

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 19 mars au 13 avril 2014

I – INTRODUCTION

Dans le cadre de sa mission de suivi et du contrôle de la performance des réseaux des opérateurs de télécommunications, la direction des télécommunications et de la poste a mené, du 19 mars au 13 avril 2014, une enquête d'évaluation de la qualité du service de la téléphonie mobile, fourni par les réseaux des opérateurs.

Les résultats de cette enquête montrent que les opérateurs sont défaillants par rapport aux engagements, en termes de la qualité des services, prescrits dans leurs cahiers de charges au niveau de certaines villes et localités.

II - OBJECTIFS DE L'ENQUETE

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

III – ASPECTS METHODOLOGIQUES

1. Services couverts :

Téléphonie mobile (appels téléphoniques)

Opérateurs concernés :

- Mauritel SA
- Mattel SA
- Chinguitel SA

2. Méthodologie de l'enquête:

La campagne a été menée par deux équipes distinctes, utilisant des équipements semi-automatiques Drive test type ZK samp.

Au niveau de chaque équipe, les mesures s'effectuent par deux enquêteurs, l'un en usage Incar dynamique, suivant un parcours de Drive Test, 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.

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

3.1 Les équipements et terminaux utilisés

Les mesures ont été réalisées par l'outil de Drive Test (ZK SAMP) qui permet de collecter des informations sur les réseaux GSM, CDMA et UMTS et de faire des tracés sur les appels réalisés.

Cet outil se compose de deux modules suivants:

- Un module de collecte de données composé d'une unité centrale (ZK samp), d'un écran, de 4 mobiles (3 *Samsung SGH-A 897* pour tester le réseau GSM ou UMTS, et *ILG 256* pour tester le réseau CDMA) et d'une puce GPS intégrés;
- Un ordinateur portable équipé de la solution « GLADIATOR » pour le traitement des données collectées par l'équipement ZK.

L'outil drive test(ZKsamp) peut gérer jusqu'à cinq téléphones en simultanément à travers cinq ports USB. L'emplacement des postes des tests des opérateurs par rapport aux accès USB de l'outil est représenté dans le schéma ci-dessous:



Le positionnement des opérateurs par rapport aux ports USB

Le terminal GSM *Nokia 1280*, couramment utilisé par les usagers, a été choisi comme un téléphone de réception pour les réseaux de norme GSM, et le terminal *Huawei C2930*, 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 19 mars au 13 avril 2014.

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

- De 10h00 à 13h30, dans les zones commerciales, industrielles et administratives des villes et localités;
- De 18h00 à 22h30, dans les zones résidentielles.

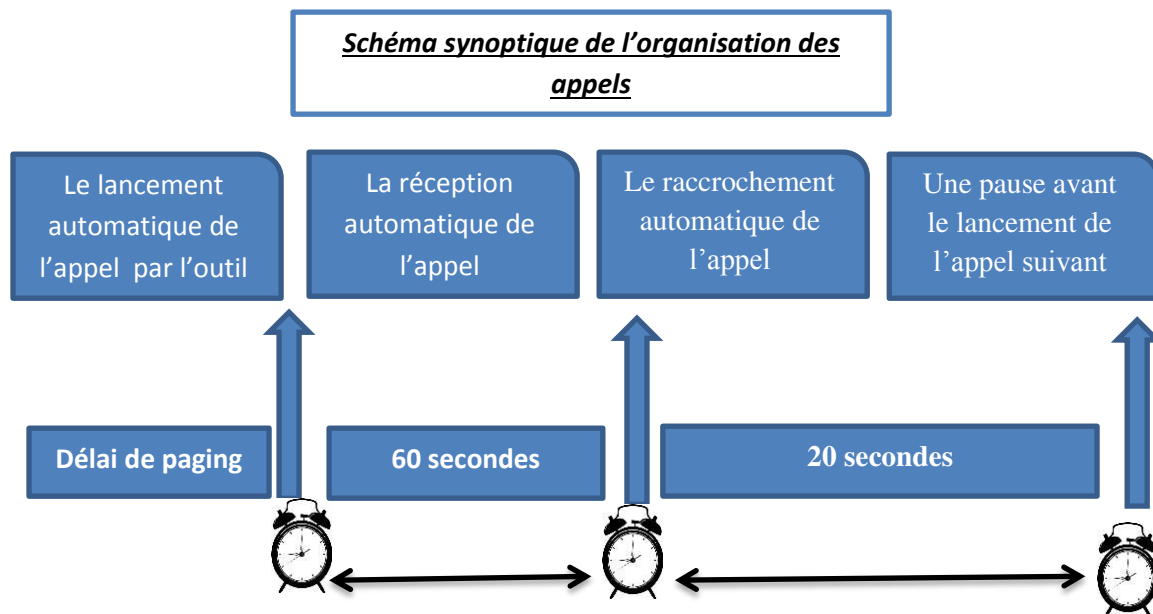
3.3 Typologie des appels :

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 15

minutes, pour les agglomérations nécessitant 50 appels et de 2H et 30 minutes, pour celles nécessitant 100 appels (voir l'échantillonnage ci-dessous).

Pour les villes de Nouadhibou, la durée du test a été répartie sur trois jours à raison de 4 heures 10 minutes par jour.

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



3. Echantillonnage

Nombre d'appels	Ville ou localité	Opérateur	Durée d'appels par opérateur
1000	Nouakchott	Les trois	25h
500	Nouadhibou	Les trois	12h 30min
125	kiffa	Les trois	3 h 7 min
	Aioune	Les trois	3 h 7 min
100	Aleg	Les trois	2 h 30 min
	Atar	Les trois	2 h 30 min
	Kaedi	Les trois	2 h 30 min
	Néma	Les trois	2 h 30 min
	Tedjikdja	Les trois	2 h 30 min
	Zouérate	Les trois	2 h 30 min

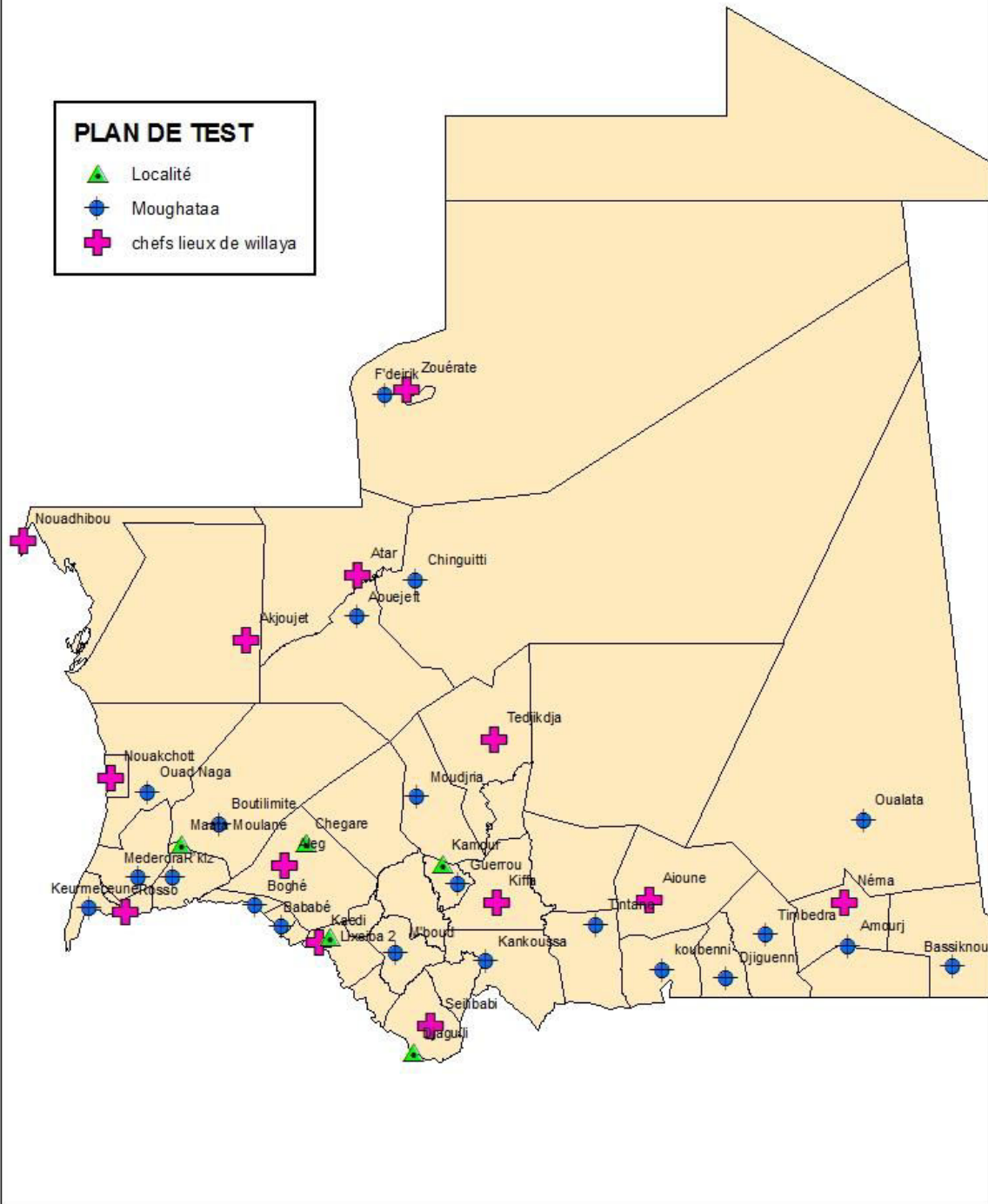
	Rosso	Les trois	2 h 30 min
75	Akjoujt	Les trois	1h 54 min
	Bassiknou	Mattel	1h 54 min
	Boghé	Les trois	1h 54 min
	Boutilimite	Les trois	1h 54 min
	Guerrou	Les trois	1h 54 min
	Koubenni	Les trois	1h 54 min
	Mederdra	Les trois	1h 54 min
	Tintane	Les trois	1h 54 min
50	Amourj	Chinguitel (Mauritani)	1h 15 min
	Aouejft	Mattel et Mauritel	1h 15 min
	Bababé	Les trois	1h 15 min
	Chinguitti	Les trois	1h 15 min
	Djiguenni	Mattel	1h 15 min
	F'derick	Les trois	1h 15 min
	Kenkoussa	Les trois	1h 15 min
	Keurmeceune	Les trois	1h 15 min
	M'boud	Les trois	1h 15 min
	Moudjéria	Mattel et Mauritel	1h 15 min
	Ouad Naga	Les trois	1h 15 min
	Oualata	Mauritel	1h 15 min
	R'Kiz	Les trois	1h 15 min
	Timbedra	Les trois	1h 15 min
	Lixeiba 2	Mattel, Maurite et Chinguitel (Zaki)	1h 15 min
	Djaguili	Mattel et Mauritel	1h 15 min
	Maata Moulane	Mattel, Mauritel et Chinguitel (Mauritani)	1h 15 min
	Chehare	Mattel, Maurite et Chinguitel (Zaki)	1h 15 min
Kamour	Les trois	1h 15 min	



Représentation cartographique et régionale de l'ensemble de l'enquête

PLAN DE TEST

-  Localité
-  Moughataa
-  chefs lieux de willaya



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 des réseaux des opérateurs (appels on net) ;
- 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

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 de perte 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 coupure 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 ;

IV – CONCLUSION

Les résultats de cette enquête montrent que les opérateurs Mattel, Mauritel et Chinguitel restent encore défaillants par rapport à leurs engagements, dans certaines villes et localités.

- Pour les trois opérateurs les niveaux des taux de pertes d'appels sont supérieurs aux seuils maxima autorisés dans les villes et localités suivantes:
 - **Pour Mauritel** : Nouakchott, Nouadhibou, Aioun, Aleg, Néma, Tidjekdja, Zouerate, Kaedi, Koubenni, Kenkoussa, Chinguitti, Chegare, F'deirick, Keurmeceine, Mederdra, Maata Moulana, Ouad Naga, M'bout, Lexeiba et Djaguili;
 - **Pour Mattel**: Nouakchott, Nouadhibou, Aioune, Atar, Koubenni, Guerou, Kenkoussa, Chegare, Kenkoussa, Keurmeceune, R'kiz et Ouad Naga ;
 - **Pour Chinguitel (Mauritani)**: Aioune, Néma et Guerou.
- Concernant les taux de coupure d'appels, les niveaux sont supérieurs aux seuils maxima autorisés pour les trois opérateurs Mauritel, Mattel et Chinguitel dans les villes et localités suivantes:

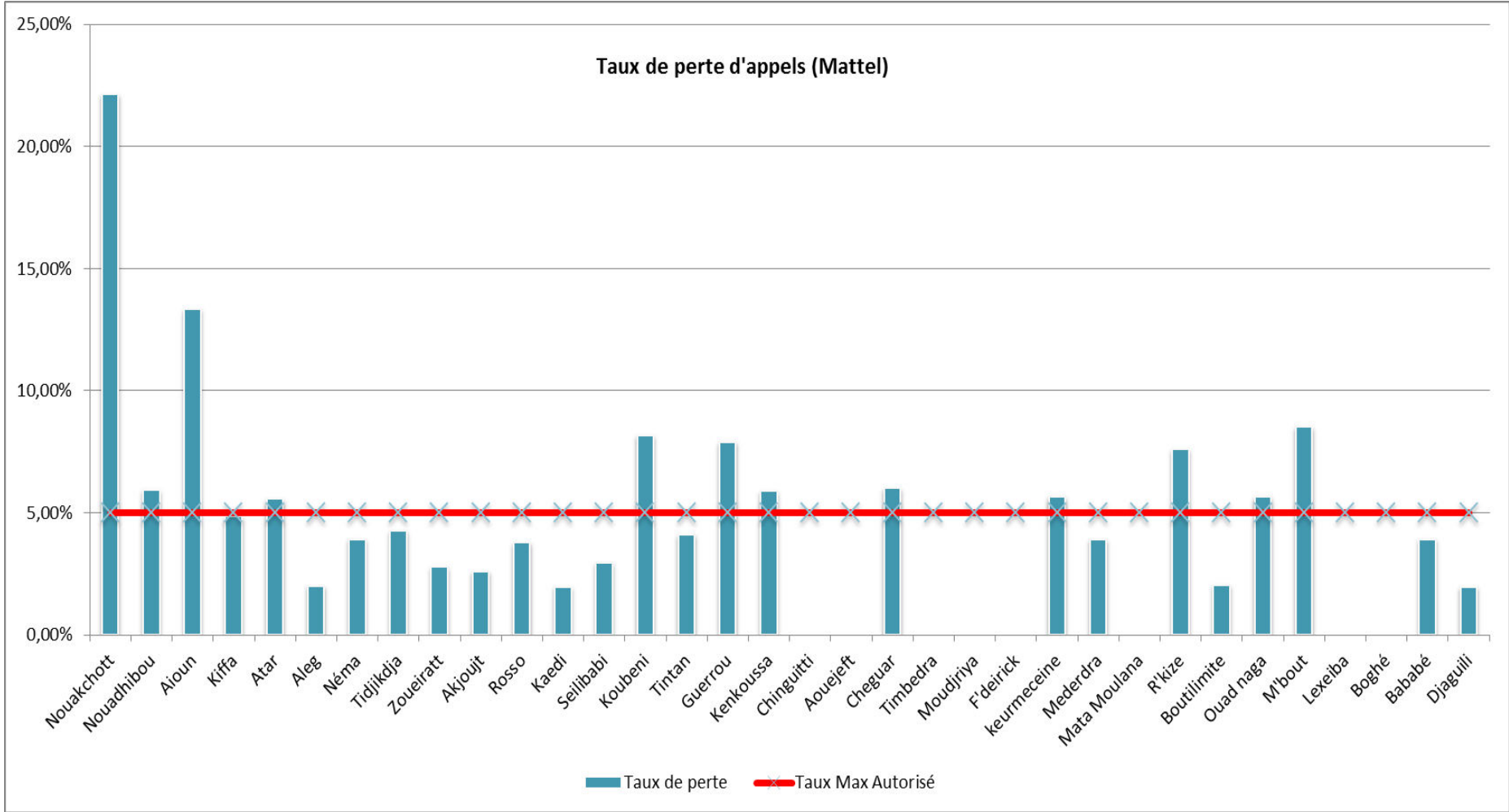
- **Mauritel** : Nouadhibou, Zouerate, Chinguitti, Chegare, Medrdra et Djiguili ;
- **Mattel**: Guerou ;
- **Chinguitel** (Mauritani) : Chinguitti.

V-Synthés de résultats

AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DU SERVICE DES OPERATEURS MOBILES
DU 19 MARS AU 13 AVRIL 2014

Opérateur: **Mattel**

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Nouakchott	1240	283	957	20	22,82%	2,09%
Nouadhibou	523	31	492	1	5,93%	0,20%
Aioun	135	18	117	1	13,33%	0,85%
Kiffa	103	5	98	0	4,85%	0,00%
Atar	108	6	102	1	5,56%	0,98%
Aleg	100	2	98	0	2,00%	0,00%
Néma	102	4	98	1	3,92%	1,02%
Tidjikdja	94	4	90	0	4,26%	0,00%
Zouerate	108	3	105	1	2,78%	0,95%
Akjoujt	77	2	75	0	2,60%	0,00%
Rosso	106	4	102	1	3,77%	0,98%
Kaedi	102	2	100	0	1,96%	0,00%
Seilibabi	102	3	99	0	2,94%	0,00%
Koubeni	49	4	45	0	8,16%	0,00%
Tintan	73	3	70	0	4,11%	0,00%
Guerrou	76	6	70	4	7,89%	5,71%
Kenkoussa	51	3	48	0	5,88%	0,00%
Chinguitti	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Aouejft	51	0	51	0	0,00%	0,00%
chagare	50	3	47	1	6,00%	2,13%
Timbedra	69	0	69	0	0,00%	0,00%
Moudjriya	47	0	47	0	0,00%	0,00%
F'deirick	51	0	51	0	0,00%	0,00%
keurmeceine	53	3	50	0	5,66%	0,00%
Mederdra	77	3	74	1	3,90%	1,35%
Mata Moulana	52	0	52	0	0,00%	0,00%
R'kize	79	6	73	0	7,59%	0,00%
Boutilimite	49	1	48	0	2,04%	0,00%
Ouad naga	53	3	50	0	5,66%	0,00%
M'bout	47	4	43	0	8,51%	0,00%
Lexeiba	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Boghé	76	0	76	0	0,00%	0,00%
Bababé	51	2	49	0	3,92%	0,00%
Djaguili	51	1	50	0	1,96%	0,00%

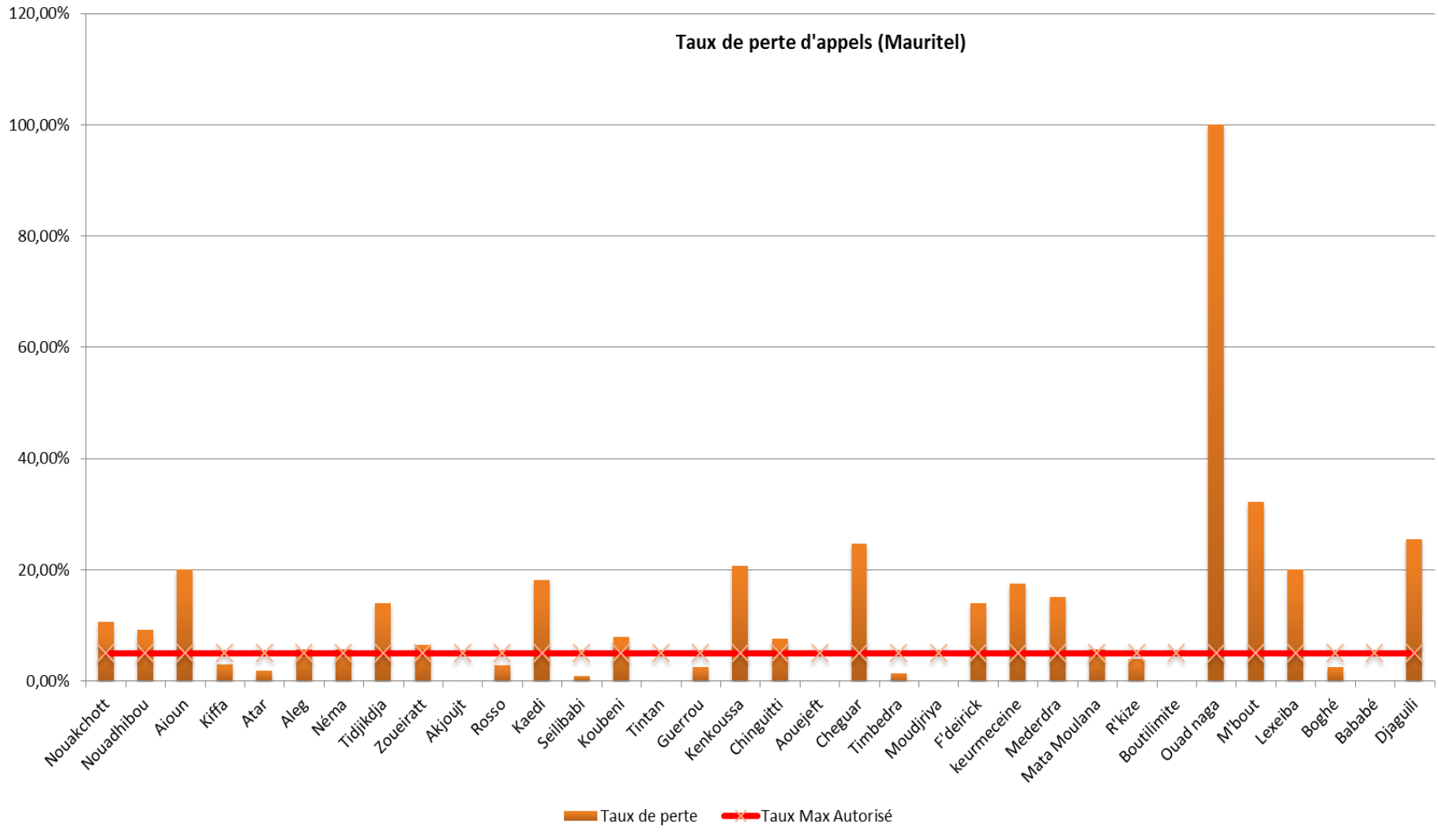


AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DU SERVICE DES OPERATEURS MOBILES
DU 19 MARS AU 13 AVRIL 2014

Opérateur: Mauritel

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Nouakchott	1102	118	984	7	10,71%	0,71%
Nouadhibou	550	51	499	28	9,27%	5,61%
Aioun	150	30	120	3	20,00%	2,50%
Kiffa	132	4	128	0	3,03%	0,00%
Atar	106	2	104	1	1,89%	0,96%
Aleg	107	6	101	1	5,61%	0,99%
Néma	106	6	100	0	5,66%	0,00%
Tidjikdja	100	14	86	0	14,00%	0,00%
Zouerate	109	7	102	4	6,42%	3,92%
Akjoujt	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Rosso	106	3	103	1	2,83%	0,97%
Kaedi	110	20	90	0	18,18%	0,00%
Seilibabi	105	1	104	0	0,95%	0,00%
Koubeni	51	4	47	1	7,84%	2,13%
Tintan	77	0	77	0	0,00%	0,00%
Guerrou	78	2	76	0	2,56%	0,00%
Kenkoussa	58	12	46	0	20,69%	0,00%
Chinguitti	53	4	49	2	7,55%	4,08%
Aouejft	51	0	51	0	0,00%	0,00%
chagare	65	16	49	7	24,62%	14,29%
Timbedra	76	1	75	0	1,32%	0,00%
Moudjriya	51	0	51	0	0,00%	0,00%
F'deirick	57	8	49	0	14,04%	0,00%
keurmeceine	57	10	47	0	17,54%	0,00%
Mederdra	86	13	73	5	15,12%	6,85%
Mata Moulana	53	3	50	0	5,66%	0,00%
R'kize	78	3	75	0	3,85%	0,00%
Boutilimite	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Ouad naga	53	3	50	1	5,66%	2,00%
M'bout	59	19	40	0	32,20%	0,00%
Lexeiba	55	11	44	0	20,00%	0,00%
Boghé	79	2	77	1	2,53%	1,30%
Bababé	52	0	52	0	0,00%	0,00%
Djaguili	55	14	41	2	25,45%	4,88%

Taux de perte d'appels (Mauritel)

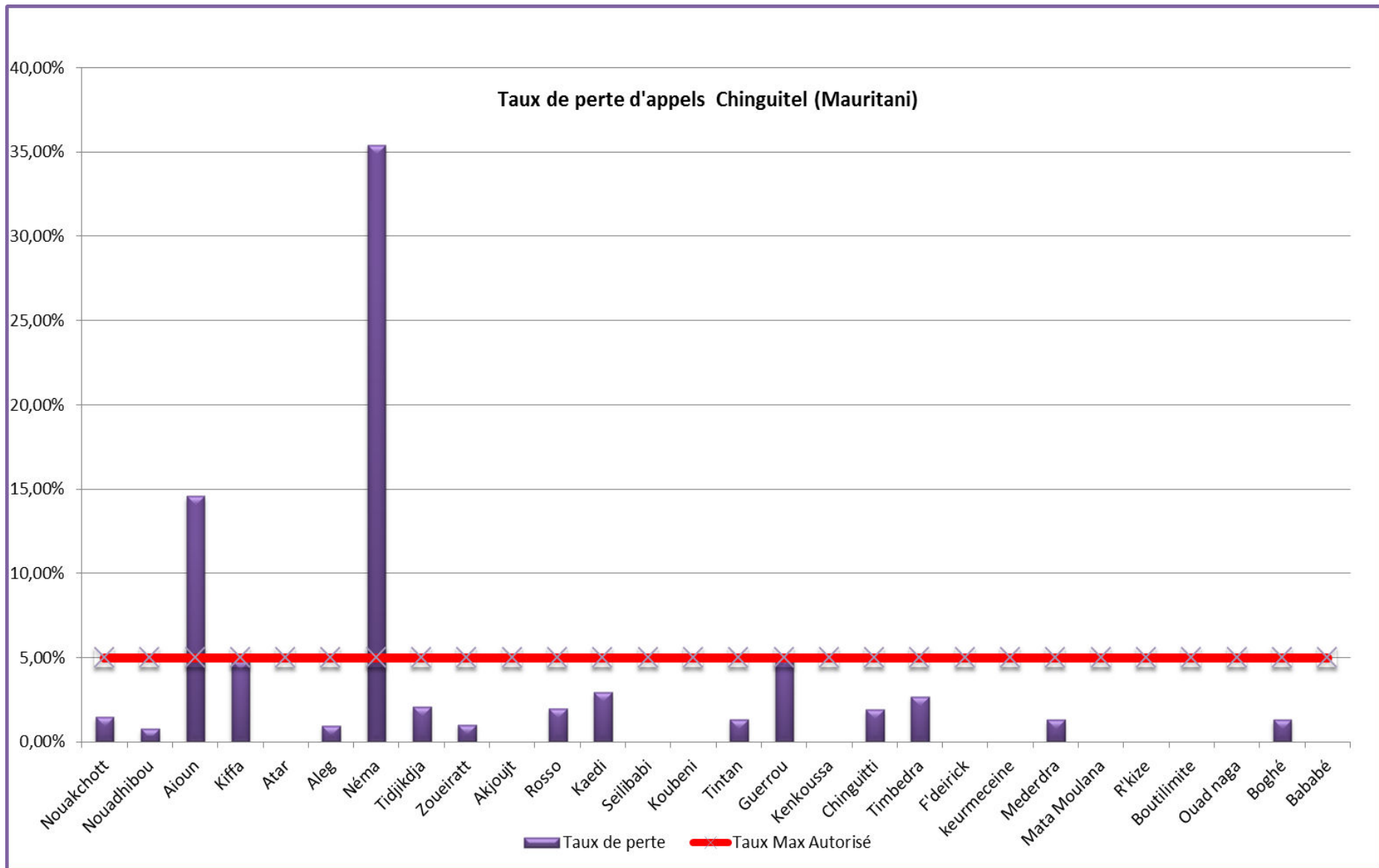


AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DU SERVICE DES OPERATEURS MOBILES
DU 19 MARS AU 13 AVRIL 2014

Opérateur: Chinguitel (Mauritani)

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Nouakchott	1016	15	1001	4	1,48%	0,40%
Nouadhibou	504	4	500	4	0,79%	0,80%
Aioun	137	20	117	4	14,60%	3,42%
Kiffa	103	5	98	0	4,85%	0,00%
Atar	101	0	101	0	0,00%	0,00%
Aleg	102	1	101	0	0,98%	0,00%
Néma	127	45	82	0	35,43%	0,00%
Tidjikdja	96	2	94	0	2,08%	0,00%
Zouerate	97	1	96	0	1,03%	0,00%
Akjoujt	73	0	73	0	0,00%	0,00%
Rosso	101	2	99	0	1,98%	0,00%
Kaedi	102	3	99	2	2,94%	2,02%
Seilibabi	101	0	101	0	0,00%	0,00%
Koubeni	49	0	49	0	0,00%	0,00%
Tintan	75	1	74	0	1,33%	0,00%
Guerrou	78	4	74	4	5,13%	5,41%
Kenkoussa	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Chinguitti	52	1	51	3	1,92%	5,88%
Timbedra	74	2	72	0	2,70%	0,00%
F'deirick	47	0	47	0	0,00%	0,00%
keurmeceine	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Mederdra	76	1	75	0	1,32%	0,00%
Mata Moulana	50	0	50	0	0,00%	0,00%
R'kize	74	0	74	0	0,00%	0,00%
Boutilimite	48	0	48	0	0,00%	0,00%
Ouad naga	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Boghé	76	1	75	0	1,32%	0,00%
Bababé	51	0	51	0	0,00%	0,00%

Taux de perte d'appels Chinguitel (Mauritani)



AUTORITE DE REGULATION
DIRECTION DES TELECOMMUNICATIONS
SYNTHESE DE L'ENQUETE DE LA QUALITE DU SERVICE DES OPERATEURS MOBILES
DU 19 MARS AU 13 AVRIL 2014

Opérateur: Chinguitel (Zaki)

Ville ou Localité	Appel Effectué	Appel Echoué	Appel Abouti	Appel Coupé	Taux de perte	Taux de Coupure
Nouakchott	1039	3	1036	2	0,29%	0,19%
Nouadhibou	512	0	512	0	0,00%	0,00%
Aioun	127	0	127	0	0,00%	0,00%
Kiffa	128	0	128	0	0,00%	0,00%
Atar	105	0	105	0	0,00%	0,00%
Aleg	103	0	103	0	0,00%	0,00%
Néma	103	0	103	0	0,00%	0,00%
Tidjikdja	100	0	100	0	0,00%	0,00%
Zouerate	104	0	104	0	0,00%	0,00%
Akjoujt	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Rosso	101	0	101	0	0,00%	0,00%
Kaedi	102	0	102	0	0,00%	0,00%
Seilibabi	102	0	102	0	0,00%	0,00%
Koubeni	51	0	51	0	0,00%	0,00%
Tintan	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Guerrou	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Kenkoussa	53	0	53	0	0,00%	0,00%
Chinguitti	51	0	51	0	0,00%	0,00%
chagare	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Timbedra	74	0	74	0	0,00%	0,00%
F'deirick	49	0	49	0	0,00%	0,00%
keurmeceïne	101	0	101	0	0,00%	0,00%
Mederdra	76	0	76	0	0,00%	0,00%
R'kize	75	0	75	0	0,00%	0,00%
Boutilimite	50	0	50	0	0,00%	0,00%
Ouad naga	51	0	51	0	0,00%	0,00%
M'bout	52	2	50	0	3,85%	0,00%
Boghé	76	0	76	0	0,00%	0,00%
Bababé	51	0	51	0	0,00%	0,00%