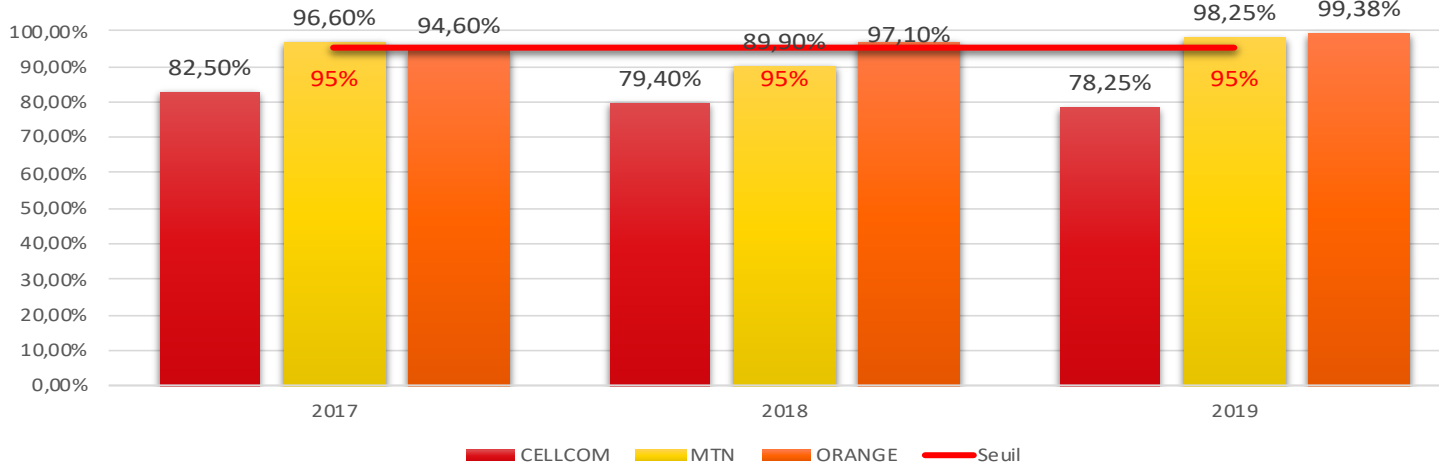
## Taux de réussite d'une connexion Data



Iq28 – Taux de Réussite d'une Connexion DATA – CONAKRY



Iq29 – Taux de Réussite d'une Connexion DATA – AUTRES ZONES URBAINES



# Résultats de la qualité de service DATA

## Taux de réussite d'une connexion Data



3



2



1

**Meilleur dans**

La ville de Conakry

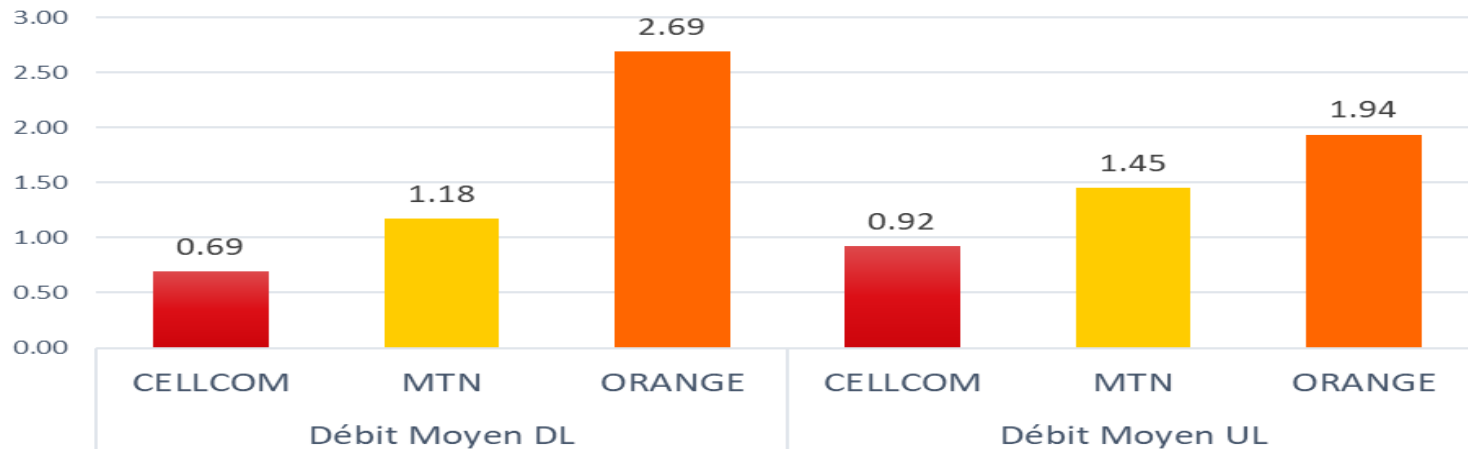
Les 43 autres zones  
urbaines

# Résultats de la qualité de service DATA

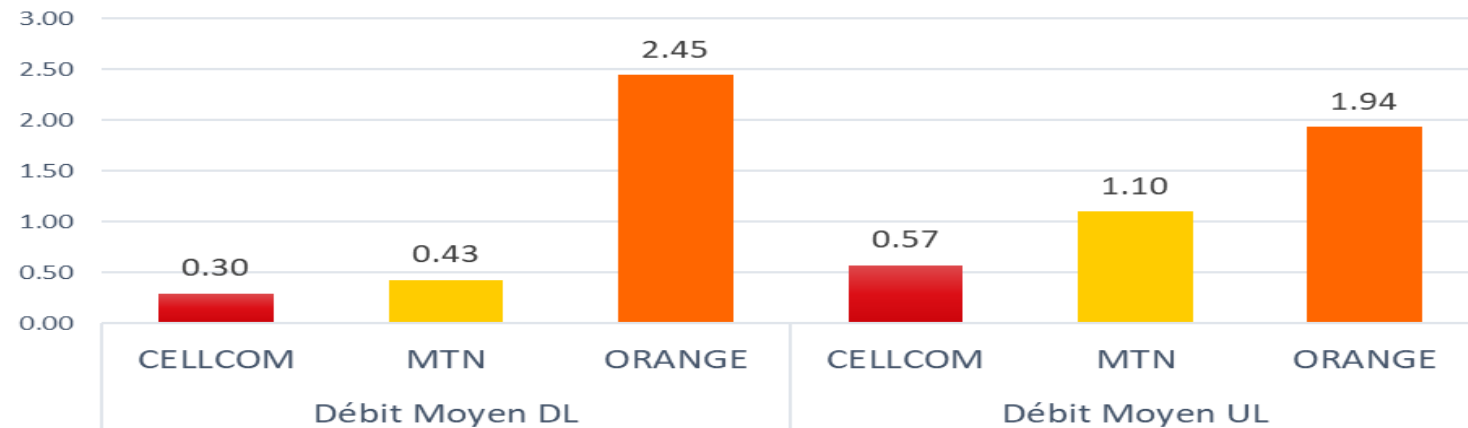
## Débits Data (DL/UL)



### Débits Moyens de téléchargement (Mbps) - CONAKRY



### Débits Moyens de téléchargement (Mbps) - TOTAL AUTRES ZONES URBAINES



# Résultats de la qualité de service DATA

## Débits Data (DL/UL)



3



2



1

**Meilleur dans**

La ville de Conakry

Les 43 autres zones urbaines

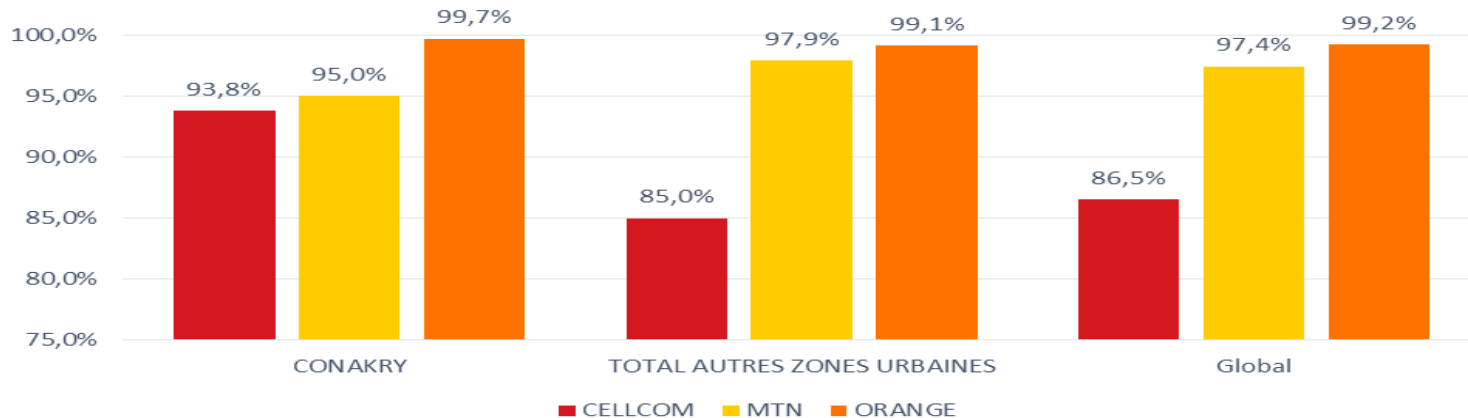


# RÉSULTATS DE LA QUALITÉ DE SERVICE SMS

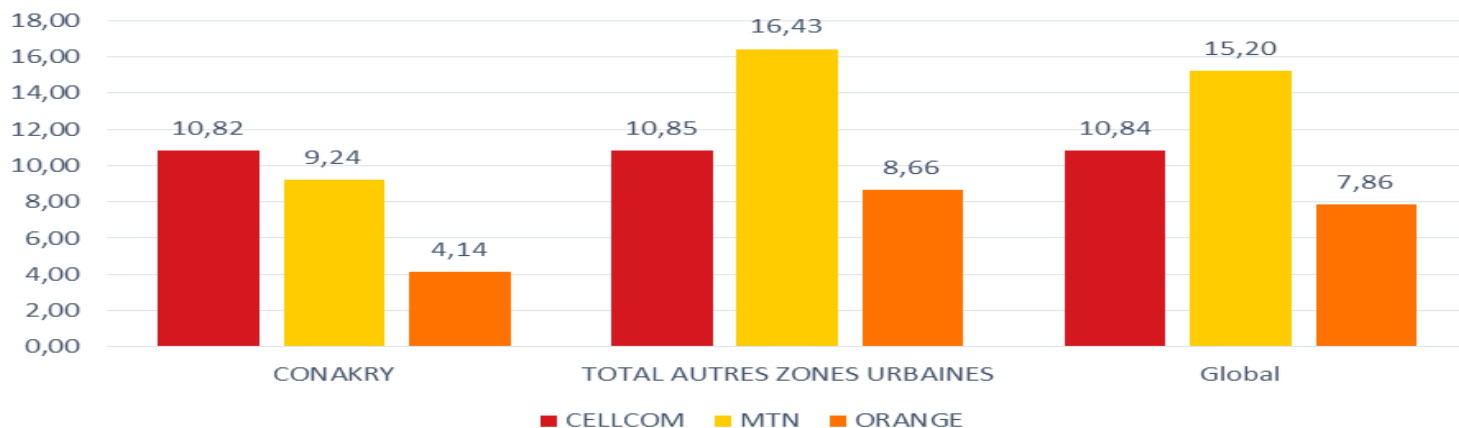
# Résultats de la qualité de service SMS



### Taux de réussite des SMS de Bout en Bout



### Délais Moyen d'envoi-réception des SMS



# Résultats de la qualité de service SMS

## Taux de réussite et délai SMS



**3**



**2**



**1**

**Meilleur dans**

La ville de Conakry

Les 43 autres zones urbaines



# EVALUATION DE LA QUALITÉ DES SERVICES 4G



# Evaluation de la Qualité des services 4G

## Echantillon mesuré- CONAKRY



- Mesures de la ville de Conakry pour l'opérateur ORANGE
- Un Echantillon total de 1 530 mesures pour les différents services mesurés.

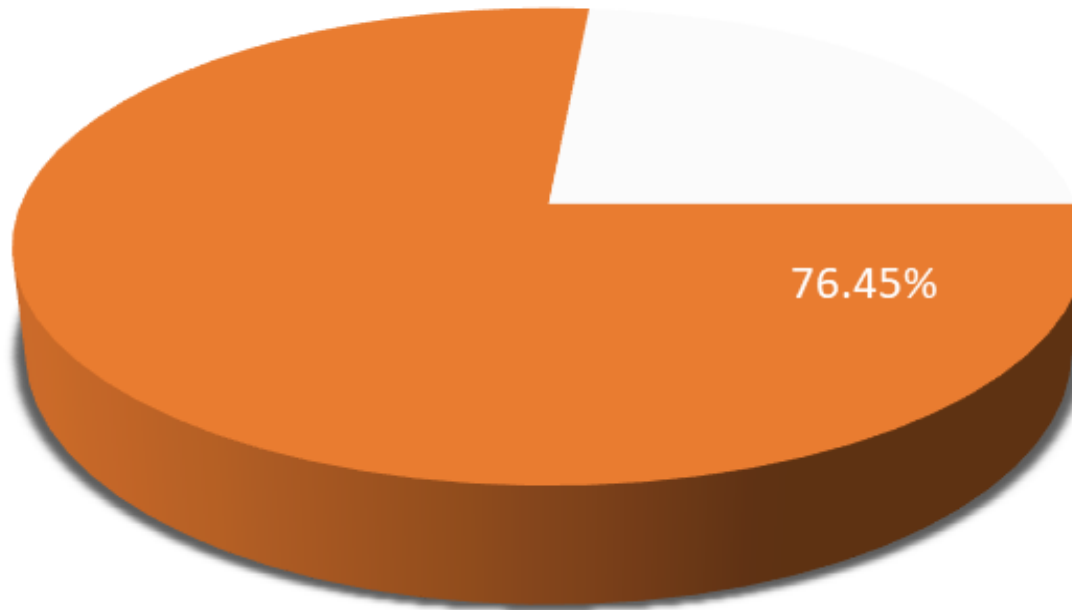
Ville	CONAKRY
Nombre Ping	340
Nombre FTP DL	340
Nombre FTP UL	340
Nombre Navigations	510
Nombre Total mesures data 4G	<b>1 530</b>

# Evaluation de la Qualité des services 4G

## La couverture 4G - CONAKRY



### Répartition du niveau de Signal RSRP $\geq -100$

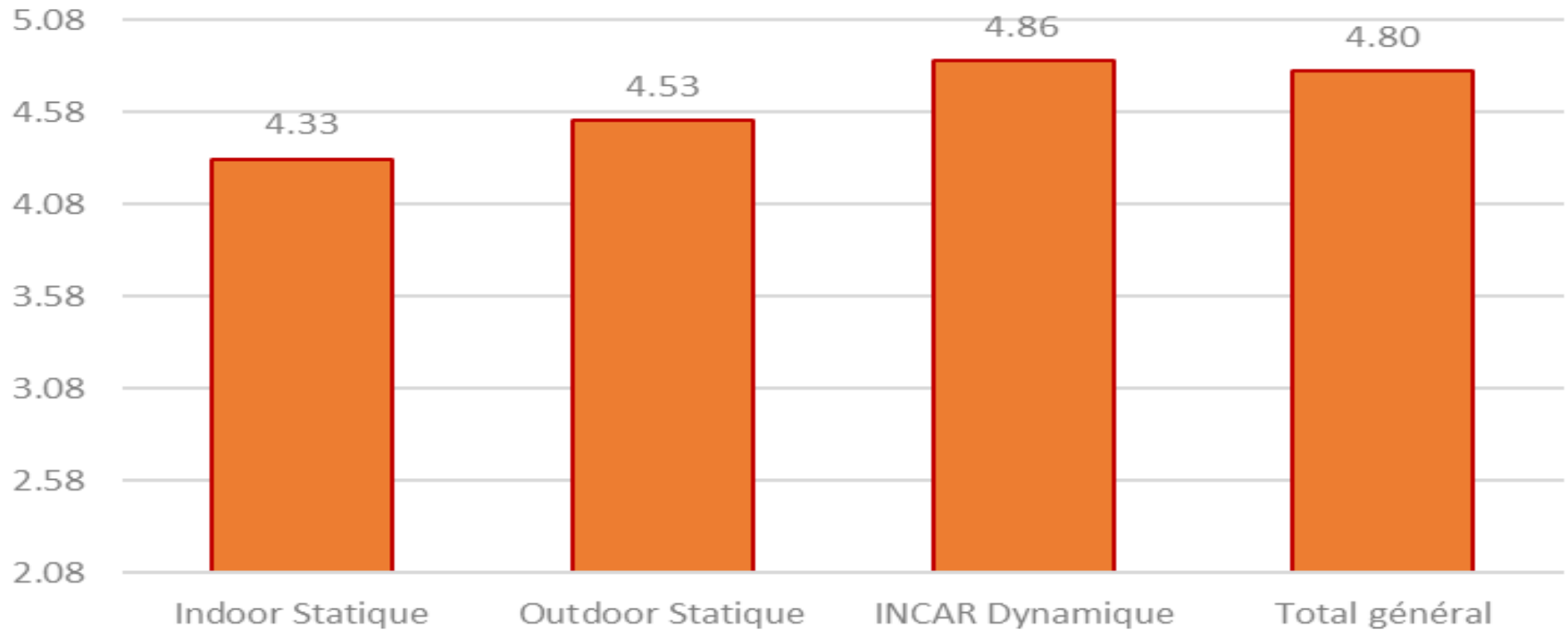


# Evaluation de la Qualité des services 4G

## Qualité du service voix- CONAKRY



### Temps d'établissement d'Appel

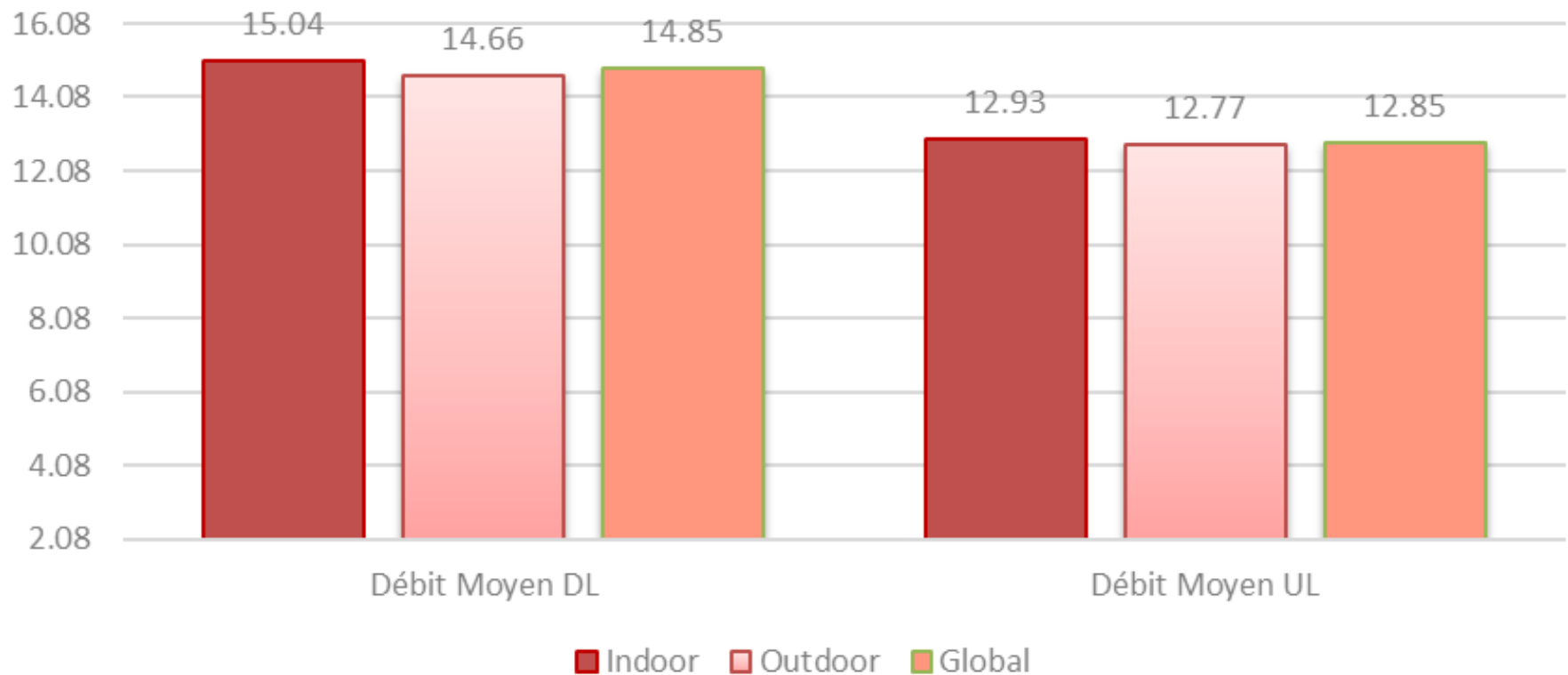


# Evaluation de la Qualité des services 4G

## Le service Data 4G- CONAKRY



Répartition des débits de transfert de fichiers (Mbps)





# EVALUATION DE LA QUALITÉ DES SERVICES DES FAIS

# Evaluation de la Qualité de service des FAIs

## Echantillon mesuré- CONAKRY



- Un total de 748 mesures Data ont été enregistrées réparties comme suit:

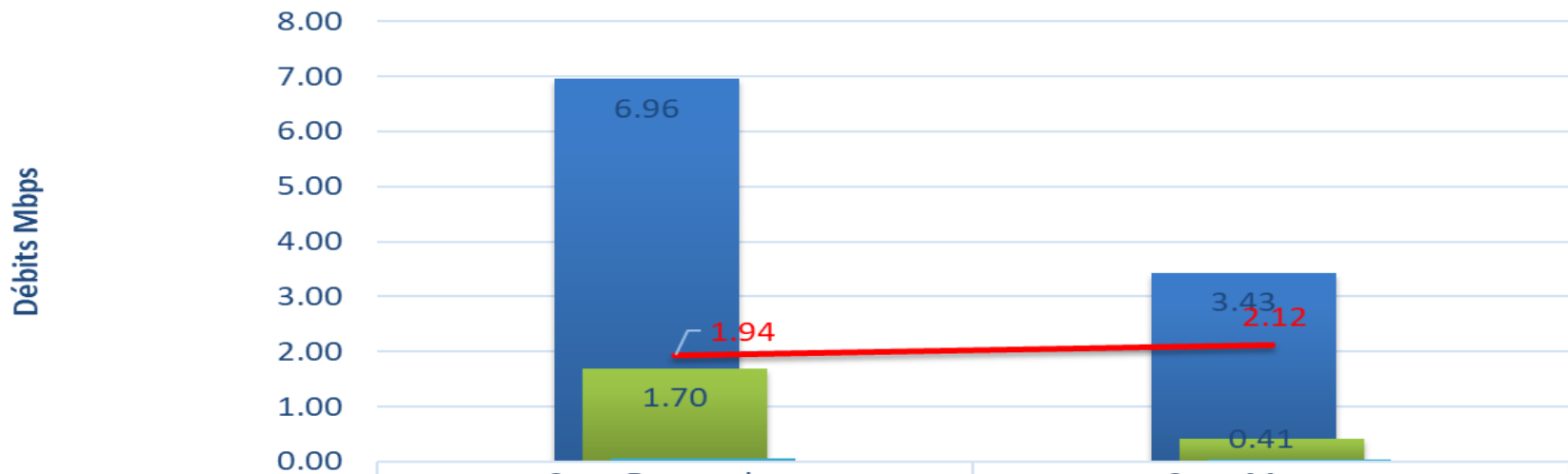
Mesures	Quantités
Ping	136
FTP DL	136
FTP UL	136
Navigation WEB	340
<b>Nombre total des mesures</b>	<b>748</b>

# Evaluation de la Qualité de service des FAIs

## Débits moyens de téléchargement- CONAKRY



Débits FTP

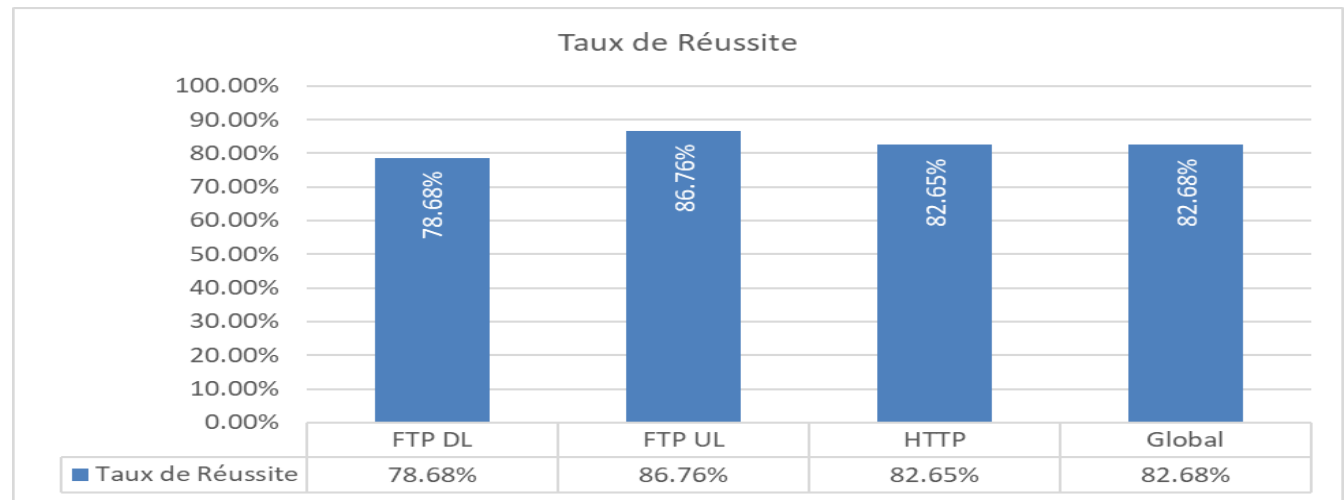
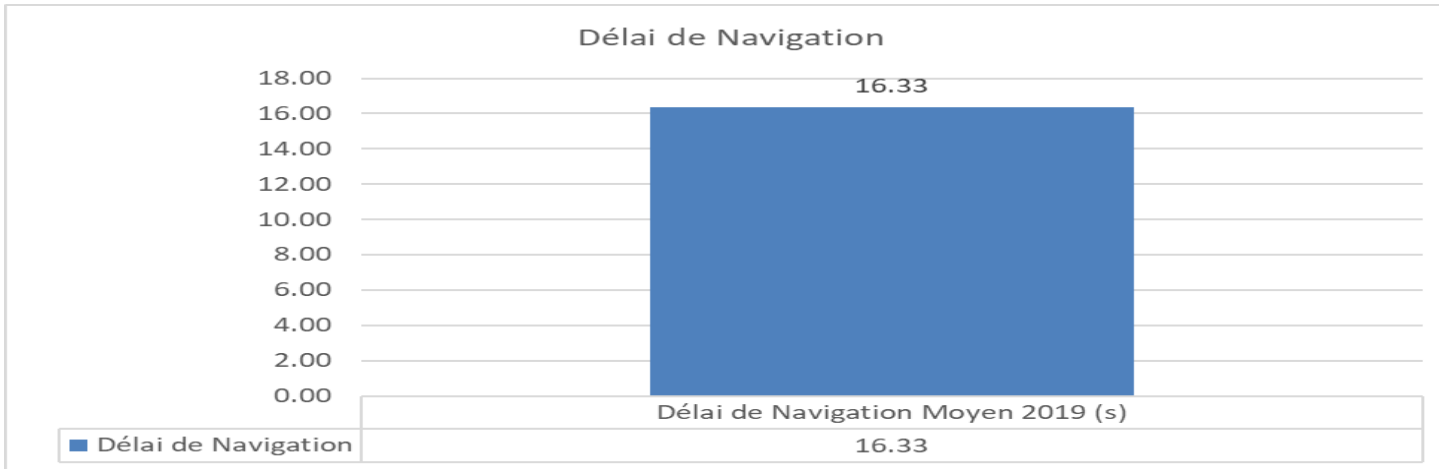


	Sens Descendant	Sens Montant
■ Débit Max 2019	6.96	3.43
■ Débit Moyen 2019	1.70	0.41
■ Débit Min 2019	0.1	0.03
— Débit Moyen 2018	1.94	2.12

■ Débit Max 2019   ■ Débit Moyen 2019   ■ Débit Min 2019   — Débit Moyen 2018

# Evaluation de la Qualité de service des FAIs

## Qualité de navigation WEB- CONAKRY





# Merci de l'attention!



[www.arpt.gov.gn](http://www.arpt.gov.gn)

9<sup>e</sup> Etage Immeuble ARPT,  
Centre Directionnel de Koloma,  
C/Ratoma, BP : 1500-Conakry,  
Téléphone (+224) 669221000,  
Courriel: [contact@arpt.gov.gn](mailto:contact@arpt.gov.gn)