

**REPUBLIQUE ISLAMIQUE DE MAURITANIE**

*Honneur – Fraternité – Justice*



**AUTORITE DE REGULATION**

**CONSEIL NATIONAL DE REGULATION**

**DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS ET DE LA POSTE**

*Contrôle de la qualité de service des opérateurs des télécommunications : MATTEL sa, MAURITEL sa et*

*CHINGUITEL sa*

*Période : Du 23 septembre au 06 novembre 2024*

## I – INTRODUCTION

Dans le cadre de sa mission de suivi et du contrôle de la qualité des réseaux des opérateurs de communications électroniques et après l'expiration du délai accordée aux opérateurs, la Direction des Télécommunications et de la Poste a mené, du 23 septembre au 06 Novembre 2024, une enquête d'évaluation et de contrôle de la qualité du service de la téléphonie mobile 2G/3G et de certaines performances du réseau 3G/4G, notamment le service de téléchargement d'un fichier en mode FTP.

## II - OBJECTIFS DE L'ENQUETE

La présente enquête, vise à permettre à l'Autorité de Régulation de vérifier que les obligations des opérateurs fournisseurs des services de communications électroniques, telles que stipulées dans leurs cahiers des charges, sont bien respectées.

## III – ASPECTS METHODOLOGIQUES

### 1. Services couverts :

Services de téléphonie mobile (2G/3G) et internet mobile (3G/4G) (appels téléphoniques on-net (2G/3G) et services de téléchargement d'un fichier en mode FTP).

### Opérateurs concernés :



**MATTEL SA**



**MAURITEL SA**



**CHINGUITEL SA**

**1.1 Appels téléphoniques** : Le contrôle de la qualité du service de la téléphonie mobile *on-net* porte sur les indicateurs de la qualité de service, les plus pertinents, souscrits dans les cahiers de charges des opérateurs, à savoir : Les taux des pertes d'appels et des coupures d'appels. Ainsi que la qualité auditive.

**1.2 Services DATA** : Ce contrôle consiste à mesurer le service de téléchargement d'un fichier en mode FTP.

### 2. Méthodologie de l'enquête :

La campagne a été menée par des équipes, utilisant un équipement semi-automatique Drive test type Nemo Walker Air pour les tests portant sur les appels téléphoniques ainsi que les services DATA.

Pour les appels téléphoniques, les mesures s'effectuent par deux enquêteurs, l'un en usage Incar dynamique, suivant un parcours permettant de couvrir toute la ville, et faisant des points de test fixes dans les endroits à forte densité démographique (les marchés, les hôpitaux, les écoles, l'administration ...etc.). L'autre enquêteur se place dans un point de référence fixe, sous bonne couverture de tous les opérateurs pour recevoir les appels.

Pour les services DATA, les mesures s'effectuent par un enquêteur en usage Incar dynamique, suivant un parcours de drive Test, permettant de couvrir toute la ville et faisant des points de tests fixes dans les endroits à forte densité démographique.

### 3 Les équipements et terminaux utilisés pour les tests

#### 3.1 Pour les tests des appels téléphoniques

Les mesures ont été réalisées en mode Semi-automatique :

- A) Les tests Semi-automatiques ont été réalisés à travers les outils de Nemo Walker Air qui permet de collecter des informations sur les réseaux GSM, UMTS et LTE et de faire des tracés sur les appels réalisés.

L'outil se compose de deux modules suivants :

- Un module de mesures benchmark, composée d'une tablette (contrôle) et de smartphones (unité de mesure), Les mesures s'effectuent sur les smartphones et sont contrôlées depuis la tablette via une connexion Bluetooth.
- Un ordinateur portable équipé de la solution « NémO Analyser » pour le traitement des données collectées par l'équipement de mesures.

L'outil drive test (Nemo Walker Air) peut gérer jusqu'à 6 mobiles représenté dans le schéma ci-dessous :



Le terminal Samsung S8, a été choisi comme un téléphone de réception pour le test voix.

#### 3.2 Date et horaires de l'enquête :

L'enquête s'est déroulée du 23 septembre au 06 novembre 2024.

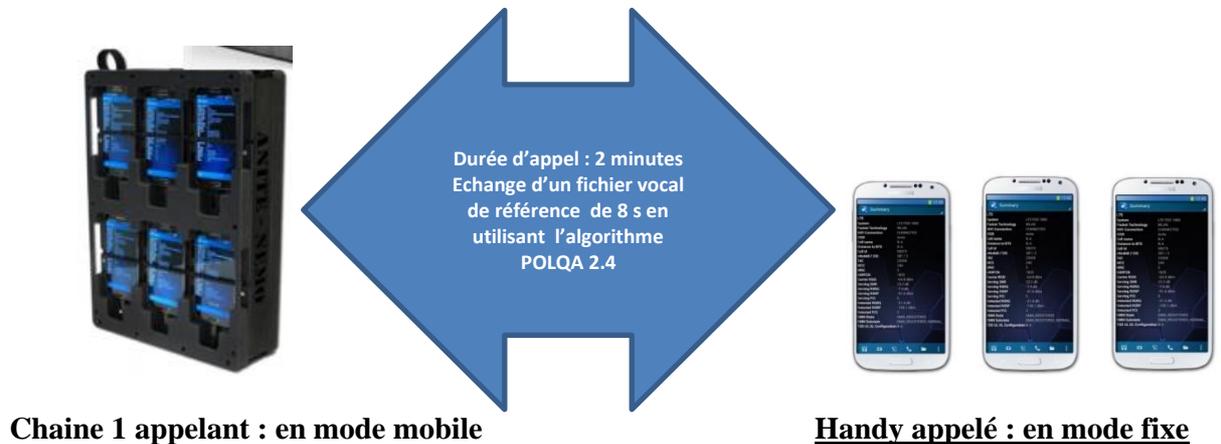
Les horaires de mesures correspondent généralement aux heures de fort trafic :

- De 8h 30 à 13h30, dans les zones commerciales, industrielles et administratives des villes et localités ;
- De 17h à 1h, dans les zones résidentielles.

### 3.4 Typologie des appels Voix et DATA:

#### 3.4.1 Qualité vocale

Le test de qualité vocale est réalisé entre une chaine de mesure NEMO Walker Air et des Smartphones avec des licences NémO Handy qui ont été utilisés pour la réception de Test de qualité vocale conformément au schéma ci-dessous :

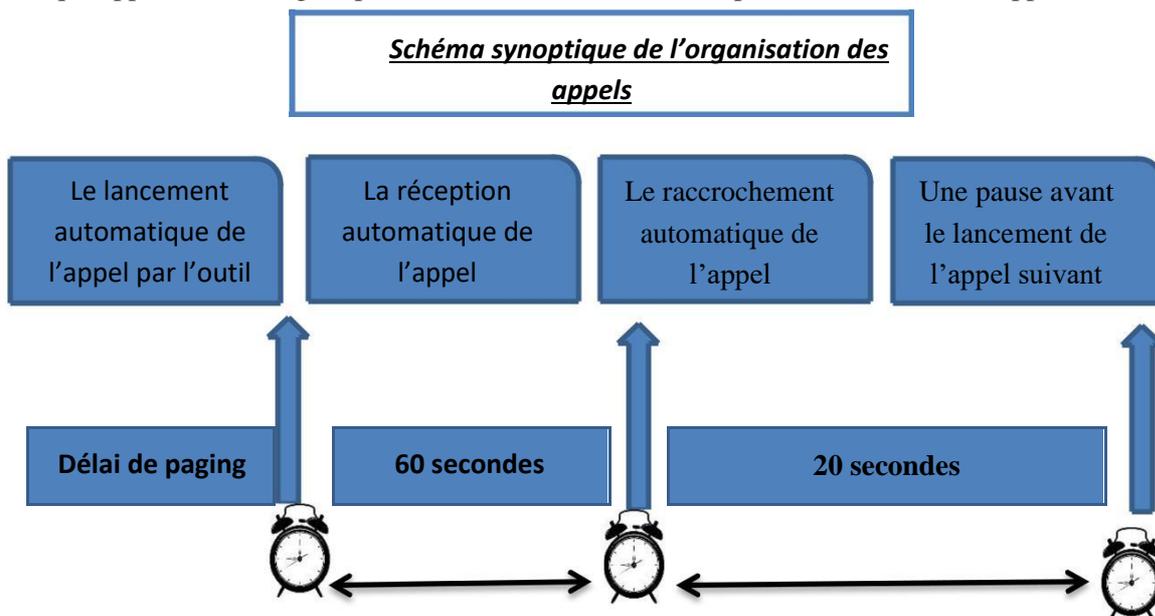


#### 3.4.2 Test Voix

Pour les mesures Drive Test, la durée du teste a été définie pour obtenir le nombre d'appel fixé pour chaque agglomération en fonction de son étendue et de sa population. Cette durée est de 1H et 12 minutes, pour les agglomérations nécessitant 50 appels et de 2H et 24 minutes, pour celles nécessitant 100 appels...etc. (voir l'échantillonnage ci-dessous).

Pour la ville de Nouakchott, les tests se sont déroulés sur plusieurs jours à raison de 4 heures 30 minutes par jour/par équipe.

Chaque appel a été configuré pour une durée de 60s avec une pause de 20s entre les appels aboutis.



### 3.4.3 Connexions DATA

Le nombre des appels connexion DATA a été conçu pour chaque ville en fonction de son étendu et la concentration de sa population (voir l'échantillonnage 4.2 et 4.3)

## 4. Echantillonnage et Localités auditées

### 4.1 Echantillonnage voix

Nombre d'Appel	Ville ou Localité	Opérateurs	Durée d'appels par opérateur
1500	Nouakchott	Les trois	36 h
350	Nouadhibou	Les trois	8h 30 min
300	Kiffa	Les trois	7h 12 min
150	Aioun	Les trois	3h 36 min
100	Atar	Les trois	2h 24 min
	Aleg	Les trois	2h 24 min
	Kaédi	Les trois	2h 24 min
	Néma	Les trois	2h 24 min
	Rosso	Les trois	2h 24 min
	Sélibabi	Les trois	2h 24 min
	Tidjikja	Les trois	2h 24 min
	Zouératt	Les trois	2h 24 min
75	Akjoujt	Les trois	1h 54 min
	Guerrou	Les trois	1h 54 min
	Tintane	Les trois	1h 54 min
	Magta-lahjar	Les trois	1h 54 min
	Boghé	Les trois	1h 54 min
	Mederdra	Les trois	1h 54 min
	R'Kiz	Les trois	1h 54 min
50	Ouad Naga	Les trois	1h 12 min
	Boutilimite	Les trois	1h 12 min
	Keur mecean	Les trois	1h 12 min
	Chegar	Les trois	1h 12 min
	Sangrave	Les trois	1h 12 min
	Barkéole	Les trois	1h 12 min
	Bababé	Les trois	1h 12 min
	Kankossa	Les trois	1h 12 min
	Koubeni	Les trois	1h 12 min
	Djigueni	Les trois	1h 12 min
	Timbedra	Les trois	1h 12 min
	Amourje	Les trois	1h 12 min
	Bassiknou	Les trois	1h 12 min
	Vassala	Les trois	1h 12 min

	Aoujeft	Les trois	1h 12 min
	Chinguetti	Les trois	1h 12 min
	Ouadane	Les trois	1h 12 min
	F'deirik	Les trois	1h 12 min
	Tiguent	Les trois	1h 12 min
	Lexeiba1	Les trois	1h 12 min
	M'bagne	Mattel et Mauritel	1h 12 min
	M'bout	Les trois	1h 12 min
	Birmoghrein	Les trois	1h 12 min
	Chami	Les trois	1h 12 min
	Magama	Les trois	1h 12 min
	Bénichab	Les trois	1h 12 min
	Mal	Les trois	1h 12 min
	Boulenouar	Les trois	1h 12 min
	Mongeul	Les trois	1h 12 min
	N'beika teganet	Les trois	1h 12 min
	Leeweinate	Les trois	1h 12 min
	Kamour	Les trois	1h 12 min
	Lghayra	Mauritel et Chinguitel	1h 12 min
	Tékane	Mauritel et Chinguitel	1h 12 min
<b>40</b>	Moudjéria	Les trois	54 min

#### 4.2 Echantillonnage DATA 4G

<b>Nombre de Téléchargements à réaliser</b>	<b>Ville</b>	<b>Opérateurs</b>
<b>3040</b>	Nouakchott	les trois
<b>707</b>	Nouadhibou	les trois
<b>606</b>	Kiffa	les trois
<b>303</b>	Aioun	les trois
<b>202</b>	Atar	les trois
	Kaédi	les trois
	Rosso	les trois
	Zouerate	les trois
	Néma	Mattel et Mauritel
	Sélibabi	Mattel et Mauritel
	Aleg	Mattel et Mauritel
	Tidjikja	Mattel et Mauritel
<b>151</b>	Akjoujt	les trois
<b>101</b>	Chami	Les trois
	Tiguent	

#### 4.3 Echantillonnage DATA 3G

Nombre de Téléchargements à réaliser	Ville	Opérateurs
1133	Nouakchott	les trois
263	Nouadhibou	les trois
225	Kiffa	les trois
113	Aioun	les trois
75	Atar	les trois
	Kaédi	les trois
	Rosso	les trois
	Zouerate	les trois
	Néma	les trois
	Tidjikja	les trois
	Sélibabi	les trois
57	Aleg	les trois
	Akjoujt	les trois
	Boghé	les trois
	Tintane	les trois
	Geurrou	les trois
	Mederdra	les trois
	R'kiz	les trois
38	Magtalahjar	les trois
	Chami	les trois
	Tiguent	les trois
	Timbedra	les trois
	Djiguenni	les trois
	Keurmecean	les trois
	OuadNaga	les trois
	M'bout	les trois
	Bénichab	les trois
	Aoujeft	les trois
	Chinguetti	les trois
	Boutilimite	les trois
	Kamour	les trois
	kenkoussa	les trois
Oualata	les trois	
Bababé	Mattel et Mauritel	
M'bagne	Mattel et Mauritel	

	Monguel	Mattel et Mauritel
	Lexeibe1	Mauritel et Chinguitel
	Birmoghrein	Mauritel et Chinguitel
	Bomdeide	Mauritel et Chinguitel
	Koubenni	Mauritel et Chinguitel
	Amourj	Mauritel et Chinguitel

#### 4.4 Axes routiers

Les axes routiers reliant les capitales des wilayas visitées ont également été audités. Au total, onze (11) axes routiers ont fait l'objet de tests de qualité de service pour les appels voix :

	DEPART	ARRIVEE	CONFIGURATION
1	Nouakchott	Nouadhibou	Test voix en mode 2G Bloqué
2	Nouakchott	Alég	
3	Nouakchott	Akjoujt	
4	Nouakchott	Rosso	
5	Rosso	Kaédi	
6	Kaédi	Selibabi	
7	Alég	Kiffa	
8	Kiffa	Aioun	
9	Aioun	Néma	
10	Akjoujt	Atar	
11	Atar	Zouérate	

#### 5. Conditions générales

Afin de garantir la transparence et l'équité entre les trois opérateurs, toutes les mesures ont été effectuées dans les mêmes conditions, pour les réseaux de tous les opérateurs, conformément aux indications suivantes :

- Les mesures ont été effectuées en voiture, en situation passager (sans antenne de toit), en agglomération,
- Les mesures ont été effectuées à l'intérieur et entre réseau des réseaux des opérateurs (appels on net et off-net) ;
- Pour tous les réseaux, les tests ont été réalisés en mode semi-automatique.
- Les parcours de drive test sont les mêmes pour les différents opérateurs ;
- Les parcours de Drive Test ont couvert la quasi-totalité des villes et localités ciblées par l'enquête ;
- La durée de l'appel est la même pour les différents opérateurs.

## 6. Indicateurs retenus

### 6.1 Le service de la Téléphonie mobile

Le contrôle de la qualité du service de la téléphonie mobile a porté sur les indicateurs de qualité de service, les plus pertinents, souscrits dans les cahiers de charges des opérateurs, à savoir :

**Le taux des pertes d'appels** : il correspond au nombre d'appels échoués sur le nombre de tentatives d'appels. Ce taux est calculé sur la base du nombre total des appels effectués par localité.

**Le taux de coupures d'appels** : il correspond au nombre d'appels coupés sur le nombre d'appels aboutis. Ce taux est calculé sur la base du nombre total de mesures par localité.

**La Qualité auditive** : Qualité vocale est apprécié à travers l'indicateur Note d'opinion moyenne. La MOS Note affectée à une communication suite à une évaluation de sa qualité auditive moyennant l'algorithme de Scoring POLQA sur la base d'appels dont la durée moyenne est égale à 2 minutes. Le MOS est évalué conformément à la norme ITU-T P862.

### 6.2 Le service DATA

Le contrôle du service DATA a porté sur l'indicateur suivant :

**Téléchargement en mode FTP** : le téléchargement en mode FTP d'un fichier de taille 5 Méga.

## IV – CONCLUSIONS

Les résultats de cette enquête montrent que les opérateurs Mattel, Mauritel et Chinguitel sont défaillants par rapport à leurs engagements, dans plusieurs villes, localités et axes routières :

### A) Test voix

**Résultats de test de la qualité vocale** : Les opérateurs Mattel, Mauritel, et Chinguitel sont défaillants par rapport à leurs engagements en termes de la qualité vocale dans les villes suivantes :

- Pour **Mattel** : Nouakchott, Nouadhibou, Aioun, Kiffa, Néma, Atar, Zouerate, Rosso, Kaédi, Sélibabi, Aleg et Akjoujt.
- Pour **Mauritel** : Nouakchott, Nouadhibou, Aioun, Kiffa, Néma, Atar, Zouerate, Rosso, Kaedi Sélibabi, Aleg, Tidjikja et Akjoujt.
- Pour **Chinguitel** : Nouakchott, Nouadhibou, Aioun, Kiffa, Néma, Atar, Zouerate, Rosso, Kaedi, Sélibabi, Alég, Tidjikja et Akjoujt.

**Résultats des tests menés sur les axes routiers** :

- **Pour Mattel** : Axe Aioun-Kiffa, Axe Akjoujt-Atar, Axe Aioun-Néma, Axe Rosso-Kaédi, Axe Nouakchott-Nouadhibou, Axe Atar-Zouérate, Axe Nouakchott-Akjoujt, Axe Kaédi-Sélibabi et Axe Nouakchott-Rosso.
- **Pour Mauritel** : Axe Akjoujt-Atar, Axe Kaédi-Sélibabi, Axe Kiffa-Aioun, Axe Aioun-Néma, Axe Atar-Zouérate et Axe Nouakchott-Alég.
- **Pour Chinguitel** : Axe Rosso-Kaédi, Axe Akjoujt-Atar, Axe Aioun-Néma, Axe Nouakchott-Akjoujt, Axe Nouakchott-Aleg, Axe Aioun-Kiffa, Axe Kaédi-Sélibabi, Axe Alég-Kiffa, Axe Nouakchott-Rosso et Axe Nouakchott-Nouadhibou.

### **Résultats des tests menés dans villes et localités :**

- **Pour Mattel :** Tamchekett, Gouraye, Nbeika tagant, Vassala, Birmoghrein, Ouadane, Tintane, chegar, Oualata, Aoujefet, Maghtalahjar, Boghé, Chami et Rosso.
- **Pour Mauritel :** Mal, Djiguenni, Geurrou, Bir moghrein, F'deirik, Kamour, Aioun, R'kiz, Chegar, Oualata, Leweinate, Chami, Boghé et Zouérate.
- **Pour Chinguitel :** R'kiz, Maghama, Birmoghrein Tékane, Gouraye, Boghé, Moudjria, Bénichab, Akjoujt, Barkéol, F'deirik, Rosso, Atar, Ouadane, Chinguettii, Sangrava, Bababé, Lexibel, Sélibabi, Aoujeft, Boulenuar, Kenkoussa et Leeweinatt.

### **B) Test DATA**

#### **Pour les services de données mobiles (4G) :**

- **Pour Mattel :** Chami.
- **Pour Mauritel :** Zouérate, Tidjikja, Alég, Kiffa et Nouakchott.
- **Pour Chinguitel :** Chami, Zouérate, Kaédi et Rosso.

#### **Pour les services de données mobiles (3G) :**

- **Pour Mattel :** Bénichab.
- **Pour Mauritel :** Amourj, Birmoghrein et Chinguetti.
- **Pour Chinguitel :** Bénichabe, Chinguetti, Birmoghrein, Seilibabi et Amourj.

## **I. SYNTHESE VOIX**

## **1. RESULTATS DU TEST DE LA QUALITE AUDITIVE**

## 1.1 RESULTATS DE MATTEL

Ville	Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i>Valeur MOS:1</i>	Nombre de mesures Poor <i>Valeur MOS:2</i>	Nombre de mesures Fair <i>Valeur MOS:3</i>	Nombre de mesures Good <i>Valeur MOS:4</i>
<b>Nouakchott</b>	6092	514	1567	2937	1074
	Pourcentage (%)	8,44%	25,72%	48,21%	17,63%
<b>Nouadhibou</b>	1457	259	595	476	127
	Pourcentage (%)	17,78%	40,84%	32,67%	8,72%
<b>Atar</b>	415	43	102	176	94
	Pourcentage (%)	10,36%	24,58%	42,41%	22,65%
<b>Kaédi</b>	413	20	67	260	66
	Pourcentage (%)	4,84%	16,22%	62,95%	15,98%
<b>Rosso</b>	421	32	99	222	68
	Pourcentage (%)	7,60%	23,52%	52,73%	16,15%
<b>Sélibabi</b>	412	63	114	155	80
	Pourcentage (%)	15,29%	27,67%	37,62%	19,42%
<b>Zouérate</b>	407	130	219	58	0
	Pourcentage (%)	31,94%	53,81%	14,25%	0,00%
<b>Akjoujt</b>	295	20	29	163	83
	Pourcentage (%)	6,78%	9,83%	55,25%	28,14%
<b>Alég</b>	404	61	220	78	45
	Pourcentage (%)	15,10%	54,46%	19,31%	11,14%
<b>Kiffa</b>	1253	160	476	436	181
	Pourcentage (%)	12,77%	37,99%	34,80%	14,45%
<b>Aioun</b>	628	87	217	227	97
	Pourcentage (%)	13,85%	34,55%	36,15%	15,45%
<b>Néma</b>	415	39	84	201	91
	Pourcentage (%)	9,40%	20,24%	48,43%	21,93%
<b>Tidjikja</b>	424	3	7	292	122
	Pourcentage (%)	0,71%	1,65%	68,87%	28,77%

## 1.2 RESULTATS DE MAURITEL

Ville	Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i>Valeur MOS:1</i>	Nombre de mesures Poor <i>Valeur MOS:2</i>	Nombre de mesures Fair <i>Valeur MOS:3</i>	Nombre de mesures Good <i>Valeur MOS:4</i>
<b>Nouakchott</b>	5587	146	956	3928	557
	Pourcentage (%)	2,61%	17,11%	70,31%	9,97%
<b>Nouadhibou</b>	1082	47	250	784	1
	Pourcentage (%)	4,34%	23,11%	72,46%	0,09%
<b>Atar</b>	414	6	46	362	0
	Pourcentage (%)	1,45%	11,11%	87,44%	0,00%
<b>Kaédi</b>	403	12	45	292	54
	Pourcentage (%)	2,98%	11,17%	72,46%	13,40%
<b>Rosso</b>	417	3	69	318	27
	Pourcentage (%)	0,72%	16,55%	76,26%	6,47%
<b>Sélibabi</b>	404	24	190	185	5
	Pourcentage (%)	5,94%	47,03%	45,79%	1,24%
<b>Zouérate</b>	393	9	108	276	0
	Pourcentage (%)	2,29%	27,48%	70,23%	0,00%
<b>Akjoujt</b>	291	0	12	279	0
	Pourcentage (%)	0,00%	4,12%	95,88%	0,00%
<b>Alég</b>	400	21	120	259	0
	Pourcentage (%)	5,25%	30,00%	64,75%	0,00%
<b>Kiffa</b>	1232	197	993	42	0
	Pourcentage (%)	15,99%	80,60%	3,41%	0,00%
<b>Aioun</b>	985	34	432	514	5
	Pourcentage (%)	3,45%	43,86%	52,18%	0,51%
<b>Néma</b>	391	33	334	23	1
	Pourcentage (%)	8,44%	85,42%	5,88%	0,26%
<b>Tidjikja</b>	417	73	334	10	0
	Pourcentage (%)	17,51%	80,10%	2,40%	0,00%

### 1.3 RESULTATS DE CHINGUITEL

Ville	Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i>Valeur MOS:1</i>	Nombre de mesures Poor <i>Valeur MOS:2</i>	Nombre de mesures Fair <i>Valeur MOS:3</i>	Nombre de mesures Good <i>Valeur MOS:4</i>
<b>Nouakchott</b>	5877	639	5821	8	0
	Pourcentage (%)	10,87%	99,05%	0,14%	0,00%
<b>Nouadhibou</b>	1341	120	1221	0	0
	Pourcentage (%)	8,95%	91,05%	0,00%	0,00%
<b>Atar</b>	412	68	344	0	0
	Pourcentage (%)	16,50%	83,50%	0,00%	0,00%
<b>Kaedi</b>	408	91	317	0	0
	Pourcentage (%)	22,30%	77,70%	0,00%	0,00%
<b>Rosso</b>	412	42	370	0	0
	Pourcentage (%)	10,19%	89,81%	0,00%	0,00%
<b>Sélibabi</b>	403	47	356	0	0
	Pourcentage (%)	11,66%	88,34%	0,00%	0,00%
<b>Zouérate</b>	404	58	346	0	0
	Pourcentage (%)	14,36%	85,64%	0,00%	0,00%
<b>Akjoujt</b>	298	65	232	1	0
	Pourcentage (%)	21,81%	77,85%	0,34%	0,00%
<b>Alég</b>	413	6	407	0	0
	Pourcentage (%)	1,45%	98,55%	0,00%	0,00%
<b>Kiffa</b>	1251	39	1212	0	0
	Pourcentage (%)	3,12%	96,88%	0,00%	0,00%
<b>Aioun</b>	623	18	605	0	0
	Pourcentage (%)	2,89%	97,11%	0,00%	0,00%
<b>Néma</b>	406	8	398	0	0
	Pourcentage (%)	1,97%	98,03%	0,00%	0,00%
<b>Tidjikja</b>	420	9	411	0	0
	Pourcentage (%)	2,14%	97,86%	0,00%	0,00%

## **2- RESULTATS DU TEST VOIX MOBILE**

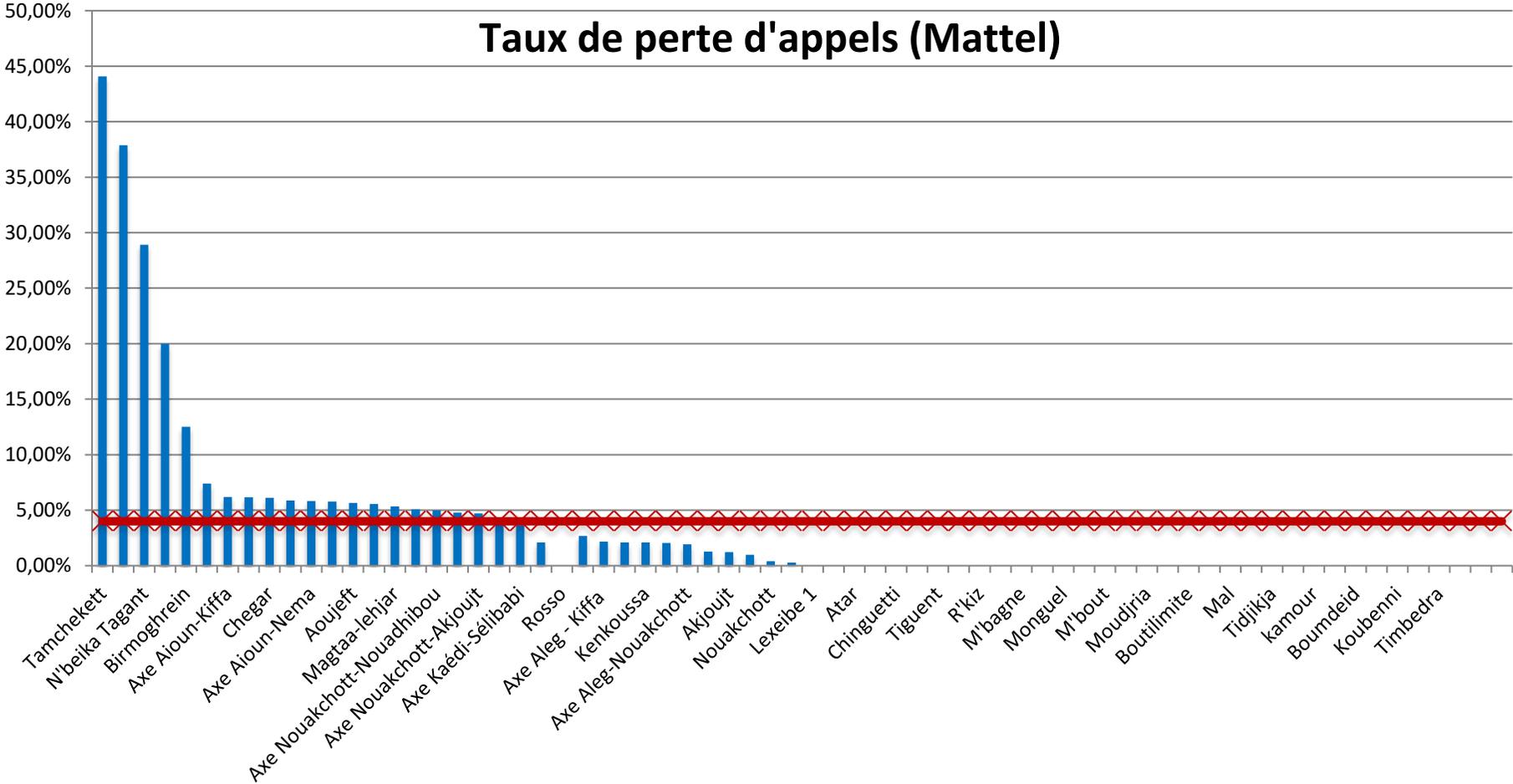
**AUTORITE DE REGULATION**  
**DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS**  
**SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE DE LA QUALITÉ DE SERVICE DES OPÉRATEURS DE MOBILES**  
**DU 23 SEPTEMBRE AU 06 NOVEMBRE 2024**

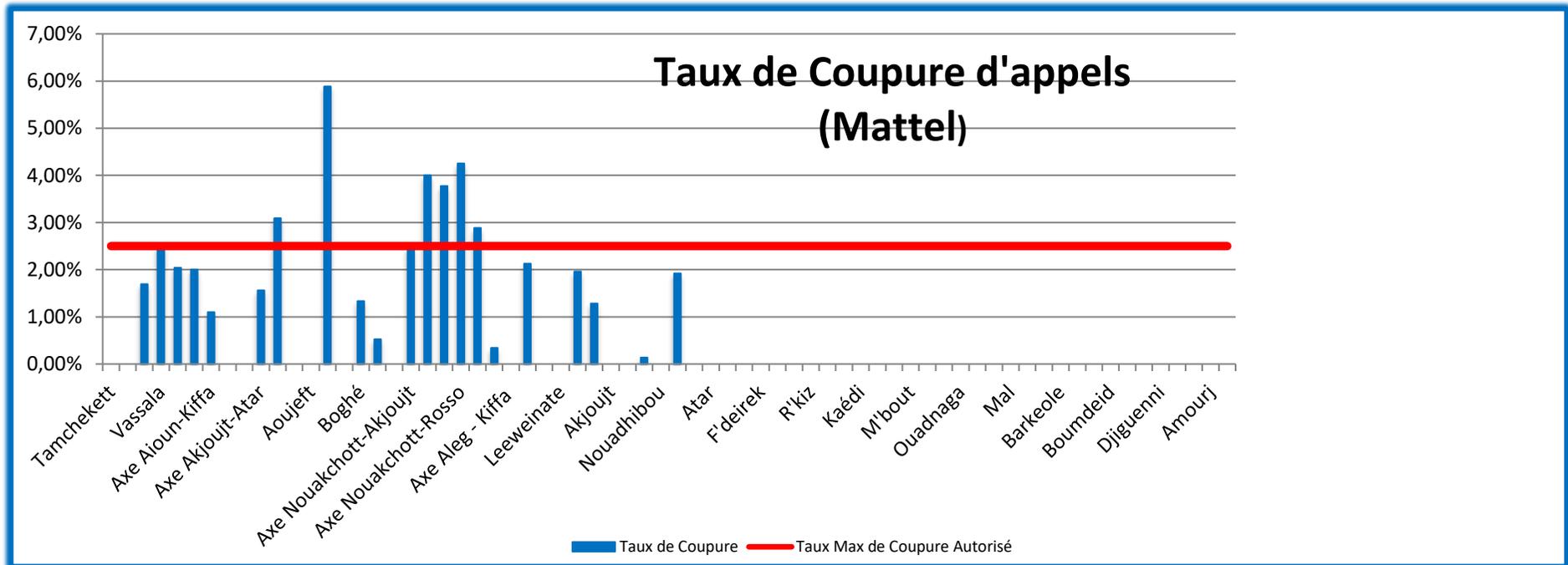
**Opérateur : Mattel**

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Tamchekett	59	26	33	0	44,07%	0,00%
Gouraye	66	25	41	0	37,88%	0,00%
N'beika Tagant	83	24	59	1	28,92%	1,69%
Vassala	50	10	40	1	20,00%	2,50%
Birmoghrein	56	7	49	1	12,50%	2,04%
Ouadane	54	4	50	1	7,41%	2,00%
Axe Aioun-Kiffa	97	6	91	1	6,19%	1,10%
Tintane	81	5	76	0	6,17%	0,00%
Chegar	49	3	46	0	6,12%	0,00%
Axe Akjoujt-Atar	68	4	64	1	5,88%	1,56%
Axe Aioun-Nema	103	6	97	3	5,83%	3,09%
Oualata	52	3	49	0	5,77%	0,00%
Aoujeft	53	3	50	0	5,66%	0,00%
Axe Rosso-Kaédi	90	5	85	5	5,56%	5,88%
Magtaa-lehjar	75	4	71	0	5,33%	0,00%
Boghé	79	4	75	1	5,06%	1,33%
Axe Nouakchott-Nouadhibou	201	10	191	1	4,98%	0,52%
Axe Atar-Zouerate	146	7	139	0	4,79%	0,00%
Axe Nouakchott-Akjoujt	85	4	81	2	4,71%	2,47%
Chami	52	2	50	2	3,85%	4,00%
Axe Kaédi-Sélibabi	110	4	106	4	3,64%	3,77%
Axe Nouakchott-Rosso	96	2	94	4	2,08%	4,26%
Rosso	104	0	104	3	0,00%	2,88%
Kiffa	299	8	291	1	2,68%	0,34%
Axe Aleg - Kiffa	139	3	136	0	2,16%	0,00%
Nbeikt lahwach	48	1	47	1	2,08%	2,13%
Kenkoussa	48	1	47	0	2,08%	0,00%
Leeweinate	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Axe Aleg-Nouakchott	104	2	102	2	1,92%	1,96%
Mederdra	79	1	78	1	1,27%	1,28%
Akjoujt	81	1	80	0	1,23%	0,00%
Zouérate	101	1	100	0	0,99%	0,00%
Nouakchott	1482	6	1476	2	0,40%	0,14%
Nouadhibou	348	1	347	0	0,29%	0,00%
Lexeibe 1	52	0	52	1	0,00%	1,92%
Benichab	54	0	54	0	0,00%	0,00%
Atar	104	0	104	0	0,00%	0,00%
Boulenouar	49	0	49	0	0,00%	0,00%

<b>Chinguetti</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>F'deirek</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Tigent</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Keur mecean</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>R'kiz</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>78</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Bababé</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>M'bage</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Kaédi</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Monguel</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Maghama</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>M'bout</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Seilibabi</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>102</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Moudjria</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>40</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Ouadnaga</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Boutilimite</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Alég</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Mal</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Sangrava</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Tidjikja</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>101</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Barkeole</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>kamour</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Guerrou</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>76</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Boumdeid</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Aioun</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>151</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Koubenni</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>48</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Djiguenni</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Timbedra</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>52</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Néma</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>100</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Amourj</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Bassiknou</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

### Taux de perte d'appels (Mattel)





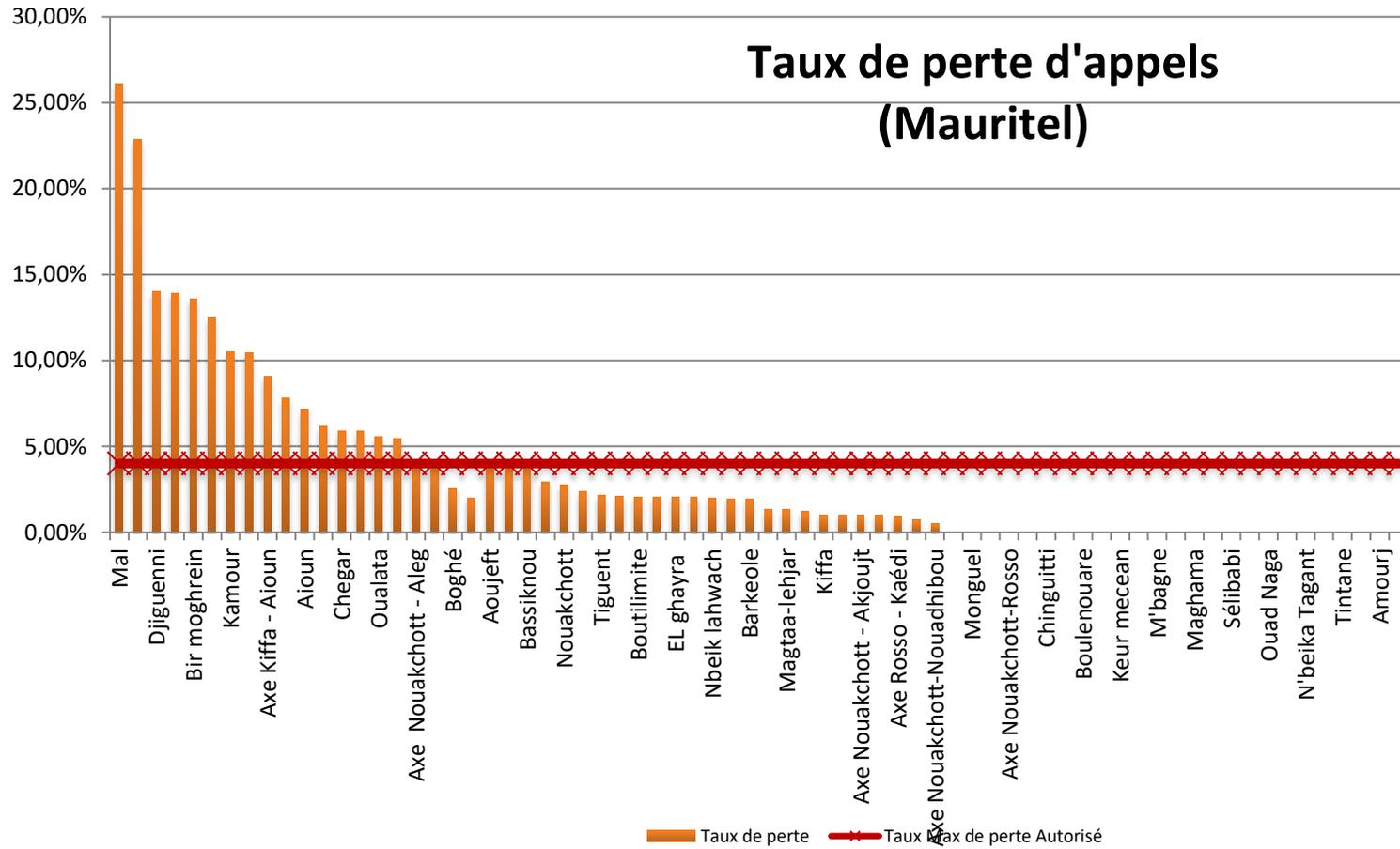
**AUTORITE DE REGULATION**  
**DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS**  
**SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DE SERVICE DES OPERATEURS DE MOBILES**  
**DU 23 SEPTEMBRE AU 06 NOVEMBRE 2024**

Opérateur: Mauritel

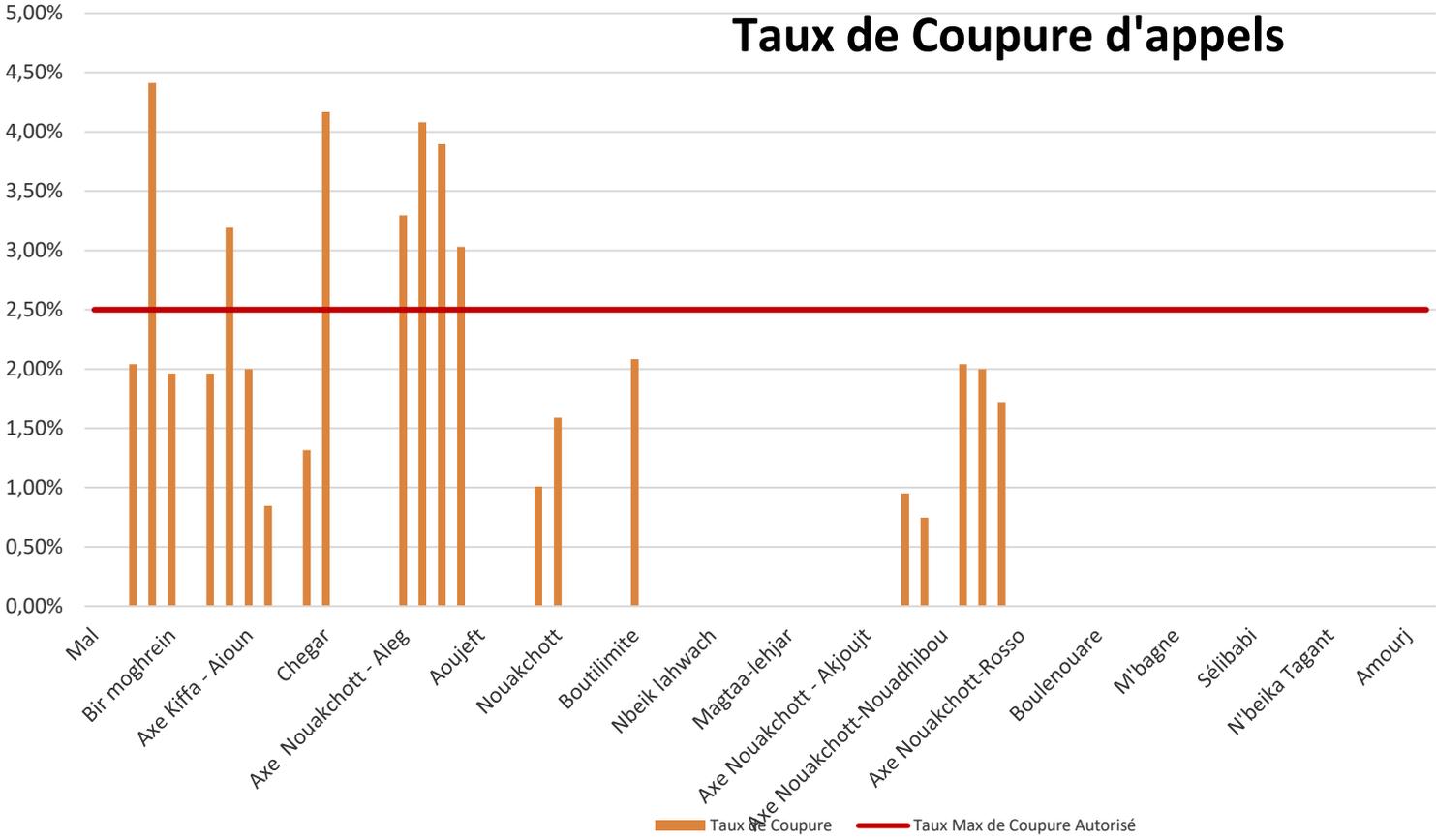
Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Mal	46	12	34	0	26,09%	0,00%
Axe Akjoujt-Atar	70	16	54	0	22,86%	0,00%
Djiguenni	57	8	49	1	14,04%	2,04%
Guerou	79	11	68	3	13,92%	4,41%
Bir moghreïn	59	8	51	1	13,56%	1,96%
F'deïrek	56	7	49	0	12,50%	0,00%
Kamour	57	6	51	1	10,53%	1,96%
Axe Kaédi - Sélibabi	105	11	94	3	10,48%	3,19%
Axe Kiffa - Aioun	110	10	100	2	9,09%	2,00%
Axe Aioun-Nema	128	10	118	1	7,81%	0,85%
Aioun	154	11	143	0	7,14%	0,00%
R'kiz	81	5	76	1	6,17%	1,32%
Chegar	51	3	48	2	5,88%	4,17%
Axe Atar-Zouerate	136	8	128	0	5,88%	0,00%
Oualata	54	3	51	0	5,56%	0,00%
Leewinate	55	3	52	0	5,45%	0,00%
Axe Nouakchott - Aleg	95	4	91	3	4,21%	3,30%
Chami	51	2	49	2	3,92%	4,08%
Boghé	79	2	77	3	2,53%	3,90%
Zouerate	101	2	99	3	1,98%	3,03%
Aoujeft	51	2	49	0	3,92%	0,00%
Tekane	53	2	51	0	3,77%	0,00%
Bassiknou	54	2	52	0	3,70%	0,00%
Alég	102	3	99	1	2,94%	1,01%
Nouakchott	1489	41	1448	23	2,75%	1,59%
Moudjria	42	1	41	0	2,38%	0,00%
Tiguent	46	1	45	0	2,17%	0,00%
Kenkoussa	48	1	47	0	2,08%	0,00%
Boutilimite	49	1	48	1	2,04%	2,08%
Rosso	98	2	96	0	2,04%	0,00%
EL ghayra	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Boumdeïd	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Nbeikt lahwach	50	1	49	0	2,00%	0,00%
M'bout	51	1	50	0	1,96%	0,00%
Barkeole	51	1	50	0	1,96%	0,00%
Mederdra	74	1	73	0	1,35%	0,00%
Magtaa-lehjar	75	1	74	0	1,33%	0,00%
Akjoujt	80	1	79	0	1,25%	0,00%
Kiffa	292	3	289	0	1,03%	0,00%
Néma	97	1	96	0	1,03%	0,00%

<b>Axe Nouakchott - Akjoujt</b>	<b>98</b>	<b>1</b>	<b>97</b>	<b>0</b>	<b>1,02%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Tidjikja</b>	<b>100</b>	<b>1</b>	<b>99</b>	<b>0</b>	<b>1,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Axe Rosso - Kaédi</b>	<b>106</b>	<b>1</b>	<b>105</b>	<b>1</b>	<b>0,94%</b>	<b>0,95%</b>
<b>Axe Aleg - Kiffa</b>	<b>135</b>	<b>1</b>	<b>134</b>	<b>1</b>	<b>0,74%</b>	<b>0,75%</b>
<b>Axe Nouakchott-Nouadhibou</b>	<b>194</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0,52%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Koubenni</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>1</b>	<b>0,00%</b>	<b>2,04%</b>
<b>Monguel</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>1</b>	<b>0,00%</b>	<b>2,00%</b>
<b>Nouadhibou</b>	<b>349</b>	<b>0</b>	<b>349</b>	<b>6</b>	<b>0,00%</b>	<b>1,72%</b>
<b>Axe Nouakchott-Rosso</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>79</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Ouadane</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>53</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Chinguitti</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Atar</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>103</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Boulenouare</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Benichab</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Keur mecean</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Bababé</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>M'bagne</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Kaédi</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>98</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Maghama</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Lexeiba 1</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Sélibabi</b>	<b>97</b>	<b>0</b>	<b>97</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Gouraye</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Ouad Naga</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>50</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Sangrava</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>N'beika Tagant</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Tamchekett</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Tintane</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>75</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Timbedra</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Amourj</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>
<b>Vassala</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>0</b>	<b>0,00%</b>	<b>0,00%</b>

## Taux de perte d'appels (Mauritel)



# Taux de Coupure d'appels

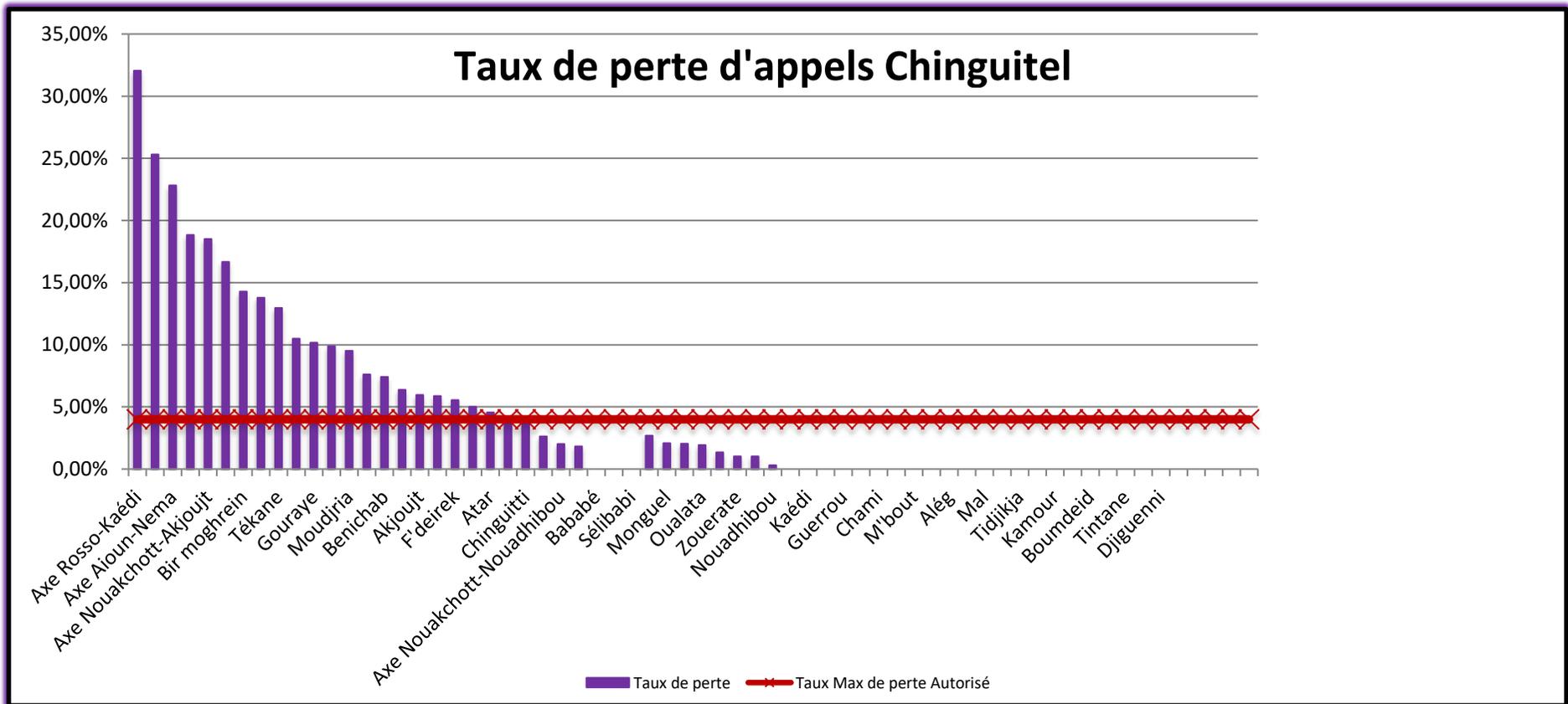


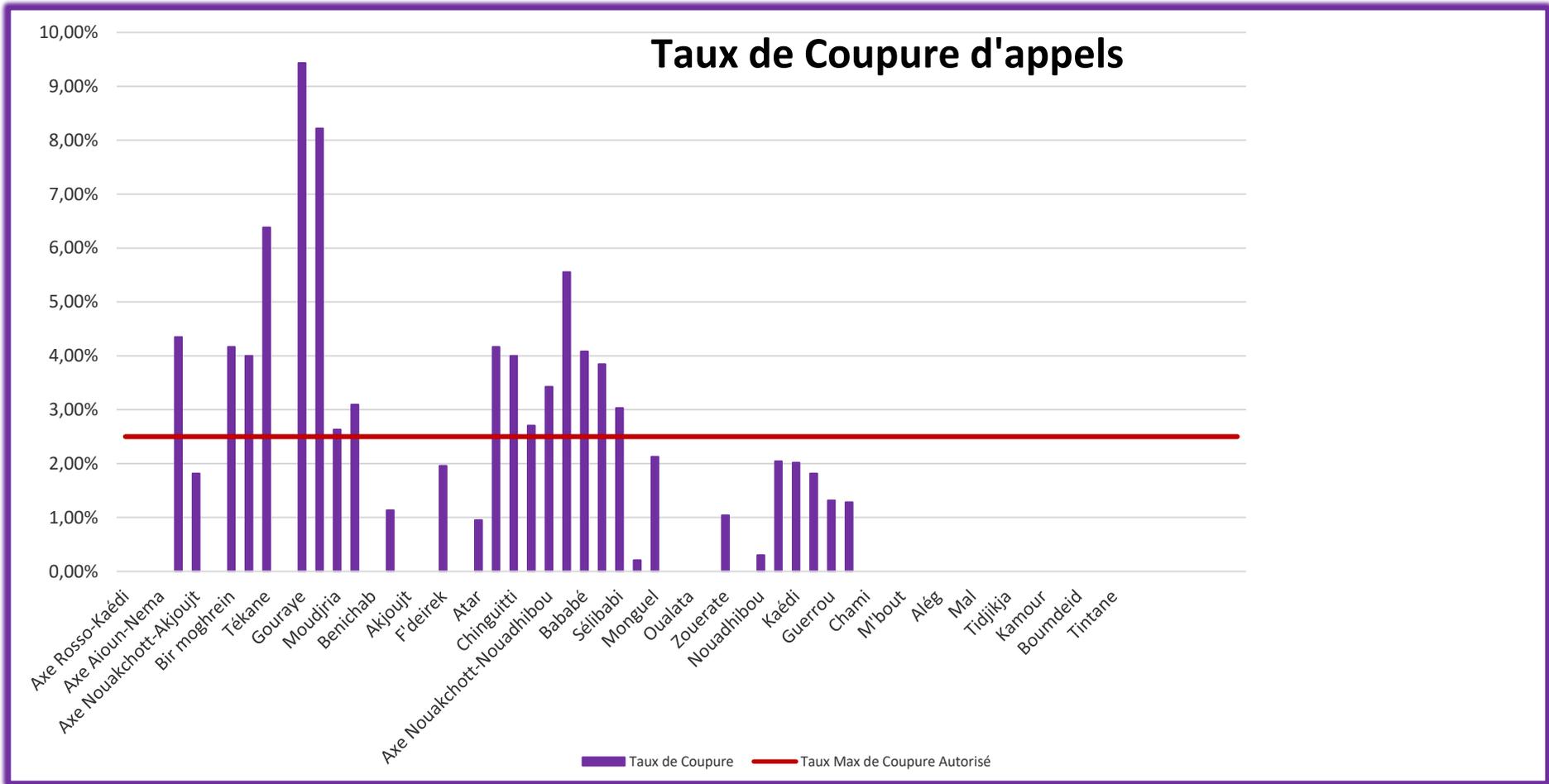
**AUTORITE DE REGULATION**  
**DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS**  
**SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DE SERVICE DES OPERATEURS DE MOBILES**  
**DU 23 SEPTEMBRE AU 06 NOVEMBRE 2024**

**Opérateur : Chinguitel**

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Axe Rosso-Kaédi	78	25	53	0	32,05%	0,00%
Axe Akjoujt-Atar	79	20	59	0	25,32%	0,00%
Axe Aioun-Nema	149	34	115	0	22,82%	0,00%
R'kiz	85	16	69	3	18,82%	4,35%
Axe Nouakchott-Akjoujt	135	25	110	2	18,52%	1,82%
Maghama	54	9	45	0	16,67%	0,00%
Bir moghreïn	56	8	48	2	14,29%	4,17%
Axe Aleg-Nouakchott	87	12	75	3	13,79%	4,00%
Tékane	54	7	47	3	12,96%	6,38%
Axe Aioun-Kiffa	124	13	111	0	10,48%	0,00%
Gouraye	59	6	53	5	10,17%	9,43%
Boghé	81	8	73	6	9,88%	8,22%
Moudjria	42	4	38	1	9,52%	2,63%
Axe Kaédi-Sélibabi	105	8	97	3	7,62%	3,09%
Benichab	54	4	50	0	7,41%	0,00%
Axe Aleg - Kiffa	94	6	88	1	6,38%	1,14%
Akjoujt	84	5	79	0	5,95%	0,00%
Barkeole	51	3	48	0	5,88%	0,00%
F'deïrek	54	3	51	1	5,56%	1,96%
Rosso	100	5	95	0	5,00%	0,00%
Atar	110	5	105	1	4,55%	0,95%
Ouadane	50	2	48	2	4,00%	4,17%
Chinguetti	52	2	50	2	3,85%	4,00%
Axe Nouakchott-Rosso	76	2	74	2	2,63%	2,70%
Axe Nouakchott-Nouadhibou	149	3	146	5	2,01%	3,42%
Sangrava	55	1	54	3	1,82%	5,56%
Bababé	49	0	49	2	0,00%	4,08%
Lexeïba 1	52	0	52	2	0,00%	3,85%
Sélibabi	99	0	99	3	0,00%	3,03%
Aoujeft	Coupure de service					
Boulénouar	Coupure de service					
Kankoussa	Coupure de service					
Leeweïnate	Coupure de service					
Nouakchott	1490	40	1450	3	2,68%	0,21%
Monguel	48	1	47	1	2,08%	2,13%
Ouadnaga	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Oualata	52	1	51	0	1,92%	0,00%
Aïoun	149	2	147	0	1,34%	0,00%

Zouerate	97	1	96	1	1,03%	1,04%
Néma	98	1	97	0	1,02%	0,00%
Nouadhibou	334	1	333	1	0,30%	0,30%
N'beika Tagant	49	0	49	1	0,00%	2,04%
Kaédi	99	0	99	2	0,00%	2,02%
Keur mecean	55	0	55	1	0,00%	1,82%
Guerrou	76	0	76	1	0,00%	1,32%
Mederdra	78	0	78	1	0,00%	1,28%
Chami	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Tiguent	50	0	50	0	0,00%	0,00%
M'bout	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Boutilimite	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Alég	98	0	98	0	0,00%	0,00%
Chegar	46	0	46	0	0,00%	0,00%
Mal	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Magtaa-lehjar	77	0	77	0	0,00%	0,00%
Tidjikja	100	0	100	0	0,00%	0,00%
EL ghayra	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Kamour	48	0	48	0	0,00%	0,00%
Kiffa	299	0	299	0	0,00%	0,00%
Boumdeid	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Tamchekett	48	0	48	0	0,00%	0,00%
Tintane	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Koubenni	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Djiguenni	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Timbedra	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Amourj	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Bassiknou	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Vassala	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Nbeikt lahwach	47	0	47	0	0,00%	0,00%





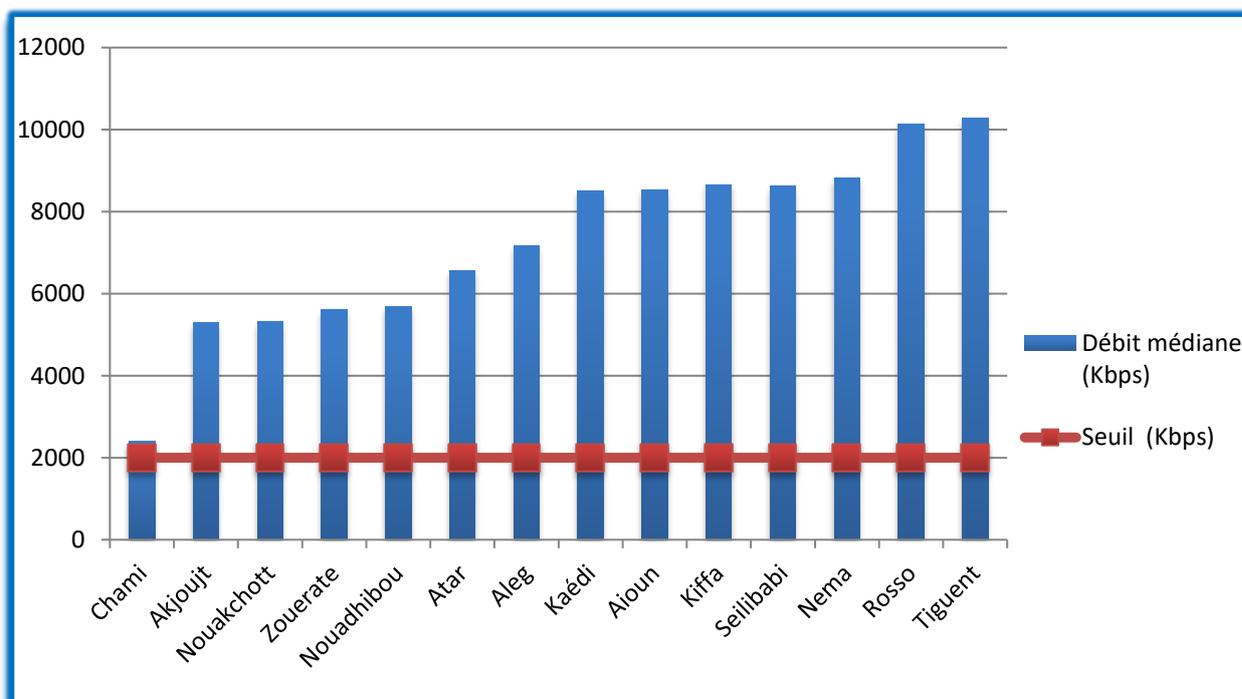
## **II. RESULTATS DE TEST DATA 4G**

**1- SYNTHÈSE DE RESULTATS DE TELECHARGEMENT EN MODE FTP  
D'UN FICHER DE 5 MO**

## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Mattel

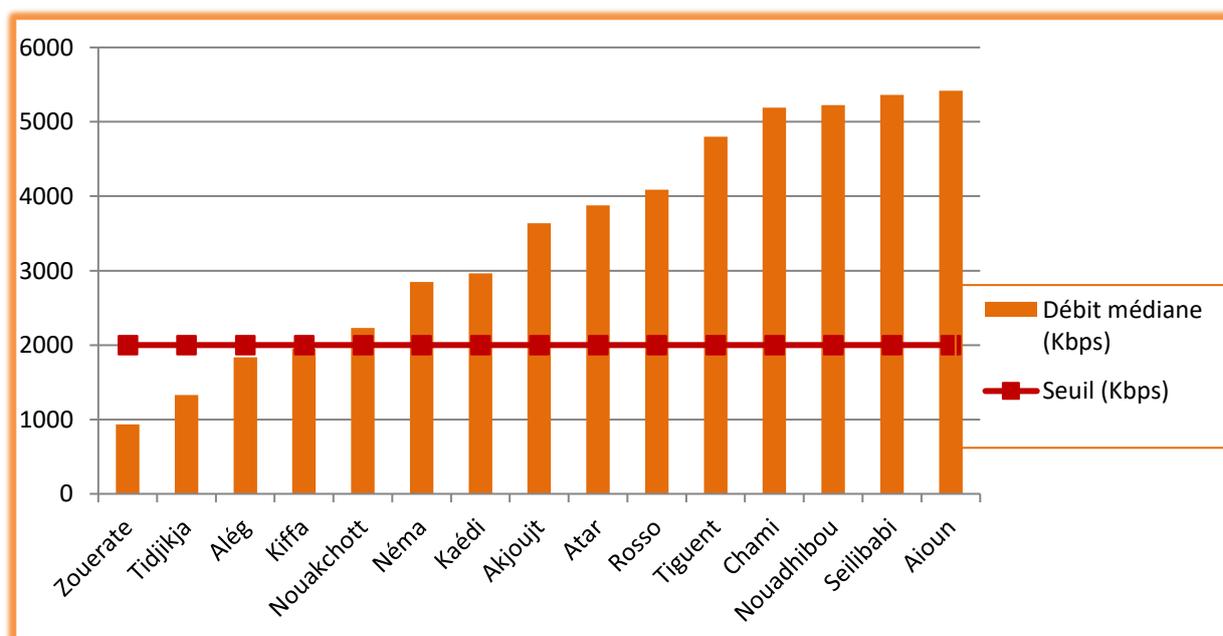
Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Chami	76	75	2413	2000
Akjoujt	185	185	5303	2000
Nouakchott	4027	4021	5325	2000
Zouerate	281	281	5603	2000
Nouadhibou	994	944	5693	2000
Atar	290	290	6554	2000
Aleg	305	304	7178	2000
Kaédi	314	314	8493	2000
Aioun	433	433	8533	2000
Kiffa	946	946	8660	2000
Seilibabi	308	308	8621	2000
Nema	308	308	8823	2000
Rosso	320	320	10138	2000
Tiguent	162	162	10270	2000



## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Mauritel

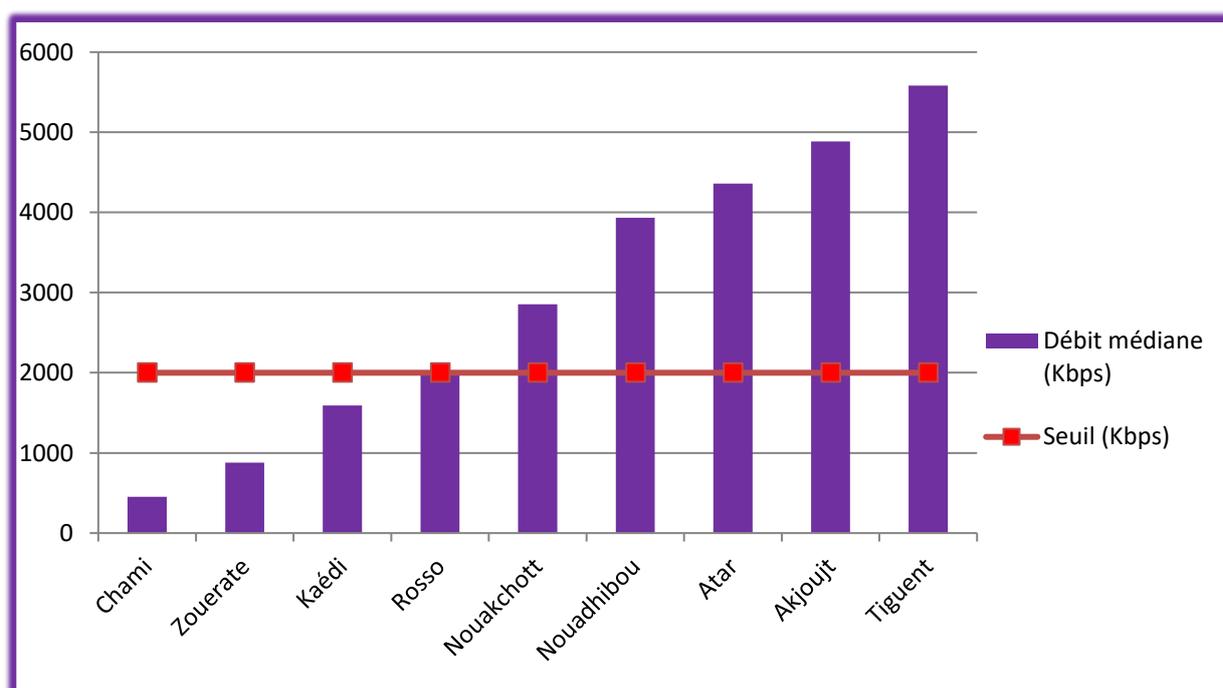
Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Zouerate	125	125	932	2000
Tidjikja	154	154	1327	2000
Alég	183	183	1835	2000
Kiffa	574	571	1952	2000
Nouakchott	2871	2868	2228	2000
Néma	224	224	2849	2000
Kaédi	230	230	2962	2000
Akjoujt	170	167	3636	2000
Atar	240	240	3878	2000
Rosso	254	253	4089	2000
Tiguent	134	134	4802	2000
Chami	131	130	5192	2000
Nouadhibou	962	962	5226	2000
Seilibabi	273	273	5362	2000
Aioun	380	379	5416	2000



## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Chinguitel

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Chami	38	34	452	2000
Zouerate	119	112	880	2000
Kaédi	170	170	1592	2000
Rosso	185	183	2008	2000
Nouakchott	3149	3142	2854	2000
Nouadhibou	877	877	3933	2000
Atar	240	238	4361	2000
Akjoujt	184	183	4886	2000
Tiguent	140	140	5581	2000

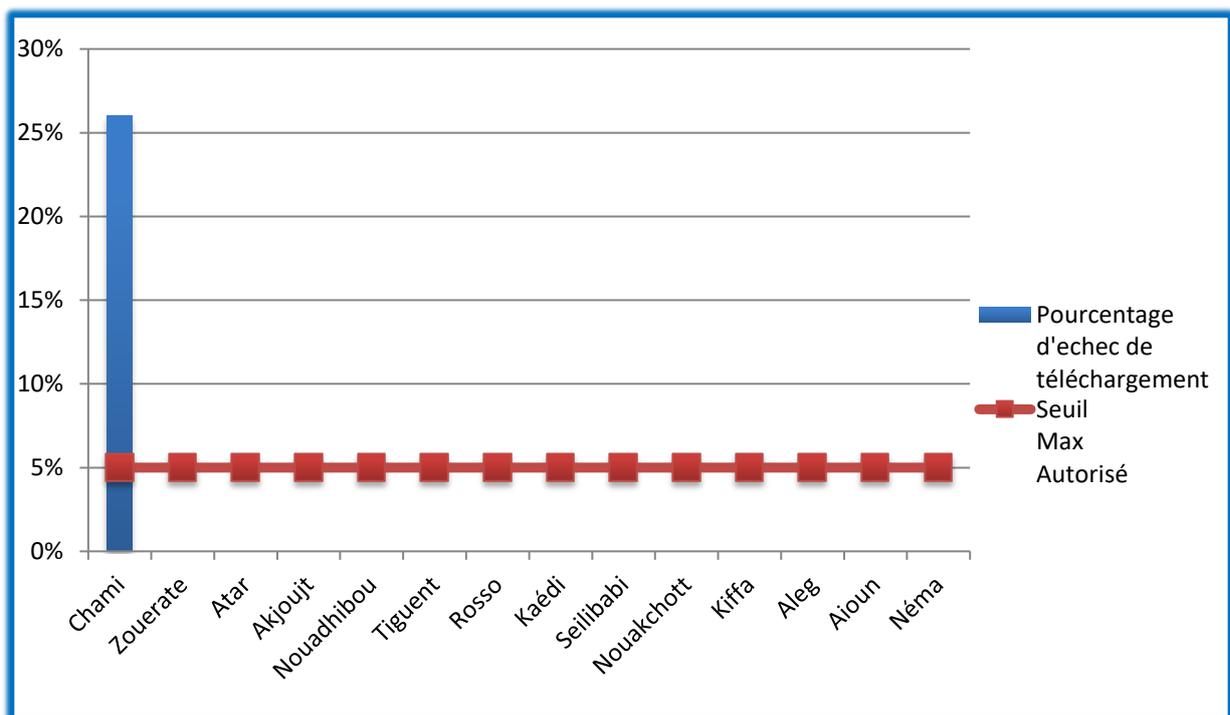


**2- SYNTHÈSE D'ACCÈS AU SERVEUR POUR LE TÉLÉCHARGEMENT EN  
MODE FTP D'UN FICHIER DE 5MO**

## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Mattel

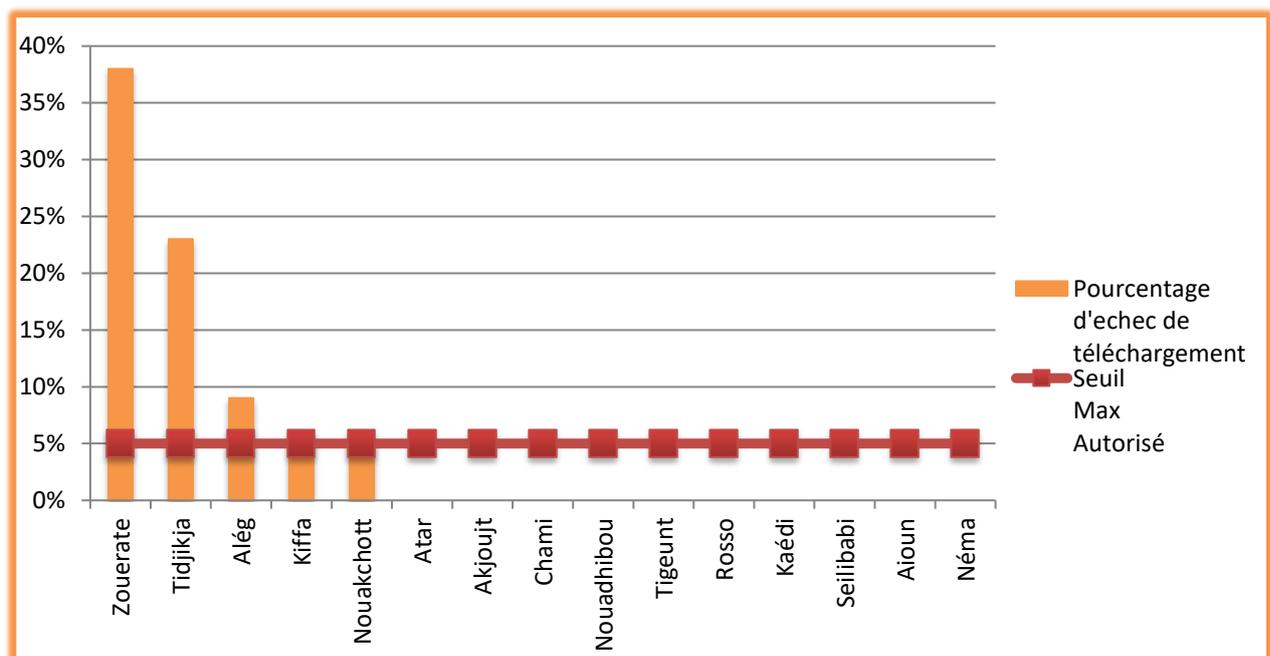
Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
<b>Chami</b>	<b>101</b>	<b>76</b>	<b>75</b>	<b>26%</b>	<b>5%</b>
Zouerate	202	281	281	0%	5%
Atar	202	290	290	0%	5%
Akjoujt	152	185	185	0%	5%
Nouadhibou	707	994	994	0%	5%
Tiguent	101	162	162	0%	5%
Rosso	202	320	320	0%	5%
Kaédi	202	314	314	0%	5%
Seilibabi	202	308	308	0%	5%
Nouakchott	3040	4027	4021	0%	5%
Kiffa	606	946	946	0%	5%
Aleg	202	305	304	0%	5%
Aioun	303	433	433	0%	5%
Néma	202	308	308	0%	5%



## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Mauritel

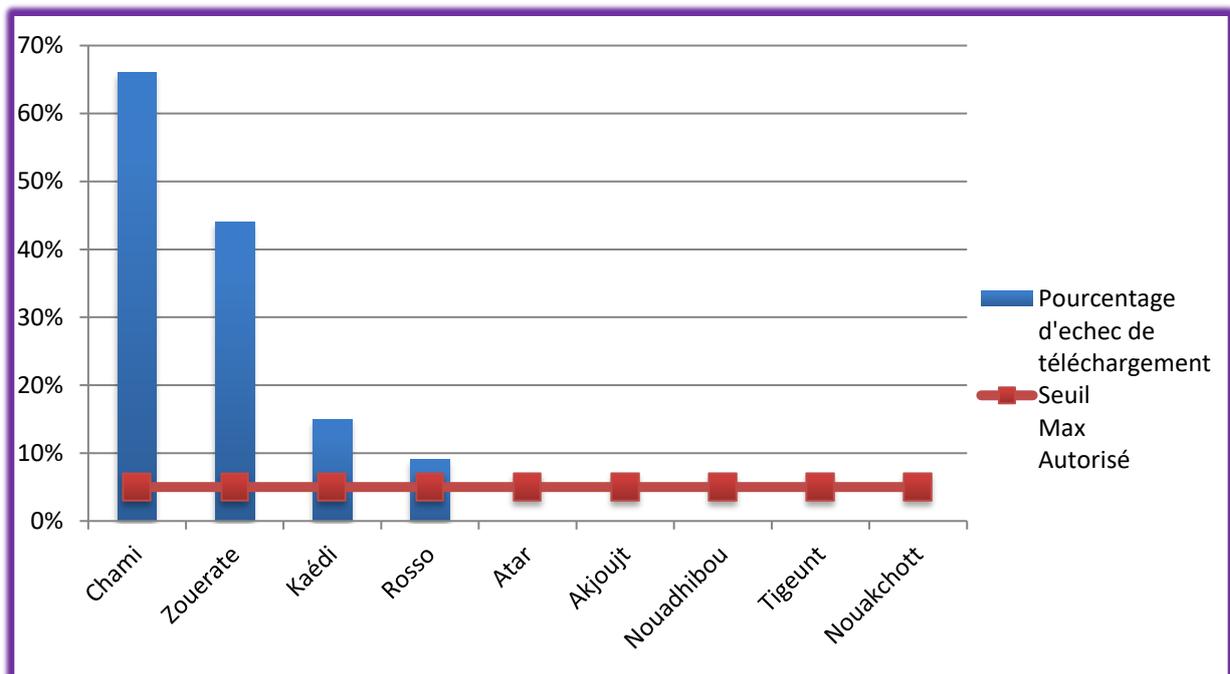
Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
Zouerate	202	125	125	38%	5%
Tidjikja	202	154	154	23%	5%
Alég	202	183	183	9%	5%
Kiffa	606	574	571	6%	5%
Nouakchott	3040	2871	2868	6%	5%
Atar	202	240	240	0%	5%
Akjoujt	152	170	167	0%	5%
Chami	101	131	130	0%	5%
Nouadhibou	707	962	962	0%	5%
Tigeunt	101	134	134	0%	5%
Rosso	202	254	253	0%	5%
Kaédi	202	230	230	0%	5%
Seilibabi	202	273	273	0%	5%
Aioun	303	380	379	0%	5%
Néma	202	224	224	0%	5%



## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Chinguitel

Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
Chami	101	38	34	66%	5%
Zouerate	202	119	112	44%	5%
Kaédi	202	170	170	15%	5%
Rosso	202	185	183	9%	5%
Atar	202	240	238	0%	5%
Akjoujt	152	184	183	0%	5%
Nouadhibou	707	877	877	0%	5%
Tigeunt	101	140	140	0%	5%
Nouakchott	3040	3149	3142	0%	5%



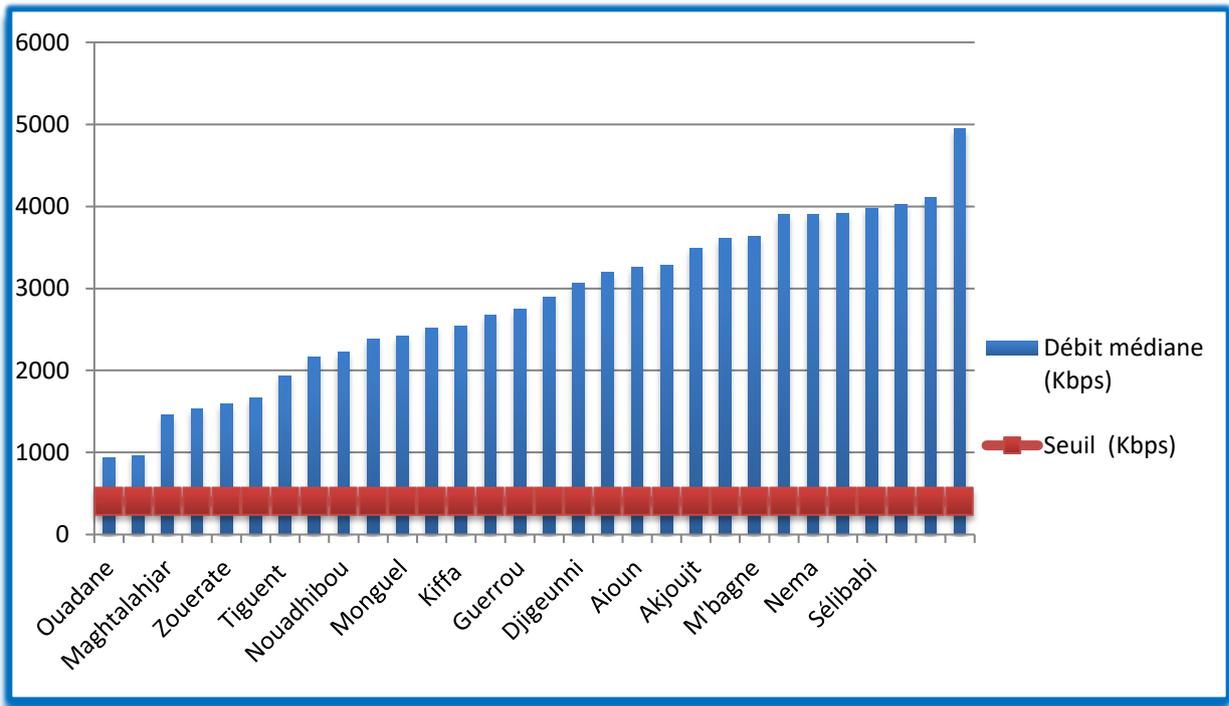
### **III. RESULTATS DE TEST DATA 3G**

## **1- SYNTHÈSE DE RESULTATS DE TELECHARGEMENT EN MODE FTP D'UN FICHER DE 5 MO**

## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

### Opérateur : Mattel

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Ouadane	56	51	931	400
Bénichab	36	32	966	400
Maghtalahjar	124	123	1456	400
Tidjikdja	259	259	1534	400
Zouerate	168	167	1588	400
Chami	47	44	1669	400
Tiguent	90	90	1930	400
Nouakchott	2897	2888	2158	400
Nouadhibou	674	673	2219	400
Alég	203	203	2377	400
Monguel	100	100	2419	400
Kaédi	207	206	2522	400
Kiffa	629	623	2546	400
Boghé	157	157	2672	400
Guerrou	167	167	2751	400
Timbedra	109	109	2890	400
Djigeunni	144	114	3068	400
Boutilimite	119	119	3199	400
Aioun	318	317	3255	400
Tintane	175	175	3287	400
Akjoujt	154	153	3487	400
Bababé	117	117	3615	400
M'bagne	119	119	3634	400
Chinguetti	123	122	3904	400
Nema	241	241	3905	400
Atar	217	216	3909	400
Sélibabi	188	185	3976	400
Rosso	227	227	4022	400
kenkoussa	126	126	4112	400
Aoujeft	129	129	4943	400

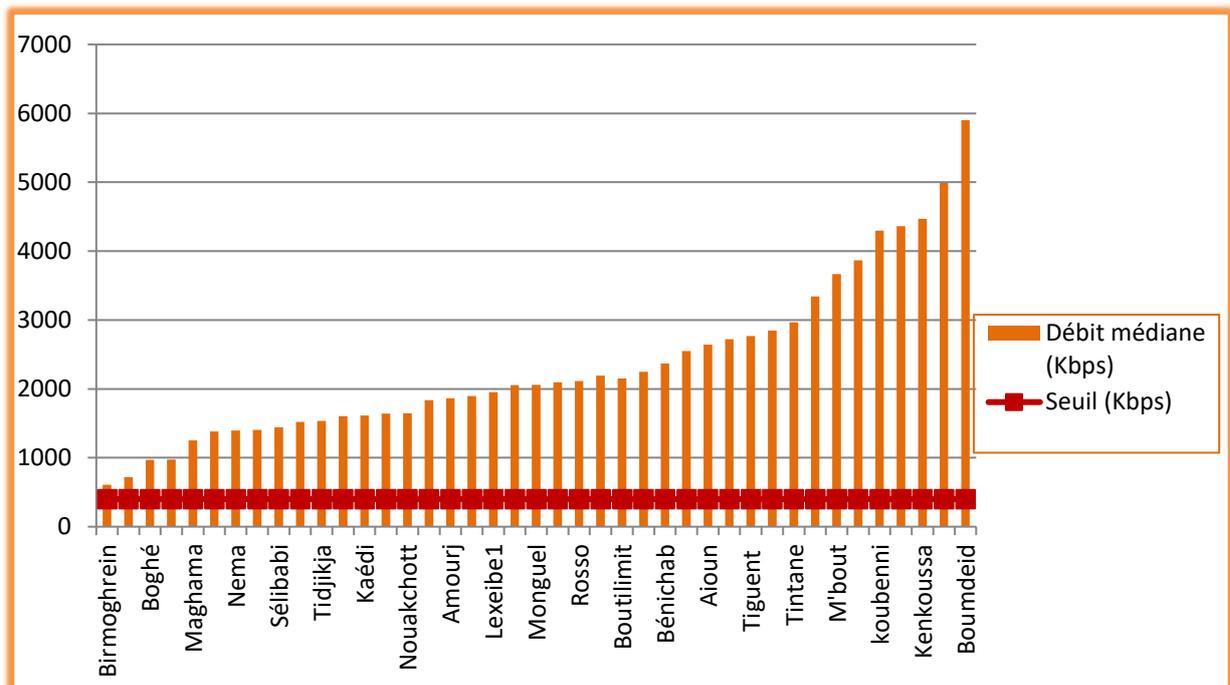


## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

### Opérateur : Mauritel

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Birmoghrein	42	18	610	400
Chami	43	43	720	400
Boghé	85	85	968	400
Zouerate	126	125	973	400
Maghama	67	65	1252	400
R'kiz	108	108	1383	400
Nema	112	111	1396	400
Ouadane	85	84	1406	400
Sélibabi	153	153	1441	400
Bababé	77	77	1520	400
Tidjikja	156	156	1534	400
Kiffa	472	470	1605	400
Kaédi	153	153	1613	400
Atar	139	138	1643	400
Nouakchott	2309	2292	1647	400
Maghtalahjar	130	130	1838	400
Amourj	14	13	1863	400
M'bagne	79	79	1898	400
Lexeibe1	84	84	1952	400
Alég	172	172	2053	400
Monguel	90	88	2057	400
Ouadnaga	92	92	2095	400
Rosso	180	180	2114	400
Mederdra	133	130	2191	400
Boutilimit	90	90	2151	400
Guerrou	64	64	2249	400
Bénichab	39	39	2371	400
Nouadhibou	702	697	2552	400
Aioun	265	265	2641	400
Djigeunni	39	38	2720	400
Tiguent	101	101	2767	400
Akjoujt	87	86	2848	400
Tintane	171	171	2966	400
Chinguetti	29	28	3342	400
M'bout	110	110	3669	400
Aoujeft	115	114	3866	400
koubenni	56	56	4296	400

Barkeol	121	121	4364	400
Kenkoussa	121	121	4469	400
Timbedra	138	138	4991	400
Boumdeid	143	143	5899	400

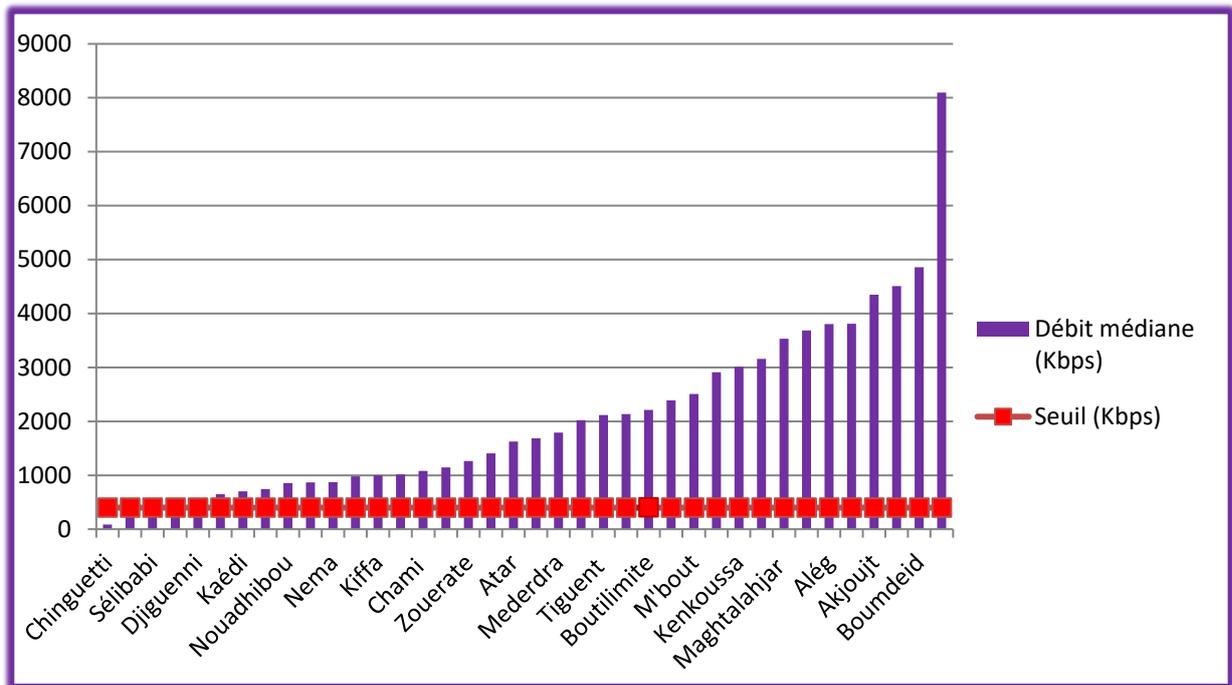


## Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Chinguitel

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nombre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Bénichab	coupure de service			
Chinguetti	13	2	84	400
Birmogrein	23	22	264	400
Sélibabi	62	55	397	400
Amourj	32	32	398	400
Djiguenni	35	35	426	400
Ouadane	43	39	646	400
Kaédi	98	93	699	400
Aoujeft	53	52	746	400
Nouadhibou	382	380	855	400
Ouadnaga	58	58	865	400
Nema	114	112	872	400
Rosso	120	118	979	400
Kiffa	383	380	999	400
Maghama	65	62	1014	400
Chami	62	62	1078	400
Nouakchott	2042	2029	1147	400
Zouerate	144	142	1262	400
R'kiz	118	113	1404	400
Atar	154	154	1623	400
Boghé	125	125	1683	400
Mederdra	134	134	1789	400
Aioun	253	252	2024	400
Tiguent	93	92	2119	400
Lexeibe1	97	97	2136	400
Boutilimite	89	88	2212	400
Timbedra	104	103	2388	400
M'bout	103	103	2506	400
Tintane	175	175	2911	400
Kenkoussa	115	115	3008	400
Geurrou	179	179	3156	400
Maghtalahjar	187	186	3532	400
Barkeol	124	124	3685	400
Alég	245	244	3807	400
Oualata	125	125	3813	400
Akjoujt	164	164	4348	400
Tidjikja	246	245	4509	400

Boumdeid	137	137	4860	400
Koubenni	157	157	8094	400

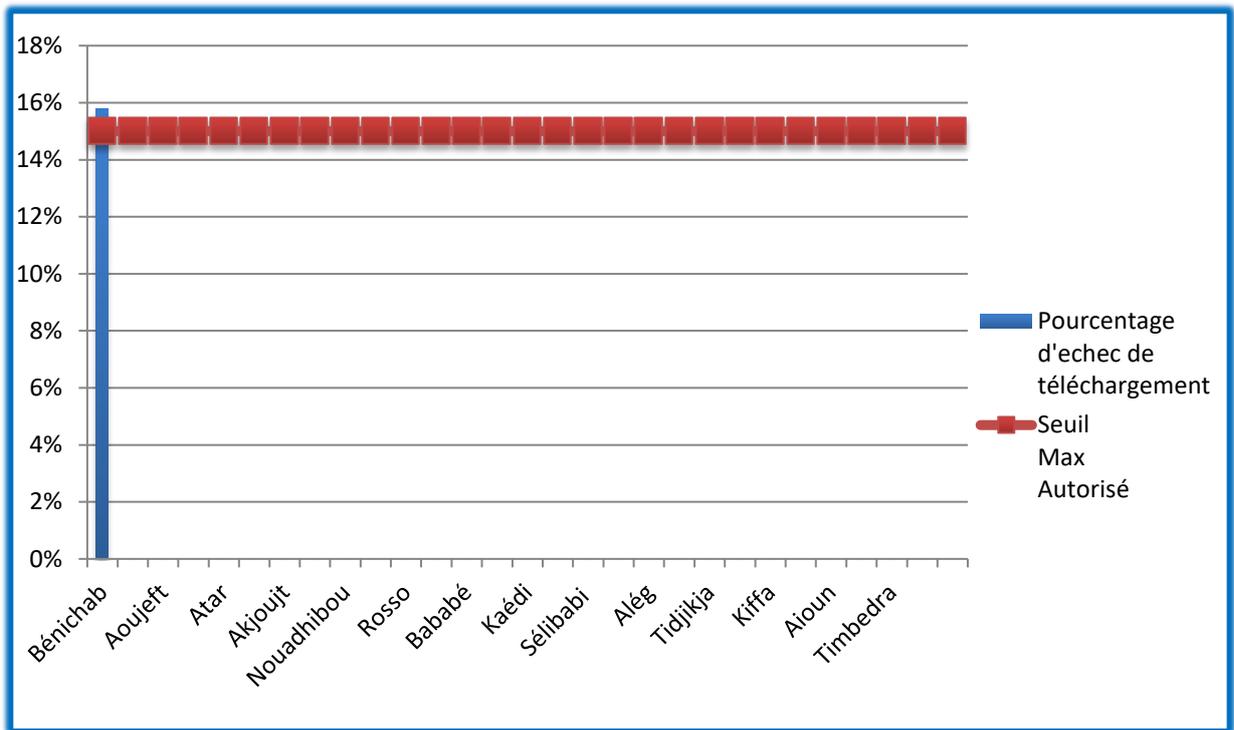


## **2- SYNTHÈSE D'ACCÈS AU SERVEUR POUR LE TÉLÉCHARGEMENT EN MODE FTP D'UN FICHIER DE 5MO**

## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur : Mattel

Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
<b>Bénichab</b>	<b>38</b>	<b>36</b>	<b>32</b>	<b>16%</b>	<b>15%</b>
Zouerate	75	168	167	0%	15%
Aoujeft	38	129	129	0%	15%
Ouadane	38	56	51	0%	15%
Atar	75	217	216	0%	15%
Chinguetti	38	123	122	0%	15%
Akjoujt	57	154	153	0%	15%
Chami	38	47	44	0%	15%
Nouadhibou	263	674	673	0%	15%
Tiguent	38	90	90	0%	15%
Rosso	75	227	227	0%	15%
Boghé	57	157	157	0%	15%
Bababé	38	117	117	0%	15%
M'bagne	38	119	119	0%	15%
Kaédi	75	207	206	0%	15%
Monguel	38	100	100	0%	15%
Sélibabi	75	188	185	0%	15%
Nouakchott	1225	2897	2888	0%	15%
Alég	75	203	203	0%	15%
Maghtalahjar	57	124	123	0%	15%
Tidjikja	75	259	259	0%	15%
Guerrou	57	167	167	0%	15%
Kiffa	225	629	623	0%	15%
Tintane	58	175	175	0%	15%
Aioun	113	318	317	0%	15%
Djiguenni	38	114	114	0%	15%
Timbedra	38	109	109	0%	15%
Nema	75	241	241	0%	15%
kenkoussa	38	126	126	0%	15%
Boutilimite	38	119	119	0%	15%

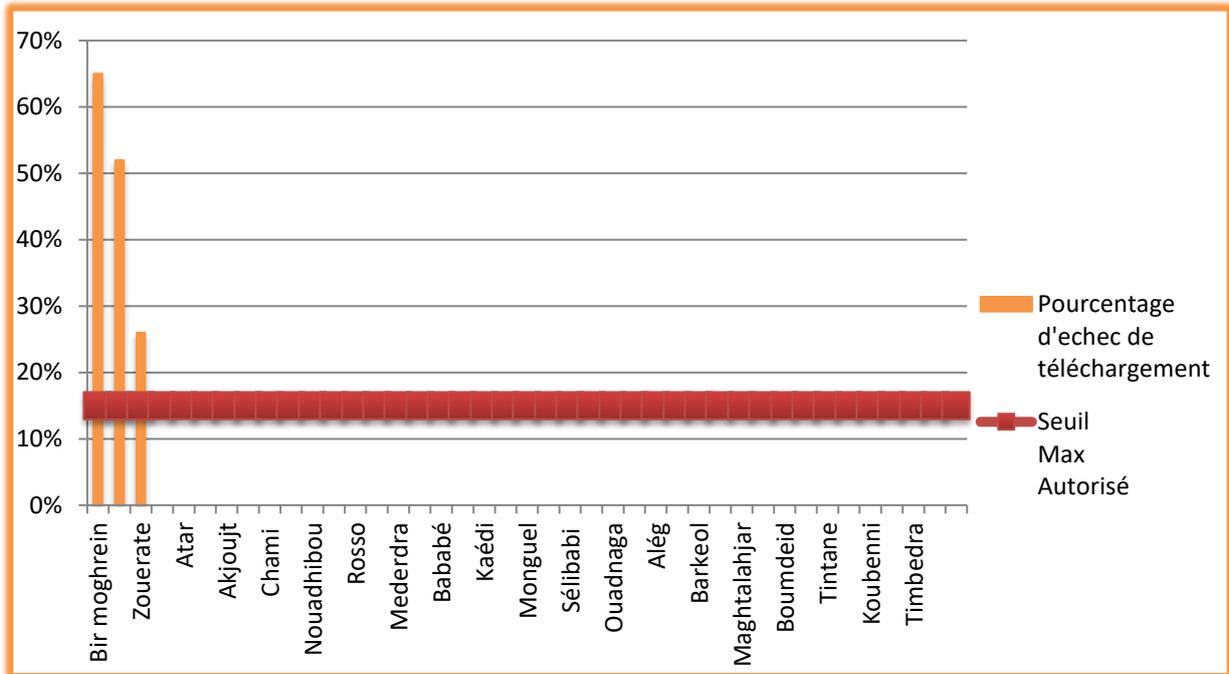


## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

### Opérateur : Mauritel

Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
Amourj	38	14	13	65%	15%
Bir moghreïn	38	42	18	52%	15%
Chinguetti	38	29	28	26%	15%
Zouerate	75	126	125	0%	15%
Aoujeft	38	115	114	0%	15%
Atar	75	139	138	0%	15%
Ouadane	38	85	84	0%	15%
Akjoujt	57	87	86	0%	15%
Bénichab	38	39	39	0%	15%
Chami	38	43	43	0%	15%
Tiguent	38	101	101	0%	15%
Nouadhibou	263	702	697	0%	15%
keurmecean	38	100	100	0%	15%
Rosso	75	180	180	0%	15%
R'kiz	57	108	108	0%	15%
Mederdra	57	133	130	0%	15%
Boghé	57	85	85	0%	15%
Bababé	38	77	77	0%	15%
M'bagne	38	79	79	0%	15%
Kaédi	75	153	153	0%	15%
Maghama	38	67	65	0%	15%
Monguel	38	90	88	0%	15%
M'bout	38	110	110	0%	15%
Sélibabi	75	153	153	0%	15%
Nouakchott	1133	2897	2888	0%	15%
Ouadnaga	38	92	92	0%	15%
Boutilimit	90	90	2151	0%	15%
Alég	75	172	172	0%	15%
Tidjikdja	75	156	156	0%	15%
Barkeol	38	121	121	0%	15%
Guerrou	57	64	64	0%	15%
Maghtalahjar	57	130	130	0%	15%
Kiffa	225	472	470	0%	15%
Boumdeïd	38	143	143	0%	15%
Kenkoussa	38	121	121	0%	15%
Tintane	57	171	171	0%	15%

Aioun	113	265	265	0%	15%
Koubenni	38	56	56	0%	15%
Djiguenni	38	39	38	0%	15%
Timbedra	38	138	138	0%	15%
Nema	75	112	111	0%	15%



## Synthèse de résultats d'accès au serveur pour le téléchargement d'un fichier de 5 Mo

### Opérateur : Chinguitel

Ville	Nombre de téléchargements à réaliser	Nombre de tentatives de téléchargement	Téléchargements réalisés avec succès	Pourcentage d'échec de téléchargement	Seuil Max Autorisé
Bénichab	coupure de service				
Chinguetti	38	13	2	94%	15%
Birmogrein	38	23	22	42%	15%
Sélibabi	75	62	55	26%	15%
Amourj	38	32	32	16%	15%
Zouerate	75	144	142	0%	15%
Aoujeft	38	53	52	0%	15%
Ouadane	38	43	39	0%	15%
Atar	75	154	154	0%	15%
Akjoujt	57	164	164	0%	15%
Chami	38	62	62	0%	15%
Nouadhibou	263	382	380	0%	15%
Tiguent	38	93	92	0%	15%
Rosso	75	120	118	0%	15%
R'kiz	57	118	113	0%	15%
Mederdra	57	134	134	0%	15%
Boghé	57	125	125	0%	15%
Kaédi	75	98	93	0%	15%
Lexeibe1	38	97	97	0%	15%
Maghama	38	65	62	0%	15%
M'bout	38	103	103	0%	15%
Nouakchott	1125	2897	2888	0%	15%
Ouadnaga	38	58	58	0%	15%
Boutilimit	38	89	88	0%	15%
Alég	75	245	244	0%	15%
Tidjikja	75	246	246	0%	15%
Barkeol	38	124	124	0%	15%
Boumdeid	38	137	137	0%	15%
Kenkoussa	38	115	115	0%	15%
Kiffa	225	383	380	0%	15%
Tintane	57	175	175	0%	15%
Maghtalahjar	57	187	186	0%	15%
Aioun	113	253	252	0%	15%
Koubeni	38	157	157	0%	15%
Djiguenni	35	35	426	0%	15%
Timbedra	38	104	103	0%	15%
Néma	38	114	112	0%	15%

Bassiknou	38	75	75	0%	15%
Oualata	38	125	125	0%	15%

