

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 20 Octobre au 25 Novembre 2018

I – INTRODUCTION

Dans le cadre de sa mission de suivi et du contrôle de la qualité des réseaux des opérateurs de télécommunications la Direction des Télécommunications et de la Poste a mené, du 25 Juillet au 08 Septembre 2018, une enquête d'évaluation et de contrôle de la qualité du service de la téléphonie mobile et de certaines performances du réseau 3G, 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) (appels téléphoniques on-net (2G/3G) et services de téléchargement d'un fichier en mode FTP).

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.

Opérateurs concernés :

Mauritel SA

Mattel SA

Chinguitel SA

2. Méthodologie de l'enquête :

La campagne a été menée par des équipes, utilisant un équipement semi-automatiques Drive test type Nemo-Outdoor pour les tests portant sur les appels téléphoniques ainsi que les services DATA à l'intérieur du pays.

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.

Dans les villes et localités, où les tests portent sur plusieurs réseaux, les mesures se font simultanément en suivant le même parcours de test.

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 Drive Test (Némo Outdoor) qui permet de collecter des informations sur les réseaux GSM, CDMA et UMTS et de faire des tracés sur les appels réalisés.

L'outil se compose de deux modules suivants :

- Un module de collecte de données composé d'une unité centrale (Némo Outdoor), d'un logiciel de manipulation installé sur un ordinateur, de 8 mobiles (6 Samsung S8 pour tester le réseau GSM ou UMTS, et 2 mobile pour tester le réseau CDMA) et d'une puce GPS intégrés ;
- Un ordinateur portable équipé de la solution « Némo Analyser » pour le traitement des données collectées par l'équipement Némo-Outdoor.

L'outil drive test (Nemo OUT DOOR) peut gérer jusqu'à 8 mobiles représenté dans le schéma ci-dessous :



Le terminal GSM Samsung CE 0168 couramment utilisé par les usagers, a été choisi comme un téléphone de réception pour les réseaux de norme GSM, et le terminal ZTE S194, commercialisé par l'opérateur Chinguitel S.A a été utilisé pour la réception au niveau du réseau de norme CDMA de cet opérateur.

3.2 Date et horaires de l'enquête :

L'enquête s'est déroulée du 20 octobre au 25 novembre 2018.

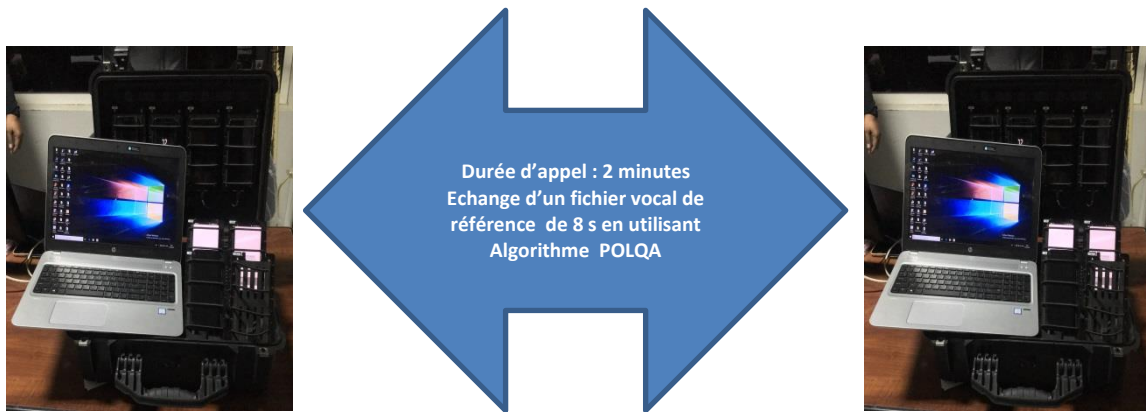
Les horaires de mesures correspondent généralement aux heures de fort trafic:

- 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 les deux chaînes de mesures NEMO Outdoor conformément au schéma ci-dessous :



Chaîne 1 appelant : en mode mobile

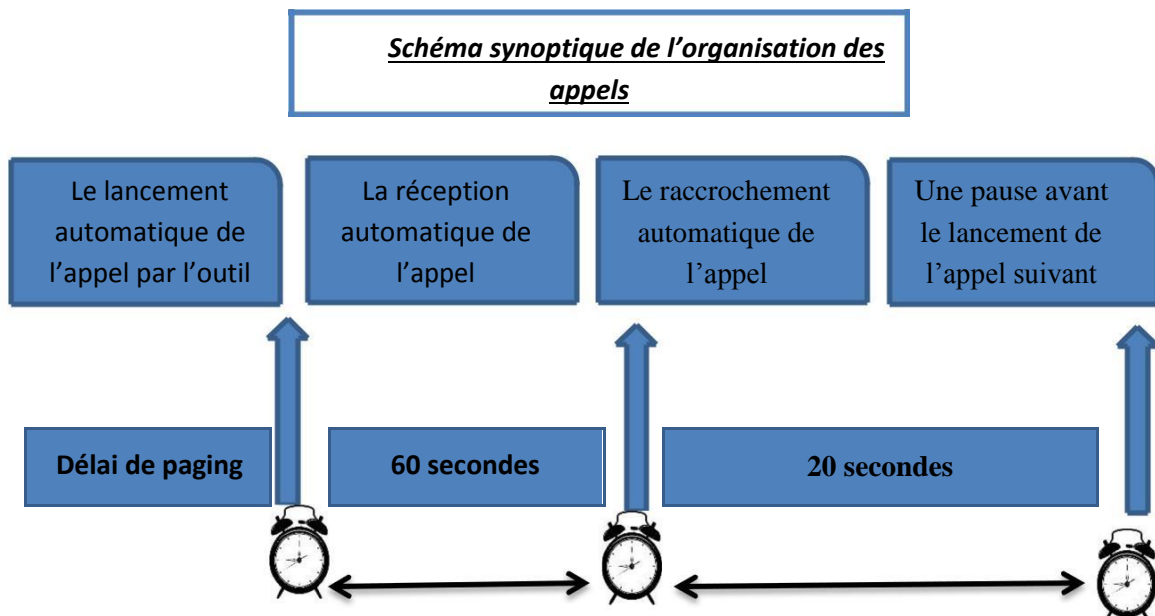
Chaîne 2 appelé : en mode fixe

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.

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)

4. Echantillonnage

4.1 Echantillonnage voix

Nombre d'Appel	Ville ou Localité	Opérateur	Durée d'appels par opérateur
1000	Nouakchott	Les Trois	25 h
125	Aioun	Mattel	3h
100	Atar	Chinguitel	2h 30 min
	Zouératt	Chinguitel et Mattel	2h 30 min
	Néma	Mattel	2h 30 min
	Tidjikja	Mauritel	2h 30 min
	Rosso	Mauritel	2h 30 min
75	Guerro	Chinguitel et Mauritel	1h 54 min
	Boghé	Mauritel	1h 54 min
50	Boutilimite	Mattel	1h 12 min
	Sangrava	Mattel et Mauritel	1h 12 min
	Kenkossa	Mauritel	1h 12 min
	Voulanya	Mauritel	1h 12 min
	Lixeiba	Mauritel	1h 12 min
	M'Bout	Mauritel	1h 12 min
	Boulenoire et Benichabe	Mauritel	1h 12 min
	Male et Barkéoule	Mauritel	1h 12 min
	Nbeiket_Lahwache	Mauritel	1h 12 min
	Djuigueni	Les trois	1h 12 min
	Bassiknou	Chinguitel	1h 12 min
	Gouraye	Chinguitel et Mattel	1h 12 min
	Chinguitti	Chinguitel	1h 12 min
	Ouadane	Chinguitel	1h 12 min
	Tamcheket et Kamour	Mattel	1h 12 min
	R'Kiz	Mattel	1h 12 min
	Benechabe	Mattel	1h 12 min
	Kamour	Mattel	1h 12 min
Oualata	Mauritel	53 min	
40	Lghayra,	Chinguitel et Mauritel	53 min
	Douérara	Chinguitel	53 min

4.2 Echantillonnage DATA

Nombre De connexion DATA	Ville	Opérateurs
300	Nouadhibou	Mattel et Mauritel
	Kiffa	Mauritel
	Aioun	Mauritel
75	Atar	Mattel et Mauritel
	Kaedi	Mauritel
	Néma	Mauritel
	Akjoujt	Mattel et Mauritel
	Seilibabi	Mattel
	Zouérate	Chinguitel et Mauritel
	Aleg	Mattel et Mauritel
	Tidjikja	Mauritel
50	Tintane	Mattel et Mauritel

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.

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.

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.

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 restent toujours défaillants par rapport à leurs engagements, dans plusieurs villes et localités.

A) Test voix

Résultats test de la qualité vocale mené dans la ville de Nouakchott :

Les trois opérateurs Mattel, Mauritel, et Chinguitel (Zaki/Mauritani) restent toujours défaillants par rapport à leurs engagements en termes de la qualité vocale dans la ville de Nouakchott.

Résultats des tests menés sur les axes routiers :

- **Pour Mauritel :** Axe Kiffa-Aleg, Axe Aleg-Nouakchott, Axe Nouakchott-Atar, Axe Nouakchott-Nouadhibou, Axe Noukchott-Rosso, Axe Aioun-Kiffa, Axe Kaédi-Sélibabi, Axe Rosso-Kaédi et Axe Aioun-Néma.
- **Pour Mattel :** Axe Aleg-Nouakchott, Axe Rosso-Kaédi, Axe Kiffa-Aleg, Axe Kaédi-Sélibabi, Axe Aioun-Néma et Axe Noukchott-Rosso.
- **Pour Chinguitel (Mauritani) :** Axe Noukchott-Rosso, Axe Nouakchott-Nouadhibou, Axe Aleg-Nouakchott, Axe Kaédi-Sélibabi, Axe Rosso-Kaédi et Axe Aioun-Kiffa.

Résultats des tests menés dans villes et localités :

- **Pour Mauritel:** Lghayra, Bomdeid, Voulanya, et Kenkossa.
- **Pour Mattel :** Boutilimite, Néma, et Gouraye.
- **Pour Chinguitel (Mauritani):** Lghayra.

B) Test DATA

- **Pour Mattel :** Atar, Nouadhibou, Zouérate, Akjoujt et Sélibabi;
- **Pour Mauritel :** Kaédi, Kiffa, Akjoujt, Néma et Aioun ;
- **Pour Chinguitel :** Zouérate ;

I. SYNTHESE VOIX

1. RESULTAS DU TEST VOIX MENE SUR LES AXES ROUTIER

1.1 RESULTATS DE MATTEL

Nom de l'axe	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Axe Aleg-Nouakchott	156	44	112	13	28,21%	11,61%
Axe Rosso-Kaédi	187	20	167	5	10,70%	2,99%
Axe Kiffa-Aleg	184	18	166	4	9,78%	2,41%
Axe Kaédi-Sélibabi	183	12	171	9	6,56%	5,26%
Axe Néma-Aioun	186	11	175	0	5,91%	0,00%
AxeNouakchott-Rosso	97	4	93	1	4,12%	1,08%
Axe Nouakchott-Atar	202	7	195	3	3,47%	1,54%
Axe Nouakchott-Nouadhibou	164	4	160	0	2,44%	0,00%
Axe Atar-Zouérate	133	3	130	2	2,26%	1,54%
Axe Aioun-Kiffa	85	0	85	0	0,00%	0,00%

1.2 RESULTATS DE MAURITEL

Nom de l'axe	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Axe Kiffa-Aleg	189	45	144	5	23,81%	3,47%
Axe Aleg-Nouakchott	150	31	119	7	20,67%	5,88%
Axe Nouakchott-Atar	167	30	137	4	17,96%	2,92%
Axe Nouakchott-Nouadhibou	142	25	117	7	17,61%	5,98%
Axe Nouakchott-Rosso	59	9	50	0	15,25%	0,00%
Axe Aioun-Kiffa	83	12	71	4	14,46%	5,63%
Axe Kaédi-Sélibabi	175	17	158	13	9,71%	8,23%
Axe Rosso-Kaédi	167	16	151	3	9,58%	1,99%
Axe Aioun-Néma	152	11	141	3	7,24%	2,13%

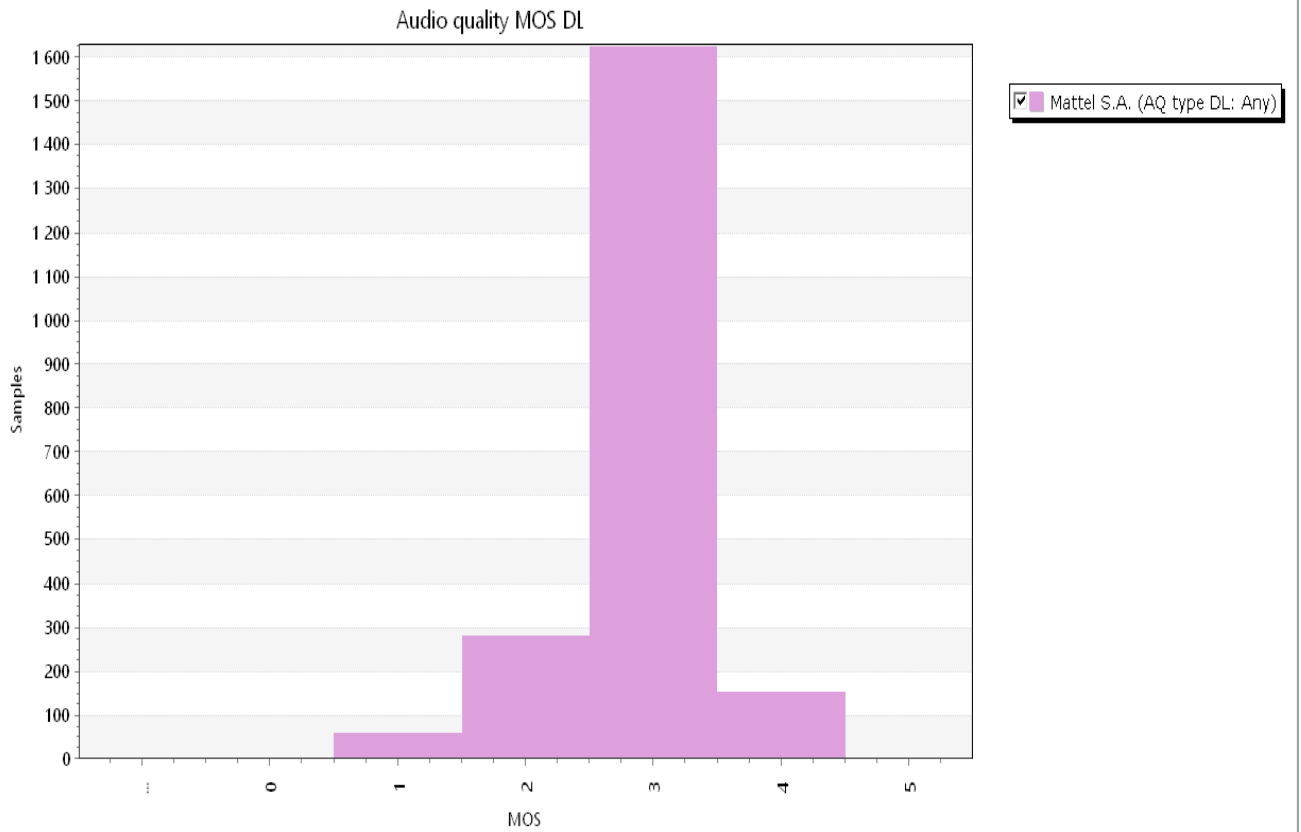
1.3 RESULTATS DE CHINGUITEL (MAURITANI)

Nom de l'axe	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
AxeNouakchott-Rosso	86	11	75	0	12,79%	0,00%
Axe Nouakchott-Nouadhibou	134	17	117	2	12,69%	1,71%
Axe Aleg-Nouakchott	153	19	134	13	12,42%	9,70%
Axe Kaédi-Sélibabi	160	14	146	0	8,75%	0,00%
Axe Rosso-Kaédi	149	12	137	1	8,05%	0,73%
Axe Aioun-Kiffa	85	6	79	0	7,06%	0,00%
Axe Kiffa-Aleg	166	6	160	1	3,61%	0,63%
Axe Néma-Aioun	177	5	172	1	2,82%	0,58%
Axe Nouakchott-Atar	203	5	198	0	2,46%	0,00%

*2. RESULTATS DU TEST DE LA QUALITE AUDITIVE MENE DANS LA VILLE DE
NOUAKCHOTT*

2.1 RESULTATS DE MATTEL

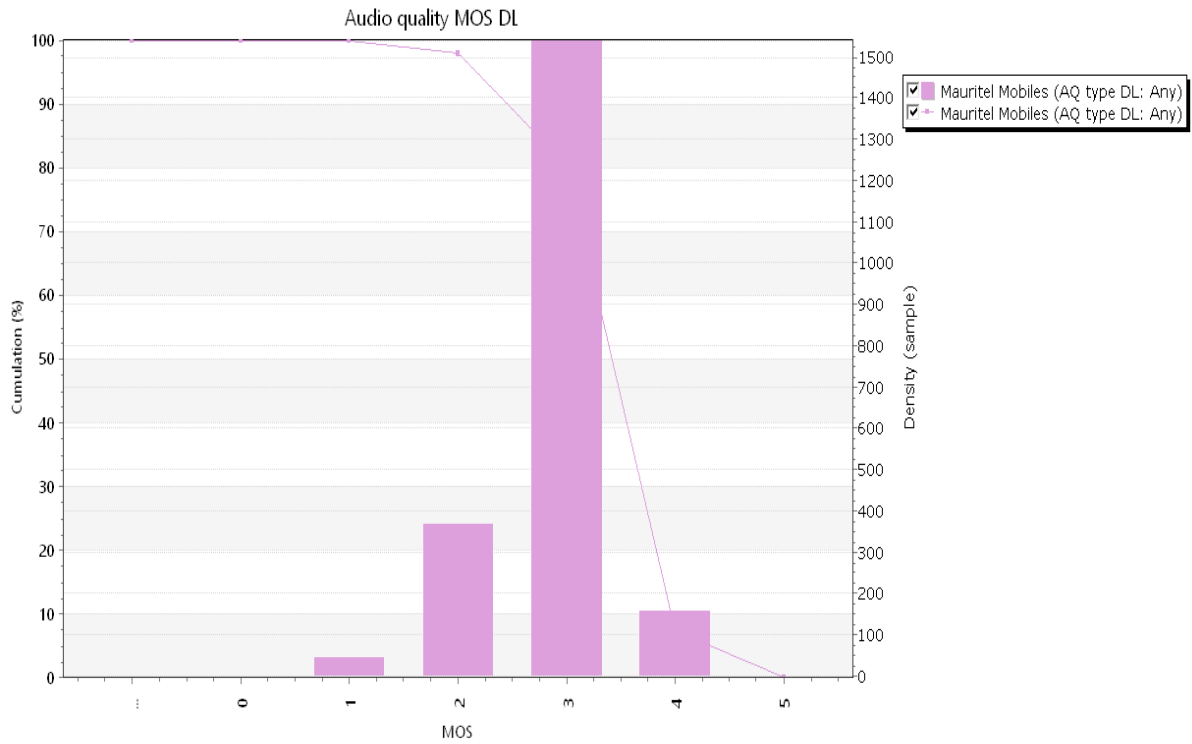
Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <u>Valeur MOS:1</u>	Nombre de mesures Poor <u>Valeur MOS:2</u>	Nombre de mesures Fair <u>Valeur MOS:3</u>	Nombre de mesures Good <u>Valeur MOS:4</u>
2127	60	283	1627	157
Pourcentage (%)	↓ 2.82%	↓ 13.31%	↑ 76.49%	↑ 7.38%



Mattel S.A. (AQ type DL: Any)	
Average	3.36
Maximum	4.393
Minimum	1
Std. deviation	0.537
Variance	0.289
Threshold < 2	2.821
Sample count	2127

2.2 RESULTATS DE MAURITEL

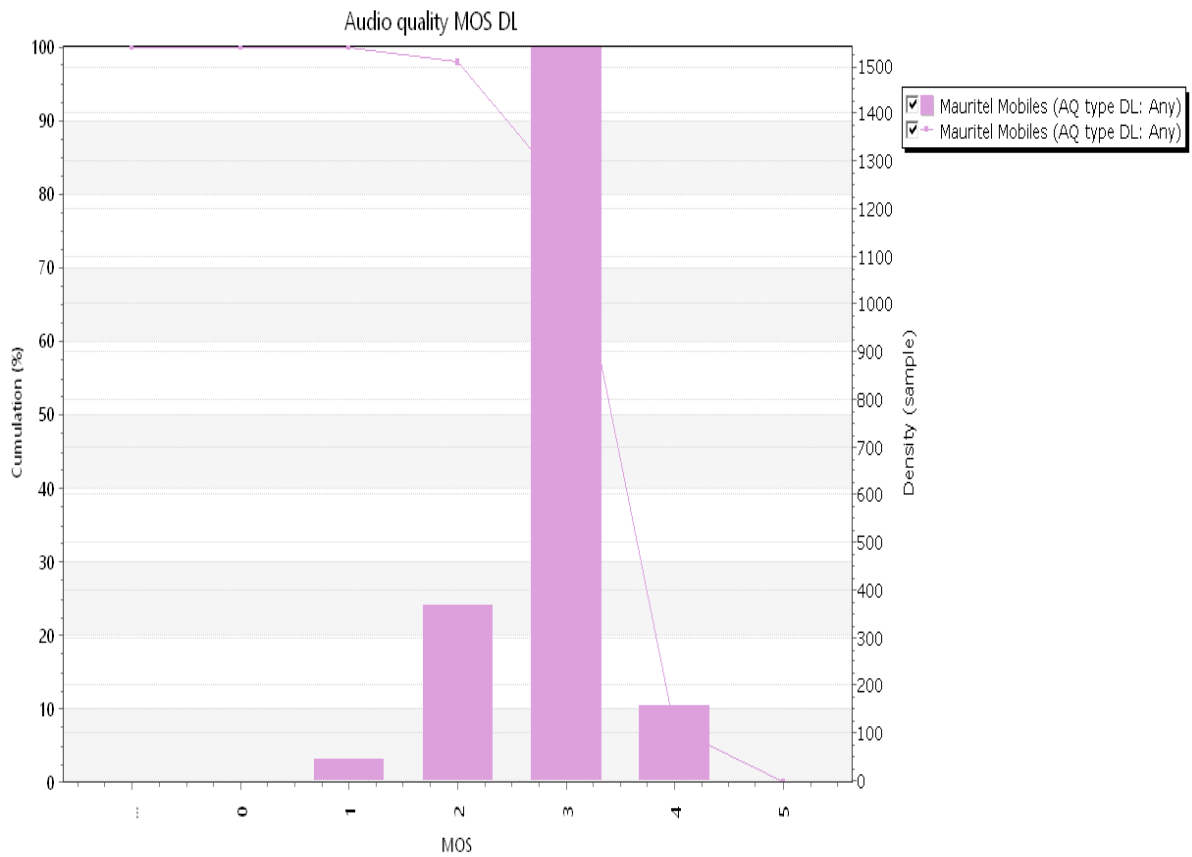
Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i>Valeur MOS:1</i>	Nombre de mesures Poor <i>Valeur MOS:2</i>	Nombre de mesures Fair <i>Valeur MOS:3</i>	Nombre de mesures Good <i>Valeur MOS:4</i>
2110	43	370	1540	157
Pourcentage (%)	↓ 2.04%	↓ 17.54%	↑ 72.99%	↑ 7.44%



Mauritel Mobiles (AQ type DL: Any)	
Average	3.318
Maximum	4.363
Minimum	1.009
Std. deviation	0.518
Variance	0.268
Threshold < 2	2.038
Sample count	2110

2.3 RESULTATS DE CHINGUITEL (MAURITANI)

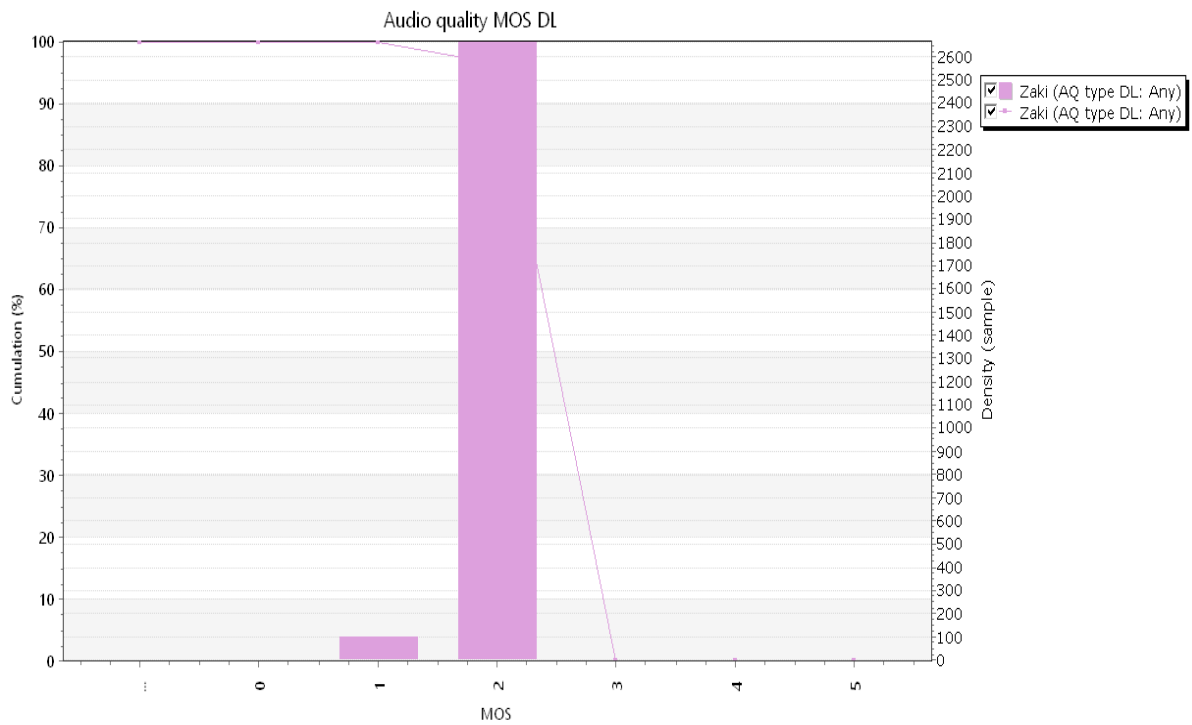
Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i>Valeur MOS:1</i>	Nombre de mesures Poor <i>Valeur MOS:2</i>	Nombre de mesures Fair <i>Valeur MOS:3</i>	Nombre de mesures Good <i>Valeur MOS:4</i>
2500	45	97	1645	713
Pourcentage (%)	↑ 1.80%	↓ 3.88%	↓ 65.80%	↑ 28.52%



Mauritel Mobiles (AQ type DL: Any)	
Average	3.318
Maximum	4.363
Minimum	1.009
Std. deviation	0.518
Variance	0.268
Threshold < 2	2.038
Sample count	2110

2.4 RESULTATS DE CHINGUITEL (ZAKI)

Nombre total de mesures Mos	Nombre de mesures Bad <i><u>Valeur MOS:1</u></i>	Nombre de mesures Poor <i><u>Valeur MOS:2</u></i>	Nombre de mesures Fair <i><u>Valeur MOS:3</u></i>	Nombre de mesures Good <i><u>Valeur MOS:4</u></i>
2762	97	2664	1	0
Pourcentage (%)	3.51%	96.45%	0.04%	0.00%



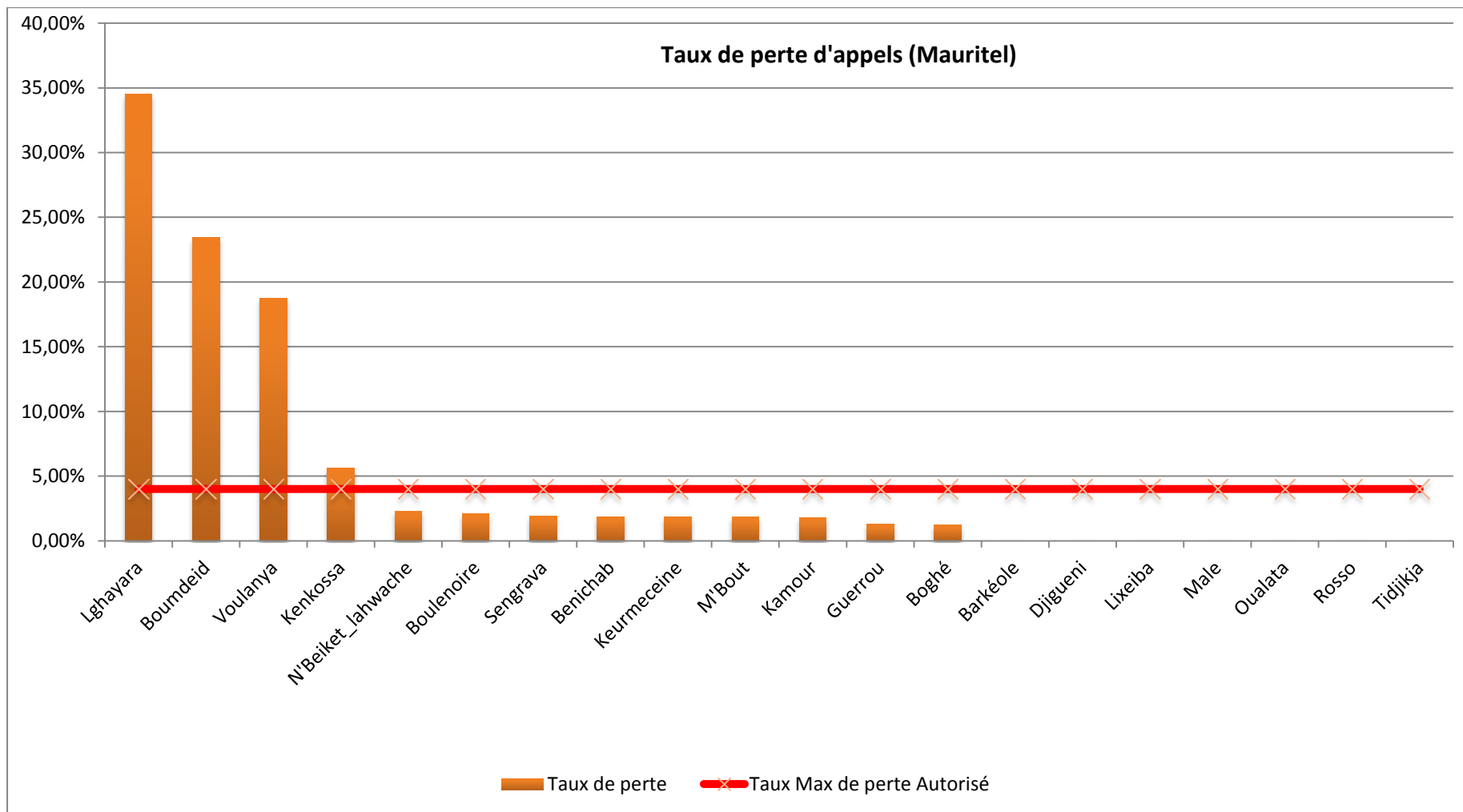
Zaki (AQ type DL: Any)	
Average	2.218
Maximum	3.092
Minimum	1
Std. deviation	0.124
Variance	0.015
Threshold < 2	3.512
Sample count	2762

3. RESULTATS DU TEST VOIX MOBILE

AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DE SERVICE DES OPERATEURS DE MOBILES
DU 20 OCTOBRE AU 25 NOVEMBRE 2018

Opérateur: Mauritel

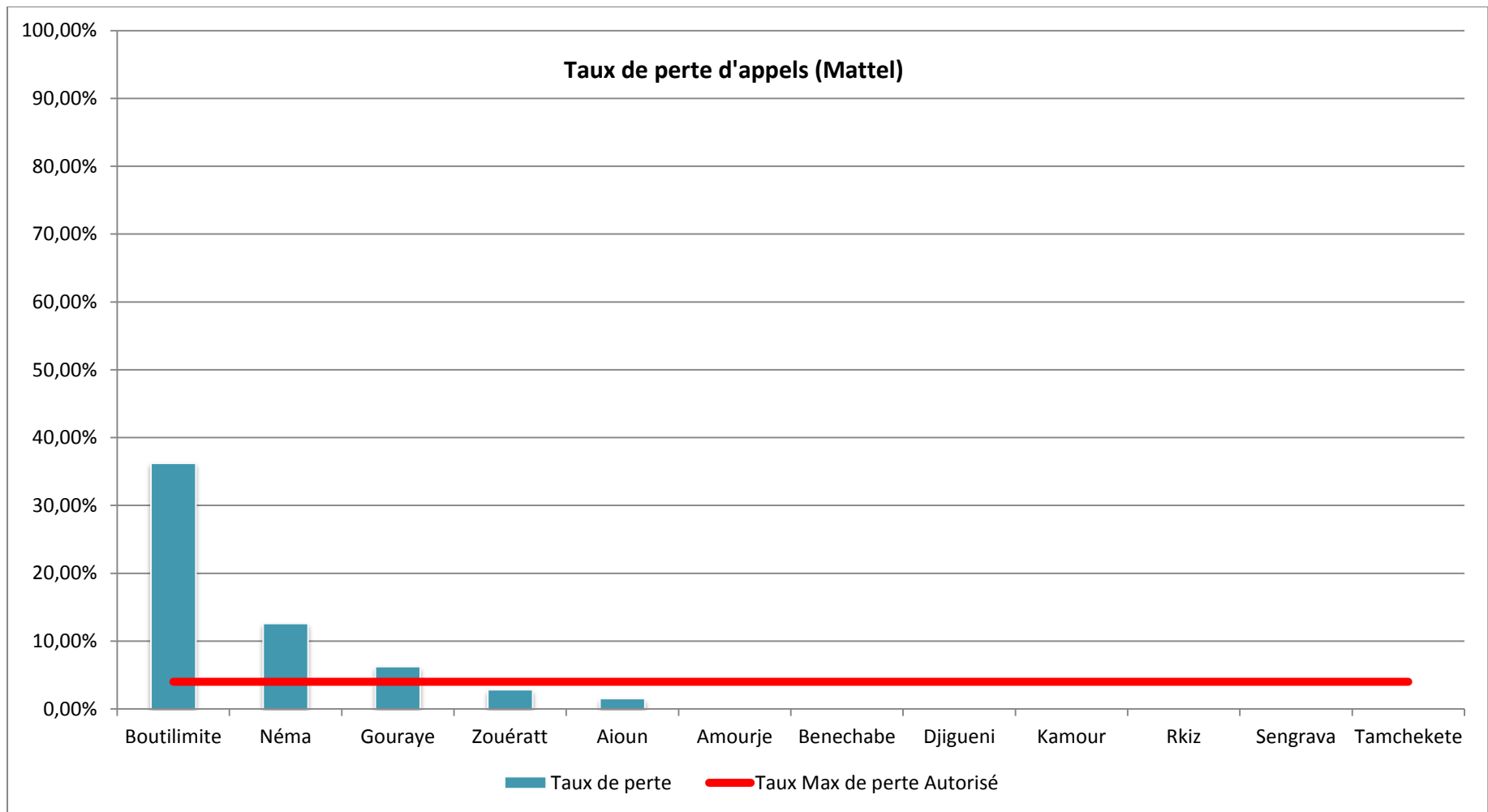
Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Lghayara	55	19	36	0	34,55%	0,00%
Boumdeid	64	15	49	0	23,44%	0,00%
Voulanya	48	9	39	0	18,75%	0,00%
Kenkossa	53	3	50	0	5,66%	0,00%
N'Beiket_lahwache	43	1	42	0	2,33%	0,00%
Boulenoire	47	1	46	0	2,13%	0,00%
Sengrava	52	1	51	0	1,92%	0,00%
Benichab	53	1	52	0	1,89%	0,00%
Keurmeceine	53	1	52	0	1,89%	0,00%
M'Bout	54	1	53	0	1,85%	0,00%
Kamour	55	1	54	0	1,82%	0,00%
Guerrou	78	1	77	0	1,28%	0,00%
Boghé	80	1	79	1	1,25%	1,27%
Barkéole	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Djigueni	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Lixeiba	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Male	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Oualata	39	0	39	0	0,00%	0,00%
Rosso	101	0	101	2	0,00%	1,98%
Tidjikja	103	0	103	0	0,00%	0,00%



AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DE SERVICE DES OPERATEURS DE MOBILES
DU 20 OCTOBRE AU 25 NOVEMBRE 2018

Opérateur: Mattel

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Boutilimite	69	25	44	1	36,23%	2,27%
Néma	111	14	97	4	12,61%	4,12%
Gouraye	48	3	45	0	6,25%	0,00%
Zouératt	106	3	103	0	2,83%	0,00%
Aioun	130	2	128	0	1,54%	0,00%
Amourje	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Benechabe	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Djigueni	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Kamour	55	0	55	0	0,00%	0,00%
Rkiz	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Sengrava	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Tamchekete	51	0	51	0	0,00%	0,00%



AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHÈSE DE L'ENQUÊTE DE LA QUALITÉ DE SERVICE DES OPÉRATEURS DE MOBILES
DU 20 OCTOBRE AU 25 NOVEMBRE 2018

Opérateur: Chinguitel (Mauritani)

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Lghayara	37	2	35	0	5,41%	0,00%
Ouadane	46	1	45	0	2,17%	0,00%
Gouraye	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Guerrou	79	1	78	0	1,27%	0,00%
Akjoujt	80	0	80	0	0,00%	0,00%
Atar	103	0	103	0	0,00%	0,00%
Bassiknou	54	0	54	0	0,00%	0,00%
Chinguitti	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Djigueni	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Douérara	45	0	45	0	0,00%	0,00%
Zouératt	100	0	100	0	0,00%	0,00%

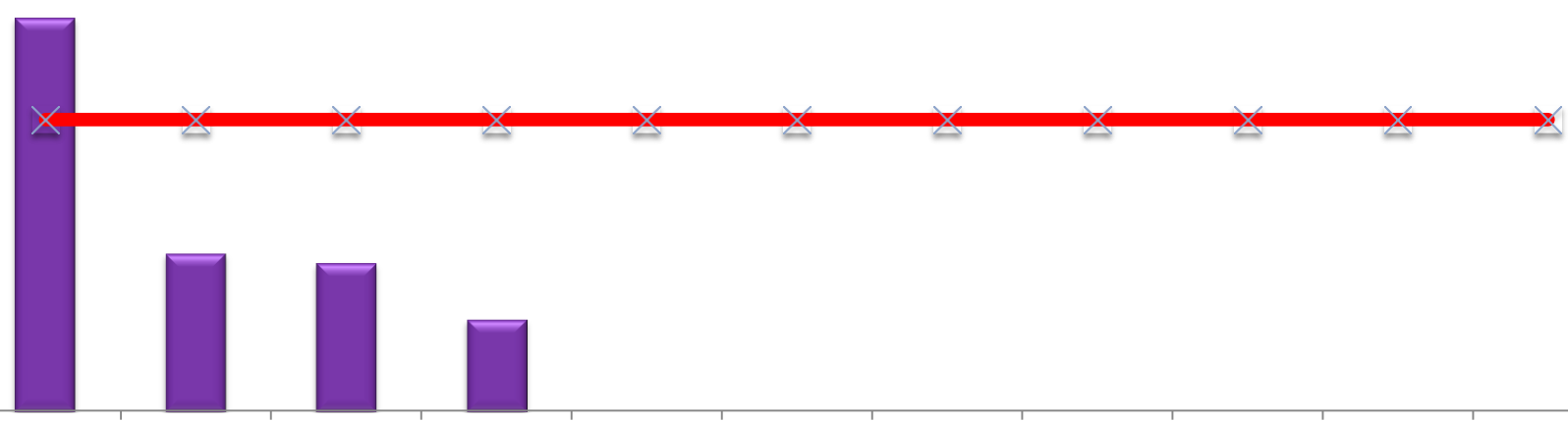
10,00%

Taux de perte d'appels Chinguitel (Mauritani)

0,00%

Lghayara Ouadane Gouraye Guerrou Akjoujt Atar Bassiknou Chinguitti Djigueni Douérara Zouératt

Taux de perte Taux Max de perte Autorisé

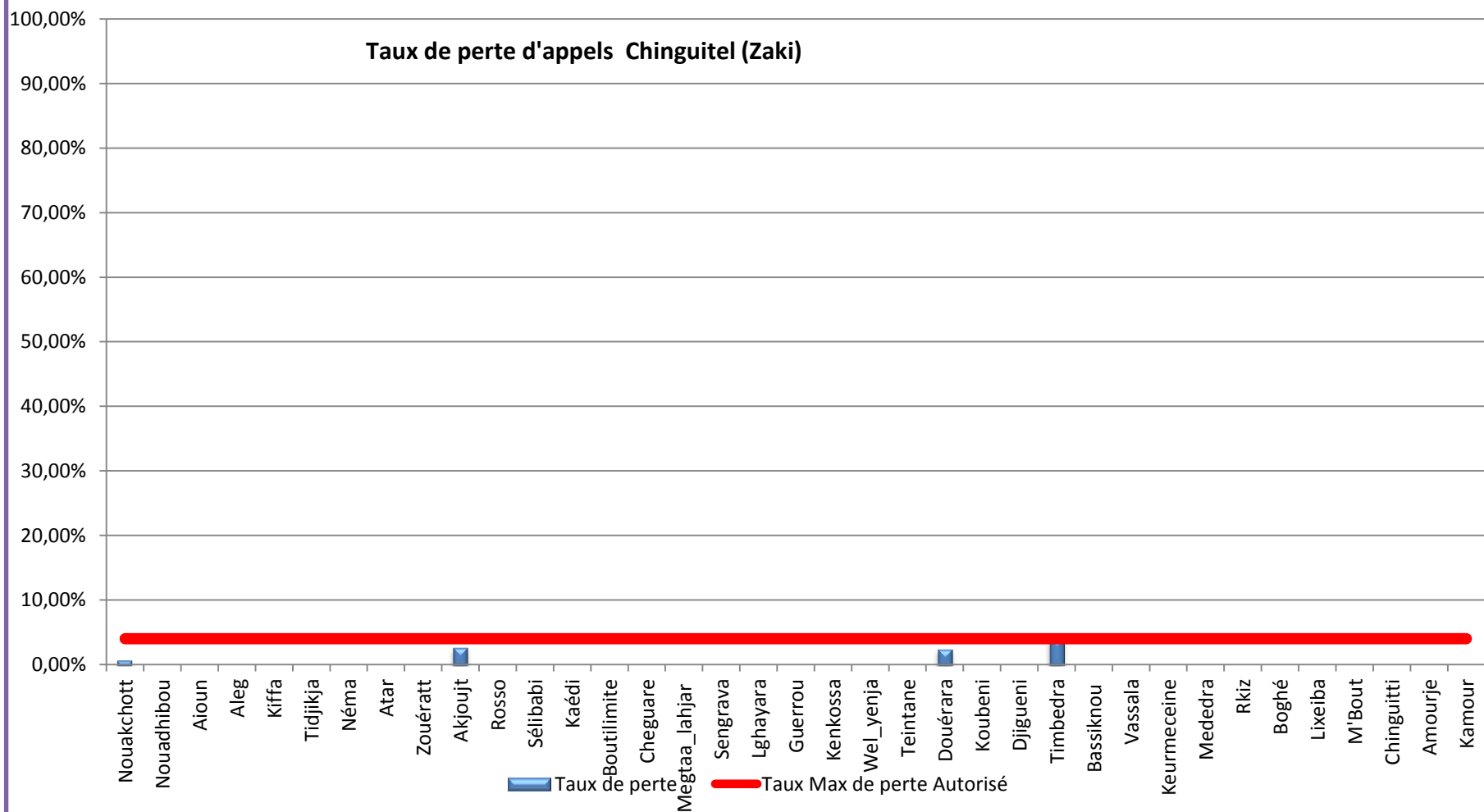


AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DE SERVICE DES OPERATEURS DE MOBILES
DU 20 OCTOBRE AU 25 NOVEMBRE 2018

Opérateur: Chinguitel (Zaki)

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Keurmeceine	73	0	73	0	0,00%	0,00%
Douérara	41	1	40	0	2,44%	0,00%
Aioun	133	0	133	0	0,00%	0,00%
Aleg	101	0	101	0	0,00%	0,00%
Atar	105	0	105	0	0,00%	0,00%
Bassiknou	55	0	55	0	0,00%	0,00%
Kenkossa	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Lixeiba	58	0	58	0	0,00%	0,00%
Néma	103	0	103	0	0,00%	0,00%
Sengrava	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Timbedra	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Vassala	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Wel_yenja	54	0	54	0	0,00%	0,00%

Taux de perte d'appels Chinguitel (Zaki)

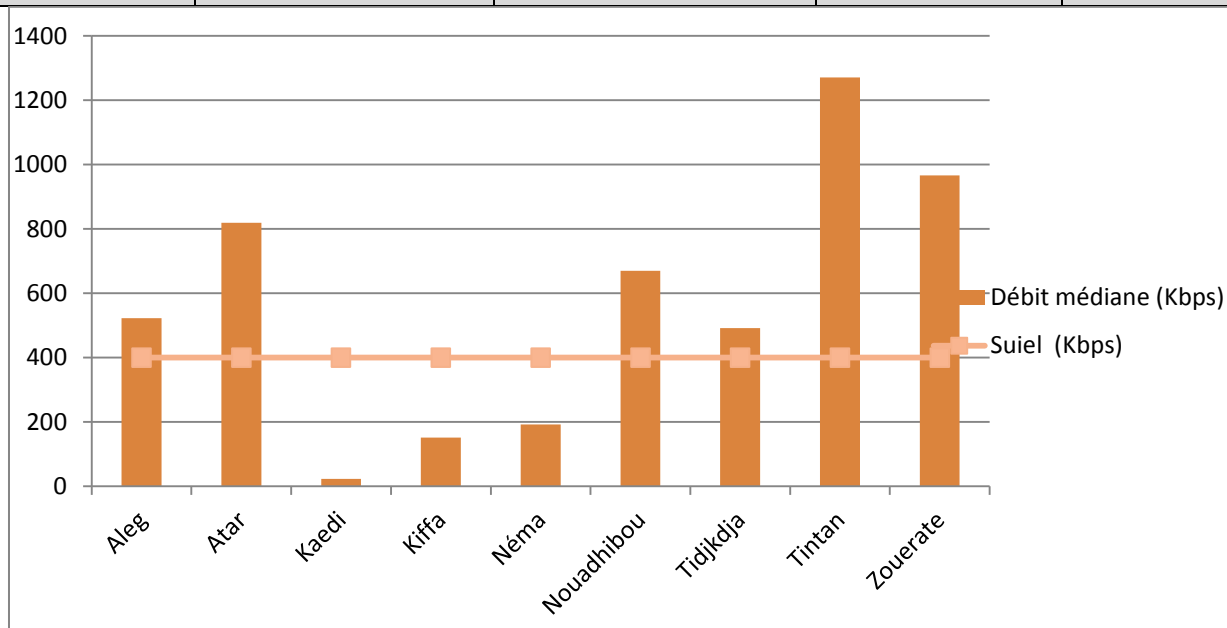


II. RESULTATS DU TEST DATA 3G (TELECHARGEMENT D'UN FICHER EN MODE FTP)

1. Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur: Mauritel

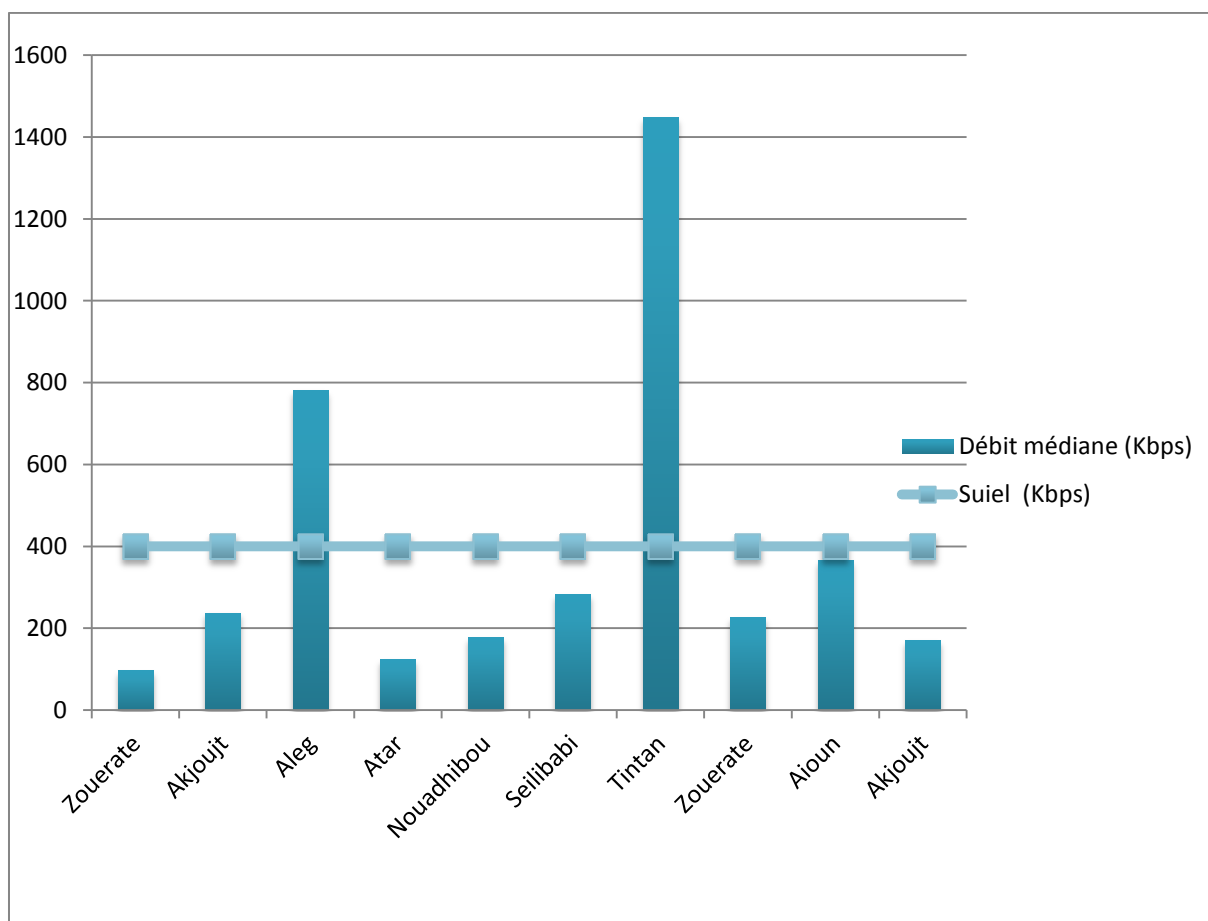
Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nbre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	seuil (Kbps)
Kaedi	166	72	23	400
Kiffa	790	151	151	400
Akjoujt	5	4	169	400
Néma	37	22	192	400
Aioun	82	65	366	400
Tidjkdja	75	75	492	400
Aleg	98	75	523	400
Nouadhibou	325	320	670	400
Atar	106	101	819	400
Zouerate	152	147	966	400
Tintan	91	91	1271	400



2. Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur: Mattel

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nbre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Atar	33	18	123	400
Nouadhibou	104	67	177	400
Zouerate	35	29	226	400
Akjoujt	39	33	237	400
Seilibabi	58	51	283	400
Aleg	126	123	780	400
Tintan	99	98	1447	400



3. Synthèse de résultats de téléchargement d'un fichier de 5 Mo

Opérateur: Mauritani

Ville	Nbre de tentatives de téléchargements	Nbre de téléchargements réalisés avec succès	Débit médiane (Kbps)	Seuil (Kbps)
Zouerate	36	8	96	400

