WEATHER CLIMATE WATER
TEMPS CLIMAT EAU

WMO OMM
World Meteorological Organization
Organisation météorologique mondiale
Organización Meteorológica Mundial
Всемирная метеорологическая организация
المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
世界气象组织

1950-2025
SCIENCE for ACTION

Secrétariat
7 bis, avenue de la Paix
Case postale 2300
CH 1211 Genève 2 – Suisse
Tél.: +41 (0) 22 730 81 11
Fax: +41 (0) 22 730 81 81
wmo@wmo.int – wmo.int

الرقم المرجعي: 6557670/2026/ESDP/SPC/WRC-27 11 آذار/ مارس 2026

عدد المرفقات: 1

الموضوع: استعداد المنظمة وتنسيقها في إطار المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27)

الإجراء المطلوب: إبلاغ السلطة الوطنية المنظِّمة لطيف الترددات الراديوية في بلدكم الكريم بموقف المنظمة الأوّلي بشأن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027

تحية طيبة وبعد،

يطيب لي أن أسترعي انتباهكم الكريم إلى أن العديد من بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي المقبل للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27) تحظى باهتمام بالغ من قبل الأوساط المعنية بالأرصاد الجوية. وكما تعلمون، فإن الاتحاد الدولي للاتصالات (ITU) ينظم المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRCs) كل أربع سنوات لاستعراض ومراجعة لوائح الراديو، وهي المعاهدة الدولية التي تنظم استخدام طيف الترددات الراديوية، والمدارات الساتلية الثابتة بالنسبة للأرض والمدارات الساتلية غير الثابتة بالنسبة للأرض.

وفي اجتماعها المعقود في المدة من 4 إلى 6 شباط/ فبراير 2026، ناقشت فرقة الخبراء المعنية بتنسيق الترددات الراديوية (ET-RFC) التابعة للمنظمة بمزيد من التفصيل الموقف الأولي للمنظمة بشأن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (انظر المرفق).

ونظراً لأن المنظمة تشارك في المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية بصفة مراقب فقط، فمن الضروري للوفود الوطنية - من خلال هيئاتها الوطنية للاتصالات الراديوية - أن تدرك المسائل ذات الأهمية بالنسبة للمرافق الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا وأن تأخذها في الحسبان على النحو الواجب.

وحرصاً على دعم جهودكم في التنسيق مع السلطة الوطنية التي تنظم طيف الترددات الراديوية في بلدكم الكريم في إطار الاستعداد للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027، فقد صاغت المنظمة ونقحت موقفها بشأن جدول أعمال المؤتمر. ولذا، فإننا نشجعكم على الترويج لهذه المواقف التي تتبناها المنظمة من خلال التواصل مع الهيئة الوطنية للاتصالات الراديوية والتماس دعمها في المسائل التي تؤثر على خدمات الأرصاد الجوية والخدمات البيئية ذات الصلة.

وإذا كانت لديكم أي مدخلات إضافية أو استفسارات أخرى تتعلق بمسائل الترددات الراديوية، يُرجى التواصل مع السيدة Natalia Donoho، من أمانة المنظمة، على البريد الإلكتروني: ndonoho@wmo.int.

وفي الختام، لا يسعني إلا أن أعرب لكم عن خالص الشكر والتقدير لدعمكم المستمر في تعزيز أنشطة المنظمة في هذا المجال.

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

السيدة كو باريت
عن الأمينة العامة

إلى: الممثلين الدائمين لأعضاء المنظمة

صورة إلى: المنسقين الوطنيين المعنيين بمسائل الترددات الراديوية
السيد Michel Jean، رئيس لجنة البنية التحتية (INFCOM)

المرفق

المنظمة العالمية للأرصاد الجوية
لجنة الرصد والبنية التحتية ونظم المعلومات
فرقة الخبراء المعنية بتنسيق الترددات الراديوية
6-4 شباط/ فبراير 2026، اجتماع مختلط

الاجتماع السابع لفرقة الخبراء المعنية بتنسيق الترددات الراديوية (ET-RFC-7)

الموقف الأوّلي للمنظمة العالمية للأرصاد الجوية بشأن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية 2027 (WRC-27)

1. مقدمة

يوفر أعضاء المنظمة العالمية للأرصاد الجوية، من خلال مرافقهم الوطنية للأرصاد الجوية والهيدرولوجيا (NMHSs) والوكالات الداعمة التي تشمل الجهات المُشغِّلة لنظم الرصد الموجودة في الفضاء، مجموعةً كبيرة من الخدمات الأساسية لرصد الطقس والماء والمناخ والظواهر البيئية ذات الصلة.

وتمثّل شبكات الرصد التي يوفرها أعضاء المنظمة العمود الفقري للنظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS)، وتعتمد اعتماداً جوهرياً على استخدام الترددات الراديوية في استشعار البيانات والمعلومات ونشرها.

وفي هذا السياق، نص القرار **673** الصادر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2012 (WRC-12) (الذي عُقِد في جنيف) على ما يلي[1]:

- بيانات رصد الأرض لا غنى عنها لرصد التغيرات المناخية والتنبؤ بها، وللتنبؤ بالكوارث ورصدها وتخفيف آثارها، ولزيادة فهم جميع جوانب تغير المناخ ونمذجته والتحقق منه وما يتصل بذلك من تقرير السياسات؛
- العديد من عمليات الرصد تُنفَّذ على صعيد العالم بأسره، وهو ما يتطلب النظر في المسائل المتعلقة بالطيف على مستوى عالمي.
- عمليات رصد الأرض تُنفَّذ لصالح المجتمع الدولي بأسره، وتتاح البيانات الناجمة عنها مجاناً على العموم؛

وقرَّر ما يلي:

- مواصلة الاعتراف بأن استعمال تطبيقات رصد الأرض للطيف يحقق قيمة اقتصادية ومجتمعية كبيرة.
- حثّ الإدارات على أن تراعي احتياجات عمليات رصد الأرض من الترددات الراديوية، وأن تعمل على نحو خاص على حماية نُظم رصد الأرض في نطاقات التردد ذات الصلة.
- تشجيع الإدارات على النظر في أهمية استعمال وإتاحة الطيف لتطبيقات رصد الأرض قبل اتخاذ قرارات قد تؤثر سلباً على تشغيل هذه التطبيقات.

---

[1] تَرِدُ قرارات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية في المجلد 3 من النسخة المعمول بها من لوائح الراديو (RR). ويمكن الاطلاع على لوائح الراديو عبر الموقع الإلكتروني: https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2024/

وبالإضافة إلى الرصدات الجوية، تشمل ولاية المنظمة العالمية للأرصاد الجوية أيضاً الرصدات البيئية ذات الصلة، بما في ذلك رصدات الطقس الفضائي. وجمع بيانات الطقس الفضائي وتبادلها مهمان للكشف عن ظواهر النشاط الشمسي، مثل التوهجات الشمسية والجزيئات العالية القدرة، وعواقبها ذات الصلة بالظروف الجيومغناطيسية والأيونوسفيرية للأرض، وغيرها من الظواهر المتعلقة بالطقس الفضائي التي تؤثر على الخدمات الحيوية للاقتصادات الوطنية والسلامة العامة.

ونص القرار رقم **675** الصادر عن المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (الذي عُقِد في دبي) على ما يلي:

- الاعتراف بأهمية استعمال تطبيقات الطقس الفضائي للطيف في رصد ظواهر الطقس الفضائي وأحداثها التي يمكن أن تؤثر على خدمات حساسة بالنسبة إلى اقتصاد وسلامة وأمن الحكومات وشعوب بلدانها؛
- حثّ الإدارات على أن تراعي احتياجات عمليات رصد الأرض من الترددات الراديوية، لا سيما حماية نطاقات التردد ذات الصلة.

وأصبح تطوير تطبيقات راديوية جديدة وأكثر شيوعاً في السوق وذات قيمة مضافة يشكّل ضغطاً متزايداً على نطاقات التردد التي تُستعمل لأغراض الأرصاد الجوية. وينطوي هذا على مخاطر محتملة على تطبيقات الأرصاد الجوية وغيرها من التطبيقات البيئية ذات الصلة، لكنه يتيح أيضاً فرصاً لتعزيز عمليات الرصد.

وتظلُّ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية ملتزمةً بالعمل مع الاتحاد الدولي للاتصالات من أجل الاستخدام الأمثل لطيف الترددات الراديوية لصالح المجتمع العالمي.

وتوضح هذه الوثيقة موقف المنظمة بشأن جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27)[2].

2. ملاحظات عامة

يتألف النظام العالمي المتكامل للرصد التابع للمنظمة (WIGOS) من مكونات تستفيد من عدد كبير من التطبيقات والخدمات الراديوية المختلفة، التي قد يتأثر بعضها بمقررات المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027.

ولاستشعار سطح الأرض وغلافها الجوي من الفضاء أهميةٌ جوهريةٌ ومتزايدةٌ في الأنشطة التشغيلية والبحثية للأرصاد الجوية، ولا سيما للتخفيف من أثر الكوارث المتصلة بالطقس والماء والمناخ، وفي الفهم العلميّ لتغيُّر المناخ وآثاره، ورصده والتنبؤ به.

والتقدم الهائل المُحرز في السنوات الأخيرة في تحليل الطقس والماء والمناخ والتنبؤ بها، بما في ذلك الإنذارات بظواهر الطقس الخطيرة (الأمطار الغزيرة والعواصف والأعاصير، وغير ذلك) والنشاط الشمسي التي تؤثر على جميع السكان والاقتصادات، إنما يُعزى إلى حدّ بعيد إلى عمليات الرصد من الفضاء وتصفيفها في النماذج العددية للتنبؤ بالطقس والتنبؤ البيئي.

2.1 الرصدات من الفضاء

تُنفَّذ عملية الاستشعار السلبي من الفضاء لأغراض تطبيقات الأرصاد الجوية في نطاقات موزَّعة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية)، والتي تعمل على نظم رصد الأرض والأرصاد الجوية باستخدام السواتل. ويتطلب الاستشعار السلبي قياس الإشعاع الطبيعي المنشأ، الذي عادةً ما يكون بمستويات طاقة منخفضة جداً، ويتضمن معلومات جوهرية عن العملية الفيزيائية قيد الدراسة.

---

[2] القرار **813 (WRC-23)** لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات "جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027"

وتتحدد نطاقات التردد المعنية بخصائص فيزيائية ثابتة (الرنين الجزيئي)، ولا يمكن تغييرها أو تجاهلها أو تكرارها في النطاقات الأخرى. ولذلك، فإن نطاقات التردد هذه تمثّل مورداً طبيعياً مهماً. وحتى المستويات المنخفضة من التداخل التي يتلقاها جهاز الاستشعار السلبي يمكن أن تؤدي إلى انخفاض مستوى البيانات، نظراً لأن حساسية القياس مصمّمة لرصد التغيّرات في الإشعاعات الخلفية الطبيعية. وإضافة إلى ذلك فإن أجهزة الاستشعار المذكورة تعجز، في معظم الحالات، عن التمييز بين الإشعاعات الطبيعية والإشعاعات الناجمة عن الأنشطة البشرية.

وفيما يخصّ نطاقات الاستشعار السلبي المشتركة مع الخدمات النشطة، فإن الوضع يزداد خطورة مع زيادة كثافة الأجهزة الأرضية النشطة، وقد أُبلِغ بالفعل عن عدد من حالات التداخل الخطيرة.

وفي نطاقات ترددات الاستشعار السلبي الأكثر حساسية، فإن الحاشية رقم **5.340**[3] من لوائح الراديو، والتي تنص على "حظر جميع الانبعاثات"، تمكّن الخدمات السلبية، من حيث المبدأ، من نشر وتشغيل أنظمتها بأكبر قدر من الموثوقية. بَيْد أن هذه الحماية تبدو، في بعض الحالات، غير كافية بسبب الأجهزة القصيرة المدى غير الخاضعة للوائح التنظيمية والمحتمَل تداولها في الأسواق على نطاق واسع والمسموح لها بالعمل على المستوى الوطني في هذه النطاقات، أو بسبب الانبعاثات غير المرغوب فيها من النطاقات المجاورة التي لا تخضع للوائح تنظيمية على النحو المناسب لضمان حماية أنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) من التداخل.

وتسهم عدة بارامترات جيوفيزيائية، بدرجات متفاوتة، في الانبعاثات الطبيعية، والتي من الممكن رصدها في ترددات معينة وتتسم بخواص فريدة. ولذلك، يجب إجراء القياسات عند ترددات متعددة في طيف الموجات الدقيقة (طيف الميكروويف) في وقت واحد لعزل كل مساهمة على حدة واستعادتها، ولاستخراج البارامترات المهمة من مجموعة قياسات معيّنة. ونتيجة لذلك، فإن التداخل الذي يؤثر في نطاق تردد سلبي معيّن يمكن أن يسبب اضطرابات في القياس العامّ لأي متغير بيئي معين. وعليه، لا يمكن النظر في كلّ نطاق تردد سلبي على حِدَة، بل ينبغي أن يُنظر إليه باعتباره جزءاً من مكوّنات نظام كامل للاستشعار الفضائي السلبي.

وتجدر الإشارة أيضاً إلى أن التغطية الكاملة والعالمية بالبيانات مسألة مهمة على وجه الخصوص لمعظم التطبيقات والخدمات المتصلة بالطقس والماء والمناخ.

والاستشعار النشط من الفضاء، الذي ينفَّذ بواسطة مقاييس الارتفاع ورادارات الأمطار والسحب ومقاييس التشتت والرادارات ذات الفتحة التركيبية (SAR)، يتيح لأنشطة الأرصاد الجوية وعلم المناخ معلوماتٍ هامة عن حالة المحيطات والجليد وسطح الأرض وظواهر الغلاف الجوي[4].

ومن الأهمية بمكان أيضاً توافر توزيعات كافية ومحمية جيداً من طيف الترددات الراديوية لخدمات استكشاف الأرض بالسواتل وخدمة الأرصاد الجوية الساتلية من أجل القياس عن بُعد والتوجيه عن بُعد والتحكم (2200-2290 MHz و2025-2110 MHz)، وكذلك من أجل الوصلة الهابطة الساتلية للبيانات المجمَّعة (1670-1710 MHz، و7450-7550 MHz، و7750-7900 MHz، و8025-8400 MHz، و25.5-27 GHz).

2.2 الرصدات السطحية والرصدات الموقعية

إضافة إلى ذلك، تمثّل رادارات الأرصاد الجوية ورادارات قياس سرعة واتجاه الرياح أدواتٍ سطحية مهمة في عملية رصد الأحوال الجوية. وتسهم بيانات الرادارات في التنبؤ الآني وفي نماذج التنبؤ العددي بالطقس والبيئة لأغراض إعداد التنبؤات القصيرة الأجل والمتوسطة الأجل. ويوجد حالياً حوالي 100 رادار لقياس سرعة واتجاه الرياح، وتوجد أيضاً بِضْع مئات من رادارات الأرصاد الجوية حول العالم تقيس الرياح وهطول الأمطار. وتضطلع هذه النظم بدور حاسم في عمليات الإنذار الفوري فيما يخصّ الأرصاد الجوية والهيدرولوجيا. وتمثل شبكات رادارات الأرصاد الجوية خطّ الدفاع

---

[3] حواشي لوائح الراديو (RR) موجودة في المجلد 1 من لوائح الراديو (RR). ويمكن الاطلاع على لوائح الراديو عبر الموقع الإلكتروني: https://www.itu.int/hub/publication/r-reg-rr-2024/

[4] توفر الرادارات ذات الفتحة التركيبية معلومات تكميلية، وهي مفيدة لإدارة كوارث الفيضانات ولكثير من التطبيقات الأخرى.

الأخير في استراتيجية الإنذار بالكوارث للحيلولة دون تكبُّد خسائر في الأرواح والممتلكات بسبب الفيضانات الخاطفة أو العواصف العاتية.

وتشكل نظم خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids)، ولا سيما المسابير الراديوية، المصدرَ الرئيسي للقياسات الموقعية في الغلاف الجوي (درجة الحرارة والرطوبة النسبية وسرعة الرياح) باستبانة عالية، وهو ما يوفر مرتسمات آنية عن التوزيع الرأسي للغلاف الجوي، وهذه المرتسمات ضرورية في الحاضر والمستقبل للأرصاد الجوية التشغيلية، بما في ذلك التنبؤات والإنذارات الخاصة بتحليل الطقس، فضلاً عن مراقبة المناخ. وإضافة إلى ذلك، فلا غنى عن هذه القياسات الموقعيّة لمعايرة أجهزة الاستشعار عن بُعد المحمولة في الفضاء، وخصوصاً أجهزة الاستشعار السلبي.

2.3 إجراءات المنظمة

اعتمد المؤتمر العالمي التاسع عشر للأرصاد الجوية، الذي حضره 193 عضواً، القرار 31 (Cg-19) - موقف المنظمة (WMO) إزاء جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23)، الذي يحَثّ فيه جميع أعضاء المنظمة على بذل كل جهودهم للقيام بما في وُسعها لضمان توافر وحماية نطاقات الترددات الراديوية المناسبة اللازمة لعمليات وبحوث الأرصاد الجوية والعمليات والبحوث البيئية ذات الصلة.

إضافة إلى ذلك، فإن القرار 31 (Cg-19) "... يشدّد على أن بعض نطاقات التردد الراديوي تُعتبر مورداً طبيعياً فريداً نظراً لما فيها من مميزات خاصة وإشعاع طبيعي يتيح الاستشعار السلبي للغلاف الجوي وسطح الأرض من الفضاء، وتستحق أن توزَّع توزيعاً ملائماً على خدمة سواتل استكشاف الأرض (السلبية) وأن تتمتع بحماية مطلقة من التداخل"، و"... يعرب عن القلق الشديد إزاء التهديد المستمر الذي تتعرض له عدة نطاقات تردد موزَّعة على مُساعِدات الأرصاد الجوية والسواتل الخاصة بالأرصاد الجوية وخدمات السواتل لاستكشاف الأرض والتحديد الراديوي للمواقع لاستكشاف الأرض (رادارات الطقس ورادارات الرياح)، من جرّاء تطوير خدمات الاتصالات الراديوية الأخرى".

واعتماد نظم الرصد على إدارة الترددات الراديوية له عواقب متشعبة طويلة المدى على استدامة وجدوى استخدام عمليات الرصد الأساسية للطقس والمناخ والماء وغيرها من الرصدات البيئية ذات الصلة التي توفر فوائد اجتماعية واقتصادية كبيرة لجميع الإدارات.

3. موقف المنظمة الأوّلي بشأن بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027

من بين بنود جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27)، يتعلق 14 بنداً أو موضوعاً بنطاقات الترددات أو بقضايا ذات أهمية بالغة لمجال الأرصاد الجوية والمجالات البيئية ذات الصلة، أو تثير القلق بشأن هذه المجالات:

البند الفرعي 1.1 من جدول الأعمال: المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية (ESIMs) في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) لنطاقي التردد GHz 50.2-47.2 وGHz 51.4-50.4

البند الفرعي 1.3 من جدول الأعمال: بوابات الخدمة الثابتة الساتلية في النطاق GHz 52.4-51.4 التي تقوم بالإرسال إلى أنظمة ساتلية غير ثابتة بالنسبة للأرض (NGSO)

البند الفرعي 1.4 من جدول الأعمال: الوصلات الهابطة للخدمة الثابتة الساتلية والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) في مدى التردد GHz 17.3 إلى GHz 17.8

البند الفرعي 1.7 من جدول الأعمال: تحديد الشروط التقنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في النطاقات GHz 4.8-4.4، وGHz 8.4-7.125، وGHz 15.35-14.8

البند الفرعي 1.8 من جدول الأعمال: خدمة التحديد الراديوي للمواقع في مدَى التردد GHz 275-231.5 وGHz 700-275

البند الفرعي 1.11 من جدول الأعمال:	الوصلات "من الفضاء إلى الفضاء" في النطاقات الموزعة للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في المدى 1518 MHz إلى 1675 MHz والنطاق 2500-2483.5 MHz
البند الفرعي 1.12 من جدول الأعمال:	الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في النطاقات 1427-1432 MHz، و1645.5-1646.5 MHz، و1880-1920 MHz، و2010-2025 MHz لأنظمة متنقلة ساتلية غير ثابتة بالنسبة إلى الأرض (NGSO) ذات معدل بيانات منخفض
البند الفرعي 1.13 من جدول الأعمال:	الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في المدى 694 MHz إلى 2700 MHz لتوفير توصيلية مباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستعملي الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)
البند الفرعي 1.14 من جدول الأعمال:	الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) في النطاقات 2010-2025 MHz، و2120-2160 MHz، و2160-2170 MHz
البند الفرعي 1.17 من جدول الأعمال:	الأحكام التنظيمية لأجهزة استشعار الطقس الفضائي العاملة بأسلوب الاستقبال فقط وحمايتها
البند الفرعي 1.18 من جدول الأعمال:	حماية أجهزة استشعار خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) من الخدمات النشطة في النطاقات المجاورة التي تزيد على 76 GHz
البند الفرعي 1.19 من جدول الأعمال:	التوزيعات الأولية الجديدة لأجهزة استشعار خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) في النطاقين 4.2-4.4 GHz و8.4-8.5 GHz لقياسات درجة حرارة سطح البحر (SST)
البند 7 من جدول الأعمال:	الإجراءات التنظيمية للسواتل
البند 10 من جدول الأعمال:	جدول الأعمال الأولي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2031 (WRC-31)

3.1 البند الفرعي 1.1 من جدول الأعمال

*"النظر في الشروط التقنية والتشغيلية لاستعمال المحطات الأرضية المتحركة للطيران والمحطات الأرضية البحرية المتحركة التي تتواصل مع محطات فضائية في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاقيّ التردد 47.2-50.2 GHz و50.4-51.4 GHz (أرض-فضاء)، أو في أجزاء منهما، ووضع تدابير تنظيمية، حسب الاقتضاء، لتيسير استعمال المحطات الأرضية المتحركة للطيران والبحرية التي تتواصل مع محطات فضائية ثابتة بالنسبة إلى الأرض ومحطات فضائية غير ثابتة بالنسبة إلى الأرض في الخدمة الثابتة الساتلية لنطاقي التردد 47.2-50.2 GHz و50.4-51.4 GHz (أرض-فضاء)، أو في أجزاء منهما، وفقاً للقرار **176 (Rev. WRC-23)**"*

يتناول هذا البند الفرعي من جدول الأعمال في الأحكام التنظيمية الرامية إلى تيسير نشر المحطات الأرضية المتحركة للطيران والمحطات الأرضية البحرية المتحركة (ESIMs) في اتجاه "من الأرض إلى الفضاء" بواسطة المحطات الأرضية المتحركة للطيران والمحطات الأرضية البحرية المتحركة التي تتواصل مع المحطات الفضائية التي تعمل في الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) سواء كانت في مدار ساتلي ثابت بالنسبة للأرض (GSO) ومدار ساتلي غير ثابت بالنسبة للأرض (NGSO). ويعرض هذه البند الفرعي احتمال زيادة إجمالي التداخل في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) في نطاق التردد 50.2-50.4 GHz من خلال تغيير الطريقة التي تستخدم بها الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) نطاقات التردد المخصصة لها، بإتاحة تشغيل المحطات الأرضية المتحركة (ESMIs).

ولدى المنظمة شواغل بشأن حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) في نطاق التردد 50.2-50.4 GHz، الذي يُعد نافذة مرجعية لتحديد سمات درجة حرارة الغلاف الجوي (درجة حرارة السطح)، وهو أمر مهم لتنبؤات الطقس ولمبادرة الإنذار المبكر للجميع ومراقبة المناخ.

ويستخدم النطاق 50.2-50.4 GHz على نطاق واسع لقياس درجة حرارة الهواء بالمسابير وسقوط الأمطار في طبقة التروبوسفير السفلي بالاقتران مع النطاق 52.6-54.25 GHz (وفقاً للبند 1.3 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-27)).

وتستخدم نظم التنبؤ الهيدرولوجي والجوي هذين النطاقين لقياس درجة حرارة الهواء وسرعة الرياح والغطاء السحابي وسقوط الأمطار، وهو ما يسمح بالتنبؤ بالظواهر الشديدة مثل عواصف الرياح والفيضانات والعواصف الثلجية.

وقد سُجِّلت القياسات في هذه النطاقات منذ أواخر سبعينات القرن الماضي، وساعدت على تعزيز فهمنا لتطور مناخ الأرض في عصر السواتل. وسيؤثر التداخل في هذه القياسات على القدرة على قياس درجة حرارة الهواء السطحي ودرجة حرارة الهواء في الطبقة السفلى من التروبوسفير وهطول الأمطار، وهو ما قد يؤدي إلى إخفاق في الكشف عن السمات المرتبطة بظواهر الطقس القاسي والتنبؤ بها.

كما ينبغي الإشارة إلى أنه في نطاق التردد هذا، تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو والقرار **750 (Rev. WRC-19)**. ويشدد القرار **750 (Rev. WRC-19)** على الأهمية الحاسمة للحماية الطويلة الأجل لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في نطاقات تردد متنوعة بما في ذلك نطاق التردد 50.2-50.4 GHz.

ويتضمن القرار **750 (Rev. WRC-19)** بالفعل حدود إلزامية لعمليات البث غير المرغوب فيها المطبقة على الخدمة الثابتة الساتلية (من الأرض إلى الفضاء) في النطاقين 49.7-50.2 GHz و50.4-50.9 GHz لحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في النطاق 50.2-50.4 GHz. وقد حُدِّدَت هذه الحدود للمحطات الأرضية الثابتة التقليدية للخدمة الثابتة الساتلية (FSS)، وربما لا تكون هذه الحدود مناسبة للمحطات الأرضية المتحركة (ESIMs).

ومن أجل ضمان الحماية الكافية لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في النطاق 50.2-50.4 GHz، ينبغي للدراسات المضطلع بها ضمن البند الفرعي 1.1 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-27) أن تحدِّد ما إذا كان يتعين تعديل الحدود الحالية المذكورة في القرار **750 (Rev. WRC-19)** مع الأخذ في الحسبان الجمع بين عمليات المحطات الأرضية المتحركة (ESIMs) والعمليات التقليدية للخدمة الثابتة الساتلية (FSS).

وتعتبر فرقة العمل 4 ألِف (4A) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.1 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة تشغيل المحطات الأرضية المتحركة في النطاقين 47.2-50.2 GHz و50.4-51.4 GHz (من الأرض إلى الفضاء) شريطة أن يستمر ضمان حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في نطاق التردد المجاور 50.2-50.4 GHz. وقد يتطلب ذلك مراجعة الحدود الإلزامية القائمة لعمليات البث غير المرغوب فيها الواردة في القرار **750 (Rev. WRC-19)**، مع الأخذ في الاعتبار التداخل الكلي من المحطات الأرضية المتحركة (ESIMs) وأنظمة الخدمة الثابتة الساتلية في مدار ساتلي غير ثابت بالنسبة إلى الأرض (NGSO) وشبكات الخدمة الثابتة الساتلية الثابتة في مدار ساتلي ثابت بالنسبة إلى الأرض (GSO) في الخدمة (EESS) (السلبية).

3.2 البند الفرعي 1.3 من جدول الأعمال:

*"النظر في الدراسات المتعلقة باستعمال نطاق التردد 51.4-52.4 GHz لتمكين استخدام محطات الوصلات البوابية الأرضية التي ترسِل إلى أنظمة المدارات غير الثابتة بالنسبة للأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (من الأرض إلى الفضاء)، وفقاً للقرار **130 (WRC-23)**"*

ينظر هذا البند الفرعي من جدول الأعمال في توسيع نطاق استخدام الخدمة الثابتة الساتلية بواسطة محطات الوصلات البوابية الأرضية التي ترسل إلى أنظمة المدارات غير الثابتة بالنسبة للأرض (NGSO).

ولدى المنظمة مخاوف من أن هذا البند من جدول الأعمال يمكن أن يتسبب في زيادة احتمالات التداخل مع الخدمة (EESS) (السلبية) في نطاق التردد 52.6-54.25 GHz، وهو نطاق ضروري للتنبؤ بالطقس والإنذارات المبكرة ومراقبة المناخ.

ويستخدم النطاق 52.6-54.25 GHz على نطاق واسع لقياس درجة حرارة الهواء بالمسابير وسقوط الأمطار في طبقة التروبوسفير السفلي بالاقتران مع النطاق 50.2-50.4 GHz (وفقاً للبند 1.1 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-27).

وتستخدم نظم التنبؤ الهيدرولوجي والجوي هذين النطاقين لقياس درجة حرارة الهواء وسرعة الرياح والغطاء السحابي وسقوط الأمطار، وهو ما يسمح بالتنبؤ بالظواهر الشديدة مثل عواصف الرياح والفيضانات والعواصف الثلجية.

وقد سُجِّلت القياسات في هذه النطاقات منذ أواخر سبعينات القرن الماضي، وساعدت على تعزيز فهمنا لتطور مناخ الأرض في عصر السواتل.

كما ينبغي الإشارة إلى أنه في نطاق التردد 52.6–54.25 GHz، تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو والقرار **750 (Rev. WRC-19)**.

ويتضمن القرار **750 (Rev. WRC-19)** بالفعل حدود إلزامية لعمليات البث غير المرغوب فيها المطبقة على شبكات الخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي الثابت بالنسبة إلى الأرض (من الأرض إلى الفضاء) في النطاق 51.4–52.4 GHz لحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في النطاق 52.6–54.25 GHz. ومع ذلك، لم يتم تحديد حدود عمليات البث غير المرغوب فيها للخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي غير الثابت بالنسبة إلى الأرض.

وينبغي أن تضع الأنشطة المضطلع بها في إطار البند الفرعي 1.3 من جدول أعمال المؤتمر WRC-27 الحدودَ المقابلة ذات الصلة لشبكات الخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي غير الثابت بالنسبة إلى الأرض (من الأرض إلى الفضاء) في النطاق 51.4-52.4 GHz مع مراعاة آثار التجميع في ظل الاستعمال الحالي لهذا النطاق بواسطة محطات الوصلات البوابية الأرضية التي ترسِل إلى شبكات الخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي الثابت بالنسبة إلى الأرض. بالإضافة إلى ذلك، قد تدعو آثار التجميع إلى تعديل الحدود القائمة المتعلقة بالخدمة الثابتة الساتلية (FSS) للمدار الساتلي الثابت بالنسبة إلى الأرض (GSO) والمذكورة في القرار **750 (Rev. WRC-19)**، على النحو المنصوص عليه في: "*وإذ يدرك* (الفقرة الفرعية (ي))"، و"*يقرر* (الفقرة (2))"؛ من القرار **130 (WRC-23)**.

وتعتبر فرقة العمل 4 ألِف (4A) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.3 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة استعمال نطاق التردد 51.4-52.4 GHz من جانب المحطات الأرضية التي ترسل إلى أنظمة (NGSO) في الخدمة الثابتة الساتلية (من الأرض إلى الفضاء) شريطة أن تظل حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في نطاق التردد 52.6-54.25 GHz مكفولةً بشكلٍ كافٍ. وقد يقتضي ذلك إدراج حدود البث الإلزامية غير المرغوب فيها ذات الصلة بأنظمة (NGSO) في الخدمة الثابتة الساتلية والتعديلات اللازمة على الحدود الحالية للخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي الثابت بالنسبة للأرض المذكورة في القرار **750 (Rev. WRC-19)**، مع الأخذ في الاعتبار التداخل الكلي في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) من أنظمة خدمة استكشاف الأرض الساتلية للمدار الساتلي الثابت بالنسبة للأرض وللمدار الساتلي غير الثابت بالنسبة للأرض.

3.3 البند الفرعي 1.4 من جدول الأعمال

*"النظر في إمكانية توزيع أوّلي جديد للخدمة الثابتة الساتلية (من الفضاء إلى الأرض) في نطاق التردد 17.3-17.7 GHz وتوزيع أولي جديد محتمل للخدمة الإذاعية الساتلية (من الفضاء إلى الأرض) في نطاق التردد 17.3-17.8 GHz في الإقليم 3، مع ضمان حماية التوزيعات الأولية القائمة في نطاقات التردد نفسها والنطاقات المجاورة لها، والنظر في حدود كثافة تدفق القدرة المكافئة التي يتعين تطبيقها في الإقليمين 1 و3 على أنظمة الساتل غير الثابت بالنسبة للأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (من الفضاء إلى الأرض) في نطاق التردد 17.3-17.7 GHz، وفقاً للقرار **726 (WRC-23)**"*

وتؤكد المنظمة ضرورة ضمان حماية الأنظمة التابعة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشطة) التي تعمل في نطاق التردد المجاور 17.2-17.3 GHz. وتقوم فرقة العمل 7 جيم (7C) بتحديث وثائق قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU-R) لتبيّن النظام المُخطط له للرادارات ذات الفتحة التركيبية (SAR) المحمولة في الفضاء والذي سيعمل في نطاق التردد 17.2-17.3 GHz.

وتشير المنظمة إلى أن هذا البند من جدول الأعمال يستند إلى نتائج البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-23)، الذي نفذ توزيعاً أولياً جديداً للخدمة الثابتة الساتلية (من الفضاء إلى الأرض) في نطاق التردد 17.3-17.7 GHz في الإقليم 2 لكل من شبكات المدار الساتلي الثابت بالنسبة للأرض (GSO) وأنظمة المدار الساتلي غير الثابت بالنسبة للأرض (NGSO)، رهنا بأحكام معينة. ومنذ ذلك الحين، بدأ العمل بنظام جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشطة) في النطاق المجاور 17.2-17.3 GHz في توصية قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات RS.2105-3. ولذا، تشجع المنظمة على إجراء دراسات بشأن توافق الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) مع هذا النظام الجديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشطة) للتحقق مما إذا كانت الأحكام المنفذة في إطار البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-23) ستوفر حماية كافية لمصالح المنظمة في سياق هذا البند من جدول الأعمال.

وتعتبر فرقة العمل 4 ألِف (4A) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.4 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة التوزيعات الجديدة للخدمة الثابتة الساتلية (من الفضاء إلى الأرض) والخدمة الإذاعية الساتلية (BSS) شريطة حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشطة) في نطاق التردد المجاور 17.2-17.3 GHz.

3.4 البند الفرعي 1.7 من جدول الأعمال

*"النظر في الدراسات المتعلقة بالتقاسم والتوافُق ووضع الشروط التقنية لاستعمال الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاقات التردد 4400-4800 MHz و7125-8400 MHz (أو أجزاء منها) و14.8-15.35 GHz، مع الأخذ في الاعتبار الخدمات الأوّلية القائمة التي تعمل في نطاقات التردد هذه ونطاقات التردد المجاورة لها، وفقاً للقرار **256 (WRC-23)**"*

تُبدي المنظمة قلقاً كبيراً بشأن تحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 7125-8400 MHz (أو أجزاء منه). وتستخدم نطاقات تردد متعددة ضمن مدى التردد هذا المقترح لعمليات الاتصالات المتنقلة الدولية على نطاق واسع لدعم عمليات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) وخدمة سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) ذات الأهمية الحاسمة بالنسبة للمنظمة.

نطاق التردد	العمليات	ملاحظات
MHz 7250–7190	خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (من الأرض إلى الفضاء)	تستخدم الوصلة الصاعدة للتحكم عن بعد بسواتل خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) وتعقبها.
MHz 7550-7450	سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) (من الفضاء إلى الأرض)	تستخدم لتمكين عروض النطاقات الترددية الواسعة لتلبية معدلات البيانات العالية للوصلة الهابطة لبيانات الأجهزة الخام من أنظمة سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) العاملة في مدار ساتلي ثابت بالنسبة للأرض (وفق لائحة الراديو رقم **5.416A**).
MHz 7900-7750	سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) (من الفضاء إلى الأرض)	لإرسال '1' بيانات الأرصاد الجوية الأولية من سواتل الأرصاد الجوية في مدار ساتلي غير ثابت بالنسبة للأرض إلى المحطات الأرضية المرتبطة بها، '2' البث العالمي لبيانات الأرصاد الجوية من السواتل في مدار غير ثابت بالنسبة للأرض (NGSO) مباشرة إلى المحطات الأرضية للمستخدمين مع ضمان الامتثال لمتطلبات الوصول إلى بيانات الكمون المنخفض الأساسية لتطبيقات الأرصاد الجوية. يقتصر استخدام هذا النطاق على أنظمة سواتل الأرصاد الجوية MetSat العاملة في مدار غير ثابت بالنسبة للأرض (وفقاً للائحة الراديو رقم **5.416B**).
MHz 8400-8025	خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (من الفضاء إلى الأرض)	تشكل المحطات الأرضية في هذا النطاق جزءاً بالغ الأهمية من البنية التحتية للاتصالات لخدمة استكشاف الأرض الساتلية. تستخدم لتمكين عروض النطاقات الترددية الواسعة لتلبية معدلات البيانات العالية للوصلة الهابطة الخاصة بكل من '1' بيانات الأجهزة الخام من أنظمة (EESS) إلى المحطات الأرضية المرتبطة بها، '2' إذاعة بيانات الأنظمة (EESS) مباشرة من الساتل إلى المحطات الأرضية للمستخدمين. وتيسر هذه المحطات الاستخدام الفوري لرصدات البيئة المحلية التي تُستخدَم في مجموعة واسعة من المهام مثل التنبؤ بالطقس، ورصد الإنتاجية الزراعية، والتنبؤ بالكوارث ورصدها وتخفيف آثارها (بما في ذلك حرائق الغابات والفيضانات).
MHz 8215-8175	سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) (من الأرض إلى الفضاء)	تستخدم للوصلة الصاعدة في إرسال صور عالية الاستبانة (HRIT) إلى سواتل الأرصاد الجوية الموجودة في مدار ساتلي ثابت بالنسبة للأرض. وتنشر لاحقاً الصور العالية الاستبانة (HRIT) هذه على المستخدمين عن طريق توزيعات الخدمة (EESS)/ (MetSat) (من الفضاء إلى الأرض). ويمكن أن يفرض تحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية قيوداً على النشر المستقبلي للمحطات الأرضية في هذا النطاق.

وترى المنظمة أن هناك حاجة لإجراء دراسات لتقييم التداخل المحتمل من محطات الإرسال التابعة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) وخدمة سواتل الأرصاد الجوية (MetSat)، التي تعمل في نطاقي التردد MHz 7250-7190 وMHz 8215-8175، على محطات الاستقبال الخاصة بالمحطات القاعدية للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) التي قد

تُنشر في نطاقات التردد ذاتها (غالباً ما يُشار إلى هذا النوع من الدراسات باسم "الدراسات العكسية"). ومن شأن هذه الدراسات أن تُمكّن من تحديد مسافات الفصل المطلوبة لضمان التوافق بين المحطات الأرضية التابعة لخدمتي استكشاف الأرض الساتلية (EESS) وسواتل الأرصاد الجوية (MetSat)، وأنظمة الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT).

وترى المنظمة أن أي تحديد محتمل لاستخدام الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 7190-7250 MHz لا يمكن اعتباره تطويراً للخدمة المتنقلة الحالية، وبالتالي لا تنطبق الحاشية رقم **5.460A** من لوائح الراديو (RR). ومن الضروري تشارك الدراسات لضمان استمرار الاستخدام الموثوق لنطاق التردد هذا من قبل خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (من الأرض إلى الفضاء).

ويوجد حالياً عدد كبير جداً من المحطات الأرضية لخدمتي (MetSat) و(EESS) والمنتشرة في جميع أنحاء العالم، في البيئات الحضرية وشبه الحضرية والريفية بما في ذلك عدد كبير من محطات الاستقبال فقط التي لا تحتاج إلى ترخيص، وهو ما يعني أن مواقعها قد لا تكون معروفة. وقد تكون هذه المحطات في مواقع ثابتة بالقرب من أماكن المستخدمين النهائيين، أو قابلة للنقل بحيث توضع في مواقع مجاورة للمناطق المستهدفة بالتصوير. وتختلف أحجام الهوائيات حسب السيناريو المحدد واحتياجات المستخدمين.

وينبغي ملاحظة أن عدد الأنظمة المبلَّغ عنها والمحطات الأرضية المرتبطة بها قد شهد تزايداً خلال السنوات الأخيرة. ومن المتوقع أن يواصل عدد المحطات الأرضية ارتفاعه، وذلك لتلبية الاحتياجات الحالية والمستقبلية لمهام خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS). ويُعزى هذا الاتجاه إلى توسع قاعدة المستخدمين لمهام الخدمة (EESS) الحالية والمخطط لها، إضافةً إلى دخول مشغّلين تجاريين يقدمون خدمات في نطاقات التردد هذه.

ويدعو هذا البند من جدول الأعمال أيضاً إلى النظر في تحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق التردد 14.8-15.35 GHz. ويوجد توزيع أولي لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (السلبية) في النطاق المجاور 15.35-15.4 GHz، حيث تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو. ومع ذلك، لم يتم تأكيد استخدام نطاق التردد لعمليات خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) من قِبل فرقة العمل 7 جيم (7C) التابع لقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات.

ومن الجدير بالذكر أن نتيجةً لتحديد هويات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 6425-7125 MHz خلال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23)، وإمكانية تحديد هويات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاق التردد 7125-7250 MHz في إطار البند الفرعي 1.7 من جدول أعمال المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27)، فإن التوزيعات الجديدة المقترحة لخدمة EESS (السلبية) في إطار البند الفرعي 1.19 من جدول الأعمال في النطاقين 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz تُعد ضرورية للغاية لضمان القدرة المستقبلية على قياس درجة حرارة سطح البحر.

وفي هذا السياق، إذا ما أجريت تحديدات هوية الاتصالات المتنقلة الدولية في إطار البند الفرعي 1.7 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-27) في نطاقي التردد فوق 4.4 GHz وأقل من 8.4 GHz، ستكون هناك حاجة إلى دراسة الأثر الناجم عن هذه التحديدات الجديدة للاتصالات المتنقلة الدولية على التوزيعات الجديدة المحتملة للخدمة (EESS) (السلبية) لقياسات درجة حرارة سطح البحر في النطاقين 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz الجاري النظر فيهما (انظر البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-27). ومن الضروري تحديد حدود مناسبة للبث خارج النطاق لتطبيقات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في الخدمة المتنقلة لضمان حماية عمليات الخدمة (EESS) (السلبية) في النطاقين 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz.

كذلك وفيما يتعلق بقياسات درجة حرارة سطح البحر، تبين النتائج الأولية للدراسات الجارية في فرقة العمل 7 جيم (7C) لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد (ITU) أن التداخل سيحدث على القياسات الحالية والمخطط لها لدرجة حرارة سطح البحر (SST)، لا سيّما في المناطق الساحلية إذا تم نشر الاتصالات المتنقلة الدولية في أي جزء من النطاق 6425-7125 MHz. ويمكن الخلوص إلى استنتاج مماثل بالنسبة للنطاق 7125-7250 MHz إذا تم تحديد هوية للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق التردد هذا.

وتعتبر فرقة العمل 5 دال (5D) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.7 من جدول أعمال المؤتمر

تعارض المنظمة أي تحديد للهوية للاتصالات المتنقلة الدولية:

- في نطاق التردد 7450-7550 MHz لضمان حماية توزيعات الساتل MetSat (من الفضاء إلى الأرض) المستخدمة لإرسال البيانات المجمعة من أنظمة الساتل MetSat للمدار الساتلي الثابت بالنسبة للأرض.
- في نطاق التردد 7750-7900 MHz لضمان حماية توزيعات الساتل MetSat (من الفضاء إلى الأرض) المستخدمة لإرسال البيانات المجمعة من أنظمة الساتل MetSat للمدار الساتلي غير الثابت بالنسبة للأرض لبثها مباشرة إلى محطات المستخدم النهائي الأرضية، وذلك لضمان الامتثال لمتطلبات الوصول إلى بيانات تطبيقات الأرصاد الجوية بكمون منخفض.
- في نطاق التردد 8025-8400 MHz لضمان حماية توزيعات الخدمة EESS (من الفضاء إلى الأرض) المستخدمة لإرسال البيانات المجمعة من سواتل استكشاف الأرض. وإضافة إلى ذلك، وداخل الجزء 8175-8215 MHz من نطاق التردد هذا، يمكن لتحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية أن يحد من النشر المستقبلي لمحطات سواتل الأرصاد الجوية MetSat (من الأرض إلى الفضاء) المستخدمة في الوصلة الصاعدة لبيانات بث الصور العالية الاستبانة (HRIT) المعالجة إلى سواتل الأرصاد الجوية الثابتة بالنسبة للأرض.

وإدخال شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) المنتشرة على نطاق واسع سيحد من نشر المحطات الأرضية التابعة لخدمتي (MetSat) و(EESS) في المستقبل، علماً بأن هذه المحطات ضرورية لتوزيع بيانات الأرصاد الجوية والبيانات البيئية ذات الصلة (بما في ذلك الطقس الفضائي) وبيانات رصد الأرض إلى أوساط المستخدمين في المنظمة.

وتشدد المنظمة على أهمية وقيمة حماية الاستثمارات الكبيرة التي نفذها العديد من الإدارات في كل من النظم الساتلية والمحطات الأرضية التي تعمل في خدمتي (EESS) و(MetSat) التي تحقق منافع اجتماعية واقتصادية كبيرة من خلال إتاحة بيانات الخدمة (EESS)/ الخدمة (MetSat) على أنها خدمة عامة مجانية للمجتمع العالمي.

وإضافة إلى ذلك، لا تدعم المنظمة تحديد هوية الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق التردد 7125-7250 MHz لأن قياسات درجة حرارة سطح البحر (SST)، التي تجرى في مدى التردد المتداخل 7075-7250 MHz، تتسم بأهمية قصوى للتنبؤ بالطقس والإنذارات المبكرة ومراقبة المناخ. وستكون هناك حاجة دائماً إلى مدى التردد 7075-7250 MHz المستخدم في قياسات درجة حرارة سطح البحر لضمان الاستمرارية في ظل قياسات درجة حرارة سطح البحر السابقة والحالية. ويلزم الجمع بين مدى التردد هذا والقنوات القريبة التي ينظر فيها في إطار البند الفرعي 1.19 من جدول الأعمال، من أجل تحسين عمليات استخلاص البيانات العلمية والتخفيف من تداخل الترددات الراديوية (RFI).

وترى المنظمة أنه نظراً للسمات المحددة ونشر الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)، لا يمكن اعتبار تحديد الهوية المحتمل للاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق التردد 7190-7250 MHz امتداداً للخدمة المتنقلة، على النحو الوارد في التوصية M.1825 الصادرة عن قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات. ونتيجةً لذلك، لا ينطبق القيد الذي يمنع المحطات الفضائية التابعة لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) من طلب الحماية من المحطات المتنقلة، كما هو محدد في الحاشية رقم **5.460A** من لوائح الراديو.

وتدعم المنظمة الدراسات التي يعدها قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات (ITU-R) لتحديد إمكانية حدوث تداخل من المحطات الأرضية لخدمتي (EESS) و(MetSat)، في الاتجاه من الأرض إلى الفضاء، مع نُظم الاتصالات المتنقلة الدولية.

وتطلب المنظمة أن يؤخذ في الاعتبار تأثير عمليات الاتصالات المتنقلة الدولية في مديّ التردد 4400-4800 MHz و8215-8400 MHz على التوزيعات الجديدة المحتملة للخدمة EESS (السلبية) في إطار البند الفرعي 1.19 من جدول الأعمال. ومن الضروري بشكل خاص وضع حدود مناسبة للبث خارج النطاق للاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) لضمان حماية عمليات الخدمة (EESS) (السلبية) في النطاقين 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz.

3.5 البند الفرعي 1.8 من جدول الأعمال

"النظر في إمكانية توزيع طيف إضافي لخدمة التحديد الراديوي للمواقع على أساس أولي في مدى التردد 231.5-275 GHz وإمكانية تحديد الهوية الجديدة لتطبيقات خدمة التحديد الراديوي للمواقع في نطاقات التردد ضمن مدى التردد 275-700 GHz لأنظمة التصوير بالموجات المليمترية ودون المليمترية، وفقاً ***للقرار 663 (Rev. WRC-23)"***

ينظر البند الفرعي 1.8 من جدول الأعمال في التغييرات التنظيمية لدعم تشغيل أنظمة التحديد الراديوي للمواقع ضمن مدى التردد 231.5-700 GHz. ولم يتم بعد تحديد نطاقات التردد المحددة التي يتعين دراستها لعمليات التحديد الراديوي للمواقع.

وتبدي المنظمة قلقها من احتمال أن تتداخل نطاقات التردد المراد دراستها أو تكون مجاورة لنطاقات التردد المستخدمة في عمليات الخدمة EESS (السلبية) الحالية أو المستقبلية. والتوزيعات ذات الصلة للخدمة (EESS) (السلبية) في هذا المدى هي: 226-231.5 GHz (تطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو)، و239.2-242.2 GHz، و244.2-247.2 GHz، و250-252 GHz (تطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو). وبالإضافة إلى ذلك، يوزَّع النطاق 237.9-238 GHz أيضاً على الخدمة EESS (النشطة) بموجب الحاشية رقم **5.563B** من لوائح الراديو.

ولا توجد حالياً توزيعات في لوائح الراديو أعلى من 275 GHz، ولكن الحاشية رقم **5.565** من لوائح الراديو تحدد عدداً من النطاقات ذات الصلة والمستخدمة بالفعل في قياسات الخدمة EESS (السلبية). وتتضمن الحاشية رقم **5.564A** قائمة بالنطاقات التي أظهرت الدراسات السابقة أنه لا يمكن مشاركتها مع تطبيقات الخدمة الثابتة (FS) والخدمة المتنقلة (MS) ما لم تُحدد شروط مناسبة.

علاوة على ذلك، يجري الاستشعار السلبي الأرضي القاعدة للغلاف الجوي في نطاقات التردد 235-238 GHz و250-252 GHz و265-275 GHz لمراقبة مكونات الغلاف الجوي (انظر الحاشية رقم **5.563A** من لوائح الراديو).

وتتيح الترددات فوق 230 GHz (على سبيل المثال، بالقرب من 243 GHz و325 GHz و448 GHz و664 GHz) إمكانيات فريدة لقياس جليد السحب في الغلاف الجوي، وتساقط الثلوج، والماء السائل الشديد البرودة، ومرتسمات بخار الماء بغية زيادة تحسين التنبؤات الجوية والتنبؤات المناخية.

وبوجه عام، من المهم النظر في التأثير التراكمي لعدد كبير من الأجهزة التي يمكن أن تعمل في التوزيعات وتحديدات الهوية المحتملة لخدمة التحديد الراديوي للمواقع الجديدة (RLS)، نظراً لاستخدامها على نطاق واسع، ولا سيما أجهزة السيارات التي تعمل بطبيعتها في العراء. وتشير الدراسات إلى أن استخدام تردد القناة المشتركة بين تطبيقات خدمة التحديد الراديوي للمواقع هذه وأجهزة استشعار الخدمة EESS (السلبية) بواسطة النظير و/أو المسح المخروطي غير ممكن (أقل من 356 GHz) وأن تطبيق حدود ملائمة على عمليات غير المرغوب فيها على أنظمة التحديد الراديوي للمواقع ضروري لضمان توافق النطاق المجاور. وبالتالي، سيتطلب الأمر تطبيق أحكام مناسبة في لوائح الراديو لضمان حماية توزيعات خدمة EESS (السلبية) وتحديد هوياتها.

وتشير الوثائق الحالية الخاصة بالبند الفرعي 1.8 من جدول الأعمال إلى أن هذا البند سيشمل استخدام الأجهزة المحمولة باليد/ الأجهزة المتنقلة. وإذا كانت هذه الأجهزة ذات القدرة المنخفضة (قصيرة المدى وذات نطاق فائق الاتساع) مشمولة ضمن هذا البند، فإن المنظمة (WMO) تساورها شواغل بشأن دراسة هذا النوع من التطبيقات، نظراً إلى أنها لا تُعتبر تابعة لأي خدمة من خدمات الاتصالات الراديوية، وبالتالي لا يحق لها الحصول على حقوق بموجب لوائح الراديو. وقد يكون ذلك مصدراً لتأثير سلبي في المستقبل على نطاقات التردد، خارج هذا البند من جدول الأعمال، الذي يتم فيه تشغيل تطبيقات الأجهزة منخفضة الطاقة.

وتعتبر فرقة العمل 5 باء (5B) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.8 من جدول أعمال المؤتمر

تعارض المنظمة أي توزيعات جديدة لخدمة التحديد الراديوي للمواقع في نطاق التردد 250-252 GHz حيث تطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو وفي نطاقات التردد المتداخلة مع أجهزة استشعار الخدمة EESS (السلبية) بواسطة النظير و/أو المسح المخروطي في نطاق التردد 356-296 GHz. وهذا يعني أن النظر في التوزيعات/ تحديدات الهوية الجديدة لخدمة التحديد الراديوي للمواقع ينبغي أن يركز على نطاقي التردد 252-296 GHz و439-356 GHz، شريطة ضمان حماية التوزيعات/ تحديات الهوية الحالية للخدمة (EESS) (السلبية)، من عمليات البث داخل النطاق و/ أو خارجه على حد سواء. وستتطلب هذه الحماية على وجه الخصوص تطبيق حدود مناسبة لعمليات البث غير المرغوب فيها على أنظمة التحديد الراديوي للمواقع (RLS)، مع مراعاة التداخل الكلي من أنظمة التحديد الراديوي للمواقع المنتشرة على نطاق واسع.

وترى المنظمة أن الأجهزة القصيرة المدى وتطبيقات النطاق الفائق الاتساع لا تعتبر عاملة في إطار خدمات الاتصالات الراديوية، وبالتالي فهي ليست ضمن نطاق هذا البند من جدول الأعمال.

وترى المنظمة أيضاً أنه ينبغي النظر في حماية الاستشعار السلبي الأرضي القاعدة للغلاف الجوي في النطاقات 235-238 GHz و250-252 GHz و265-275 GHz.

3.6 البند الفرعي 1.11 من جدول الأعمال

*"النظر في المسائل التقنية والتشغيلية والأحكام التنظيمية المتعلقة بالوصلات "من الفضاء إلى الفضاء" بين السواتل غير الثابتة بالنسبة للأرض والسواتل الثابتة بالنسبة للأرض في نطاقات التردد 1518-1544 MHz و1545-1559 MHz و1610-1645.5 MHz و1646.5-1660 MHz و1670-1675 MHz و2483.5-2500 MHz الموزعة على الخدمة المتنقلة الساتلية، وفقاً للقرار **249 (Rev. WRC-23)**"*

يدعو هذا البند الفرعي من جدول الأعمال إلى إجراء دراسات بشأن الأحكام التي تسمح بتشغيل الوصلات من الفضاء إلى الفضاء في عدة نطاقات تردد موزعة للخدمة المتنقلة الساتلية (MSS).

وتتعلق شواغل المنظمة تحديداً بمسألة النظر في نطاق التردد 1670-1675 MHz وتأثيره المحتمل على:

- خدمة سواتل الأرصاد (MetSat) العاملة في نطاق التردد المجاور 1675-1710 MHz؛
- خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) العاملة في نطاق التردد 1668.4-1700 MHz.

وفيما يتعلق باستخدام خدمة سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) في النطاق المجاور، فيُستخدم نطاق التردد 1675-1710 MHz عالمياً من قبل أنظمة الخدمة (MetSat) الثابتة بالنسبة للأرض وغير الثابتة بالنسبة للأرض من أجل الوصلة الهابطة للبيانات المقيسة وكذلك النشر العالمي للبيانات مباشرة إلى المستخدمين. وبالنسبة لعدد من التطبيقات المختلفة، يُعَدُّ استخدام النطاق 1675-1710 MHz للخدمة (MetSat) مكوناً لا غنى عنه في نظم/ شبكات السواتل الحالية للخدمة (MetSat) الثابتة بالنسبة للأرض وغير الثابتة بالنسبة للأرض، وكذلك في تشكيلات السواتل الصغيرة للخدمة (MetSat) في المستقبل. ولذلك، من المهم صَوْن توافر النطاق 1675-1710 MHz وحمايته على المدى الطويل من أجل استعماله في الخدمة (MetSat).

وفيما يتعلق باستخدام خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids)، فإن نطاق التردد 1668.4-1700 MHz يُستخدم في عمليات المسابير الراديوية بهدف إتاحة إمكانية تشغيل أنظمة خدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) بشكل مستقل عن أنظمة الملاحة الراديوية الدولية.

وتعتبر فرقة العمل 4 جيم (4C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.11 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة دراسة الأحكام التنظيمية المتعلقة بالوصلات من الفضاء إلى الفضاء فيما بين السواتل الثابتة بالنسبة للأرض (GSO) وغير الثابتة بالنسبة للأرض (NGSO) في النطاقات الموزعة للخدمة المتنقلة الساتلية، شريطة ألا يكون هناك أثر سلبي على بيئة التداخل لأنظمة MetSat في نطاق التردد 1675-1710 MHz أو أنظمة MetAids في نطاق التردد 1668.4-1700 MHz.

3.7 البند الفرعي 1.12 من جدول الأعمال:

"النظر، استناداً إلى نتائج الدراسات، في التوزيعات الممكنة للخدمة المتنقلة الساتلية والإجراءات التنظيمية الممكنة في نطاقات التردد 1427-1432 MHz (من الفضاء إلى الأرض) و1645.5-1646.5 MHz (من الفضاء إلى الأرض) (من الأرض إلى الفضاء) و1880-1920 MHz (من الفضاء إلى الأرض) (من الأرض إلى الفضاء) و2010-2025 MHz (من الفضاء إلى الأرض) (من الأرض إلى الفضاء) اللازمة للتطوير المستقبلي للأنظمة المتنقلة الساتلية غير الثابتة بالنسبة للأرض ذات معدل البيانات المنخفض، وفقاً للقرار ***252 (WRC-23)"***

لدى المنظمة شواغل بشأن حماية توزيع الخدمة EESS (السلبية) في نطاق التردد 1400-1427 MHz والخدمة EESS (من الأرض إلى الفضاء ومن الفضاء إلى الأرض) وخدمة العمليات الفضائية (SOS) في نطاق التردد 2025-2110 MHz.

ويستخدم توزيع الخدمة EESS (السلبية) في نطاق التردد 1400-1427 MHz، حيث تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو، لقياسات رطوبة التربة وملوحة سطح البحر والغطاء النباتي. وتقر المنظمة بأن عمليات الخدمة المتنقلة الساتلية المقترحة في نطاق التردد 1427-1432 MHz تقع في الاتجاه "من الفضاء إلى الأرض"؛ غير أن الدراسات الحديثة قد أظهرت أن عمليات الإرسال من الفضاء إلى الأرض يمكن أن تؤدي إلى تداخل مع عمليات الخدمة EESS (السلبية)، تبعاً للشكل الهندسي لمسارات التداخل. ورهناً بتأكيد الدراسات، سيلزم إجراء تعديلات مناسبة على حدود عمليات البث الإلزامية غير المرغوب فيها ذات الصلة الواردة في القرار **750 (Rev. WRC-19)**.

وتستخدم أنظمة الخدمتين (EESS/MetSat) وصلات صاعدة للقياس عن بعد والتتبع والتحكم (TT&C) في نطاق التردد 2025-2110 MHz للتحكم بسواتلها في إطار خدمة العمليات الفضائية (SOS). وبما أن هذا النطاق مكون لا غنى عنه للتحكم في أنظمة الخدمة (EESS)/ الخدمة (MetSat) القائمة والمخططة، فإن تداخل الترددات الراديوية الناجم عن عمليات البث غير المرغوب فيها في هذا النطاق يمكن أن يؤثر على عدد كبير من أنظمة الخدمة (EESS)/ الخدمة (MetSat).

وتعتبر فرقة العمل 4 جيم (4C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.12 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة النظر في توزيعات الخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) للتطبيقات ذات معدلات البيانات المنخفضة شريطة:

- إجراء دراسات تراعي الحاجة إلى حدود عمليات البث غير المرغوب فيها للخدمة المتنقلة الساتلية من أجل حماية الخدمة EESS (السلبية) في نطاق التردد 1400-1427 MHz، حيث تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو، وتشكل هذه الدراسات الأساسَ لحدود عمليات البث الإلزامية غير المرغوب فيها، إذا لزم الأمر، في القرار **750 (Rev. WRC-19)**.
- عدم وجود أي تأثير سلبي على عمليات الخدمة (EESS)/ خدمة العمليات الفضائية (SOS) في نطاق التردد 2025-2110 MHz.

3.8 البند الفرعي 1.13 من جدول الأعمال:

*"النظر في الدراسات المتعلقة بالتوزيعات الجديدة المحتملة للخدمة المتنقلة الساتلية من أجل التوصيلية المباشرة بين المحطات الفضائية وتجهيزات مستخدمي الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) لاستكمال تغطية شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية، وفقاً للقرار **253 (WRC-23)**"*

ينظر هذا البند الفرعي من جدول الأعمال في توزيعات تردد جديدة للخدمة المتنقلة الدولية لتكملة تغطية شبكات الاتصالات المتنقلة الدولية الأرضية حيث تحصل معدات مستخدمي الاتصالات المتنقلة الدولية على الخدمة عبر المحطات الفضائية للخدمة المتنقلة الساتلية. ولا يشير بند جدول الأعمال الفرعي هذا إلى نطاقات تردد محددة يتعين النظر فيها ضمن مدى التردد الواسع 694-2700 MHz.

واستناداً إلى المناقشات والوثائق المقدمة من فرقة العمل 4 جيم (4C) بقطاع الاتصالات الراديوية في الاتحاد الدولي للاتصالات، يبدو أن هذا البند الفرعي لا يتناول سوى التوزيعات الجديدة المحتملة للخدمة المتنقلة الساتلية من أجل التوصيلية المباشرة في نطاقات التردد الموزعة بالفعل للخدمة المتنقلة والمحددة للاتصالات المتنقلة الدولية (694-960 MHz، و1427-1518 MHz، و1710-2200 MHz و2300-2690 MHz).

وتتركز شواغل المنظمة على حماية الأنظمة في النطاقات المجاورة لتلك النطاقات المحددة لاستخدام الاتصالات المتنقلة الدولية على النحو التالي:

- رادارات الأرصاد الجوية التي تعمل في النطاق 2700-2900 MHz، والتي يمكن أن تؤدي الخدمةُ المتنقلة الساتلية التي تخدم معدات مستخدمي الاتصالات المتنقلة الدولية في نطاق التردد 2500-2690 MHz إلى مشاكل تَوافُق مماثلة تمت دراستها بين محطات قاعدة الاتصالات المتنقلة الدولية عالية الارتفاع (HIBS) التي تعمل على تردد أقل من 2690 MHz ورادارات الأرصاد الجوية التي تعمل فوق 2700 MHz في إطار البند الفرعي 1.4 من جدول أعمال المؤتمر (WRC-23).

- أنظمة الخدمة (EESS) (السلبية) العاملة في نطاق التردد 1400-1427 MHz التي تستخدم في قياسات رطوبة التربة وملوحة سطح البحر والغطاء النباتي (تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو)؛

- خدمة الساتل (MetSat) في نطاق التردد 1675-1710 MHz، التي تُستخدم عالمياً من قبل أنظمة/ شبكات الخدمة (MetSat) الثابتة بالنسبة للأرض وغير الثابتة بالنسبة للأرض من أجل الوصلة الهابطة للبيانات المقيسة وكذلك النشر العالمي للبيانات مباشرةً إلى المستخدمين؛

- الخدمة (EESS) وخدمة العمليات الفضائية (SOS) في نطاق التردد 2025-2110 MHz، اللذان يستخدمان في التتبع والقياس عن بعد والتحكم (TT&C) للأنظمة الساتلية للخدمتين EESS/MetSat.

وتعتبر فرقة العمل 4 جيم (4C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.13 من جدول أعمال المؤتمر

على أساس فهم أن الأنشطة المضطلع بها في إطار البند الفرعي 1.13 من جدول الأعمال تقتصر على نطاقات التردد ذات توزيعات متنقلة قد سبق تحديدها للاتصالات المتنقلة الدولية في مدى تردد يتراوح بين 694 MHz و2.7 GHz، فإن المنظمة لا تعارض إمكانية تخصيص توزيعات جديدة محتملة للخدمة المتنقلة الساتلية من أجل التوصيلية المباشرة بين المحطات الفضائية ومعدات مستخدمي الاتصالات المتنقلة الدولية، شريطة ألا يكون هناك تأثير سلبي للنطاق المجاور على ما يلي:

- أنظمة الخدمة (EESS) (السلبية) في النطاق 1400-1427 MHz، حيث تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو
- أنظمة الخدمة (MetSat) في النطاق 1675-1710 MHz
- أنظمة الخدمة (EESS) وخدمة العمليات الفضائية (SOS) في النطاق 2025-2110 MHz
- أنظمة رادارات الأرصاد الجوية في النطاق 2700-2900 MHz

3.9 البند الفرعي 1.14 من جدول الأعمال

"النظر في إمكانية تخصيص توزيعات إضافية للخدمة الساتلية المتنقلة، طبقاً للقرار ***254 (WRC-23)"***

يدعو هذا البند الفرعي من جدول الأعمال إلى إجراء دراسات بشأن توزيعات الترددات الجديدة المحتملة للخدمة المتنقلة الساتلية في نطاقيّ التردد 2010-2025 MHz (من الأرض إلى الفضاء) و2160-2170 MHz (من الفضاء إلى الأرض) في الإقليمين 1 و3، ونطاق التردد 2120-2160 MHz (من الفضاء إلى الأرض) في جميع الأقاليم.

والمنظمة لديها شواغل إزاء نطاق التردد 2010-2025 MHz (من الأرض إلى الفضاء) تتعلق بضمان عدم تأثر نطاق التردد المجاور (2025-2110 MHz) المستخدم في التتبع والقياس عن بعد والتحكم (TT&C) لأنظمة الخدمة (EESS)/ والخدمة (MetSat) (من الأرض إلى الفضاء).

وتعتبر فرقة العمل 4 جيم (4C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.14 من جدول أعمال المؤتمر

لا تعارض المنظمة تخصيص توزيعات إضافية محتملة للخدمة المتنقلة الساتلية في النطاق 2010-2025 MHz (من الأرض إلى الفضاء)، شريطة ألا يكون هناك تأثير على تشغيل أنظمة الخدمة (EESS)/ والخدمة (MetSat) في نطاق التردد 2025-2110 MHz المجاور.

3.10 البند الفرعي 1.17 من جدول الأعمال

"النظر في الأحكام التنظيمية لأجهزة استشعار الطقس الفضائي العاملة بأسلوب الاستقبال فقط وحمايتها في لوائح الراديو، مع مراعاة نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، وفقاً للقرار ***682 (WRC-23)"***

هذا البند من جدول الأعمال هو متابعة للموضوع ألِف (A) من البند الفرعي 9.1 من جدول أعمال المؤتمر WRC-23. فقد وافق المؤتمر WRC-23 على القرار **675 (WRC-23)** وأضاف المادة **29B**، التي تعرف الطقس الفضائي وتعين أجهزة استشعار الطقس الفضائي لخدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) باعتبارها المجموعة الفرعية لتلك الخدمة (الطقس الفضائي). وقد أتاح وضع هذه الأحكام التنظيمية في لوائح الراديو للمؤتمر WRC-23 أن يوافق على القرار **682 (WRC-23)** الذي ينص على ما يلي:

(أ) إجراء دراسات بشأن المتطلبات من الطيف، ومعايير الحماية المناسبة لأجهزة استشعار الطقس الفضائي العاملة بأسلوب الاستقبال فقط فضلاً عن خصائص النظام؛

(ب) إجراء دراسات بشأن التقاسم والتوافق المتعلقة بالتوزيعات الأوّلية الجديدة المحتملة لخدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAid) (الطقس الفضائي) في نطاقات تردد أجهزة الاستشعار العاملة بأسلوب الاستقبال فقط:

- 27.5-28.0 MHz؛
- 29.7-30.2 MHz؛
- 32.2-32.6 MHz؛
- 37.5-38.325 MHz؛
- 73.0-74.6 MHz؛
- 608-614 MHz؛

(ج) إجراء دراسات بشأن الأحكام التنظيمية المحتمل إدراجها في لوائح الراديو لمراعاة إمكانية أن تقوم أي إدارة ترغب في ذلك بالتبليغ عن أي محطة استشعار للطقس الفضائي عاملة بأسلوب الاستقبال فقط من أجل إدراجها في السجل الأساسي الدولي للترددات.

ويكتسي البند الفرعي 1.17 من جدول الأعمال أهمية أساسية للمنظمة نظراً لأن التركيز ينصب على وضع أحكام تنظيمية لحماية أجهزة استشعار الطقس الفضائي العاملة بأسلوب الاستقبال فقط ضمن نطاقات تردد مختارة، وذلك لضمان حمايتها على المدى الطويل. ووفقاً للقرار **682 (WRC-23)**، يجب تحقيق ذلك دون المطالبة بالحماية من الخدمات القائمة أو تقييد تطويرها في المستقبل ضمن هذه النطاقات أو النطاقات المجاورة، مع الأخذ في الاعتبار الخدمات الحالية وفقاً لإصدار 2024 للوائح الراديو. وسيسهم ذلك في إرساء وضع تنظيمي لأجهزة استشعار الطقس الفضائي في حال تناول أحد المؤتمرات العالمية للاتصالات الراديوية (WRC) في المستقبل مسألة توزيعات جديدة في أحد نطاقات التردد المعنية أو النطاقات المجاورة لها.

وتشدد المنظمة على أهمية مراقبة الطقس الفضائي، لأنها ضرورية لحماية البنية التحتية الأرضية والفضائية. وتوفر دعماً حيوياً للقطاعات الحيوية مثل الاتصالات والنقل والطاقة والمالية والصحة وإمدادات المياه والخدمات المقدمة للطيران والأنشطة البشرية الفضائية.

وتعتبر فرقة العمل جيم (7C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.17 من جدول أعمال المؤتمر

تدعم المنظمة التوزيعات الأوليّة الجديدة لخدمة مساعدات الأرصاد الجوية (MetAids) (الطقس الفضائي) لأجهزة الاستشعار العاملة بأسلوب الاستقبال فقط في جميع نطاقات التردد المدرجة في القرار **682 (WRC-23)** ووفقاً له.

وتدعم المنظمة أيضاً المبدأ الذي يفيد بأن التوزيعات الجديدة ينبغي أن تُخصص دون المطالبة بالحماية من الخدمات القائمة أو فرض قيود عليها، سواء أكانت هذه الخدمات موزعة وفقاً لإصدار 2024 للوائح الراديو، أو مرتبطة بتطورها المستقبلي.

علاوة على ذلك، تدعم المنظمة أيضاً استحداث أحكام تنظيمية في لوائح الراديو تنص على التبليغ عن محطة استشعار للطقس الفضائي تعمل بأسلوب الاستقبال فقط من أجل إدراجها في السجل الأساسي الدولي للترددات (MIFR). ويمكن تحقيق ذلك عن طريق إدخال تعديلات على المادة **1** من لوائح الراديو (RR) والمادة **11** والتذييل **4** من لوائح الراديو (RR)، وإضافة طابع جديد للخدمة في مقدمة النشرة الإعلامية للترددات الصادرة عن مكتب الاتصالات الراديوية (BR IFIC).

3.11 البند 1.18 من جدول الأعمال (*يقرر 1*)

*"النظر، استناداً إلى نتائج دراسات قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، في التدابير التنظيمية الممكنة فيما يتعلق بحماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) وخدمة الفلك الراديوي في نطاقات تردد معينة فوق 76 GHz من عمليات البث غير المرغوب فيها من الخدمات النشطة، وفقاً للقرار **712 (WRC-23)**".*

وينقسم العمل بشأن هذا البند الفرعي من جدول الأعمال إلى موضوعين منفصلين في القرار **712 (WRC-23)**، ففي الفقرة 1 من *يقرر* - يتناول حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية)، في حين في الفقرة 2 من *يقرر*- يتناول حماية خدمة الفلك الراديوي.

ويندرج اهتمام المنظمة ضمن الفقرة 1 من *يقرر*، حيث يتعين النظر في اتخاذ تدابير تنظيمية لحماية الخدمة EESS (السلبية) من عمليات البث غير المرغوب فيها للخدمات النشطة التي تعمل في نطاقات التردد المجاورة لبعض توزيعات الخدمة EESS (السلبية) المعينة، حيث تنطبق الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو.

ويتعين تحديث القرار **750 (Rev. WRC-19)** عند الحاجة إلى اتخاذ أي تدابير تنظيمية لضمان حماية الخدمة EESS (السلبية). ويتعين دراسة نطاقات الخدمة EESS (السلبية) والخدمات النشطة المجاورة التالية:

نطاق تردد الخدمة EESS (السلبية)	نطاق تردد الخدمة النَّشِطة	الخدمة النَّشِطة
GHz 92-86	GHz 81-86	الخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (من الأرض إلى الفضاء) والخدمة المتنقلة (MS)
	GHz 94-92	الخدمة المتنقلة (MS)، وخدمة تحديد الموقع الراديوي (RLS)
GHz 116-114.25	GHz 114.25-111.8	الخدمة الثابتة (FS)، والخدمة المتنقلة (MS)
GHz 167-164	GHz 164-158.5	الخدمة الثابتة (FS)، والخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (من الفضاء إلى الأرض)، والخدمة المتنقلة (MS)، والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS) (من الفضاء إلى الأرض)
	GHz 174.5-167	الخدمة الثابتة (FS)، والخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (من الفضاء إلى الأرض)، والخدمة بين السواتل (ISS)، والخدمة المتنقلة (MS)
GHz 209-200	GHz 200-191.8	الخدمة الثابتة (FS)، والخدمة بين السواتل (ISS)، والخدمة المتنقلة (MS)، والخدمة المتنقلة الساتلية (MSS)، وخدمة الملاحة الراديوية (RNS)، وخدمة الملاحة الراديوية الساتلية (RNSS)
	GHz 217-209	الخدمة الثابتة (FS)، والخدمة الثابتة الساتلية (FSS) (من الأرض إلى الفضاء)، والخدمة المتنقلة (MS)

وتلاحظ المنظمة أيضاً أنه في بعض الخدمات/ نطاقات التردد الواردة في الجدول أعلاه، لم يتم بعد توفير أي خصائص للنظام في إطار التحضير للمؤتمر (WRC-27). ويلزم وجود لائحة مناسبة لضمان أن التطوير المستقبلي للمعدات في تلك الخدمات/ نطاقات التردد سيكفل حماية توزيعات الخدمة EESS (السلبية).

وما يسمى بقناة النافذة في النطاق GHz 92-86 (إلى جانب قنوات النوافذ الأخرى في النطاقين GHz 167-164 وGHz 209-200) أساسية للاستشعار السلبي عن بعد للعديد من بارامترات الغلاف الجوي والسحب والهطول، كما أنها تسهم في توصيف سطح الأرض (خصائص الثلج والجليد البحري).

وقد سُجِّلت القياسات في النطاقات GHz 92-86 منذ عام 1987، الأمر الذي مكَّن من إنشاء سجلات بيانات مناخية لعدد من المتغيرات الهيدرولوجية الرئيسية، وبالتالي إتاحة تحليل الاتجاهات والتقلبية فيما يتعلق بتغير المناخ للمتغيرات الهيدرولوجية الرئيسية المرتبطة بالطقس المتطرف وموارد المياه وتأثيراتها (الفيضانات والجفاف).

والنطاق GHz 116-114.25 مهم لقياس درجات الحرارة في الغلاف الجوي بالمسابير، ويوفر معلومات تكميلية للنطاق GHz 50.

والتقليل من تقدير الهطول فوق الأرض بسبب تداخل الترددات الراديوية سيؤدي إلى فشل في كشف السمات المرتبطة بالطقس القاسي والتنبؤ بها (مثل البَرَد والحمل الحراري العميق والفيضانات والغمر الساحلي) وسيؤثر على القدرة على تقدير البارامترات الهيدرولوجية والجوية.

وتسلط المنظمة الضوء أيضاً على أن القرار **731 (Rev. WRC-23)** يدعو إلى إجراء دراسات بشأن التوافُق بين الخدمة EESS (السلبية) في النطاقات GHz 102-100 وGHz 151.5-148.5 وGHz 185-182 وGHz 191.8-190 وGHz 231.5-226 والخدمات النشطة في النطاقات المجاورة التي لا تدخل في نطاق هذا البند الفرعي من جدول الأعمال.

وتُجرى حالياً دراسات ذات صلة في قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات، ولكن تجدر الإشارة إلى أن الدراسات المتعلقة بالتوافق بين الخدمة (EESS) (السلبية) والخدمة الثابتة فوق 92 GHz قد وضعت في صيغتها النهائية في تقرير قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات F.2558-0.

وتعتبر فرقة العمل 7 جيم (7C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات المطلوبة في الفقرة 1 من *يقرر* في القرار **712 (WRC-23)**.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.18 من جدول أعمال المؤتمر

تدعم المنظمة الحدود الإلزامية لعمليات البث غير المرغوب فيها المذكورة في القرار **750 (Rev. WRC-19)** التي تنطبق على الخدمات النشطة العاملة في نطاقات تردد مجاورة من أجل ضمان حماية الخدمة EESS (السلبية) وقابليتها للاستعمال على المدى الطويل في نطاقات التردد: 86-92 GHz، و114.25-116 GHz، و164-167 GHz، و200-209 GHz.

وتؤيد المنظمة أيضاً ضرورة وضع أحكام تنظيمية مناسبة لضمان الحماية الطويلة الأجل للخدمة (EESS) (السلبية) في نطاقات التردد المبينة أعلاه من عمليات البث غير المرغوب فيها للخدمات النشطة الموزعة في نطاقات التردد المجاورة التي لم تُحدَّد لها بارامترات.

وتشدد المنظمة على ضرورة معالجة المؤتمر WRC-27 لهذه المسألة قبل نشر الخدمات النشطة على نطاق واسع في النطاقات التي يتعين دراستها.

3.12 البند الفرعي 1.19 من جدول الأعمال

*"النظر في التوزيعات الأولية الممكنة في جميع الأقاليم لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في نطاقيّ التردد 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz، وفقاً للقرار **674 (WRC-23)**"*

الهدف من هذا البند الفرعي من جدول الأعمال هو النظر في التوزيعات الأولية الممكنة في جميع الأقاليم للخدمة EESS (السلبية) في نطاقيّ التردد 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz من أجل السماح باستمرارية قياسات درجة حرارة سطح البحر ذات الأهمية القصوى للتنبؤ بالطقس ومراقبة المناخ.

ويُستخدم حالياً مدى التردد 6425-7250 MHz لإجراء قياسات درجة حرارة سطح البحر من السواتل على أساس غير محميّ وفقاً للحاشية رقم **5.458** من لوائح الراديو. وتبيّن الدراسات الأولية التي أجريت في قطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات أن قياسات درجة حرارة سطح البحر ستكون مقيدة بشدة بسبب الانتشار العالي الكثافة لأنظمة الاتصالات (مثل الشبكات المحلية للاتصالات الراديوية (RLAN) أو الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT)) في مدى التردد هذا.

واستناداً إلى هذه الدراسات، من المتوقع أن يزداد تداخل الترددات الراديوية (RFI) مع قياسات درجة حرارة سطح البحر في مدى التردد 6/7 GHz زيادةً كبيرةً في المستقبل القريب، بسبب مقرر المؤتمر WRC-23، لتحديد نطاق التردد 6425-7125 MHz بغرض استعماله من جانب الاتصالات المتنقلة الدولية. ولذلك، وُضع البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر WRC-27 لإيجاد حلّ طويل الأجل لأجهزة استشعار خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) من أجل إجراء قياسات درجة حرارة سطح البحر.

وأظهرت الدراسات الأولية، التي أجريت في فرقة العمل (7C) التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية خلال دورة الدراسة السابقة، بعضَ الفرص لإجراء قياسات درجة حرارة سطح البحر في نطاقيّ التردد 4200-4400 MHz و8400-8500 MHz.

والهدف من الدراسات المقدمة في إطار البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر WRC-27 هو تحديد شروط استخدام الخدمة EESS (السلبية) لنطاقيّ التردد 4400-4200 MHz و8400-8500 MHz. وستُستخدَم هذه التوزيعات الجديدة المحتملة للخدمة EESS (السلبية) بالاقتران مع مدى التردد 6/7 GHz. ويلزم الجمع بين القنوات القريبة العديدة بهذه الطريقة من أجل تحسين عمليات استرجاع البيانات العلمية والتخفيف من تداخل الترددات الراديوية (RFI).

وفيما يتعلق بتوزيع الخدمة المتنقلة الحالية، ما عدا الخدمة المتنقلة للطيران، في نطاق التردد 8400-8500 MHz من أجل تجنب نفس الوضع كما في 6/7 GHz وضمان حماية قياسات الخدمة (EESS) (السلبية) لدرجة حرارة سطح البحر، يلزم وضع قيد تنظيمي جديد لحظر نشر أنظمة متنقلة عالية الكثافة.

وتُشير المنظمة إلى أن البند 1.7 من جدول الأعمال يقيّم تحديدات جديدة محتملة لهويات الاتصالات المتنقلة الدولية (IMT) في نطاقيّ التردد المجاورين 4400-4800 MHz و8215-8400 MHz. وفي حال حُددت هويات الاتصالات المتنقلة الدولية في هذين النطاقين وفقاً للبند الفرعي 1.7 من جدول أعمال المؤتمر WRC-27، فمن الضروري وضع حدود مناسبة لعمليات البث خارج النطاق الخاصة بالاتصالات المتنقلة الدولية، لضمان حماية عمليات خدمة EESS (السلبية) في النطاقين 4400-4200 MHz و8400-8500 MHz.

وتعتبر فرقة العمل جيم (7C) هي المجموعة المسؤولة عن إجراء الدراسات.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند الفرعي 1.19 من جدول أعمال المؤتمر

تدعم المنظمة التوزيعات الأولية الجديدة للخدمة EESS (السلبية) في نطاقي التردد 4400-4200 MHz و8400-8500 MHz من أجل ضمان استمرارية قياسات درجة حرارة سطح البحر على المدى الطويل، فيما يتعلق بمدى التردد 6/7 GHz الحالي.

وينبغي ضمان حماية هذه التوزيعات الأولية الجديدة للخدمة EESS (السلبية) في نطاقي التردد 4400-4200 MHz و8400-8500 MHz من أي تحديدات جديدة محتملة لهويات الاتصالات المتنقلة الدولية في النطاقات المجاورة (وهو ما يناقشه البند الفرعي 1.7 من جدول الأعمال) وذلك من خلال أحكام تنظيمية إلزامية مناسبة.

وتدعم المنظمة أيضاً إعداد وتنفيذ أحكام تنظيمية مناسبة لضمان عدم نشر أنظمة متنقلة عالية الكثافة في نطاق التردد 8400-8500 MHz الموزع للخدمة المتنقلة، باستثناء الخدمة المتنقلة للطيران.

3.13 البند 7 من جدول الأعمال

*"النظر في التغييرات المحتملة التي قد يلزم إجراؤها، تطبيقاً للقرار **86** (المُراجَع في مراكش، 2002) لمؤتمر المندوبين المفوضين، بشأن "إجراءات النشر المسبق والتنسيق والتبليغ والتسجيل لتخصيصات التردد للشبكات الساتلية"، وفقاً للقرار **86 (Rev. WRC-07)**، من أجل تيسير الاستخدام الرشيد والفعال والاقتصادي للترددات الراديوية وأي مدارات مرتبطة بها، بما فيها مدار السواتل الثابتة بالنسبة للأرض"*

يتناول هذا البند الدائم في جدول الأعمال أي تغييرات ممكنة في لوائح الراديو (RR) تؤثر على النشر المسبق والتنسيق والتبليغ وتسجيل الشبكات الساتلية، وتقتضي أن تنظر فيها المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

وأحد المواضيع المتعددة المحتملة في إطار البند 7 من جدول الأعمال هو النظر في تدابير الشفافية وإدخال تحسينات على تطبيق لائحة الراديو رقم **4.4** على الخدمات الفضائية/ الساتلية.

موقف المنظمة الأوّلي بشأن البند 7 من جدول أعمال المؤتمر

ستتابع المنظمة تطور مواضيع البند 7 من جدول الأعمال لضمان عدم فرض قيود غير ضرورية على أنظمة سواتل الأرصاد الجوية (MetSat) وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS)، وألا تكون الإجراءات التنظيمية لمعالجة عمليات الإبلاغ المقابِلة الخاصة بالاتحاد الدولي للاتصالات في نطاقات التردد التي تستعملها هذه الأنظمة بالغةَ التعقيد.

وعلى وجه التحديد، لا تعارض المنظمة النظر في تدابير الشفافية وإدخال تحسينات على تطبيق لائحة الراديو رقم **4.4**. وفي هذا السياق، تؤكد المنظمة أنه في النطاقات التي تشملها الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو (RR)، لا يمكن قبول الإخطار باستخدام التردد لأي خدمة غير تلك المرخص بها في هذه النطاقات (أي الخدمات السلبية) حتى مع الإشارة إلى لائحة الراديو رقم **4.4** وفقاً للقاعدة المقابلة من القواعد الإجرائية (RoP) لقطاع الاتصالات الراديوية بالاتحاد الدولي للاتصالات. ولذلك، تعارض المنظمة أي اقتراح لا يتماشى مع هذه القواعد الإجرائية.

3.14 البند 10 من جدول الأعمال

"تقديم توصيات إلى مجلس الاتحاد الدولي للاتصالات بالبنود التي يلزم إدراجها في جدول أعمال المؤتمر العالمي التالي للاتصالات الراديوية، وببنود جداول الأعمال الأولية للمؤتمرات اللاحقة، وفقاً للمادة 7 من اتفاقية الاتحاد والقرار ***804 (Rev. WRC-23)"***

أعدَّ المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2023 (WRC-23) جدول الأعمال الأولي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2031 (WRC-31). وسيُعاد النظر في جدول الأعمال الأولي في المؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2027 (WRC-27)، وسيقيَّم كل بند لإدراجه في جدول الأعمال النهائي للمؤتمر (WRC-31).

جدول الأعمال الأولي الحالي للمؤتمر العالمي للاتصالات الراديوية لعام 2031 (WRC-31) يحتوي على عدة بنود تهمُّ المنظمة العالمية للأرصاد الجوية و/ أو تثير قلقها:

البند الفرعي 2.1 من جدول الأعمال: *النظر في إمكانية منح توزيعات جديدة للخدمة الثابتة والخدمة المتنقلة وخدمة التحديد الراديوي للمواقع وخدمة الهواة وخدمة الهواة الساتلية وخدمة الفلك الراديوي وخدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية والنشطة)، وخدمة الأبحاث الفضائية (السلبية)، في مدى التردد 275-325 GHz في جدول توزيع نطاقات التردد الوارد في لوائح الراديو، مع ما يترتب عليه من تحديث للحواشي* ***5.149*** *و* ***5.340*** *و* ***5.564A*** *و* ***5.565****، وفقاً للقرار* ***721 (WRC-23)****؛*

موقف المنظمة: لا تعارض المنظمة تقييم إمكانية تخصيص توزيعات جديدة في مدى التردد 275-325 GHz شريطة ترقية التحديدات الحالية لهوية الخدمة EESS (السلبية) (وفقاً للحاشية **5.565**) إلى توزيعات أولية، وضمان حمايتها.

البند الفرعي 2.2 من جدول الأعمال: *النظر في [نطاقات التردد] الممكنة لإرسال الطاقة لاسلكياً (WPT) [بطريقة لا حُزمية وحُزمية] لتجنب التداخل الضار بخدمات الاتصالات الراديوية الذي يسببه إرسال الطاقة لاسلكياً، وفقاً للقرار* ***910 (WRC-23)****؛*

موقف المنظمة: ستتابع المنظمة تطورات هذا البند الأولي لتقييم التأثيرات المحتملة على مصالحها.

البند الفرعي 2.3 من جدول الأعمال: *النظر في استعمال المحطات الأرضية المتحركة للطيران والمحطات الأرضية المتحركة البحرية التي تتواصل مع المحطات الفضائية غير الثابتة بالنسبة للأرض في الخدمة الثابتة الساتلية (من الأرض إلى الفضاء) في نطاق التردد 12.75-13.25 GHz، وفقاً للقرار* ***133 (WRC-23)****.*

موقف المنظمة: لا تعارض المنظمة هذا البند الأولي شريطة أخذ ما يلي بعين الاعتبار:

- حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (النشطة) في نطاق التردد المجاور 13.25-13.75 GHz.
- حماية خدمة استكشاف الأرض الساتلية (السلبية) في نطاق التردد المجاور 10.6-10.7 GHz من عمليات البث غير المرغوب فيها الناتجة عن أنظمة الخدمة الثابتة الساتلية للمدار الساتلي غير الثابت بالنسبة للأرض التي تتواصل مع المحطات المتحركة للطيران والمحطات البحرية المتحركة العاملة في نطاق التردد المقترن ذي الوصلة الهابطة 10.7-10.95 GHz (من الفضاء إلى الأرض).

البند الفرعي 2.6 من جدول الأعمال: *النظر في تحديد نطاقات التردد [102-109.5 GHz، و151.5-164 GHz، و167-174.8 GHz، و209-226 GHz، و252-275 GHz] للاتصالات المتنقلة الدولية، وفقاً للقرار* ***255 (WRC-23)؛***

موقف المنظمة: تبدي المنظمة قلقها إزاء حماية الخدمة EESS (السلبية) من عمليات البث غير المرغوب فيها للاتصالات المتنقلة الدولية، نظراً لأن كلاً من نطاقات التردد المقترحة مجاورٌ لأحد توزيعات الخدمة EESS (السلبية) الخاضعة الحاشية رقم **5.340** من لوائح الراديو.

البند الفرعي 2.10 من جدول الأعمال: *النظر في إمكانية منح توزيع أولي جديد لخدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (من الأرض إلى الفضاء) في نطاق التردد 22.55-23.15 GHz، وفقاً للقرار* ***664 (Rev.WRC-23)؛***

موقف المنظمة: تدعم المنظمة هذا البند الأولي المتعلق بتخصيص توزيع أولي جديد للخدمة EESS (من الأرض إلى الفضاء) في نطاق التردد 22.55-23.15 GHz. وسيقترن هذا التوزيع الأولي الجديد للخدمة EESS بالتوزيع الحالي للخدمة EESS (من الفضاء إلى الأرض) في النطاق 25.5-27 GHz، وهو ما يتيح استخدام الوصلات الصاعدة والهابطة على جهاز الإرسال والاستقبال ذاته. وسيعزز أيضاً القدرة المستقبلية على القياس عن بُعد والتحكم مع تزايد الطلب.

البند الفرعي 2.13 من جدول الأعمال: *النظر في الدراسات المتعلقة بالتعايش بين الرادارات ذات الفتحة التركيبية المحمولة في الفضاء العاملة في خدمة استكشاف الأرض الساتلية (EESS) (النشطة) وخدمة الاستدلال الراديوي في نطاق التردد 9200-10400 MHz، مع اتخاذ الإجراءات الممكنة حسب الاقتضاء، وفقاً للقرار* ***722 (WRC-23)؛***

موقف المنظمة: ستتابع المنظمة التقدم المحرز في هذا البند الأولي نظراً للتأثيرات المحتملة على رادارات الأرصاد الجوية والخدمة EESS (النشطة).

_____