



تقرير نشاط الوكالة الوطنية للترددات 2021

توطئة

تقوم الوكالة بالمهام الموكولة لها طبقا لمقتضيات مجلة الاتصالات والمساهمة في الأنشطة التي تم تكليفها بها من قبل سلطة الإشراف والتي لها علاقة بمجالات تدخلها. كما حرصت على تحقيق الأهداف المرسومة بالمخطط الوطني الاستراتيجي "تونس الرقمية 2020" والمساهمة في دفع عجلة التطور الاقتصادي والتكنولوجي من خلال توفير الطيف الترددي الملائم طبقا للاتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية والوطنية. وامتدادا لما تم انجازه،

وتقدم الوكالة هذا التقرير السنوي والخاص بسنة 2021 مبزرا اهم الأنشطة والتدخلات التي عملت عليها الوكالة في شتى المجالات المرتبطة بطبيعة عملها سواء الجانب التقني او الجانب الإداري والمالي مع مواصلة مسيرتها من خلال عرض قيمة هذه الأنشطة والمشاريع المتواصلة، مثل التخطيط الأمثل للطيف الراديوي، توفير البنية التحتية الراديوية اللازمة لدعم تشغيل التكنولوجيات الحديثة والناشئة، تركيز نظام قياس ومراقبة آلي ومتطور لضمان حسن استغلال الترددات، التشجيع على استعمال الطيف بصفة تشاركية ودعم السلامة المعلوماتية ورقمنة خدمات الوكالة.

كما يقدم هذا التقرير مدى تقدم الجوانب الإدارية والمالية واستعراض اهم الأرقام المحاسبية والأجهزة الرقابية وبيان مدى قيمة العمل الاجتماعي والتكوين في سنة 2021،

تم إنشاء الوكالة الوطنية للترددات بمقتضى الفصل 47 من القانون عدد 1 لسنة 2001 المؤرخ في 15 جانفي 2001 المتعلق بإصدار مجلة الاتصالات وذلك في شكل مؤسسة عمومية لا تكتسي صبغة إدارية تتمتع بالشخصية المعنوية وبالاستقلال المالي وتعمل تحت إشراف وزارة تكنولوجيايات الاتصال.

وحيث نص الفصل 46 من مجلة الاتصالات على أن الترددات الراديوية تشكل جزءا من الملك العام للدولة ويخضع استعمالها إلى ترخيص من الوكالة وفقا للمخطط الوطني للترددات الراديوية المصادق عليه بقرار من وزير تكنولوجيايات الاتصال المؤرخ في 11 فيفري 2002 (منقح بقرار 22 جويلية 2013)، ويضبط هذا المخطط هيكلية الطيف الترددي المستعمل لتوفير الخدمات ويحدد القواعد العامة للتصرف فيه.

وتتمثل المهام الرئيسية للوكالة في إدارة الطيف الراديوي طبقا لخطة وطنية تتولى وضعها بعد التنسيق مع سلطة الإشراف والجهات المعنية. كما تتولى مراقبة استعمال الترددات الراديوية ومتابعة الشروط التقنية لأجهزة الراديو. وتعتبر الوكالة الجهة المخول لها تسجيل وتنسيق الترددات الراديوية لدى الاتحاد الدولي للاتصالات وتمثيل البلاد التونسية في التظاهرات والمؤتمرات العالمية في مجال الاتصالات الراديوية قصد حماية المصالح الوطنية مع السهر على تطبيق الاتفاقيات والمعاهدات الدولية ذات العلاقة. وتخضع الوكالة في علاقاتها مع الغير إلى التشريع التجاري.



- 10- تنفيذ الميزانية 2021
- 11- الحوكمة الرشيدة
- 12- التدقيق الداخلي
- 13- اليقظة القانونية
- 14- النظام المعلوماتي
- 15- تطور الموارد البشرية

1. توطئة
2. فريق العمل
3. نشاط الوكالة في ارقام
4. نشاط الوكالة السنوي
5. تخطيط الطيف الراديوي في تهيئة وتأهيل النطاقات الترددية,
6. التصرف في الترددات الراديوية
7. القيس والمراقبة التقنية للترددات
8. إعادة توزيع الطيف الراديوي
9. العلاقات الدولية في مجال تكنولوجيا المعلومات والاتصالات

نشاط الوكالة في ارقام

369 عملية مسح
80 حالة تشويش
411 عملية قياس

41 مهمات خاصة
30 معائنات
80 قياس كهرومغناطيسي

109 837 582,862 دينار
معلم فوترة الترددات

11340
عدد الفواتير

97 912 354,375 د
مداخيل



14 ورشة عمل
حول الحوكمة

75 يوم تكوين
حول الحوكمة

03 عدد
الاستشارات

06 مهمات تدقيق
داخلي

9333

تجديد موافقات

65 الموافقات المتعلقة
بالمنظومة VMS

574 مطالب توريد
وتسويق الأجهزة
الراديوية

1076 موافقة جديدة
للخدمة الثابتة
للاتصالات
العمومية الأرضية

1434 موافقة جديدة
لاستغلال الترددات

201 مطلب تركيز محطات
قاعدية للهاتف الجوال

14 شهادة راديو
هاتفي

65 موافقة جديدة للخدمة المتنقلة
للاتصالات الخاصة الأرضية

285 موافقة جديدة للخدمة
المتنقلة
للاتصالات البحرية



نشاط الوكالة السنوي

جوان

تسلمت الوكالة الوطنية للترددات التقرير النهائي حول الدراسة المتعلقة بتقييم وتطوير شبكة القيس والمراقبة الالية للترددات والتي تم من خلالها تحديد الاستثمارات والموارد البشرية اللازمة وعدد المحطات الثابتة والمتنقلة الضرورية لضمان مراقبة الطيف الراديوي بصفة مستمرة



مارس

- إعلان عن استشارة عمومية حول "استراتيجية إسناد الترددات في النطاقين 700 ميغاهرتز و 3.4 - 3.8 جيجاهرتز في إطار إجازات الجيل الخامس»
- إطلاق القمر الاصطناعي التونسي "تحدي واحد" إلى الفضاء



أفريل



ماي

اجتماعي فرق العمل 1أ و1ب التابعين للجنة الدراسات 1 بالاتحاد الدولي للاتصالات المعنية بمبادئ وتقنيات إدارة الطيف والاستراتيجيات والنهج الاقتصادية لاستخدامه والمبادئ العامة للتقاسم ومراقبة الطيف، المنعقدين عن بعد في ماي ونوفمبر 2021



فيفري

المشاركة في الاجتماع التنسيقى الاول لمشروع تحسين (Optimisation) خطة البث الإذاعي (GE84) FM التي نظمها الاتحاد الدولي للاتصالات افتراضيا من 15 إلى 19 فيفري 2021

AGENCE NATIONALE DES FREQUENCES

STRATEGIE D'ATTRIBUTION DE FREQUENCES DANS LES BANDES 700 MHz & 3,4 - 3,8 GHz DANS LE CADRE DES LICENCES 5G

CONSULTATION PUBLIQUE



جويلية

الاجتماع التحضيري الأول
للمجموعة الإفريقية للمؤتمر
WRC23 العالمي للاتصالات
من 05 إلى 08 جويلية 2021



اوت



9

سبتمبر

إعلان عن استشارة
عمومية حول
"استخدام الواي فاي
6 جيجاهرتز في
تونس"



أكتوبر

الاجتماع 28 لفريق العمل
العربي الدائم للتطيف
الترددي في شهر أكتوبر
2021

نوفمبر

- صاדת الوكالة على اتفاقية طريقة الاحساب
المنسق لإفريقيا "Harmonized Calculation
Method for Africa (HCM4A)
- زيارة عمل إلى مركز قياس الترددات بمعتمدية
زرمدين من ولاية المنستير،
- احتفلت الوكالة الوطنية للترددات، بمقرها غزة
نوفمبر 2021، بيوم العلم
- الوكالة الوطنية للترددات تعلن عن تنظيم امتحان
للحصول على شهادة راديو الهواة



8

ديسمبر

ورشة العمل الأولى للتحضير
للمؤتمر العالمي للاتصالات
الراديوية WRC23 عن بعد
في الفترة الممتدة بين 13
و15 ديسمبر 2021



8



يتمثل تخطيط الطيف الراديوي في تهيئة وتأهيل النطاقات الترددية لتحديدها لنفس الخدمة بتقنيات أو تكنولوجيات أحدث أو تحديدها لخدمات أخرى وذلك للاستجابة للتوجهات الدولية من أجل دعم التناسق الإقليمي أو الدولي و لتحسين كفاءة واستخدام الطيف الراديوي.

وإن سياسة تخطيط الطيف الراديوي تقوم على:

- ❑ تطوير واعتماد السياسات والأطر التنظيمية في مجال الاتصالات الراديوية.
- ❑ اعتماد تخطيط يعزز الاستخدام المتناسق للموارد الراديوية (الطيف الراديوي والمواقع المدارية) من أجل تحقيق أقصى استفادة من هذه الموارد وإمكانية استخدام أجهزة راديوية في أي مكان في العالم دون تداخل ضار بين البلدان وبين الأنظمة.
- ❑ (ج) تعزيز التنمية المستدامة للدول في إطار البنية التحتية الراديوية وذلك باعتماد وتدعيم النطاقات المنسقة (Harmonisées) إقليمية وعالميا لأنها تساعد البلدان على توفير بنية تحتية بأقل تكلفة وتدعيم الاقتصاد الرقمي والاقتصاد الكلي (Economie d'échelle).

ضمان تشغيل التكنولوجيات الحديثة والناشئة عبر توفير الترددات الراديوية:

على إثر النجاح في تحديد موقع مداري جديد وإرساله للاتحاد الدولي للاتصالات في الآجال، وبعد صدور النشرة الدورية للاتحاد الدولي للاتصالات التي تحتوي التبليغ، دخلت الوكالة الوطنية في الترددات في مرحلة التنسيق مع الإدارات المتأثرة قصد ضمان موافقة المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية CMR-23 لإدراج الموقع المداري الجديد كبديل للموقع القديم ضمن خطط التذييلين 30/30A للإقليمين 1 و3 الخاصة بالخدمة الإذاعية الساتلية. وقد تمت عملية التنسيق بنجاح مع العديد من الإدارات فيما لا تزال قيد النقاش مع البعض الآخر.

تحيين الترتيب من أجل الاستعمال الرشيد للترددات الراديوية:

يعكس المخطط الوطني للترددات كيفية توزيع الطيف على مختلف الخدمات الراديوية، والحواشي، والتطبيقات والشروط الأساسية اللازمة لتوجيه المستعملين والمعلومات الإضافية إن أمكن. ويعتمد على توزيعات الترددات الخاصة بالاتحاد الدولي للاتصالات في المنطقة الأولى.

ويغطي المخطط الوطني للترددات نطاق التردد (8.3 كيلو هرتز – 3000 جيجا هرتز) ويستند على نتائج اخر مؤتمر عالمي للاتصالات الراديوية ويعكس سياسة تخطيط الطيف الراديوي على المدى القصير.

وقد تم ضبط هيكلية جديدة تتماشى ومتطلبات التطور التكنولوجي في الاتصالات الراديوية على المستوى الوطني والدولي، حيث تم إضافة:

- مقدمة تشمل محتوى الخانات الثلاث.
- تعريف الخدمات الراديوية وقائمة الاختصارات.
- خانتين، الأولى تتعلق بأهم التطبيقات والثانية بخصوص المعطيات الإضافية.

وقد تم تحيين الإطار الترتيبي للمخطط الوطني للترددات بإضافة فصول جديدة وتحيين اخرى

I. تسجيل وتنسيق الترددات:

تبليغ الترددات لدى الاتحاد الدولي للاتصالات:

يتم تبليغ المكتب الراديوي عن كل تخصيص تردد لمحطة إرسال ومحطات الاستقبال المصاحبة لها وفقا للوائح الراديو بالاتحاد الدولي للاتصالات، كما يجب التبليغ كلما رغبت الادارة في الحصول على اعتراف دولي لكل تخصيص.

وعلى هذا الأساس، تعتمد الوكالة على البرمجيات التي يوفرها الاتحاد الدولي للاتصالات للإدارات في عمليات تبليغ وتسجيل الترددات الإذاعية FM والتلفزة الرقمية الأرضية TNT والخدمات الأرضية الأخرى.

تنسيق الترددات:

يعتبر تنسيق تخصيصات الترددات الخاصة بنظم ومحطات وتطبيقات الاتصالات الراديوية التابعة للخدمات الأرضية والفضائية واحدة من أهم الوسائل التي تضمن الاستغلال الأمثل للترددات ومدارات السواتل، لذلك يعد تنسيق وتسجيل الترددات ضروريا للاعتراف الوطني والدولي قصد الحماية من التداخل الضار والتشويش الغير مرغوب فيه.

الخبرة الساتلية: ➤

في إطار حرصها الدائم على المحافظة على موارد الإدارة التونسية من الطيف والمدارات الراديوية ونتيجة إلى فحص الملفات التي تخص التنسيق في النشرة الدورية للاتحاد الدولي للاتصالات، تصدت الوكالة الوطنية للترددات إلى كل الشبكات الساتلية التي من شأنها أن تشوش على مواردنا الوطنية من خلال تطبيق أحكام لوائح الراديو وحماية التخصيصات والموقع المداري للبلاد التونسية.

"MMSI" & "indicatifs d'appel"



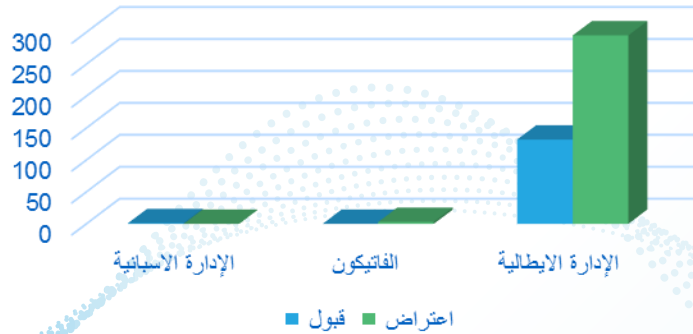
تم تبليغ وتسجيل هويات الخدمة المتنقلة البحرية "MMSI" ورموز نداء عالمية "Indicatifs d'appel" لـ 161 وحدة قائمة و4 مراكز تنسيق بحثي وانقاذ و5 محطات ساحلية.

تلقت الوكالة طلبات تنسيق ترددات من الإدارات الليبية والجزائرية والاسبانية والفرنسية والإيطالية بخصوص قنوات التلفزة الرقمية الأرضية TNT والاذاعية FM.

تعتمد الوكالة على منظومة Giraplan في عمليات تنسيق الترددات الإذاعية FM والتلفزة الرقمية الأرضية TNT مع الإدارات المجاورة.



التلفزة الرقمية الأرضية TNT



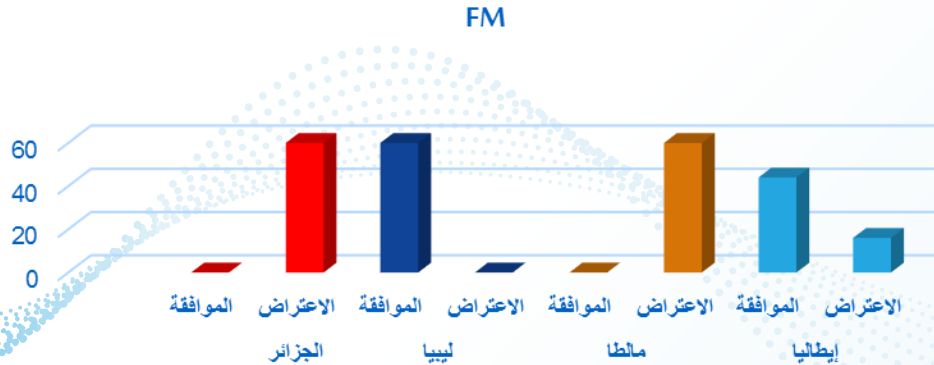
خارطة تنسيق الترددات في الخدمة الاذاعية



قامت الوكالة بالمشاركة في الاجتماعين التنسيقين لسنة 2021 لمشروع تحسين (Optimisation) خطة البث الإذاعي (GE84) FM اللتان نظمهما الاتحاد الدولي للاتصالات افتراضيا. من خلال استكمال عملية التنسيق بشأن طلبات الإدارة التونسية العالقة مع الدول المجاورة الإفريقية والغير افريقية (الجزائر، ليبيا، إيطاليا ومالطا). وواصلت الوكالة عمليات المحاكاة (simulations) والتكرار (Itérations) بخصوص هذه الترددات لضمان الحصول على اقصى ما يمكن من الترددات قابلة للتخصيص (Assignables).

مشروع تحسين (Optimisation) خطة البث الإذاعي (GE84) FM بالدول الإفريقية:

تنسيق طلبات الادارة التونسية مع الدول المجاورة في الخدمة الاذاعية .



قرار الاتحاد الدولي للاتصالات الراديوية بالتعاون مع المجموعة الافريقية (UAT) العمل على تحسين (Optimisation) خطة البث الإذاعي (GE84) FM بالدول الإفريقية لضمان الاستخدام الأمثل للنطاق 87.5-108 مغمز من خلال إيجاد ترددات جديدة لتلبية الحاجة المتزايدة لترددات إضافية في البلدان الأفريقية

لجنة الإستشراف التكنولوجي في الاتصالات الراديوية:

تتولى لجنة الإستشراف التكنولوجي في الإتصالات الراديوية إبداء الرأي حول الدراسات والبحوث المتعلقة بانتشار الترددات الراديوية، وتطوير الخدمات وشبكات الإتصالات الراديوية الأرضية والفضائية، والمساهمة في إعداد الأعمال التحضيرية المتعلقة بمشاركة تونس في المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية. وقد انعقدت لجنة الاستشراف التكنولوجي خلال سنة 2021 ثلاث مرات حيث تناولت مواضيع مختلفة:

التصرف في الترددات بالمعهد الوطني للرصد الجوي ومراحل مراقبة الأرصاء الجوية انطلاقا من التصميم الى الارسال. كذلك أنظمة المراقبة السطحية ومشروع إعادة تهيئة شبكة المراقبة بالمعهد.

المشروع النموذجي لتركيز شبكة مراقبة مستويات الحقول الكهرومغناطيسية (Tunisia EMF) والذي يعتبر شبكة نموذجية للمراقبة المستمرة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن المحطات القاعدية للهواتف الجوال بـ 09 ولايات بالجمهورية.

متطلبات الطيف لتحقيق خاصيات وقدرة النطاق العريض المتنقل ودور المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC-23 في ذلك. ومدى تطور متطلبات IMT 2020 التي تدفع للحاجة الى الطيف وبالتالي تحسين القدرات في الاتصالات المتنقلة الدولية.

الحاجيات المستقبلية من الترددات الراديوية:

تم الإعلان عن استشارة وطنية حول "مستقبل النطاق الترددي (694-470) ميغاهرتز". وذلك لتحديد رؤية لتخطيط نطاقات الاتصالات المتنقلة الدولية 2022-2026 وإعداد موقف الإدارة التونسية من موضوع البند 1.5 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للإتصالات الراديوية. وتم نشر ملخص حول إجابات مختلف المتدخلين. وقد افضت هذه الاستشارة على التثبيت بهذا النطاق لفائدة الخدمة الاذاعية على الصعيد الوطني، اختلاف الآراء بين مؤيد لتحديد هذا النطاق أو جزء منه للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) على الصعيد الاقليمي والدولي



في إطار حرص الوكالة الوطنية للترددات على تعزيز مكانة تونس وريادتها الدولية في المجالات ذات الصلة، وفي ضوء الاهتمام الذي توليه وزارة تكنولوجيا الاتصالات لتعزيز التعاون الإقليمي والدولي كأحد أهم ركائز استراتيجية الجمهورية التونسية بما يسمح بالاستفادة من الخبرات الرائدة في مجال التكنولوجيا الحديثة، فضلاً عن تقديم الخبرة التونسية على المستوى العربي والأفريقي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات؛ سعت الوكالة الوطنية للترددات خلال عام 2021 إلى التنسيق مع الهيئات الدولية والإقليمية والمؤسسات العالمية والتواصل الفعال معها في مجال الترددات الراديوية والعمل على دعم أواصر التعاون مع مختلف دول العالم في المجالات ذات الصلة، وكذلك الاستفادة من الفرص وأفضل الممارسات التي يقدمها المجتمع الدولي، بالإضافة إلى متابعة فرص التعاون مع الجهات الحكومية والشركات متعددة الجنسيات، في إطار تعزيز التعاون مع دول العالم ، وحفاظاً على المصالح التونسية قامت الإدارة بالتنسيق المكثف مع عدد من الدول والتخطيط المحكم في ميدان الترددات والذي أسفر عن فتح العديد من قنوات التعاون مع الدول الأوروبية ، الإفريقية والعربية للاستفادة من خبراتها، لاسيما في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، وذلك في ظل المناخ سريع التطور للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقدم مقترحات استراتيجية طموحة تستشرف المستقبل بالتنسيق مع إدارة الاتحاد الدولي للاتصالات بهدف ضمان تحقيق إيجابي للأهداف الاستشرافية المرجوة،

المشاركة في الندوات والاجتماعات

على الصعيد العربي

المشاركة في ورشة العمل حول "استخدام النطاق 6 جيغاهرتز" وتم خلالها استعراض عديد النقاط مثل "تقدم وتطوير أنظمة 6 Wifi" و"تحديثات عن بند جدول الأعمال 2.1 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23" و"الزخم العالمي حول النطاق 6 جيغاهرتز وحالات استخدامه" وقد تم التركيز على مسألة فتح النطاق 6 جيغاهرتز على أساس الإعفاء من الترخيص نظرا للفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تساهم فيها تقنية الـ 6E Wifi للمنطقة حسب وجهة النظر المقدمة

المشاركة في جميع اجتماعات الفريق العربي الدائم للطيف الترددي وتقديم وثيقة تحتوي على مرثيات الإدارة التونسية من مختلف بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية القادم. وقد تبنت المجموعة العربية عدة مواقف تونسية واعتمدها كموقف عربي موحد. وتكفلت الوكالة بمهمة منسق لبندين من جدول أعمال مؤتمر 2023، حيث قدمت الوكالة آخر الدراسات ومواقف المجموعات الإقليمية بخصوص مواضيع النطاقات الترددية لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية IMT وأنظمة المحطات القاعدية عالية الارتفاع للاتصالات المتنقلة الدولية HIBS.

على الصعيد المغربي

تمت المناقشة وابداء الراي في مشروع القانون النموذجي الاسترشادي لتنظيم الأنشطة الفضائية في الدول الأعضاء بالمركز الجهوي للاستشعار عن بعد لدول شمال افريقيا وهو يسعى الي توحيد القوانين العربية بمراعاة مبدا سيادة كل دولة وخصوصية مصالحها ويهدف الي ان يقع تبنيه اما جزئيا او كليا من قبل الدول الأعضاء.

على الصعيد الوطني

مساهمة فعالة ومتميزة خلال كامل مراحل اعداد وصياغة الاتفاقية المبرمة بين اللجنة الوطنية للفضاء الخارجي ومجموعة تلمات والتي تخص القمر الصناعي تحدى واحد والمشاركة في تنسيق الإجراءات اللازمة لتسجيل القمر الصناعي واستيفاء الاستثمار اللازمة وارسالها لمكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء.

المشاركة في التظاهرات الدولية والإقليمية

على الصعيد الافريقي

المشاركة في ورشة عمل نظمتها أكاديمية SMART AFRICA حول التصنيع الذكي DIGITAL للطائرات الموجهة عن بعد حيث قدم خلالها المشاركون رؤيتهم حول مستقبل الطائرات الموجهة عن بعد بإفريقيا والفرص المتاحة للقارة للاستفادة من هذا المجال.

المشاركة في ورشة العمل حول طريقة الاحتساب المنسق لإفريقيا "Harmonized Calculation" »Method for Africa (HCM4A) وذلك في إطار مبادرة تنظيم السياسات لإفريقيا الرقمية PRIDA -Policy Régulation) (Initiative for Digital Africa).

المشاركة في اجتماعات المجموعة الإفريقية بخصوص اعداد جدول توزيع الترددات بالمنطقة الافريقية

المشاركة في الاجتماعات التحضيرية للمجموعة الإفريقية للمؤتمر العالمي للاتصالات WRC23

المشاركة في صياغة كتيب حول تبليغ وتنسيق الشبكات الساتلية يحتوي على نصائح وارشادات تشغيلية تساعد على تحقيق الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية من طيف ومواقع مدارية والمحافظة عليها.

كما تم اعداد، ضمن الفريق الافريقي، تقرير حول وضعية الموارد الساتلية للدول الافريقية ونسبة استعدادها للاستغلال.

المشاركة في التظاهرات الدولية والإقليمية

على الصعيد العالمي

الاتحاد الدولي للاتصالات

اجتماعات فرق العمل 15 و5ب و5ج و5د، التابعة للجنة الدراسات الخامسة حول الدراسات المتعلقة بالخدمة الأرضية، وذلك لمتابعة الدراسات بخصوص بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات لسنة 2023 واتخاذ التدابير التنظيمية المناسبة.

متابعة اعمال اللجنة الدراسية الرابعة وفرق عملها وخاصة فريق العمل 4أ الذي عهد اليه عدد كبير من بنود جدول اعمال المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية. وشاركت الوكالة في دراسة المساهمة الإفريقية والمتعلقة بتسهيل إجراءات التنسيق بخصوص الدول المعنية بتعيين الموقع المداري تبعا للقرار 559 مؤتمر 2019.

اجتماعات فرق العمل 1أ و1ب التابعين للجنة الدراسات 1 بالاتحاد الدولي للاتصالات المعنية بمبادئ وتقنيات إدارة الطيف والاستراتيجيات والنهج الاقتصادية لاستخدامه والمبادئ العامة للتقاسم ومراقبة الطيف،

متابعة أشغال فريق المهام المشتركة TG6/1 لمناقشة البند 1.5 من جدول أعمال المؤتمر العالمي القادم WRC-23

ورشة العمل الأولى للتحضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC23 عن بعد في الفترة الممتدة بين 13 و15 ديسمبر 2021، وتعتبر هذه الورشة فرصة لتبادل وجهات النظر والتوصل إلى فهم أفضل بشأن أهم المسائل والبنود الشائكة المطروحة في جدول أعمال المؤتمر.



تواصل الوكالة الوطنية للترددات مسيرتها نحو تحقيق الأهداف المرسومة بالمخطط الوطني الاستراتيجي "تونس الرقمية 2020" والمساهمة في دفع عجلة التطور الاقتصادي والتكنولوجي من خلال توفير الطيف الترددي الملائم طبقا للاتفاقيات والمعاهدات الدولية والإقليمية.

وفي هذا التقرير توثيق لأبرز الإنجازات التي نجحت الوكالة الوطنية للترددات في بنائها حيث شهدت سنة 2021 ما يلي:

- تركيز شبكات تجريبية للجيل الخامس للاتصالات المتنقلة في إطار مشروع نموذجي
- انجاز المشروع المتعلق باقتناء برمجية إعلامية لمعالجة مطالب تركيز محطات قاعدية للهاتف الجوال
- اعداد قرار جديد حول المخطط الوطني للترددات والأجهزة الراديوية منخفضة القدرة
- مشروع قرار متعلق بمعاليم الترددات
- انجاز استشارة عمومية للسيناريوات البديلة لإسناد النطاقات 700 ميغاهرتز و3. جيغاهرتز في إطار شبكات الاتصالات الدولية من الجيل الخامس.
- انجاز استشارة عمومية للاستعمالات المحتملة للشبكات الراديوية لتراسل المعطيات .Wi-Fi 6

إحصائيات حول الموافقات المسندة

شهدت سنة 2021 ارتفاعا في عدد المطالب الواردة على الوكالة الوطنية للترددات وذلك فيما يتعلق بمطالب إسناد ترددات جديدة أو تغيير موافقات مسندة أو طلب إلغاء أو طلب استعمال ظرفي.

تم تجديد 9333 موافقة لاستعمال ترددات راديوية بعنوان سنة 2022، ومقارنة بسنة 2020، التي شهدت تجديد 8730، ارتفاع عدد الموافقات المسندة التي تمّ تجديدها بنسبة تفوق 6%.

تطور عدد الموافقات التي تم تجديدها

■ تطور عدد الموافقات التي تم تجديدها






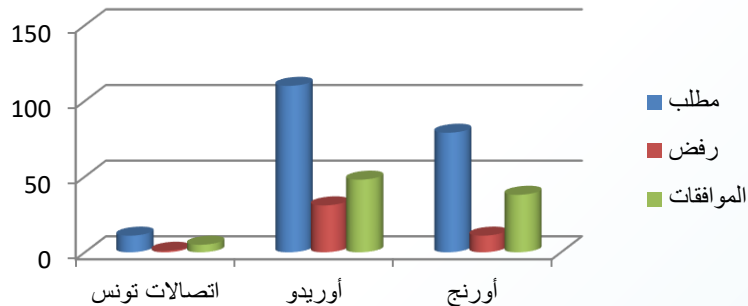
تجديد سنوي	ظرفي	إلغاء	تغيير	إسناد	
الخدمة الثابتة للاتصالات					
4711	-	661	319	1076	الخدمة الثابتة للاتصالات العمومية الأرضية
39	-	3	1	2	الخدمة الثابتة للاتصالات الخاصة الأرضية
40	5	5	-	4	خدمة الاتصالات الساتلية الأرضية
الخدمة المتنقلة للاتصالات					
2731	-	05	120	285	الخدمة المتنقلة للاتصالات البحرية والطيران
13	-	-	-	01	خدمة الملاحة الراديوية البحرية والطيران
18	-	-	-	-	الخدمة المتنقلة للاتصالات العمومية الأرضية
20	-	-	-	-	الخدمة المتنقلة للاتصالات العمومية الساتلية
1451	6	47	164	65	الخدمة المتنقلة للاتصالات الخاصة الأرضية
الخدمة الإذاعية					
235	8	-	-	-	خدمة البث الإذاعي
71	-	-	-	-	خدمة البث التلفزيوني
خدمة راديو الهواة					
4	-	-	-	1	خدمة راديو الهواة
9333	91	721	604	1434	المجموع
الخدمات الأخرى					
-	-	-	-	-	شهادة راديو هواة
14	-	-	-	14	شهادة راديو هاتفي

إحصائيات موافقات تركيز محطات القاعدة للهاتف الجوال

ومقارنة بسنة 2020، التي شهدت إيداع 136 مطلباً لتركيز محطة قاعدية للهاتف الجوال، ارتفع عدد المطالب الواردة خلال سنة 2021 بنسبة تقارب 47%.

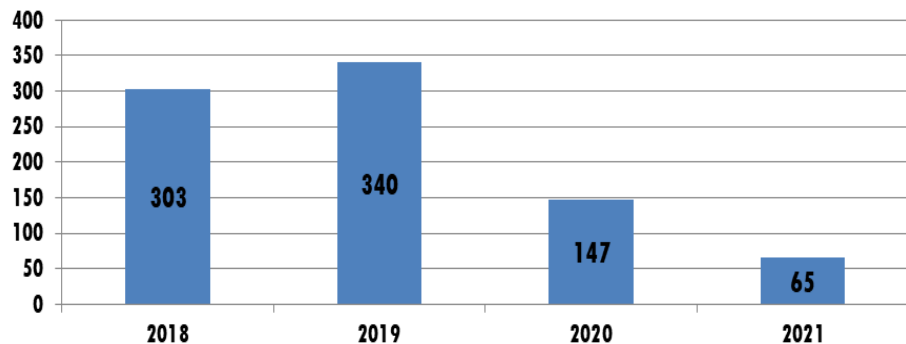
ورد على الوكالة الوطنية للترددات خلال السنة المنقضية 201 مطلباً يتعلق بتركيز المحطات القاعدية للهاتف الجوال، حيث تمت الموافقة على 91 طلباً ورفض 43.

المشغل	المطالب الواردة	موافقات	رفض
	11	05	01
	111	49	31
	79	38	11
المجموع	201	92	43



الموافقات المتعلقة بالمنظومة VMS	
06	الموافقات المسندة تحت المجهز VMD
59	الموافقات المسندة تحت المجهز SEIS
65	المجموع

تطور عدد الأجهزة الطرفية

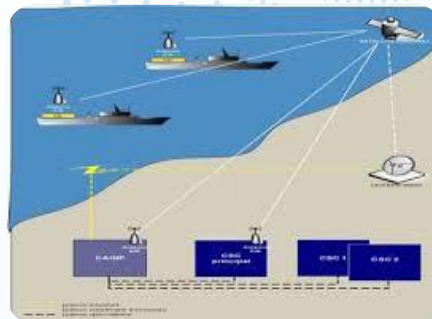


مطالب تركيز الاجهزة الطرفية
العاملة على منظومة VMS

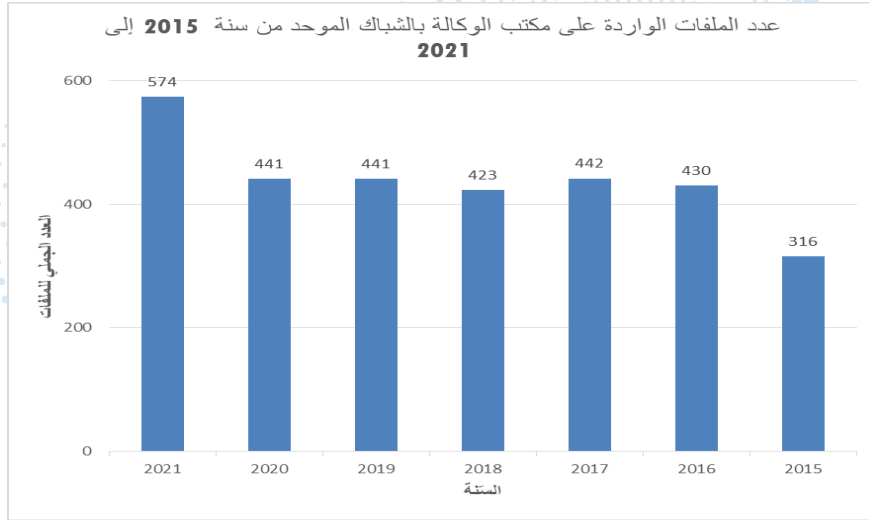
مطالب تركيز
الاجهزة الراديوية البحرية

تمت دراسة 67 مطلباً لتركيز واستغلال الأجهزة الطرفية لمراقبة مراكب الصيد البحري عبر الأقمار الاصطناعية في إطار منظومة VMS. وتمت الموافقة على 65 مطلباً،

تمت دراسة 418 مطلباً لتركيز واستعمال اجهزة راديوية بحرية وقد تمت الموافقة على 367 ودعوة البقية إلى استكمال الوثائق المنقوصة.



السنة	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015
عدد الملفات	574	441	441	423	442	430	316

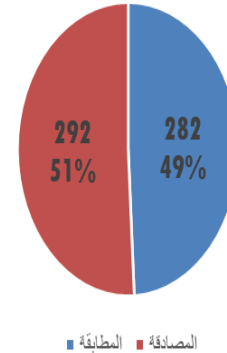


مطالب توريد وتسويق الأجهزة الراديوية

عدد الملفات الواردة على مكتب الوكالة بالشبكات الموحد من سنة 2015 إلى 2021

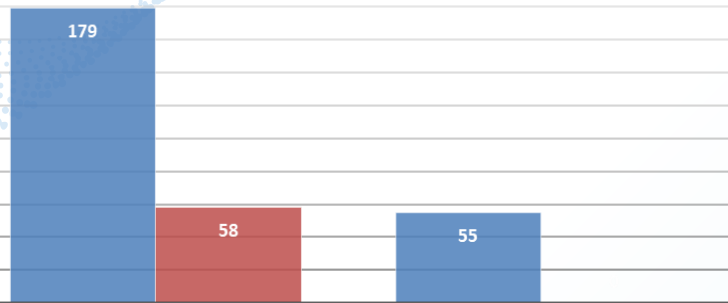
بلغ العدد الجملي للملفات التي وقع معالجتها خلال سنة 2021: 574 ملفا.

عدد الملفات الواردة خلال سنة 2021



المشغل عدد الملفات
اتصالات تونس 35
أوريڤو 47
اورونج 71

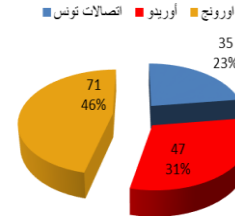
رأي الوكالة في ملفات المصادقة لسنة 2021



موافقة
عدم الموافقة

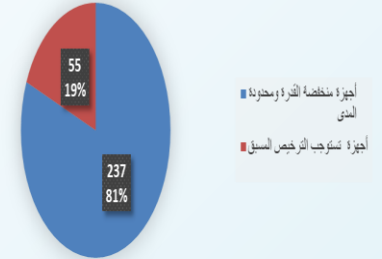
مطالب توريد وتسويق الأجهزة الراديوية

تمت دراسة 292 مطلب توريد لغاية التسويق للعموم وقد تمت الموافقة على 234 مطلباً منها 55 موضوع أجهزة راديوية يتطلب استعمالها الترخيص المسبق ورفض 58 مطلباً موضوع أجهزة راديوية منخفضة القدرة ومحدودة المدى



تمت دراسة 282 مطلباً لتوريد أجهزة راديوية لغاية الاستعمال الشخصي منها 153 ملف لفائدة مشغلي شبكات الهاتف الجوال و129 ملفاً لشركات مختلفة.

ملفات المصادقة الواردة على مكتب الوكالة الوطنية للترددات لسنة 2021



شهادة راديو هاتفي وشهادة راديو الهواة وشهادات المعادلة

تنظيم امتحانات شهادة راديو هاتفي

شهادات راديو الهواة وشهادات المعادلة

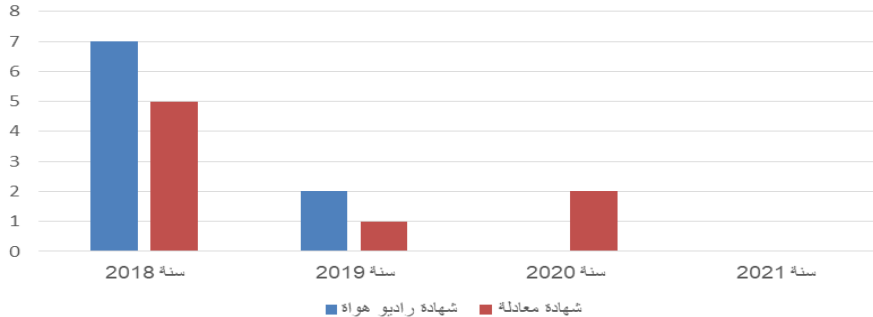
في إطار تقنين مجال راديو الهواة في تونس تم تنظيم اجتماعات دورية وامتحان الحصول على شهادة راديو هواة

قامت الوكالة الوطنية للترددات خلال سنة 2021 بإجراء امتحانين للحصول على شهادة راديو هاتفي أحدهما بمركز التكوين المهني للصيد البحري بطبرقة والثاني بمركز التكوين المهني للصيد البحري بالمهدية، وفي الإطار يبين الجدول التالي توزيع المشاركين حسب مراكز الإمتحانات:



عدد الشهادات المسلمة	عدد الناجحين	عدد المشاركين	المركز
14	09	09	مركز التكوين المهني للصيد البحري بطبرقة
	13	13	بمركز التكوين المهني للصيد البحري بالمهدية

تطور عدد شهادات راديو الهواة وشهادات المعادلة منذ صدور قرار تنظيم هذا النشاط



دراسات ملائمة كهرومغناطيسية لإسناد أزواج ترددات في الخدمة الأرضية الثابتة

تم القيام بدراستين لفائدة:

❖ ديوان البحرية التجارية والموانئ

❖ شبكات خاصة أخرى



تجزئة نطاقات ترددية لقنوات راديوية للخدمة الثابتة الأرضية

تمت إعادة و/أو إصلاح تجزئة النطاقات لقنوات راديوية باستعمال عروض القنوات المستعملة للخدمة الثابتة الأرضية في مجموعة من نطاقات الموجات الصنتيمترية SHF، أهمها النطاقان 2.4 جهرت و 8 جهرت.



تطوير للسجل الوطني للترددات

تم تحيين السجل الوطني للترددات فيما يخص عديد الاستعمالات لوزارتي الدفاع والداخلية في نطاقات متعددة من الطيف الترددي، حسب مصلحة السجل الوطني للترددات.

المرصد الراديوي

هو المركز الوطني الذي يشرف على جميع عمليات المراقبة والقياسات التقنية للترددات. كما يتولى المرصد الراديوي الإشراف على ثلاث مراكزَ جهوية عبر الشبكة الوطنية لمراقبة الطيف الراديوي المتكونة من محطات ثابتة وأخرى متنقلة. ويقوم المرصد الراديوي بتنسيق جميع عمليات القياس والمراقبة مع المراكز الجهوية. المركز الجهوي للمراقبة هو مركز التحكم الفني الذي يغطي منطقة جغرافية محددة وتتمركز بالولايات التالية:

-المركز الجهوي بالشمال: بالقطب التكنولوجي بالغزالة (ولاية أريانة)

-المركز الجهوي للوسط: منزل حياة (ولاية لمنستير)

-المركز الجهوي للجنوب: المنارة (ولاية قابس)

الموارد الفنية

لتأمين المهام الموكلة لها، وضعت إدارة شبكة القياس والمراقبة عدّة وسائل تقنية متطورة لمراقبة الترددات التي يمكن تصنيفها إلى:

- المحطات الثابتة
- المحطات المتنقلة
- التجهيزات المحمولة

ان مراقبة الطيف هي عملية فحص ومراقبة الطيف الراديوي وتحليل استخدامه لضمان الامتثال للمعايير المصرح بها أو المحددة في التراخيص. حيث يعد التحكم في الطيف عيون وآذان عملية إدارة الطيف. وبالتالي فإن إدارة شبكة القياس والمراقبة التقنية للترددات صلب الوكالة الوطنية للترددات تتولى القيام بعمليات المراقبة الميدانية لمستخدمي الطيف الراديوي لضمان حسن استغلال النطاقات الراديوية والتيقن من عدم وجود تداخلات راديوية مضرّة أو مخالفة لأحكام مجلة الاتصالات الراديوية. وتتمثل أبرز المهمات في:

• معالجة حالات التشويش الراديوية،

• مسح النطاقات الراديوية،

• مراقبة الكثافة الراديوية،

• تحديد مصادر الإشارات الراديوية

• القياس والتحكم في تعرض الجمهور للمجالات

الكهرومغناطيسية،

• مراقبة الامتثال للموافقات الصادرة،

• التحقق من الموافقات المنتهية.

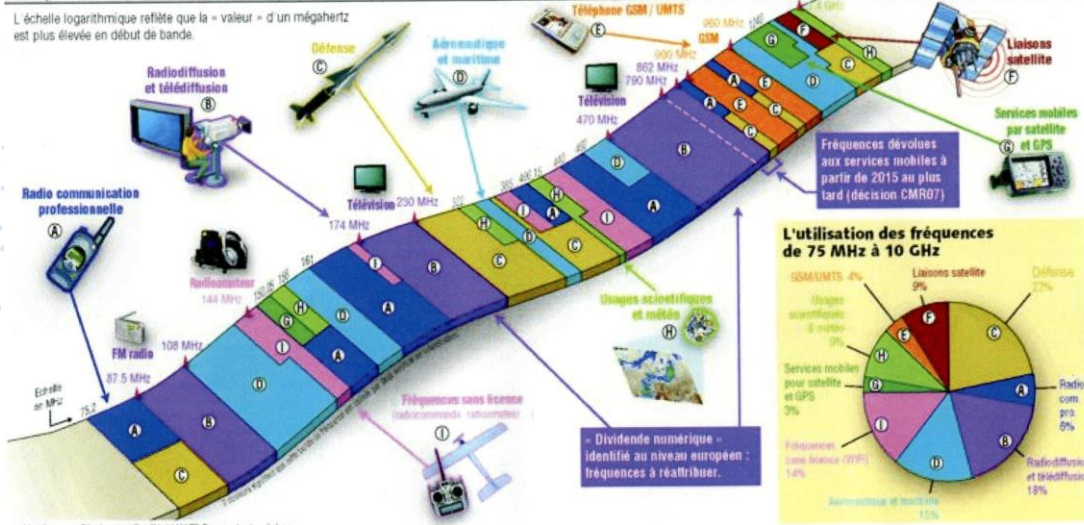
• مراقبة الأحداث الخاصة (الأحداث قصيرة العمر) مثل زيارات

رجال الدولة والأحداث الرياضية.

تشويش	مراقبة	مسح	إلغاء	قياس كهر ومغناطيسي	معاينات	اشارات غير مسجلة	مهمات خاصة
80	411	369	93	80	30	148	41

Le spectre radioélectrique des fréquences

L'échelle logarithmique reflète que la « valeur » d'un mégahertz est plus élevée en début de bande.



السياسة الحالية للقياس و المراقبة التقنية للترددات

تعتمد الوكالة لتنفيذ سياستها للمراقبة التقنية للترددات على تجهيزات مراقبة ثابتة و متنقلة تتطابق مع المعايير الدولية وذلك لضمان الاستعمال الأمثل للترددات بالبلاد التونسية، لذا يتم مراقبة الاستعمالات المرخص فيها للتأكد

من استخدامهم الترددات وفقا للأهداف التالية

- تخطيط الطيف من خلال تقاري استخدام الطيف
- والدراسات التقنية للحد من التداخل
- الضار على المستخدمين المصرح بهم
- التحقق من الالتزام بالرخص والشروط التقنية
- مراقبة مستويات الحقول الكهر ومغناطيسية
- تحديد مواقع الاستعمالات الغير المرخصة
- مراقبة الترددات على مستوى المناطق الحدودية
- وتتكون شبكة القياس والمراقبة التقنية للترددات من 06 محطات ثابتة، و 03 وحدات متنقلة وهي موزعة على كامل ترتب الجمهورية

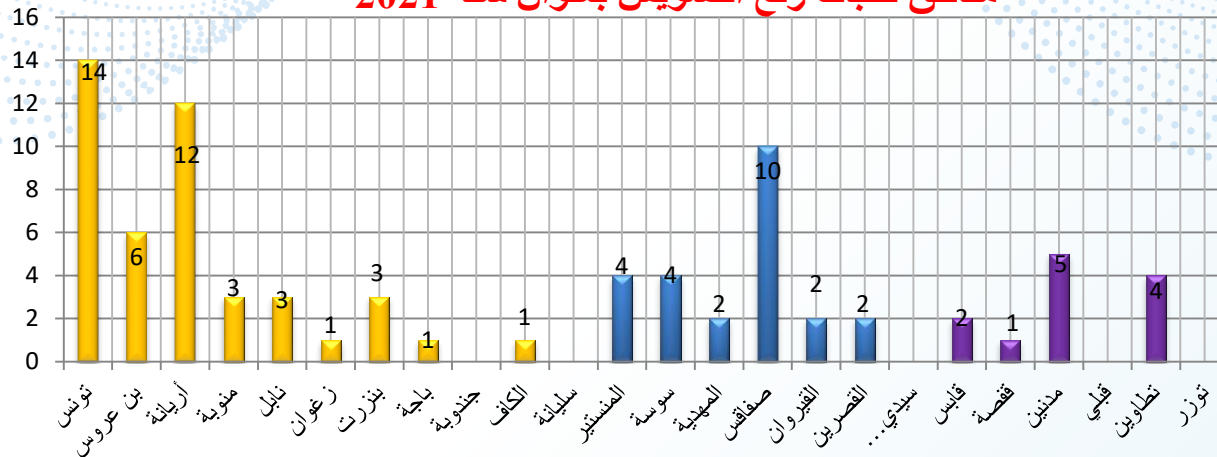
حالات التشويش			
سنة 2021	سنة 2020	سنة 2019	حالات التشويش
80	83	62	الواردة على الوكالة
80	80	60	التي تمّ فيها التعرف على مصادر التشويش
00	03	02	بصدد المتابعة

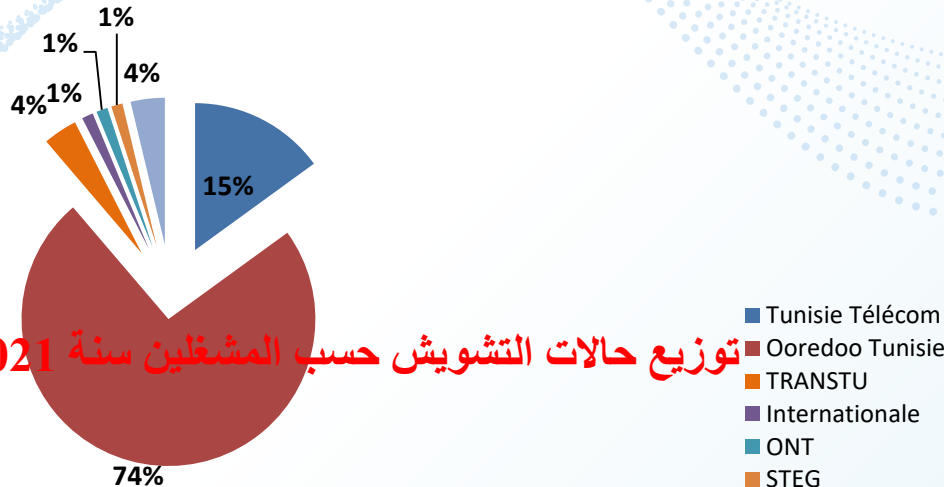
متابعة حالات التشويش:

حرصا من الوكالة على ضمان جودة الطيف الترددي فقد عملت على مزيد تدعيم المراقبة الوقائية وحملات المراقبة الميدانية مع التسريع في معالجة الإشكاليات التي تعترض مستغلي الطيف الراديوي.

وردت على الوكالة 77 حالة تشويش خلال سنة 2021 إضافة إلى وجود 03 حالات تشويش لم يقع البت فيها في سنة 2020 ليكون العدد الإجمالي 80 حالة تشويش، مقابل 83 حالة في سنة 2020. وقد تمكنت المصالح المختصة بالوكالة خلال سنة 2021 من التعرف على كل مصادر التشويش:

مناطق طلبات رفع التشويش بعنوان سنة 2021





متابعة حالات التشويش:

تمكنت المصالح الفنية بالوكالة خلال سنة 2021 من التعرف وتحديد مواقع 05 جهاز « Brouilleur » يشوش على شبكات الهاتف الجوال من الجيل الثاني والثالث والرابع كان مصدرها السجون المدنية

تم إعلام المصالح الفنية للهيئة العامة للسجون والإصلاح حول حالات التشويش التي تم تسجيلها تشويش في محيط عدد 04 سجون مدنية (المسعدين، صفاقس، المرناقية و برج العامري).

متابعة حالات التشويش:



تمكنت المصالح الفنية بالوكالة من التعرف وتحديد موقع 35 جهاز « DECT » تشتغل خارج النطاق 1880 – 1900 ميغاهرتز المرخص في تونس وتشوش على شبكات الهاتف الجوال من الجيل الثالث داخل النطاق 1920 - 1935 ميغاهرتز المرخصة في استغلالها للمشغل أوريدو كوصلة صاعدة للهاتف الجوال من الجيل الثالث

تفاقم استعمال جهاز مكرر إشارات (Répéteur) (08 أجهزة وقع الكشف عنهم) والذي يشوش على شبكات الهاتف الجوال من الجيل الثالث داخل النطاق 1920 - 1935 ميغاهرتز وعلى شبكات الهاتف الجوال من الجيل الأول داخل النطاق 902-915 ميغاهرتز المرخصان في استغلالهما للمشغل أوريدو



عدد النطاقات التي تم مسحها حسب الجهة

الجهة	عدد النطاقات التي تمت مراقبتها سنة 2020	عدد النطاقات التي تمت مراقبتها سنة 2021
الشمال	317	74
الوسط	152	236
الجنوب	102	101
المجموع	571 نطاق	411 نطاق

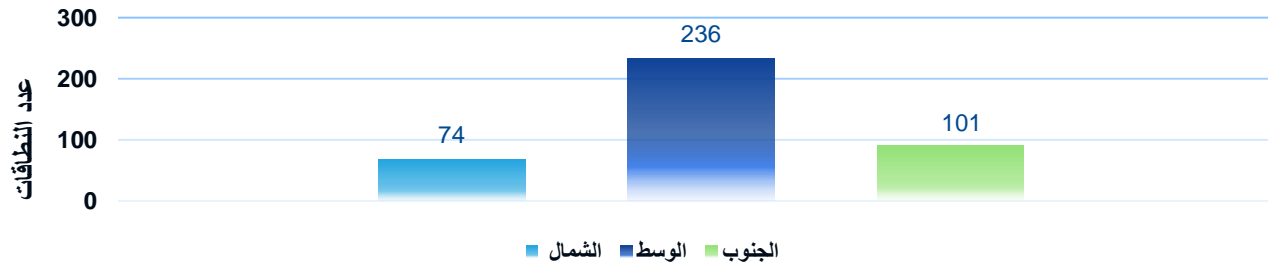
مهام المراقبة النطاقات حسب الجهة

الجهة	عدد مهام المراقبة لسنة 2021
الشمال	9
الوسط	20
الجنوب	10
المجموع	39 مهمة

مراقبة النطاقات الراديوية:

على غرار النطاقات التي يتم مراقبتها بالمحطات الثابتة والمتنقلة، قامت المصالح الفنية بإدارة شبكة القياس والمراقبة خلال سنة 2021 بمراقبة العديد من الأشرطة الراديوية للخدمات الثابتة والمتنقلة وفي مناطق مختلفة وذلك في حدود 411 عملية قياس

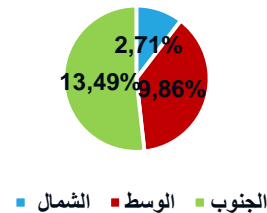
عدد النطاقات التي تمت مراقبتها بكل مركز جهوي لسنة 2021



النطاق UHF

الجهة	عدد عمليات مسح الطيف	نسبة التغطية
الشمال	25	2,71%
الوسط	58	9,86%
الجنوب	68	13,49%
151 عملية مسح في النطاق UHF		

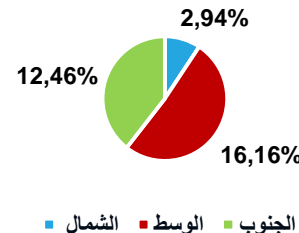
نسبة التغطية لمسح النطاق (UHF) لسنة 2021



النطاق VHF

الجهة	عدد عمليات مسح الطيف	نسبة التغطية
الشمال	32	2,94%
الوسط	112	16,16%
الجنوب	74	12,46%
218 عملية مسح في النطاق VHF		

نسبة التغطية لمسح النطاق (VHF) لسنة 2021



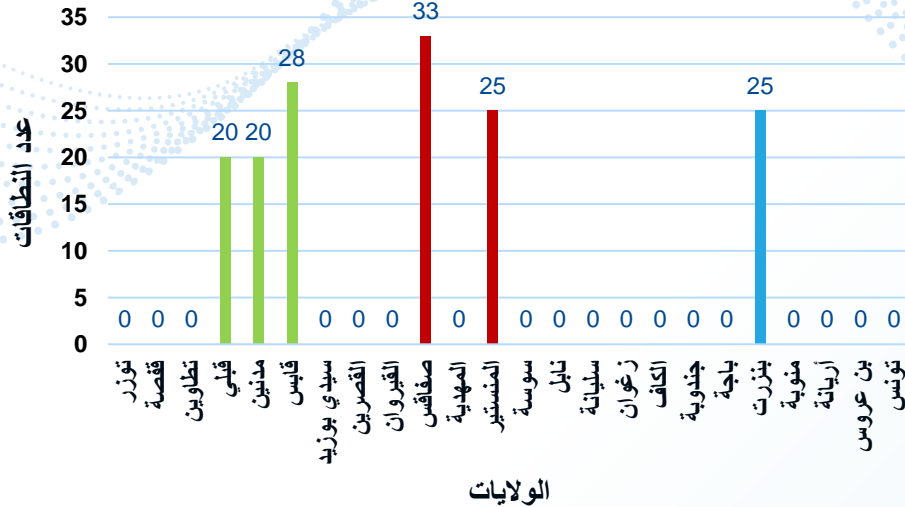
مسح الطيف الراديوي (المراقبة لدورية)

تولت الوكالة خلال سنة 2021 القيام بعمليات مراقبة وقائية للطيف الترددي من خلال مسح النطاقين VHF (33 جزء) وUHF (28 جزء) بالاعتماد على المحطات الثابتة المركزة بكل من أريانة وبن عروس والمنستير و صفاقس وقابس وعلى المحطات المتنقلة التابعة للمركز الجهوي بالشمال والمركز الجهوي بالجنوب في بقية الولايات. (علما أن أغلب محطات المراقبة معطلة لذلك هناك تراجع في نسبة المسح بصفة عامة)

مسح الطيف الراديوي (المراقبة لدورية)

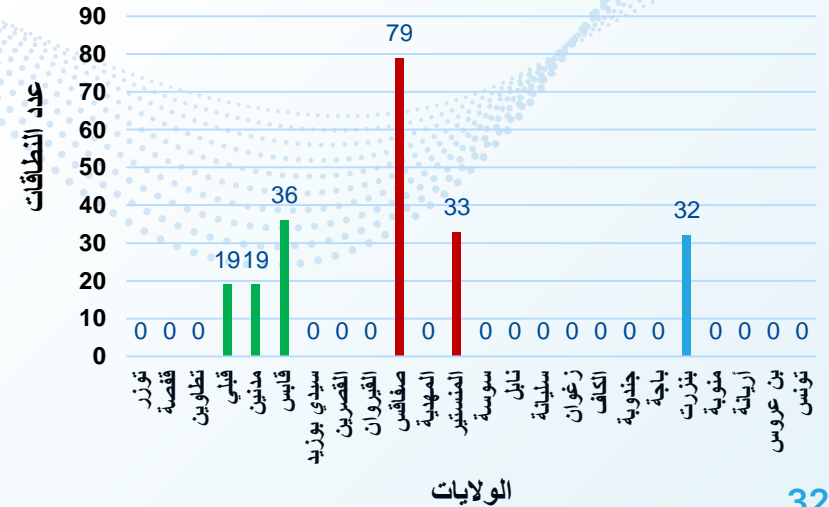
النطاق UHF

عدد النطاقات التي تم مسحها سنة 2021 (UHF)

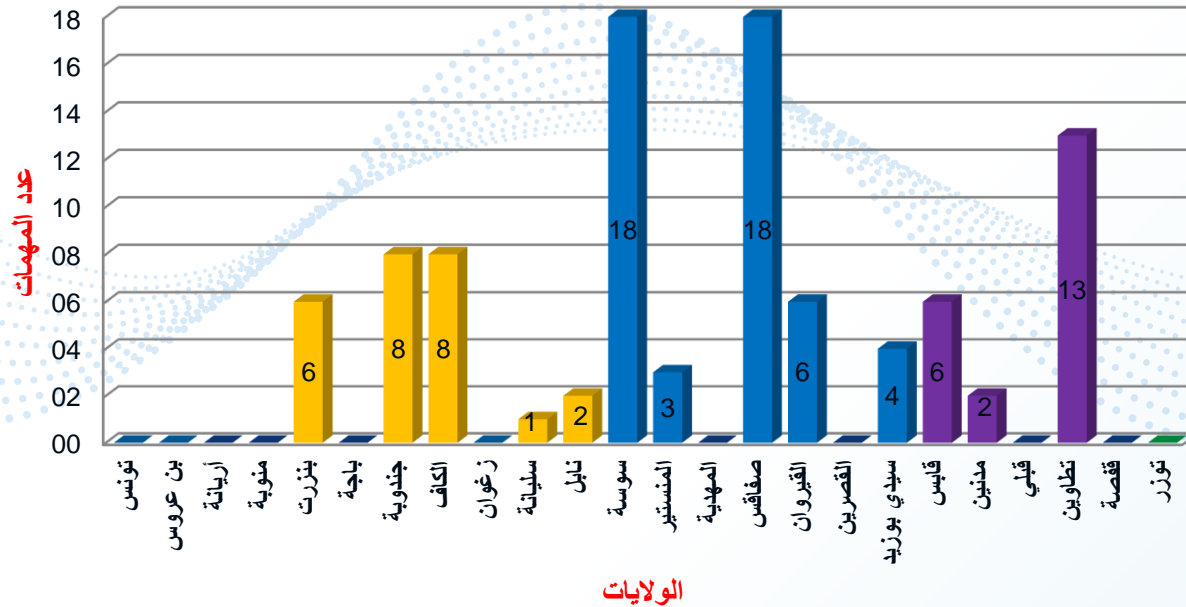


النطاق VHF

عدد النطاقات التي تم مسحها سنة 2021 (VHF)



التوزيع الجغرافي للموافقات التي تم التثبيت في الغاؤها - 2021



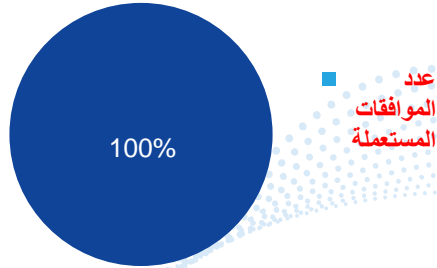
التثبيت من الموافقات التي تم إلغاؤها

التثبيت من الموافقات التي تم إلغاؤها



الجهة	عدد الموافقات التي تم التثبيت منها
الشمال	25
الوسط	49
الجنوب	21
وقع التثبيت الميداني في 95 موافقة	

متابعة الموافقات التي تم إلغاؤها 2021



التوزيع الجهوي للموافقات الملغاة-

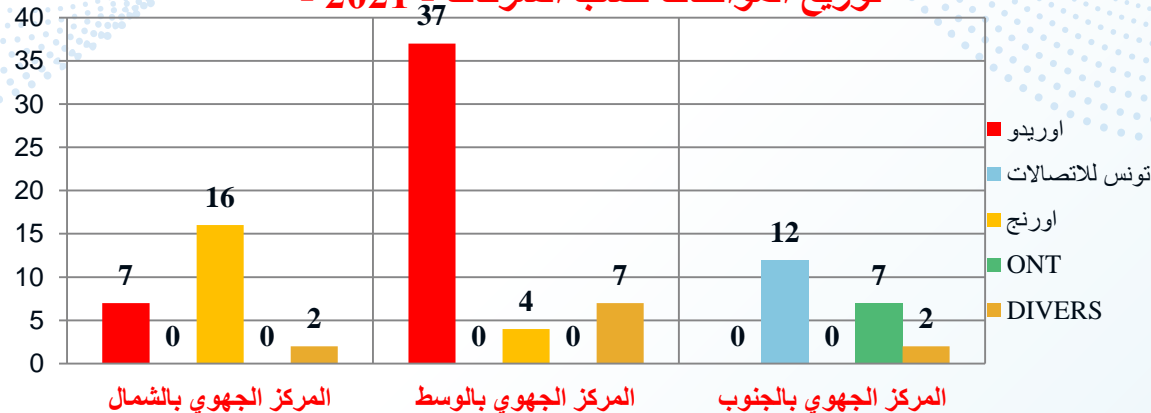


التثبت من الموافقات التي تم إلغاؤها

التثبت من الموافقات التي تم إلغاؤها

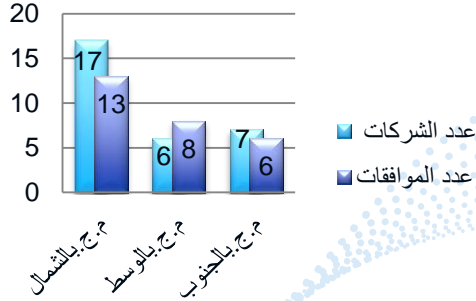


توزيع الموافقات حسب الشركات - 2021 -

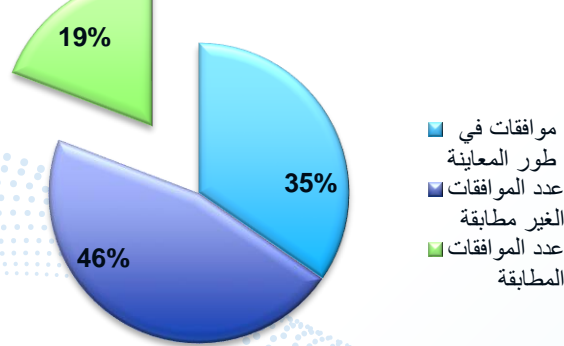


الجهة	عدد الموافقات التي تم التثبيت منها
الشمال	25
الوسط	49
الجنوب	21
وقع التثبيت الميداني في 95 موافقة	

عدد الشركات والموافقات التي تمت
معاينتها بكل مركز جهوي لسنة 2021



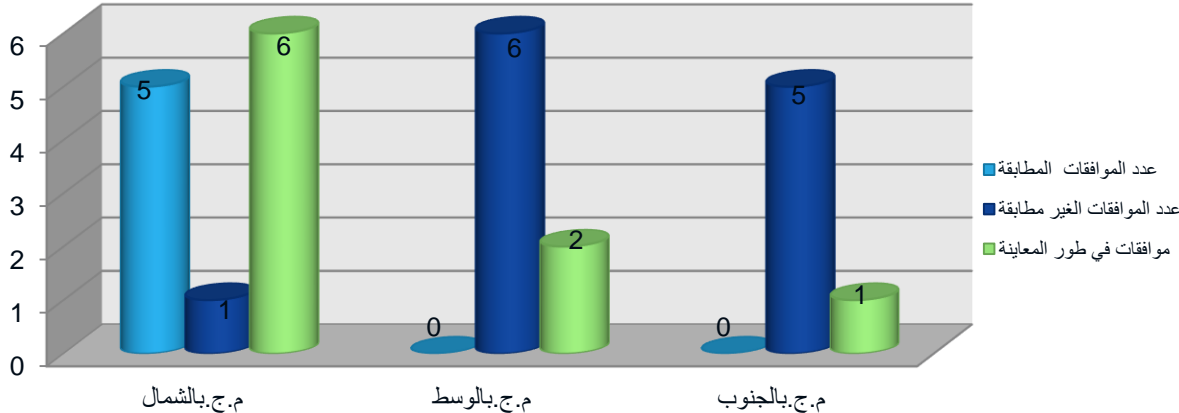
نتائج معاينة الموافقات لسنة 2021



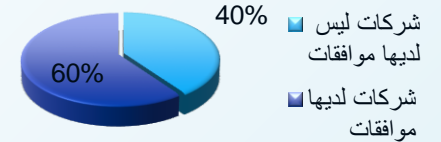
معاينة التجهيزات حسب الموافقات

قامت المصالح الفنية بإدارة شبكة القياس والمراقبة بمهام معاينة ميدانية للتثبيت من التجهيزات المنصوص عليها بالموافقات لعدد 30 شركة منها من يتحوز على تجهيزات للاستعمالها بموجب موافقة في الغرض وعددها 17 شركة فيما اكتشفنا ان 13 شركة تستعمل تجهيزات راديوية دون موافقة. كما تمكنت المصالح الفنية من رصد صفحات على مواقع الانترنت تقوم بكراء وبيع معدات راديوية بدون رخصة هذا وقد تم مراسلة وزارة الداخلية حول هذه المواضيع التي بلغ عددها 08 ملفات

نتائج معاينة الموافقات حسب المراكز الجهوية لسنة 2021



نتائج معاينة الشركات لسنة 2021



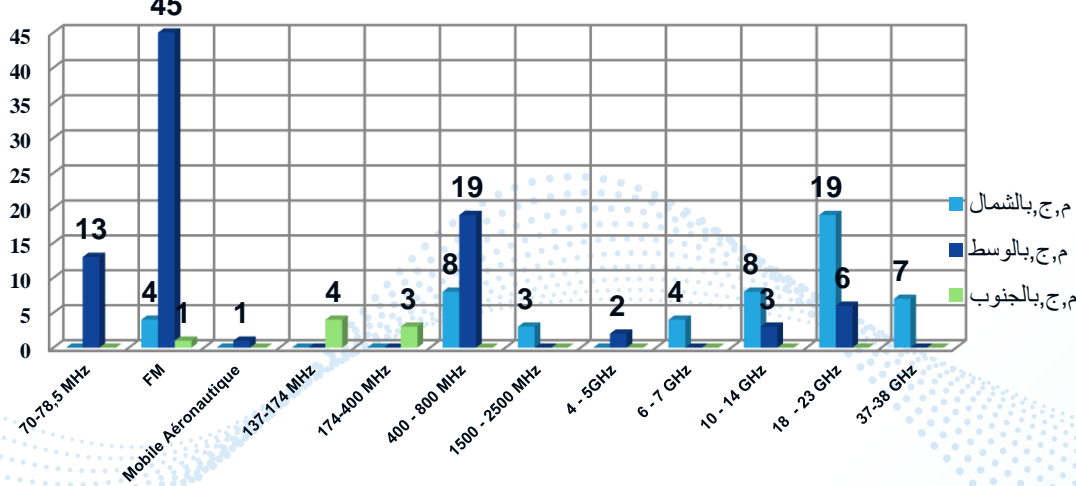
اشارات غير مسجلة بالسجل الوطني للترددات

المركز الجهوي بالجنوب	المركز الجهوي بالوسط	المركز الجهوي بالشمال	النطاق
0	13	0	70-78,5 MHz
1	45	4	FM
0	1	0	Mobile Aéronautique
4	0	0	137-174 MHz
3	0	0	174-400 MHz
0	19	8	400 - 800 MHz
0	0	3	1500 - 2500 MHz
0	2	0	4 - 5GHz
0	0	4	6 - 7 GHz
0	3	8	10 - 14 GHz
0	6	19	18 - 23 GHz
0	0	7	37-38 GHz
08	89	53	المجموع

تمكن مصالح إدارة المراقبة من خلال حملات مسح الطيف الراديوي (المراقبة الدورية) من التعرف على الاستعمالات الغير مسجلة بالسجل الوطني للترددات، الاستعمالات المستعملة بغير المكان المخصص لها بالموافقة وكذلك للترددات التي وقعت ازلتها لكنها لا تزال مستعملة. وللكشف على هذه الترددات، خاصة منها الغير مسجلة بالسجل الوطني، تقوم فرق المراقبة والقياس بالقيام بحملات موجهة للكشف عن هذه الترددات قصد تحديد موقعها ومستعملها.

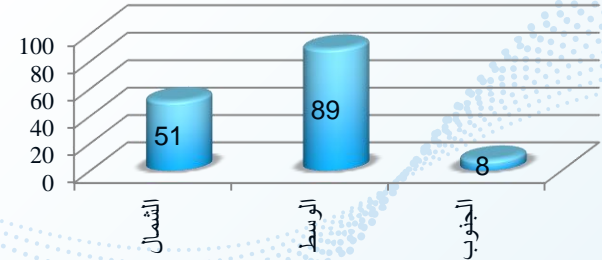
كما ان حملات المراقبة للنطاقات التي لا نستطيع مسحها بالمحطات الثابتة أو المتنقلة، تمكننا عادة من الكشف على ترددات غير مسجلة، وهو ما يتم كشفه كذلك عند القيام بمهام معاينة الموافقات الملغاة والمعاينات الموجهة للشركات،

الترددات المخالفة حسب المناطق والمراكز الجهوية سنة 2021

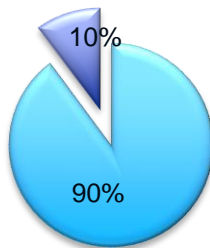


اشارات غير مسجلة بالسجل الوطني للترددات

توزيع ملفات الاشارات الغير مسجلة حسب المراكز الجهوية



نتائج عمليات متابعة الاشارات الغير مسجلة - 2021



- ملفات تمت احوالها
- ملفات في طور المتابعة

المراكز الجهوية	عدد الترددات التي تم الكشف عنها		عدد الترددات التي تمت احوالها		عدد الملفات في طور المتابعة	
	العدد	النسبة المئوية العامة	العدد	النسبة المئوية العامة	العدد	النسبة المئوية العامة
الشمال	51	34,46%	51	100%	0	0%
الوسط	89	60,14%	81	91,01%	8	8,99%
الجنوب	8	5,41%	1	12,50%	7	87,50%
المجموع	148	100%	133	89,86%	15	10,14%

متابعة العرائض

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال

بلغ عدد تشيكيات المواطنين بخصوص تركيز المحطات القاعدية للهاتف الجوال 25 عريضة بعنوان 2021. توزيع العرائض حسب المشغلين

السنة	المجموع	عدد العرائض لكل مشغل		
		اتصالات تونس	أوريدو	أورونج تونس
2019	09	01	04	04
2020	23	02	13	07
2021	25	02	17	04
المجموع على 3 سنوات الأخيرة	57	05	34	15

عدد الملفات	رأي اللجنة
07	موقع المحطة لا يثير أية ملاحظة
04	إزالة المحطة أو عدم تركيز المحطة
01	ملف للحفظ
12	المجموع

تولى فريق العمل المختص لدراسة التشيكيات ذات الصبغة الصحية المتعلقة بهوائيات الهاتف الجوال المنبثق عن اللجنة الفنية لدراسة مؤثرات الإشعاعات غير المؤينة على الصحة، بعنوان 2021، عقد جلستي عمل بتاريخ 28 ماي 2021 و 22 نوفمبر 2021، تم خلالها دراسة 12 ملف وإبداء الرأي فيها

25 ملف عريضة بعنوان 2021، 04 عرائض (أي 16%) تم حفظها نظرا لعدم حصول المشغل على رخصة لتركيز المحطة موضوع الشكوى أو أنه تم العدول عن تركيز المحطة تحت ضغط المواطنين بالرغم من حصول المشغل على التراخيص اللازمة أو أن المحطة موضوع الشكوى ليست بمحطة قاعدية.

تولت الوكالة مراقبة 09 محطات قاعدية للهاتف الجوال التي وردت بخصوصها بعنوان 2021. علما وأن الوكالة تتدخل في حال ثبت أن المحطة القاعدية مركزة وفي طور الاستغلال أو في اطار معاينة ميدانية حال عدم توفر أي معلومة بخصوص المشغل صاحب المحطة

متابعة العرائض

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال

بلغ عدد تشيكيات المواطنين بخصوص تركيز المحطات القاعدية للهاتف الجوال 25 عريضة بعنوان 2021. توزيع العرائض حسب المشغلين

ولإضفاء مزيد من الشفافية وتمكين المواطنين من المعلومة في خصوص العرائض، تتولى مصلحة تطوير شبكة القياس نشر جميع نتائج هذه القياسات على موقع الوب "Tunisia EMF"



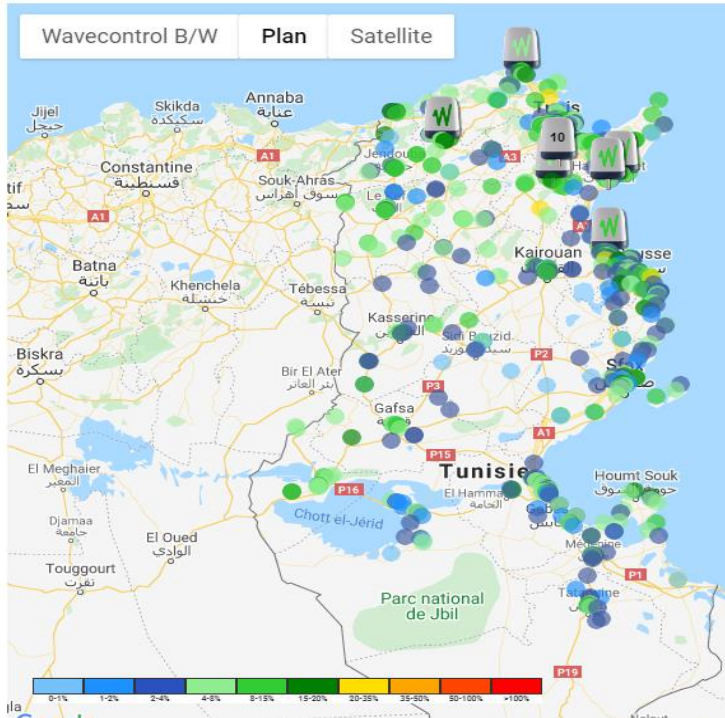
Monitoring map

Spot measurements

Show both

All markers in the map are displayed according to this colour's scale. Values are in percentage compared to the standard limit.

- 0-1 %
- 1-2 %
- 2-4 %
- 4-8 %
- 8-15 %
- 15-20 %
- 20-35 %
- 35-50 %
- 50-100 %
- >100 %



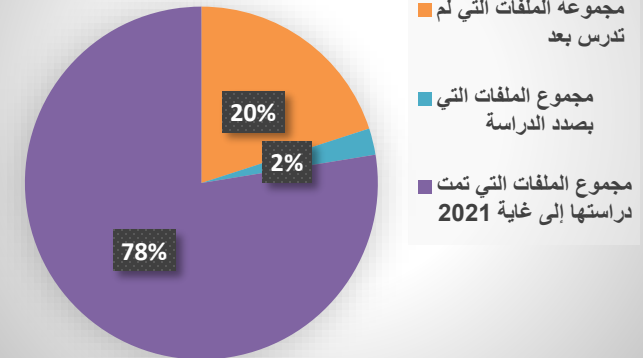
متابعة العرائض

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال

ويوضح الجدول التالي مدى تقدم معالجة ملفات العرائض للسنوات الخمس الأخيرة 2016-2021

السنة	العدد الجملي للعرائض	مجموع الملفات التي تمت دراستها إلى غاية 2021	مجموع الملفات التي بصدد الدراسة	مجموعة الملفات التي لم تدرس بعد
2016	63	59 (93.65%)	02	02
2017	29	28 (96.55%)	00	01
2018	16	16 (100%)	00	00
2019	09	05 (55%)	02	02
2020	23	13 (56.5%)	00	10
2021	25	07 (28%) (*)	00	18
المجموع	165	128 (77.6%)	04 (2.4%)	33 (20%)

مدى التقدم في معالجة ملفات العرائض



المراقبة الوقائية الدورية للحقول الكهرومغناطيسية



تولت الوكالة القيام بجملة من القياسات الميدانية في إطار المراقبة الوقائية لمستوى الحقول الكهرومغناطيسية، موزعة على 15 ولاية (تونس، اريانة، بن عروس، بنزرت، زغوان، نابل، منوبة، باجة، سوسة، صفاقس، قصرين، قابس، مدنين، قبلي، تطاوين) وذلك في حدود 71 تقرير قياس، قصد التثبت من مدى احترام المستويات المسموح بها.

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال

République tunisienne
Ministère des technologies de communication et de l'économie numérique
Agence Nationale des Fréquences

Fiche d'Intervention de Mesure CEM sur Site

Généralités:
Objet de la mesure: **Pointe GSM**
Référence Dossier: **06172/2020**
Opérateur(s): **Orange Tunisie**
Type Station: **GSM/IRIS/UMTS/LTE**
Date: **24/09/2020**
Adresse du lieu de mesure:

Code site:
Nom: **Techmopole**
Commune: **Borj Cedria**
Gouvernorat: **Ben Arous**

Latitude Point de Mesure:	35° 42'	37.60	N
Latitude BTS:	36° 42'	39.80	N
Longitude Point de Mesure:	10° 25'	39.80	E
Longitude BTS:	10° 25'	38.80	E
Altitude:	47m		

Description du site:
 In situ Hauteur = **6 m** HA Hauteur = **6 m**

Type d'antennes:
 Mono bande Bi-bande Tri-bande

Autémité des antennes:
S1: **30°** S2: **150°**

Conditions météorologiques:
 Régulière Irrégulière

Type d'environnement:
 Rural Bureaux/Parking/Usine

Si oui (Indication):
 oui non

Conclusion: Station installée et en service

Champ total (V/m): **1.913591V/m**

Photo de la station: Image Google Earth:

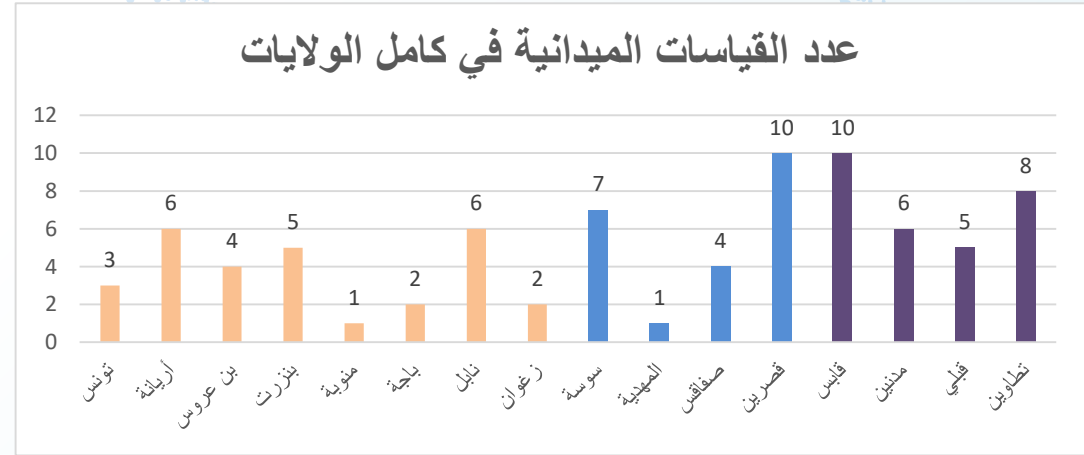
تولت إدارة شبكة القياس تركيز 16 محطة للقياس المستمر لمستويات الحقول الكهرومغناطيسية وذلك في إطار المشروع النموذجي عدد 06-2020/ANF وذلك بنقاط قياس معينة وقع اختيارها كمنافذ حمراء باعتبار كثرة الاستعمالات الكهرومغناطيسية ووجودها بمناطق عمرانية ذات كثافة سكانية هامة جدا. وقد دخل هذا المشروع في الاستغلال خلال شهر نوفمبر 2021



المراقبة الوقائية الدورية للحقول الكهرومغناطيسية

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال

الولاية	عدد القياسات في إطار معالجة العرائض	عدد القياسات في إطار المراقبة الوقائية	العدد الجملي
تونس	01	2	03
أريانة	02	4	06
بن عروس	01	3	4
بنزرت	01	4	5
منوبة		1	1
باجة		2	2
نابل	01	5	6
زغوان	01	1	2
سوسة	01	6	7
المهدية	01	00	1
صفافس		4	4
قصرين		10	10
قابس		10	10
مدنين		6	6
قبلي		5	5
تطاوين		8	8
		العدد الجملي للقياسات الميدانية بكامل الولايات	80



المراقبة الوقائية الدورية للحقول الكهرومغناطيسية

مراقبة مدى تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية الصادرة عن محطات الهاتف الجوال



نتائج القياسات المنجزة أن مستويات تعرض العموم للحقول الكهرومغناطيسية المسجلة بالأماكن التي تمّت فيها القياسات تبقى ضعيفة، مقارنة بالحدود القصوى المعتمدة وطنيا ودوليا حيث أن جميع المستويات كانت تحت 6 فولت/متر في حين أن 77% من جملة القياسات كانت دون الـ 2 فولت/متر

Zone	Gouvernorat	Nbr de délégation
Nord	Tunis	21
	Ber Alous	13
	Ariana	7
	Manouba	8
	Rades	10
	Zaghouan	6
	Blida	14
	Beja	9
	Jendouba	9
	Kef	11
Seliana	11	



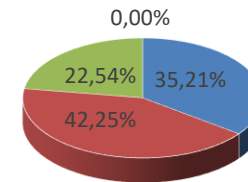
Centre	Monastir	13
	Sousse	16
	Mahdia	11
	Sfax	16
	Rades	11
	Kasserine	13
Sidi Bouzel	12	



Sud	Gabès	10
	Gafsa	12
	Medenine	9
	Kelbia	6
	Tataouine	7
	Tozeur	5



توزيع القياسات حسب مستويات الحقول الكهرومغناطيسية



- Niveau < 1V/m
- 1 ≤ Niveau < 2 V/m
- 2 ≤ Niveau < 6V/m
- Niveau > 6 V/m



نطاق 2.6 جغز : دراسة السوق والتوجهات العالمية

كما أن التقرير الأخير للجمعية المذكورة آنفا (سبتمبر 2021) يبين أن عدد الأجهزة الطرفية التي تستغل النطاق 2.6 جغز هي في تزايد وانتشار كبيرين على المستوى العالمي مما جعل من هذا النطاق الترددي منسق (Harmonisé) عالميا لتشغيل شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)

Table 1: LTE device support for major mid-band spectrum (data correct to end-September 2021)

Band	Number of devices
1900 MHz (B25)	1459
TDD 1900 MHz (B39)	3666
TDD 2600 MHz (B38)	5514
TDD 2600 MHz (B41)	5687
1900 MHz (B2)	5599
AWS (B4)	5797
TDD 2300 MHz (B40)	6963
2100 MHz (B1)	11,340
2600 MHz (B7)	11,371
1800 MHz (B3)	13,258



إعادة توزيع جزء من النطاق الترددي 2.6 جغز

ومن المنتظر أن يتم الإعلان على طلب عروض وطني (إثر الانتهاء من إنجاز المشروع) لإسناد إجازة للمشغلين داخل المجال الترددي 2.6 جغز (03 قنوات بعرض 10 مغهز مزدوجة لكل قناة)، مع ضبط مبلغ 05 مليون دينار كحد أدنى لكل 10 مغهز مزدوجة وذلك كتعويض لعملية إعادة التوزيع (Retour sur Investissement).

وتجدر الإشارة أن 60 مغهز داخل النطاق 2.6 جغز ستوفر قرابة 07 مليون دينار سنويا للوكالة الوطنية للترددات كمعاليم لاستعمال الترددات.

وفي ظل عدم وجود إطار قانوني يخول للوكالة الوطنية للترددات توفير التعهدات المالية اللازمة لإنجاز هذا المشروع. تم إعداد ملف في الغرض خلال السداسي الأول لسنة 2021 قصد عرضه على أنظار مجلس وزاري مضيق للترخيص للوكالة لرصد الاعتمادات المالية اللازمة (15 مليون دينار) لإنجاز هذا المشروع على أن تتولى وزارة الدفاع الوطني إنجاز الاجراءات المتعلقة بصفقة اقتناء مكونات الشبكة الجديدة ضمن هيكلها الخاصة.

حيث انعقد يوم 09 جويلية 2021 مجلس وزاري مضيق تمت خلاله مناقشة مبدأ تمويل الوكالة الوطنية للترددات لمشروع إعادة توزيع جزء من النطاق الترددي 2.6 جغز وسيتم إعادة النظر في المشروع خلال مجلس وزاري مضيق ثاني للحصول على الموافقة.

تم الانتهاء من التنسيق مع الهيكل المعني قصد إخلاء جزء من النطاق الترددي 2.6 لفائدة شبكات الجيل الرابع من الهاتف الجوال والقيام بعمليات المحاكاة والدراسات التقنية اللازمة لإيجاد الترددات البديلة للشبكة الراديوية المزمع اقتناؤها (خلال الفترة 2018-2020) ، تم الشروع في إعداد اتفاقية مشتركة بين الوكالة الوطنية للترددات (وزارة تكنولوجيايات الاتصال) ومصالح وزارة الدفاع الوطني تضبط تعهدات كل طرف ضمن مختلف مراحل إنجاز مشروع إخلاء جزء من النطاق 2.6 جغز.



في إطار حرص الوكالة الوطنية للترددات على تعزيز مكانة تونس وريادتها الدولية في المجالات ذات الصلة، وفي ضوء الاهتمام الذي توليه وزارة تكنولوجيا الاتصالات لتعزيز التعاون الإقليمي والدولي كأحد أهم ركائز استراتيجية الجمهورية التونسية بما يسمح بالاستفادة من الخبرات الرائدة في مجال التكنولوجيا الحديثة، فضلاً عن تقديم الخبرة التونسية على المستوى العربي والأفريقي في مجال الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات؛ سعت الوكالة الوطنية للترددات خلال عام 2021 إلى التنسيق مع الهيئات الدولية والإقليمية والمؤسسات العالمية والتواصل الفعال معها في مجال الترددات الراديوية والعمل على دعم أواصر التعاون مع مختلف دول العالم في المجالات ذات الصلة، وكذلك الاستفادة من الفرص وأفضل الممارسات التي يقدمها المجتمع الدولي، بالإضافة إلى متابعة فرص التعاون مع الجهات الحكومية والشركات متعددة الجنسيات،

في إطار تعزيز التعاون مع دول العالم ، وحفاظا على المصالح التونسية قامت الإدارة بالتنسيق المكثف مع عدد من الدول والتخطيط المحكم في ميدان الترددات والذي أسفر عن فتح العديد من قنوات التعاون مع الدول الأوروبية ، الإفريقية والعربية للاستفادة من خبراتها، لاسيما في مجالات الذكاء الاصطناعي والتحول الرقمي، وذلك في ظل المناخ سريع التطور للاتصالات وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، وتقديم مقترحات استراتيجية طموحة تستشرف المستقبل بالتنسيق مع إدارة الاتحاد الدولي للاتصالات بهدف ضمان تحقيق إيجابي للأهداف الإستشرافية المرجوة،

المشاركة في التظاهرات الدولية والإقليمية والوطنية

التظاهرات الدولية

في أواخر شهر نوفمبر 2021، صادقت الوكالة على اتفاقية طريقة الاحتماب المنسق لإفريقيا "Harmonized Calculation Method for Africa (HCM4A)" وذلك عند مشاركتها في ورشة العمل التي تم تنظيمها من قبل الاتحاد الدولي للاتصالات في إطار مبادرة تنظيم السياسات لإفريقيا الرقمية (PRIDA - Policy Régulation Initiative for Digital Africa). كما شاركت الوكالة في شهر جوان 2021 في فعاليات ورشة عمل حول التصنيع الذكي للطائرات الموجهة عن بعد وتنظيمها بإفريقيا نظمتها أكاديمية SMART AFRICA DIGITAL حيث قدم خلالها المشاركون رؤيتهم حول مستقبل الطائرات الموجهة عن بعد بإفريقيا والفرص المتاحة للقارة للاستفادة من هذا المجال.

لجنة الدراسات 1: اجتماعي فرق العمل 1 وأب التابعين للجنة الدراسات 1 بالاتحاد الدولي للاتصالات المعنية بمبادئ وتقنيات إدارة الطيف والاستراتيجيات والنهج الاقتصادية لاستخدامه والمبادئ العامة للتقاسم ومراقبة الطيف، المنعقدين عن بعد في ماي ونوفمبر

ورشة العمل الأولى للتخضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC23:

انعقدت ورشة العمل الأولى للتخضير للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية WRC23 عن بعد في الفترة الممتدة بين 13 و15 ديسمبر 2021، وتعتبر هذه الورشة فرصة لتبادل وجهات النظر والتوصل إلى فهم أفضل بشأن أهم المسائل والبند الشائكة المطروحة في جدول أعمال المؤتمر.

شاركت الوكالة أيضا في ندوتين دوليتين تم تنظيمهما من قبل مؤسسة GLOBAL FORUM: حيث انتظمت الندوة الأولى في شهر جوان 2021 تحت مسمى المؤتمر الأوروبي لإدارة الطيف الترددي قدم خلالها مجموعة من صانعي السياسات والخبراء آراءهم حول ثلاثة موضوعات رئيسية وهي "المجال الكهرومغناطيسي EMF في عالم الجيل الخامس - حماية الصحة وبناء ثقة المستهلك" و "تلبية متطلبات الاتصال المستقبلية للطائرات دون طيار -التحديات والفرص" و "دراسة الإمكانيات قصيرة وطويلة المدى حول Fixed Wireless Access"،

وانعقدت الندوة الثانية في شهر نوفمبر 2021 تحت عنوان مستقبل طيف النطاق المتوسط في المنطقة العربية بحضور ممثلين عن فريق العمل العربي للطيف الترددي وقدم خلالها مجموعة من صانعي السياسات وممثلي الصناعة أحدث الآراء والبحوث التقنية حول احتياجات الاتصالات المتنقلة الدولية IMT للطيف ودور النطاق 6 جيغاهرتز في هذا الإطار.

كما شاركت الوكالة كعادتتها في مختلف اجتماعات لجان الدراسات التابعة للاتحاد الدولي للاتصالات وفي ورشة العمل للتخضير لـ WRC23.

المشاركة في التظاهرات الدولية والإقليمية والوطنية

التظاهرات الدولية

لجنة الدراسات 6

متابعة أشغال فريق المهام TG6/1 لمناقشة البند 1.5 في جدول أعمال المؤتمر العالمي القادم WRC-23 في الفترة الممتدة من 5 إلى 14 جويلية ومن 27 أكتوبر إلى 9 نوفمبر 2021.

لجنة الدراسات 5

اجتماعي فريق العمل 5ب التابع للجنة الدراسات 5 بالاتحاد الدولي للاتصالات والمسؤول عن الدراسات المتعلقة بالخدمة المتنقلة البحرية والخدمة المتنقلة للطيران وخدمة الاستدلال الراديوي، والمنعقدين عن بعد من 10 إلى 21 ماي 2021 ومن 29 نوفمبر إلى 10 ديسمبر 2021، للنظر في عدد النقاط من بينها البند 1.11 (التدابير التنظيمية الممكنة لدعم تحديث النظام العالمي للاستغاثة والسلامة في البحر GMDSS) والبند 1.7 (النظر في توزيع جديد للخدمة المتنقلة الساتلية للطيران في النطاق الترددي 117.975 – 137 ميغاهرتز) و البند 1.9 (مراجعة التذليل 27 للوائح الراديو والنظر في التدابير التنظيمية والتحديثات الملائمة استنادا إلى دراسات قطاع الاتصالات الراديوية لتأمين التكنولوجيات الرقمية لتطبيقات سلامة الأرواح في الطيران التجاري في نطاقات الموجات الديكامترية (HF) الموزعة حاليا للخدمة المتنقلة للطيران (R) وضمان تعايش الأنظمة HF الحالية مع الأنظمة HF الحديثة داخل النطاق 2850-22000 كلهز) والبند 1.10 (إجراء دراسات بشأن الاحتياجات من الطيف والتعايش مع خدمات الاتصالات الراديوية والتدابير التنظيمية من أجل إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة المتنقلة للطيران لاستخدامها في التطبيقات المتنقلة للطيران لغير أغراض السلامة داخل النطاقين (15.4-15.7) جغhez و(22.21-22) جغhez).

اجتماعي فريق العمل 5أ، حول الدراسات المتعلقة بالخدمة المتنقلة البرية، المنعقدين عن بعد في ماي وديسمبر 2021 وذلك لمتابعة دراسة البند 1.3 لجدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات لسنة 2023 المتعلق بالنظر في التوزيع الأولي لنطاق التردد 3600-3800 ميغاهرتز للخدمة المتنقلة في المنطقة 1 واتخاذ التدابير التنظيمية المناسبة، وفقا للقرار 246 للمؤتمر العالمي للاتصالات لسنة 2019

اجتماع فريق العمل 5د التابع للجنة الدراسات 5 بالاتحاد الدولي للاتصالات والمسؤول عن الجوانب العامة للنظام الراديوي لأنظمة الاتصالات المتنقلة الراديوية IMT، والمنعقد عن بعد في أكتوبر 2021، للنظر في البند 1.4 (منصات المحطات القاعدية عالية الارتفاع للاتصالات المتنقلة الدولية HIBS)، وفقا للقرار 247 للمؤتمر العالمي للاتصالات لسنة

2019

المشاركة في الندوات والإجتماعات

على الصعيد المغربي

مناقشة وابداء الراي في مشروع القانون النموذجي الاسترشادي لتنظيم الأنشطة الفضائية في الدول الأعضاء بالمركز الجهوي للاستشعار عن بعد لدول شمال افريقيا وهو يسعى الي توحيد القوانين العربية بمراعاة مبدا سيادة كل دولة وخصوصية مصالحها ويهدف الي ان يقع تبنيه اما جزئيا او كليا من قبل الدول الأعضاء.

على الصعيد الوطني

مساهمة فعالة و متميزة خلال كامل مراحل اعداد وصياغة الاتفاقية المبرمة بين اللجنة الوطنية للفضاء الخارجي ومجموعة تلمات والتي تخص القمر الصناعي تحدى واحد والمشاركة في تنسيق الإجراءات اللازمة لتسجيل القمر الصناعي واستيفاء الاستمارة اللازمة وارسالها لمكتب الأمم المتحدة لشؤون الفضاء.



المشاركة في الندوات والإجتماعات

على الصعيد العربي

شاركت الوكالة في الاجتماع 28 لفريق العمل العربي الدائم للطيف الترددي في شهر أكتوبر 2021 والمخصص لتحديد الموقف العربي تجاه بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات WRC23.

كما حضرت ورشة العمل المنجزة على الخطّ يوم الأربعاء 29 سبتمبر 2021 والتي تمحورت حول "استخدام النطاق 6 جيغاهرتز" وهي ورشة عمل مكملّة للورشة التي واكبتها الوكالة في العام الماضي وتم خلالها استعراض عديد النقاط مثل "تقديم وتطوير أنظمة Wifi 6" و"تحديثات عن بند جدول الأعمال 2.1 من بنود جدول أعمال المؤتمر WRC-23" و"الزخم العالمي حول النطاق 6 جيغاهرتز وحالات استخدامه" وقد تم التركيز على نقطة واحدة وهي فتح النطاق 6 جيغاهرتز على أساس الإعفاء من الترخيص نظرا للفوائد الاجتماعية والاقتصادية التي يمكن أن تساهم فيها تقنية الـ Wifi 6E للمنطقة حسب وجهة النظر المقدمة

المشاركة في جميع اجتماعات الفريق العربي الدائم للطيف الترددي وتقديم وثيقة تحتوي على مرئيات الإدارة التونسية من مختلف بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية القادم. وقد تبنت المجموعة العربية عدة مواقف تونسية واعتمدها كموقف عربي موحد. وتكفلت الوكالة بمهمة منسق لبندين من جدول أعمال مؤتمر 2023، حيث قدمت الوكالة آخر الدراسات ومواقف المجموعات الإقليمية بخصوص مواضيع النطاقات الترددية لأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية IMT وأنظمة المحطات القاعدة عالية الارتفاع للاتصالات المتنقلة الدولية HIBS.



المشاركة في الندوات والاجتماعات

على الصعيد الدولي

متابعة اعمال اللجنة الدراسية الرابعة وفرق عملها وخاصة فريق العمل أ4 الذي عهد اليه عدد كبير من بنود جدول اعمال المؤتمر العالمي القادم للاتصالات الراديوية. وشاركت الوكالة في دراسة المساهمة الإفريقية والمتعلقة بتسهيل إجراءات التنسيق بخصوص الدول المعنية بتعيين الموقع المداري تبعا للقرار 559 مؤتمر 2019.



على الصعيد الإفريقي



□ الاجتماع التحضيري الأول للمجموعة الإفريقية للمؤتمر العالمي للاتصالات WRC23 من 05 إلى 08 جويلية 2021.

□ الاجتماع التحضيري الثاني للمجموعة الإفريقية للمؤتمر العالمي للاتصالات WRC23 من 17 إلى 21 جويلية 2021,

□ المشاركة في صياغة كتيب حول تبليغ وتنسيق الشبكات الساتلية يحتوي على نصائح وارشادات تشغيلية تساعد على تحقيق الاستخدام الفعال للموارد الطبيعية من طيف ومواقع مدارية والمحافظة عليها.

□ كما تم اعداد، ضمن الفريق الافريقي، تقرير حول وضعية الموارد الساتلية للدول الافريقية ونسبة استعدادها للاستغلال.

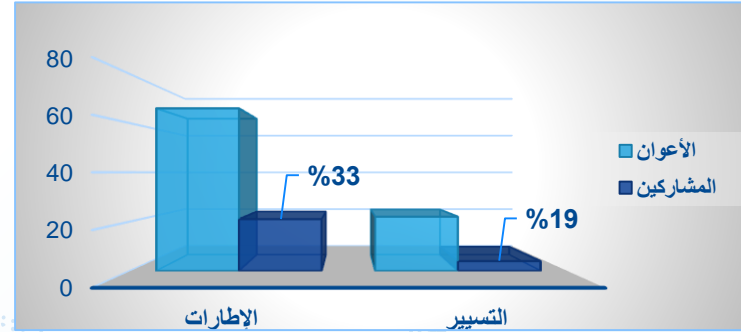
الخدمات	مفوتر 2020	مستخلص 2020	نسبة الاستخلاص	مفوتر 2021	مستخلص 2021	نسبة الاستخلاص
الخدمة الثابتة للاتصالات	35948337	32516144	90%	39938568	37061822	93%
الخدمة المتنقلة للاتصالات	68338904	45408778	66%	68642731	60715349	88%
الخدمة الإذاعية	1231825	1218745	99%	1208034	144001	12%
خدمات أخرى	482	452	94%	642	642	100%
المجموع	<u>105 519 548</u>	<u>79 144 119</u>	75%	<u>109789975</u>	<u>97921813</u>	89%

نوعية المصاريف	المنجز ديسمبر 2019	المنجز موفى ديسمبر 2020	التقديرات الأولية لسنة 2021	منجز إلى غاية موفى شهر ديسمبر 2021	نسبة الانجاز 2021
المشتريات	320	214	390	337	86%
خدمات خارجية	1013	734	1921	1159	60%
خدمات خارجية أخرى	494	314	15646	170	1%
أعباء مختلفة عادية	30	0	30	30	100%
أعباء الأعوان	3383	2707	3902	2562	66%
ضرائب وأداءات	260	274	300	299	100%
المجموع	<u>5500</u>	<u>4243</u>	<u>22189</u>	<u>4557</u>	21%

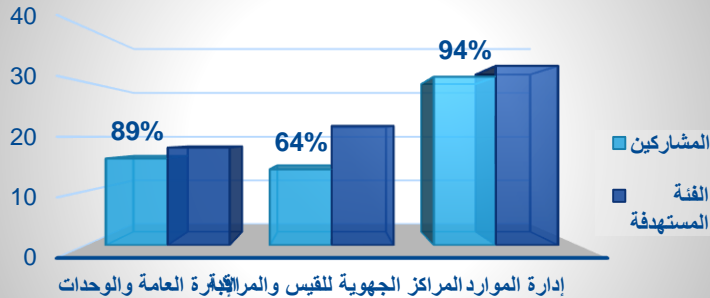
الحوكمة



تولت الوكالة في برنامجها بعنوان سنة 2021 نشر ثقافة الحوكمة،

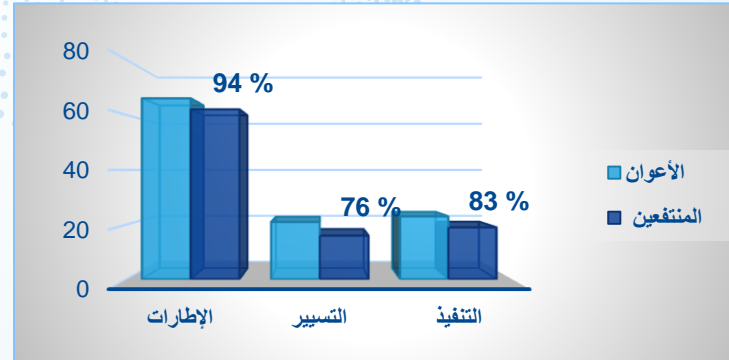


نسبة المشاركة حسب الهياكل



وقد بلغت نسبة المشاركة في هذه الورشات نسبة 84 % في سنة 2021 مقارنة بما هو مبرمج

عدد المنتفعين نسبة 88 % بهذه الورشات للفترة (2021-2019)



تطوير الجانب التشريعي والترتيبي

كما هو معلوم فإن تطوير الجانب التشريعي والترتيبي المتعلق بالتصرف في الترددات الراديوية للوكالة يكون من خلال إحداث نصوص جديدة أو مراجعة النصوص الجاري بها العمل، وقد تولت وحدة الشؤون القانونية والنزاعات في هذا الصدد المساهمة مع الهياكل التقنية المعنية في مشاريع تنقيح القرارات

□ قرار وزير تكنولوجيا الاتصال المؤرخ في 11 فيفري 2002 المتعلق بالمصادقة على المخطط الوطني للترددات كما تم تنقيحه وإتمامه بمقتضى القرار المؤرخ في 22 جويلية 2013.

□ قرار وزير تكنولوجيا الاتصال المؤرخ في 11 فيفري 2002 المتعلق بضبط معلوم إسناد الترددات الراديوية كما تم تنقيحه وإتمامه بالقرار المؤرخ في 04 جويلية 2009 والقرار المؤرخ في 02 جويلية 2012 والقرار المؤرخ في 21 ديسمبر 2017،

□ تنقيح وإتمام القرار المؤرخ في 15 جوان 2017 المتعلق بضبط الحد الأقصى لقدرة ومدى الأجهزة الراديوية منخفضة القدرة ومحدودة.

تسوية ومتابعة النزاعات

□ الدفاع عن حقوق الوكالة في النزاعات التي تكون طرفا فيها من خلال القيام بالإجراءات القانونية اللازمة بصفة مباشرة أو عن طريق محامين، وفي هذا الإطار تولت الوحدة تمثيل الوكالة في عدد 06 ملفات لدى الهياكل القضائية والعدلية

□ المساهمة في أعمال الاختبارات العدلية والتنسيق مع الخبير في ملفات نزاع،

□ إعداد ودراسة ملفات التقاضي قبل إحالتها إلى المحامي،

□ تمثيل الوكالة قضائيا وإعداد تقارير إجابة في المادة العرفية بالتنسيق مع المحامي المتعاقد معه لإنابة الوكالة لدى سائر المحاكم والهيئات القضائية التونسية،

□ متابعة تنفيذ الأحكام، إعداد قائمة في النزاعات الجارية للوكالة،



□ دراسة المحاضر العدلية الصادرة عن وكلاء الجمهورية في المخالفات المرتكبة في استعمال الترددات الراديوية بدون رخصة، وعددها محضرا 17، وقد تولت الوحدة التنسيق مع الهياكل المتداخلة ومراسلة النيابة العمومية في طلبات الوكالة كل حسب وضعية الملف لإداري بالوكالة مع التفويض بتطبيق القانون وفقا لمجلة الاتصالات.

□ التنسيق ومعاوضة الهياكل التقنية المعنية في خصوص الأحكام الاستعجالية الصادرة في مجال الاعتراضات وتحديد في تنفيذ إيقاف تشغيل المحطات هوائيات الهاتف الجوال، مع بيان حدود تدخل الوكالة لانتفاء اعتبارها طرف في النزاع،

□ إعداد مضامين محاضر الرد على التنبيه الموجه للوكالة، وإحالتها على عدل التنفيذ المتعاقد معه لاتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة،

مسائل أخرى

المساهمة في أعمال اللجنة المحدثة بالوكالة بمقتضى مقرر السيد الوزير المتعلقة بإحداث فرق عمل مكلفة بمراجعة الإجراءات الإدارية المستوجبة على العاملين مع الإدارة بقطاع تكنولوجيات الاتصال عدد 23 بتاريخ 12 مارس 2021، وذلك بجرد وتبسيط الإجراءات الإدارية طبقاً للأمر عدد 605 لسنة 2020 المؤرخ في 27 أوت 2020 والمتعلق بإرساء مسار لمراجعة الإجراءات الإدارية المستوجبة على المتعاملين مع الإدارة.

الجانب الاجتماعي

□ تم إعداد ملف شرح أسباب حول إحداث منحة خصوصية لفائدة أعوان الوكالة الوطنية للترددات،
□ تم إعداد وصياغة المذكرة التوضيحية الخاصة بتسيير للصندوق الاجتماعي، وفقاً للنظام الداخلي للصندوق.



تسوية ومتابعة النزاعات

□ التنسيق مع الهياكل التقنية في خصوص العرائض الواردة بالوكالة وخاصة منها الاعتراض على تركيز المحطات القاعدية التابعة لمشغلي الاتصالات الراديوية، الدفاع على حقوق الوكالة وعدم التداخل في الاختصاصات بالنسبة للمؤسسات الأخرى، حيث تولت الوحدة حضور اجتماعات البلدية خاصة فيما يتعلق ببلدية تونس على مستوى قرار الإزالة وتحديد مجال تدخل الوكالة في اسناد التراخيص على ضوء المنشور المشترك عدد 22 الصادر عن وزراء الداخلية والتنمية المحلية وتكنولوجيات الاتصال والصحة العمومية بتاريخ 23 أكتوبر 2008

□ وقد تولت الوحدة السعي لإيجاد الحلول القانونية المناسبة فيما يتعلق بمسألة التصريح بما يخالف الواقع، خاصة فيما يتعلق بمآل الأجهزة الراديوية للتجارة بطلب من السلطات الأمنية، حيث تولت الوحدة فتح تحقيق واستجواب إداري للمعنيين بالأمر أفضى إلى توفير المؤيدات اللازمة وحل الإشكال المطروح

التدقيق الداخلي

متابعة ملاحظات مراجع الحسابات

مواصلة متابعة توصيات مراجع الحسابات بعنوان سنتي 2019 و2020 وصياغة التوضيحات المطلوبة والوقوف على أهم المخاطر التي تم ذكرها بالتقرير للعمل على إصلاحها وتفاديها في المستقبل أهمها المخاطر التي لها علاقة بالإجراءات ونظام الرقابة الداخلي

مهام تدقيق محالة من قبل الإدارة العامة

تكون هذه المهام غير مبرمجة سلفا وهي تخصص لاحالة مباشرة من طرف السيد المدير العام للوكالة وقد شمل التدقيق لسنة 2021:

- ملفات غياب غير شرعي،
- ملفات تظلم،
- شكايات داخلية

مهام التدقيق الداخلي

تكون هذه المهام مبرمجة سلفا وهي تخصص لأذون بمهمة من طرف السيد المدير العام للوكالة وقد شمل التدقيق لسنة 2021:

- ملفات صرف منح التنقل،
- التدقيق في ملفات الشؤون الاجتماعية،
- التدقيق في ملفات الأمر بالمقاربة البنكية بعنوان 2020،
- التدقيق في الملفات المتعلقة بالتصرف في مكتب الضبط

بعد التدقيق الداخلي من أهم أساليب الرقابة الداخلية، حيث أن وجود التدقيق الداخلي يعني تحقيق فعالية الرقابة الداخلية، وذلك على المؤسسات أن تحرص على تطبيقها وفق المعايير المخولة لها من أجل إثبات صحة بياناتها ومصداقية قوائمها المالية، والنظام المحاسبي وتحليل النتائج ومن أجل معرفة نقاط القوة والضعف لديها.

وعليه اولت الوكالة الوطنية للترددات اهمية للوحدات الرقابية بالوكالة من اجل تحيقي هذه المعادلات، أنجزت وحدة التدقيق الداخلي خلال سنة 2021 كل مهام التدقيق المبرمجة بعنوان سنة 2021 كما تولت إنجاز مهام تدقيق في ملفات تم تكليفها بها من قبل الإدارة العامة مع متابعة تنفيذ توصيات مراجع الحسابات مع مختلف هيكل الوكالة. كما تمت المصادقة على تحيين ميثاق التدقيق الداخلي من قبل مجلس مؤسسة الوكالة الوطنية للترددات،



صيانة المنظومات

□ منظومة **Azur**: إضافة إلى المعاوضة التقنية عبر الهاتف وعبر التدخلات الميدانية، قام المزود بزيارة ميدانية خلال سنة 2021 لإجراء الصيانة الدورية لمنظومة AZUR SYSTEME

□ منظومة البريد الإلكتروني (**Mail Manager**): إضافة إلى المعاوضة التقنية عبر الهاتف وعبر التدخلات الميدانية، قام المزود بزيارة ميدانية خلال سنة 2021 لإجراء الصيانة الدورية لمنظومة البريد الإلكتروني.

المشاريع

- مشروع اقتناء معدات إعلامية بعنوان سنة 2021
- مشروع تحيين موقع الواب وإنشاء بوابة رقمية
- مشروع منظومة تخزين المعلومات

□ تولت الوكالة القيام بمهمة التدقيق للسلامة المعلوماتية لسنة 2021



تعمل الوكالة الوطنية للترددات على مزيد تحسين في النظام المعلوماتي الداخلي ودمج مختلف التطبيقات الإعلامية المستغلة مع تعزيز المنظومات القانونية المتعلقة بالتبادل الإلكتروني للمعطيات بين الهيكل والمتعاملين معها بما يساهم في ضمان نجاعة الخدمات الإدارية وسرعة إنجازها وتخفيف الأعباء على المتعاملين مع الوكالة. وذلك عبر البوابة الرقمية الجديدة المتمثلة في موقع الواب بجلته الجديدة، ولمزيد إرساء أسس الإدارة الرقمية وتحسين جودة الخدمات الإدارية تقوم وحدة الإعلامية بالسهر على حسن عمل النظام المعلوماتي للوكالة الوطنية للترددات وذلك بصيانة مختلف معداته ومعاوضة مستعمليه في حالة وقوع أعطاب تقنية،

وحيث تهدف مهمة وحدة الإعلامية بالتعاون مع بقية الهيكل الى إرساء أسس الإدارة الرقمية. تحسين جودة الخدمات الإدارية مع المحيط الخارجي (حرفاء، بنوك، سلطة الأشراف ...) .تقليص في الأجال. ومواكبة التكنولوجيات الحديثة (إصدار فواتير واستخلاصها إلكترونيا).

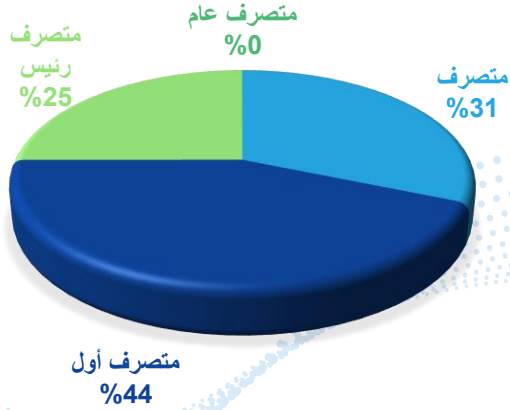
إضافة إلى ذلك أنجزت وحدة الإعلامية خلال سنة 2021 .

مجموعة كلفة مشاريع التنمية: حوالي **376000** ألف دينار.

كلفة المشاريع التي تم إنجازها: حوالي **220000** ألف دينار.

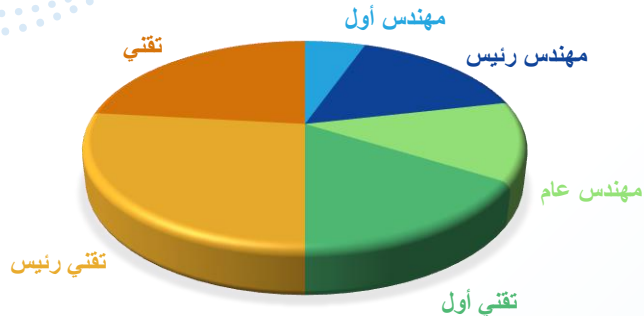
وبالتالي تكون نسبة تنفيذ ميزانية التنمية المخصصة لوحدة الإعلامية هي: **59%**.

توزيع الإطارات الإدارية

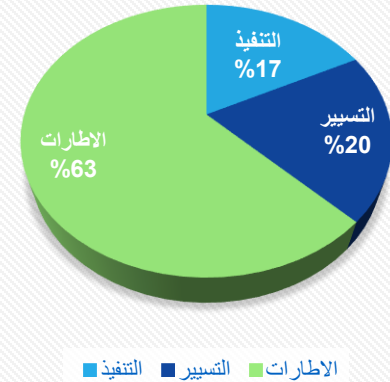


أن العالم تغير ، بسرعة فائقة ، في كل شئ ، في أساليبه وتكنولوجياته وممارساته الإدارية والقيادية ، وتوجهاته ، وظهرت تحديات كبرى ومتغيرات دولية ومحلية متشعبة فرضت نوعا التحدى لمواجهة ما يحدث وجعلت كل مسئول في موقعه يبحث ويتقصى ويراقب ويحلل ، ويتأكد بأنه مما لاشك فيه أن العنصر البشري هو أهم عنصر ومورد تعتمد عليه المنظمات المعاصرة والتي تعتمد عليه لتحقيق أهدافها ورؤيتها الاستراتيجية في ظل المتغيرات العالمية والمحلية ، والتي تفرض علينا نوعا من التأمل والتفكير الجاد و المبتكر في كيفية الحفاظ على هذا المورد الهام وتطويره وتنميته حتى يؤدي واجباته الحالية والمستقبلية بكل فاعلية واقتدار.

توزيع الإطارات التقنية



توزيع العنصر البشري



التكوين

العنصر البشري احد روافد التنمية

التكوين



ان تغير طرق العمل وأساليبه وتكنولوجياته وممارساته الإدارية والقيادية , وتوجهاته , فقد ظهرت تحديات كبرى ومتغيرات دولية ومحلية فرضت نوعا التحدى لمواجهة ما مواطبة هذا التطور المعرفي وجعلت كل مسئول في موقعه يبحث ويتقصى ويراقب ويحلل , ويتأكد بأنه مما لاشك فيه أن العنصر البشري هو أهم عنصر ومورد تعتمد عليه الشركات المعاصرة والتي تعتمد عليه لتحقيق أهدافها ورؤيتها الاستراتيجية في ظل المتغيرات العالمية والمحلية , والتي تفرض علينا نوعا من التأمل والتفكير الجاد والمبتكر في كيفية الحفاظ على هذا المورد الهام وتطويره وتنميته حتى يؤدي واجباته الحالية والمستقبلية بكل فاعلية واقتدار. وعليه فان الوكالة الوطنية للترددات قامت بايلاء الجانب التكويني أهمية بالغة حتى تجعل من اعوانها في مواكبة لاهم المتغيرات مع تاهيلهم وتقديم كل الدعم اللازم قصد انجاز حلقات تكوينية ومعرفية

- ❑ إكساب الإطارات القدرة على ممارسة القيادة الإدارية وتطوير مهارات التحفيز وقيادة فرق العمل،
- ❑ -جداول القيادة الإستراتيجية كأداة لنجاعة التسيير والمراقبة،
- ❑ -النفاذ إلى المعلومة ومبدأ الشفافية،
- ❑ -رقمنة المرافق العمومية لتحسين جودة الخدمات،
- ❑ --تنظيم استعمال وتبادل وحفظ الوثائق الادارية،