

تقييم جودة خدمة الشبكات العامة للاتصالات بالمملكة المغربية

حملة قياس جودة الخدمة الهاتفية (خدمة الصوت) للشبكات العامة
للاتصالات من الجيل الثاني (2G) والجيل الثالث (3G)

منجزة ما بين 22 أكتوبر و18 نونبر 2014

تقرير موجز

يناير 2015

3	..... ا. تمهيد
4	..... اا. تقديم حملة قياس جودة الخدمة
6	..... ااا. منهجية القياس
8	..... اااا. المقاربة المعتمدة عند نشر النتائج
9	..... ااااا. تقديم النتائج
10	..... القسم الأول: جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثاني (2G)
11	..... اا. جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثاني (2G)
11	..... اا.ا 1. النتائج الإجمالية للقياسات المنجزة (بجميع المدن)
12	..... اا.ا 2. نتائج عمليات القياس حسب المدن
16	..... القسم الثاني : جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثالث (3G)
17	..... ااا. جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثالث (3G)
17	..... ااا.ا 1. النتائج الإجمالية للقياسات المنجزة (بجميع المدن)
18	..... ااا.ا 2. نتائج عمليات القياس حسب المدن

في إطار اختصاصاتها المتعلقة بمهمة تتبع جودة الخدمات المقدمة من لدن متعهدي الشبكات العامة للاتصالات، تقوم الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات بإجراء حملات منتظمة لقياس و استخلاص مؤشرات جودة الخدمة انطلاقاً من عينات ذات دلالة.

وتهدف هذه المؤشرات، أساساً، إلى التحقق من الولوج للخدمة و استمراريتها و توافرها و موثوقيتها. وتهم هذه المؤشرات الخدمة الصوتية: (نسب الإخفاق و الانقطاع والنجاح) حيث أنها ترمي إلى ضمان توفير مستوى مُرضٍ للزبناء فيما يخص جودة الخدمة.

تعتمد الوكالة من أجل تتبع جودة خدمة متعهدي الاتصالات على مقاربتين إثنيتين، وهما:

- ✓ تحليل جداول المراقبة الشهرية المتضمنة مؤشرات الأداء الرئيسية أو تلك التي تطلبها الوكالة من المتعهدين خلال المناسبات المهمة أو الاستثنائية...؛
- ✓ القيام بحملات قياس على أرض الواقع لتقييم مدى جودة الخدمة.

وتهدف هذه الحملات إلى تمكين الوكالة الوطنية لتقنين المواصلات من التحقق من مدى احترام متعهدي الشبكات العامة للمواصلات لالتزاماتهم المنصوص عليها في دفاتر تحملاتهم والمتعلقة بجودة الخدمة. كما ترمي إلى التوفر على تقييم موضوعي لجودة الخدمة بناء على بروتوكولات قياس ملائمة وعلمية.

و أخذاً بعين الاعتبار النتائج المحصل عليها خلال حملات قياس جودة الخدمة التي تم إجراؤها خلال سنة 2014، فإن حملة القياس هذه قد تميزت بما يلي:

- تقليص عدد المدن التي شملتها هذه الحملة من 16 مدينة إلى 8 مدن، بغرض تركيز القياسات في المدن التي شهدت تدهورات عديدة في مؤشرات جودة الخدمة؛
- الرفع من مدة المكالمات الهاتفية، موضوع القياس، من دقيقتين إلى أربع دقائق لتقييم بشكل دقيق مؤشر انقطاع المكالمات التي تفوق مدتها دقيقتين.

II. تقديم حملة قياس جودة الخدمة

1. II موضوع الحملة:

تقييم جودة خدمة شبكات الاتصالات المتنقلة بالمغرب بالنسبة للخدمات الصوتية من الجيلين الثاني (2G) والثالث (3G).

2. II الفترة المشمولة بالقياس :

من 22 أكتوبر إلى 18 نونبر 2014.

3. II متعهدو الشبكات العامة للمواصلات المعنيين :

- ✓ اتصالات المغرب.
- ✓ ميدي تيليكوم.
- ✓ وانا كوربوريت.

4. II الشبكات والخدمة موضوع القياس :

الشبكات	الخدمة	اتصالات المغرب GSM و UMTS	ميديتليكوم GSM و UMTS	وانا كوربوريت (إينوي). GSM و CDMA2000
الجيل الثاني (2G)	خدمة الصوت من الجيل الثاني (2G)	X	X	X
الجيل الثالث (3G)	خدمة الصوت من الجيل الثالث (3G)	X	X	ND

5. II المؤشرات التي تم قياسها:

- المؤشرات التي تم قياسها بالنسبة للخدمات الصوتية من من الجيلين الثاني (2G) والثالث (3G) هي:
- ✓ نسبة الإخفاق.
 - ✓ نسبة الانقطاع.
 - ✓ نسبة النجاح.
 - ✓ الجودة السمعية.

6. II مدة القياس والفترات الزمنية المعنية:

امتدت فترة القياس على مدى 28 يوما: من الأربعاء 22 أكتوبر إلى الثلاثاء 18 نونبر 2014. حددت الفترات الزمنية التي أجريت فيها القياسات (أيام العمل وعطل نهاية الأسبوع) كالتالي:

- ✓ الفترة الصباحية: من الثامنة صباحا إلى الواحدة بعد الزوال .

✓ فترة الظهيرة والمساء: من الثانية بعد الزوال إلى التاسعة ليلا.

7.ii المواقع التي أجريت فيها القياسات:

✓ 8 حواضر كبرى: الدار البيضاء الكبرى¹ والرباط الكبير² وأكادير ومراكش وفاس وطنجة ووجدة والعيون .

8.ii عدد القياسات المنجزة وتوزيعها:

بلغ العدد الكلي للقياسات المنجزة برسم هذه الحملة 36.520 قياسا همت مجموع المتعمدين، موزعة كالتالي:

الخدمة الصوتية من الجيل الثاني (2G):

المجموع	وانا كوربوريت	ميدي تيليكوم	اتصالات المغرب	مواقع القياسات
4206	1402	1402	1402	الدار البيضاء الكبرى
4206	1402	1402	1402	الرباط الكبير
2250	750	750	750	أكادير
2250	750	750	750	مراكش
2250	750	750	750	فاس
2250	750	750	750	طنجة
2250	750	750	750	وجدة
2250	750	750	750	العيون
21912	7304	7304	7304	المجموع

الخدمة الصوتية من الجيل الثالث (3G):

المجموع	ميدي تيليكوم	اتصالات المغرب	مواقع القياسات
2804	1402	1402	الدار البيضاء الكبرى
2804	1402	1402	الرباط الكبير
1500	750	750	أكادير
1500	750	750	مراكش
1500	750	750	فاس
1500	750	750	طنجة
1500	750	750	وجدة
1500	750	750	العيون
14608	7304	7304	المجموع

¹ أجريت القياسات بكل من الدار البيضاء والمحمدية وعين حرودة ويوسكورة ودار بوعزة وسيدي معروف والمدينة الجديدة الرحمة.

² أجريت القياسات بكل من الرباط وسلا ويوقنادل وتمارة والصخيرات.

1.1.1 المؤشرات التي تم قياسها:

تتمثل عملية قياس جودة الخدمة لمكالمات هاتفية صوتية في محاولة إجراء مكالمات وقياس مؤشرات الجودة التالية:

✓ نسبة الإخفاق: تعتبر كمكالمات فاشلة كل مكالمات لم تتمكن المحاولة الأولى من إنجازها أو المحافظة عليها لمدة تفوق 5 ثواني.
ونسبة الإخفاق هي حاصل قسمة عدد المكالمات الفاشلة على العدد الكلي للمكالمات المنجزة.

✓ نسبة الانقطاع: تعتبر كمكالمات منقطعة كل مكالمات استمرت، من المحاولة الأولى، لمدة تفوق 5 ثوان، لكنها انقطعت قبل مرور أربع دقائق.
ونسبة الانقطاع هي حاصل قسمة عدد المكالمات المقطوعة على العدد الكلي لمحاولات إنجاز المكالمات التي تم القيام بها.

✓ نسبة المكالمات الناجحة: تعتبر كمكالمات ناجحة كل مكالمات أنجزت من خلال المحاولة الأولى واستمرت لمدة تفوق أربع دقائق بدون انقطاع.
ونسبة النجاح هي حاصل قسمة عدد المكالمات الناجحة على العدد الكلي للمكالمات المنجزة. ويتم قياس المؤشرات الثلاث على أساس العدد الكلي لمحاولات إنجاز المكالمات. ويتعين التحقق من المعادلة التالية: نسبة المكالمات الناجحة + نسبة الإخفاق + نسبة الانقطاع = 100%. وتجدر الإشارة إلى أن القيمة الطبيعية لنسبة النجاح التي يجب الحصول عليها، لكل متعهد على حدة، يجب أن تكون في حدود 95%.

✓ الجودة السماعية: بالنسبة للمكالمات الناجحة، يتم تقييم الجودة السماعية لكل مكالمات وفق الجدول التالي:

الجودة السماعية للمكالمات الناجحة	المتمازة/المقبولة	تعتبر مكالمات ناجحة وبجودة ممتازة/مقبولة إذا تمت بنجاح وفق مفهوم مؤشر "نسبة النجاح" وإذا كانت جودة استماع كلا المخاطبين جيدة أو يشوبها اضطراب خفيف لا يؤثر على المكالمات. ونسبة المكالمات ذات جودة ممتازة/مقبولة هي حاصل قسمة عدد المكالمات الممتازة/المقبولة على العدد الكلي للمكالمات المنجزة.
	دون المتوسط	تعد مكالمات ناجحة وبجودة دون المتوسط إذا تمت بنجاح وفق مفهوم مؤشر "نسبة النجاح" وإذا كانت جودة استماع كلا المخاطبين يشوبها انزعاج متواصل بسبب اضطرابات متعددة مع إمكانية التفاهم عند كلا المخاطبين. ونسبة المكالمات ذات جودة دون المتوسط هي حاصل قسمة عدد المكالمات بجودة دون المتوسط على العدد الكلي للمكالمات المنجزة.

تعتبر مكالمة ناجحة وبجودة رديئة إذا تمت بنجاح وفق مفهوم مؤشر "نسبة النجاح" وإذا كان الاستماع بين كلا المخاطبين صعبا جدا والمحادثة بينهما مستحيلة. ونسبة المكالمات ذات جودة رديئة هي حاصل قسمة عدد المكالمات بجودة رديئة على العدد الكلي للمكالمات المنجزة.	الردئية	
--	---------	--

ويأخذ تقييم الجودة السماعية لكل مكالمة على حدة بعين الاعتبار، على الخصوص، الحالات التالية:

العيب	التعريف
صوت ضعيف	مستوى الصوت المستقبل أقل نسبيا من المستوى العادي
صدى	تردد للصوت الصادر بشكل واضح ومتزامن
ضجيج معدني	أصوات مقطوعة شبيهة بأصوات معدنية
صرير	أصوات شبيهة بالأصوات الصادرة عن عملية القلي
انقطاعات صغيرة	انقطاعات طفيفة للصوت دق تفرز ما يشبه ضجيج معدني
صمت	فراغ طويل نسبيا
تشوه	تشوه في الصوت المستقبل بدون ضجيج آخر.

2.iii كيفية إجراء عمليات القياس

بالنسبة لجميع حالات الاستعمال، فقد تم إجراء عمليات القياس في وقت واحد على مستوى الشبكات الثلاثة، وانطلاقا من نفس الموقع الجغرافي مع تحديد الإحداثيات الجغرافية (GPS) ولبعض خاصيات الشبكة، ولاسيما خاصية CID (هوية الخلية) وخاصية LAC (رمز المنطقة) المرتبطة بها. وقد تم اختبار كل شبكة من طرف فريق يتكون من مراقبين متنقلين.

بالنسبة للخدمة الصوتية، تقوم فرق المراقبين، التي تتواجد بنفس المدن أو بمدن مختلفة، بإجراء مكالمات فيما بينها، عبر مختلف شبكات الاتصالات المتنقلة، موضوع الاختبار. ويتحقق هؤلاء المراقبون من التوصل بالمكالمة (عدم الإخفاق) و من استمرارها لمدة أربع دقائق (عدم الانقطاع) مع تقييم جودتها السماعية.

3.iii الاعتبارات المتعلقة بتقديم النتائج :

بالنسب لكل مؤشر على حدة، تقدم النتيجة على أساس قيمة مرجعية: "متوسط" التي توافق القيمة المتوسطة الملاحظة خلال فترة القياس المعنية.

تُعرضُ القيم الواردة في هذا التقرير على أساس رقمين من بعد الفاصلة، وإحصائيا بنسبة ثقة تساوي 95% وبهامش خطأ إحصائي في حدود 2%.

VI. المقاربة المعتمدة عند نشر النتائج

1.VI المقاربة المعتمدة :

- تتميز طريقة التقديم المعتمدة لنشر نتائج حملة قياس مؤشرات جودة الخدمة باستعمال:
- علامات ("+" أو "-" أو "=") لمقارنة النتائج المحصل عليها لكل شبكة اتصالات مقارنة مع متوسط النتائج للمتعهدين الثلاثة. وتتعلق القيم المرجعية المحصل عليها بمتوسط نسبة النجاح، مع العلم أن نسبة النجاح ترتبط بكل من من نسبة الإخفاق و نسبة الانقطاع (نسبة النجاح هي المكمل لنسبة مائة في المائة لمجموع نسبة الإخفاق و نسبة الانقطاع).
 - النسبة (%) لنتائج قياسات الجودة السماعية.

2.VI طرق احتساب متوسط نسبة نجاح المكالمات:

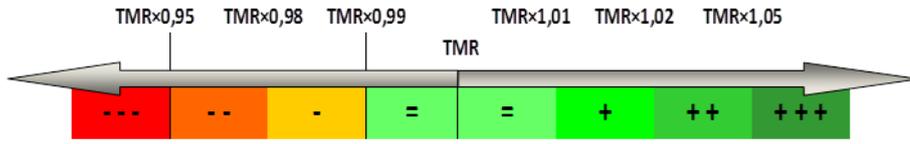
يساوي متوسط نسبة نجاح المكالمات معدل نسب نجاح المكالمات المسجلة من لدن كل واحد من المتعهدين الثلاثة:

$$\text{متوسط نسبة النجاح} = \frac{\text{نسبة النجاح لاتصالات المغرب} + \text{نسبة النجاح لميدي تيليكوم} + \text{نسبة النجاح لإينوي}}{3}$$

وتعتبر هذه النسبة المتوسطة مرجعا تستند إليه نتائج جودة خدمة الشبكات التي يحصل عليها كل متعهد. وتعكس الإشارات المستعملة تدرج مستوى جودة الخدمة، بالمقارنة مع متوسط نسبة النجاح وذلك، من خلال استعمال علامة "+" بالنسبة لنسب النجاح التي تفوق "متوسط نسبة النجاح"، وعلامة "-" بالنسبة لنسب النجاح التي تقل عن "متوسط نسبة النجاح" وعلامة "=" بالنسبة لنسب النجاح التي تقارب "متوسط نسبة النجاح".

كما أن مستويات التدرج الأعلى و الأدنى من متوسط نسبة النجاح تتغير من علامة واحدة إلى ثلاث علامات ("+", "-", أو "=")، بحسب المجالات المبينة كالتالي:

علامات المقارنة	شروط التعيين
=	تتراوح قيمة نسبة النجاح بين فارق يضم متوسط نسبة النجاح +/- متوسط نسبة النجاح x 1,01 (أي ما يعادل 1%).
+	تتراوح قيمة نسبة النجاح ما بين متوسط نسبة النجاح x 1,01 ومتوسط نسبة النجاح x 1,02.
++	تتراوح قيمة نسبة النجاح ما بين متوسط نسبة النجاح x 1,02 ومتوسط نسبة النجاح x 1,05.
+++	تفوق قيمة نسبة النجاح متوسط نسبة النجاح x 1,05
-	تتراوح قيمة نسبة النجاح ما بين متوسط نسبة النجاح x 0,98 ومتوسط نسبة النجاح x 0,99.
--	تتراوح قيمة نسبة النجاح ما بين متوسط نسبة النجاح x 0,95 ومتوسط نسبة النجاح x 0,98.
---	تقل نسبة النجاح عن متوسط نسبة النجاح x 0,95



V. تقديم النتائج

في ما بعده، تعرض النتائج المحصل عليها خلال الحملة الوطنية الثانية المنجزة وفق الجدول الزمني السالف ذكره في قسمين بالنسبة للشبكات العامة للاتصالات من الجيلين الثاني (2G) والثالث (3G) وذلك، تطبيقاً للمقاربة الميمنة أعلاه.

ويتعلق الأمر بحساب المؤشرات التي تمكن من وضع علامة لنسبة النجاح بالنسبة لكل واحد من المتعهدين الثلاثة وبالنسبة لكل مدينة من المدن الثمانية التي شملتها هذه الحملة. ولأجل تحليل النتائج بكيفية شاملة وموضوعية، فإنه سيتم عرض النتائج بالنسبة للمكالمات التي تمت من داخل نفس الشبكة (On-Net) وتلك التي تمت بين مختلف الشبكات (Off-Net) وكذلك النتائج الشاملة.

وقد تم استخراج المعطيات المقدمة أدناه، من التقرير العام للحملة الوطنية الثانية لقياس جودة خدمة الشبكات العامة للاتصالات لسنة 2014.

ويجب التذكير بأن القيمة العادية لنسبة النجاح التي تم قياسها يجب أن تقارب نسبة 95%. كما تجب الإشارة إلى أنه تم عرض القيم المعتمدة في هذا التقرير برقمين من بعد الفاصلة وإحصائياً بنسبة ثقة تساوي 95%. وبهامش خطأ إحصائي يتراوح في حدود 2%. وتجدر الإشارة إلى كون أسماء المتعهدين مدرجة في جداول التقرير بحسب الترتيب الأبجدي.

القسم الأول:
جودة الخدمة الصوتية لشبكات
الاتصالات المتنقلة من الجيل الثاني (2G)

IV. جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثاني (2G)

1.IV النتائج الإجمالية للقياسات المنجزة (بجميع المدن):

IV 1.1. نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد

نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد				
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيلكوم	وانا(انوي)
جميع المدن	91,99 %	=	=	=

2.1.IV نسبة النجاح للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net)

نسبة النجاح للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net)				
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيلكوم	وانا(انوي)
جميع المدن	91,91 %	=	=	=

3.1.IV نسبة النجاح للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net)

نسبة النجاح للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net)				
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيلكوم	وانا(انوي)
جميع المدن	92,03 %	=	=	=

IV 4.1. الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	76,94 %	13,98 %	1,60 %
ميدي تيليكوم	74,77 %	14,87 %	1,64 %
وانا (إينوي)	77,52 %	12,95 %	1,70 %

5.1.IV الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل

متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	79,34 %	11,12 %	1,46 %
ميدي تيليكوم	74,63 %	15,58 %	1,26 %
وانا (إينوي)	79,63 %	10,82 %	1,87 %

6.1.IV الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل

متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	75,72 %	15,43 %	1,67 %
ميدي تيليكوم	74,84 %	14,51 %	1,83 %
وانا (إينوي)	76,45 %	14,04 %	1,61 %

2.IV نتائج عمليات القياس حسب المدن

1.2.IV نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف

الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد

نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد				
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم	وانا (إينوي)
الدار البيضاء الكبرى	91,27 %	++	=	--
الرباط الكبير	94,37 %	=	=	=
أكادير	92,84 %	=	=	=
مراكش	92,13 %	+	--	++
فاس	91,11 %	=	--	++
طنجة	90,13 %	-	=	=
وجدة	89,47 %	--	+	=
العيون	93,16 %	+	=	=

2.2.IV نسبة نجاح المكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل

متعهد

نسبة نجاح المكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد				
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيلكوم	وانا (إينوي)
الدار البيضاء الكبرى	90,53 %	+	=	--
الرباط الكبير	94,55 %	=	=	+
أكادير	91,95 %	--	+	+
مراكش	92,87 %	++	---	++
فاس	90,60 %	+	--	+
طنجة	90,07 %	=	++	-
وجدة	91,08 %	--	++	=
العيون	92,57 %	+	-	=

3.2.IV نسبة نجاح المكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل مدينة و

كل متعهد

نسبة نجاح المكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد				
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيلكوم	وانا (إينوي)
الدار البيضاء الكبرى	91,65 %	++	=	--
الرباط الكبير	94,27 %	+	=	=
أكادير	93,30 %	=	-	=
مراكش	91,76 %	=	--	++
فاس	91,37 %	=	--	++
طنجة	90,17%	-	=	++
وجدة	88,66%	-	=	=
العيون	93,45%	+	=	-

4.2.IV الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف

الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد									المدينة
وانا (إينوي)			ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			
ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,21%	7,82%	80,55%	0,21%	8,96%	81,88%	0,21%	2,11%	89,64%	الدار البيضاء الكبرى
0,21%	7,86%	87,47%	0,21%	12,77%	81,06%	0,42%	7,43%	86,20%	الرباط الكبير
1,97%	1,57%	89,76%	0,00%	1,57%	91,34%	0,40%	4,00%	85,20%	أكادير
2,37%	11,46%	83,00%	0,79%	11,90%	74,21%	1,19%	12,30%	81,35%	مراكش
0,79%	7,51%	83,79%	1,19%	10,28%	76,68%	2,01%	5,62%	83,94%	فاس
0,79%	10,71%	76,98%	3,17%	14,68%	74,21%	2,39%	9,16%	78,09%	طنجة
6,77%	25,50%	59,36%	3,20%	26,00%	64,80%	4,80%	21,60%	61,20%	وجدة
4,76%	19,44%	68,25%	3,17%	46,83%	40,87%	2,40%	38,80%	53,20%	العيون

5.2.IV الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل

مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد									المدينة
وانا (إينوي)			ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			
ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,21%	7,82%	80,55%	0,21%	8,96%	81,88%	0,21%	2,11%	89,64%	الدار البيضاء الكبرى
0,21%	7,86%	87,47%	0,21%	12,77%	81,06%	0,42%	7,43%	86,20%	الرباط الكبير
1,97%	1,57%	89,76%	0,00%	1,57%	91,34%	0,40%	4,00%	85,20%	أكادير
2,37%	11,46%	83,00%	0,79%	11,90%	74,21%	1,19%	12,30%	81,35%	مراكش
0,79%	7,51%	83,79%	1,19%	10,28%	76,68%	2,01%	5,62%	83,94%	فاس
0,79%	10,71%	76,98%	3,17%	14,68%	74,21%	2,39%	9,16%	78,09%	طنجة
6,77%	25,50%	59,36%	3,20%	26,00%	64,80%	4,80%	21,60%	61,20%	وجدة
4,76%	19,44%	68,25%	3,17%	46,83%	40,87%	2,40%	38,80%	53,20%	العيون

6.2.IV الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل

مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد									
وانا (إينوي)			ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			المدينة
رديئة	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	رديئة	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	رديئة	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,97%	6,89%	81,59%	0,54%	4,72%	86,17%	0,32%	6,35%	87,41%	الدار البيضاء الكبرى
0,32%	10,31%	82,81%	0,11%	13,09%	80,69%	0,11%	9,45%	85,93%	الرباط الكبير
0,40%	6,45%	86,90%	0,20%	1,61%	90,32%	1,20%	4,60%	88,20%	أكادير
1,61%	15,09%	77,26%	4,22%	15,46%	69,08%	2,41%	21,69%	68,47%	مراكش
1,21%	10,46%	82,09%	1,41%	9,86%	77,06%	2,00%	8,98%	81,04%	فاس
0,60%	16,87%	74,70%	1,81%	18,27%	69,88%	1,40%	12,42%	74,55%	طنجة
6,01%	24,65%	58,52%	4,40%	20,20%	64,60%	4,40%	17,60%	65,60%	وجدة
3,41%	30,92%	57,83%	4,62%	42,57%	45,98%	4,00%	54,80%	36,20%	العيون

القسم الثاني
جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات
المتنقلة من الجيل الثالث (3G)



IIV- جودة الخدمة الصوتية لشبكات الاتصالات المتنقلة من الجيل الثالث (3G)

1.IV النتائج الإجمالية للقياسات المنجزة (بجمع المدن):

1.1. IIV نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد

نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد			
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
جميع المدن	89,89%	=	=

2.1.IV نسبة النجاح للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net)

نسبة النجاح للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On Net)			
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
جميع المدن	89,90%	=	=

3.1.IV نسبة النجاح للمكالمات بين مختلف الشبكات (OFF-NET)

نسبة النجاح للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off Net)			
مواقع القياس	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
جميع المدن	89,88%	+	-

4.1.IV الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	69,46%	21,15%	2,04%
ميدي تيليكوم	60,06%	26,20%	3,64%

5.1.IV الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (ON-NET) بحسب

كل متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	69,46%	18,95%	1,81%
ميدي تيليكوم	60,63%	25,56%	3,38%

6.1.IV الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (OFF-NET) بحسب كل متعهد

بحسب كل متعهد

الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل متعهد			
المتعهد	مكالمات ممتازة/مقبولة	مكالمات دون المتوسط	مكالمات رديئة
اتصالات المغرب	65,36%	23,40%	2,27%
ميدي تيليكوم	57,96%	26,86%	3,90%

2.IV نتائج عمليات القياس حسب المدن

1.2.IV نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد

بحسب كل مدينة وكل متعهد

نسبة النجاح الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد			
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
الدار البيضاء الكبرى	90,05%	+	-
الرباط الكبير	94,33%	+	-
أكادير	89,73%	=	=
مراكش	86,07%	++	--
فاس	87,47%	=	=
طنجة	86,80%	=	=
وجدة	89,33%	=	=
العيون	91,33%	-	+

2.2.IV نسبة نجاح المكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد

نسبة نجاح المكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد			
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
الدار البيضاء الكبرى	90,32%	=	=
الرباط الكبير	94,37%	+	-
أكادير	89,15%	=	=
مراكش	86,24%	+	-
فاس	86,39%	-	+
طنجة	87,43%	=	=
وجدة	90,22%	=	=
العيون	90,74%	-	+

3.2.IV نسبة نجاح المكالمات بين مختلف الشبكات (OFF-NET) بحسب كل مدينة وكل متعهد

نسبة نجاح المكالمات بين مختلف الشبكات (Off-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد			
المدينة	متوسط نسبة النجاح	اتصالات المغرب	ميدي تيليكوم
الدار البيضاء الكبرى	89,77%	++	--
الرباط الكبير	94,28%	=	-
أكادير	90,32%	++	--
مراكش	85,89%	++	--
فاس	88,56%	+	-
طنجة	86,16%	=	=
وجدة	88,43%	=	=
العيون	91,94%	-	+

4.2.IV الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد						
ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			المدينة
ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,21%	6,78%	81,88%	0,14%	3,64%	87,45%	الدار البيضاء الكبرى
0,14%	10,49%	82,31%	0,07%	8,06%	87,59%	الرباط الكبير
1,07%	8,40%	79,60%	0,67%	4,13%	85,60%	أكادير
17,20%	38,67%	28,40%	6,13%	42,27%	39,47%	مراكش
3,87%	21,87%	61,73%	4,80%	21,47%	61,20%	فاس
8,27%	61,07%	16,93%	2,67%	45,73%	38,93%	طنجة
2,67%	26,13%	59,87%	3,07%	24,80%	62,13%	وجدة
1,73%	66,80%	24,13%	2,13%	45,73%	42,13%	العيون

5.2.IV الجودة السماعية الإجمالية للمكالمات بداخل نفس الشبكة (On-Net) بحسب كل مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد						
ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			المدينة
ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,00%	6,45%	83,45%	0,28%	2,95%	87,52%	الدار البيضاء الكبرى
0,00%	10,41%	82,14%	0,14%	6,75%	89,31%	الرباط الكبير
0,26%	4,23%	85,19%	0,53%	4,23%	83,86%	أكادير
16,40%	36,51%	32,28%	4,23%	32,80%	50,26%	مراكش
4,23%	24,34%	59,26%	5,80%	18,47%	60,69%	فاس
8,20%	60,05%	18,52%	1,59%	44,44%	42,06%	طنجة
3,17%	26,39%	60,16%	2,91%	23,81%	64,02%	وجدة
0,79%	66,40%	24,87%	1,85%	43,12%	44,44%	العيون

6.2.IV الجودة السماعية للمكالمات بين مختلف الشبكات (OFF-NET)

بحسب كل مدينة وكل متعهد

الجودة السماعية الإجمالية (للمكالمات بداخل نفس الشبكة أو بين مختلف الشبكات) بحسب كل مدينة وكل متعهد						
ميدي تيليكوم			اتصالات المغرب			المدينة
ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	ردئية	دون المتوسط	ممتازة/مقبولة	
0,44%	7,11%	80,26%	0,00%	4,35%	87,37%	الدار البيضاء الكبرى
0,29%	10,56%	82,49%	0,00%	9,41%	85,82%	الرباط الكبير
1,88%	12,63%	73,92%	0,81%	4,03%	87,37%	أكادير
18,01%	40,86%	24,46%	8,06%	51,88%	28,49%	مراكش
3,49%	19,35%	64,25%	3,77%	24,53%	61,73%	فاس
8,33%	62,10%	15,32%	3,76%	47,04%	35,75%	طنجة
2,16%	25,88%	59,57%	3,23%	25,81%	60,22%	وجدة
2,69%	67,20%	23,39%	2,42%	48,39%	39,78%	العيون