التوصيـــة ITU-R V.573-5*

مفردات الاتصالات الراديوية

(2007-2000-1990-1986-1982-1978)

مجال التطبيق

تقدم هذه التوصية المفردات الرئيسية المرجعية، وذلك بإعطاء المصطلحات المترادفة بثلاث لغات مع التعاريف المصاحبة لها. وتشمل أيضاً المصطلحات الواردة في المادة 1 من لوائح الراديو وكذلك المصطلحات التقنية المعرّفة في نصوص قطاع الاتصالات الراديوية.

إن جمعية الاتصالات الراديوية للاتحاد الدولي للاتصالات،

إذ تضع في اعتبارها

أ) أن المادة 1 من لوائح الراديو تحتوي على تعاريف للمصطلحات لأغراض تنظيمية؛

ب) أن لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية تحتاج إلى وضع تعاريف جديدة ومعدلة للمصطلحات التقنية غير الواردة في المادة 1 من لوائح الراديو أو المعرّفة في تلك اللوائح بشكل لا يناسب أغراض لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية؛

ج) أن من المستحسن استعمال بعض المصطلحات والتعاريف التي تضعها لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية على نطاق واسع في ذلك القطاع،

توصـــي

باستعمال المصطلحات الواردة في المادة 1 من لوائح الراديو وفي الملحق 1 أدناه، بقدر الإمكان، وفق المعنى الوارد إزاءها في تعريف المصطلح.

الملاحظة 1 – لجان الدراسات مدعوة، إذا وجدت صعوبة في استعمال أي من المصطلحات حسب المعنى الوارد في التعريف المقابل له، إلى أن تقدم إلى لجنة تنسيق المفردات اقتراحاً بمراجعة المصطلح أو تطبيقاً بديلاً، مرفقاً به الحجج الداعمة.

الملاحظة 2 – يظهر عدد من المصطلحات الواردة في هذه التوصية في المادة 1 من لوائح الراديو بتعاريف مختلفة. ويميز هذه التعاريف الإشارات (RR . . ., MOD) أو ((MOD). . . RR) إذا كانت التعديلات عبارة عن تغييرات صياغية فقط. والتعديلات مقترحة لسببين:

- بعض التعاريف الواردة في لوائح الراديو لا تأخذ في الاعتبار إلا النواحي التنظيمية، بينما تعرض لجنة تنسيق المفردات تعاريف ذات طبيعة تقنية؛
- بعض التعاريف الواردة في لوائح الراديو تثير صعوبات في التفسير، وفي هذه الحالات قد تفيد التعديلات أو الإضافات المقترحة من لجنة تنسيق المفردات في مرحلة لاحقة في مشاريع مراجعات تعاريف لوائح الراديو.

وفي تطبيق لوائح الراديو تستخدم فقط المصطلحات والتعاريف الواردة في لوائح الراديو.

الملاحظة 3 – تَستكمِل هذه التوصية قائمة هجائية للمصطلحات الواردة في نصوص قطاع الاتصالات الراديوية، ويرد مع كل مصطلح ما يقابله في لغتي العمل الأخريين وإشارة إلى النص والمجلد الذي يرد فيه المصطلح (وكذلك إشارة حرفية رقمية) للمصطلحات الواردة في هذه التوصية.

---

* أدخلت تعديلات على هذه التوصية في 2003 و2005 لأسباب تتعلق بالصياغة فقط.

الملحق 1

المصطلحات والتعاريف الواردة في هذا الملحق مرتبة حسب الموضوع على النحو التالي:

A المحطات والوصلات

- A1- مصطلحات عامة، والمحطات
- A2- الوصلات
- A3- وصلات الاتصالات الراديوية الفضائية
- A4- مصطلحات خاصة بالتوهين في الوصلة الراديوية
- A5- منطقة التغطية والمصطلحات المتصلة بها

B الترددات وعرض النطاق

- B0- نطاقات الترددات
- B1- ترتيب القنوات الراديوية

C الإشعاع والبث

D المرسِلات وأصناف الإرسال

E القدرة والقدرة المشعة

F المستقبِلات والضوضاء والتداخل

- F0- الضوضاء
- F1- التداخل
- F2- نسبة الإشارة إلى التداخل، نسبة الحماية
- F3- شدة المجال وكثافة تدفق القدرة
- F4- الاستقبال بالتنوع

G الانتشار

- G0- مصطلحات متعلقة بالموجات الراديوية
- G1- الانتشار التروبوسفيري
- G2- الانتشار الأيونوسفيري

H الاتصالات الراديوية الفضائية

- H0- مصطلحات عامة
- H1- أنواع السواتل
- H2- الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض
- H3- الأبحاث الفضائية - استكشاف الأرض
- H4- الإذاعة

J الترددات المعيارية وإشارات التوقيت

في الحالات التي يتطابق فيها تعريف المصطلح مع التعريف الوارد في نص آخر (اتفاقية الاتحاد الدولي للاتصالات، الملحق* (CV)، أو المادة 1 من لوائح الراديو (RR)، أو توصيات قطاع الاتصالات الراديوية وتقاريره (Rec أو .Rep)) ترد الإشارة إلى النص الآخر بين أقواس بعد التعريف. وإذا كان التعريف المرجعي قد أدخل عليه تعديل، تضاف إشارة MOD إلى المرجع.

---

* دستور الاتحاد الدولي للاتصالات واتفاقيته، الملحق (جنيف، 1992).

القسم A – المحطات والوصلات

القسم الفرعي A1 – مصطلحات عامة، والمحطات

A01 **اتصالات راديوية**
(CV 1005 (MOD))
(RR 1.6 (MOD))

radiocommunication
radiocommunication

هي اتصالات تتحقق عن طريق الموجات الراديوية.

ملاحظة – يرد تعريف مصطلح "اتصالات" في التذييل 2 للتوصية ITU-R V.662 التي تتناول المصطلحات العامة.

A02 **موجات راديوية، موجات هرتزية**
(RR 1.5, MOD)

radio waves, hertzian waves
ondes radioélectriques, ondes hertziennes

هي موجات كهرمغنطيسية تنتشر في الفضاء دون موجّه اصطناعي، ويقل ترددها اصطلاحاً عن GHz 3 000.

ملاحظة – الموجات الكهرمغنطيسية ذات الترددات حول GHz 3 000 يمكن اعتبارها موجات راديوية أو موجات بصرية.

A03 **راديوي، راديوية**
(RR 1.4, MOD)

radio
radio, radioélectrique

صفة عامة تنطبق على استعمال الموجات الراديوية.

ملاحظة – كلمة "radio" ترد في اللغتين الفرنسية والإسبانية باستمرار باعتبارها بادئة (prefix).

A04 **محطة** (راديوية)
(RR 1.61 (MOD))

(radio) station
station (radioélectrique)

مرسل واحد أو أكثر أو مستقبل واحد أو أكثر ضمن مجموعة مرسلات ومستقبلات بما معها من أجهزة مساعدة لازمة لتأمين خدمة اتصالات راديوية أو خدمة فلك راديوي في موقع معين.

الملاحظة 1 – في لوائح الراديو تصنف كل محطة تبعاً للخدمة التي تعمل بها بشكل دائم أو مؤقت.

الملاحظة 2 – خدمة الاتصالات الراديوية

Radiocommunication service
Service de radiocommunication (RR 1.19)

حسب تعريف لوائح الراديو هي خدمة تنطوي على إرسال موجات راديوية أو بثها أو استقبالها لغايات خاصة بالاتصالات.

A05 **محطة فضائية**
(RR 1.64)

space station
station spatiale

محطة واقعة على جسم موجود فيما بعد الجزء الرئيسي من الجو الأرضي أو معد للذهاب إلى هناك أو قد ذهب فعلاً.

A06 **محطة أرضية**
(RR 1.63)

earth station
station terrienne

محطة واقعة إما على سطح الأرض وإما في الجزء الرئيسي من الجو الأرضي، ومعدة للاتصال:

- مع محطة فضائية واحدة أو أكثر؛ أو
- مع محطة واحدة من النوع نفسه أو أكثر، بواسطة ساتل عاكس واحد أو أكثر، أو بواسطة أجسام فضائية أخرى.

A07 **اتصالات راديوية فضائية**

space radiocommunication (RR 1.8)
radiocommunication spatiale

أي اتصال راديوي يتأمن عبر استعمال محطة فضائية واحدة أو أكثر، أو عبر استعمال ساتل عاكس واحد أو أكثر، أو عبر أجسام فضائية أخرى.

A08 **اتصالات راديوية للأرض**

terrestrial radiocommunication (RR 1.7)
radiocommunication de terre

أي اتصال راديوي غير الاتصالات الرايوية الفضائية أو اتصالات علم الفلك الراديوي.

A09 **محطة للأرض**

terrestrial station (RR 1.62)
station de terre

محطة تؤمن اتصالات راديوية للأرض.

A09a **محطة على منصة عالية الارتفاع**

high altitude platform station (HAPS) (Rec. F.1399)
station placée sur une plate-forme à haute altitude (HAPS)

محطة موضوعة على جرم على ارتفاع 20 إلى 50 كم عن سطح الأرض وفي نقطة ثابتة اسمية محددة بالنسبة إلى الأرض.

A10 **محطة متنقلة**

mobile station (RR 1.67)
station mobile

محطة في الخدمة المتنقلة معدة للاستعمال أثناء تحركها أو أثناء توقفها في نقاط غير محددة.

الملاحظة 1 – الخدمة المتنقلة؛ Mobile service؛ Service mobile (RR. 1.24) (CV 1003). هي خدمة اتصالات راديوية بين محطات متنقلة ومحطات برية أو ما بين محطات متنقلة (CV).

الملاحظة 2 – ترد تعاريف فئات المحطات في الخدمة المتنقلة، وهي تعاريف ذات فائدة كبيرة لعمل لجنة الدراسات 8 التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية، في التذييل A لهذه التوصية.

A11 **محطة برية**

land station (RR 1.69)
station terrestre

محطة في الخدمة المتنقلة غير معدة للاستعمال أثناء تحركها.

القسم الفرعي A2 – الوصلات

A21 **وصلة راديوية**

radio link
liaison radioélectrique

وسيلة اتصال ذات طبيعة معينة بين نقطتين تتم عن طريق الموجات الراديوية.

A22 **نظام ترحيل راديوي**

radio-relay system
faisceau hertzien
(Rec. F.592, MOD)

نظام اتصال راديوي بين نقاط ثابتة معينة تعمل على ترددات أعلى من 30 MHz وتستخدم الانتشار التروبوسفيري، وتشتمل عادة على محطة وسيطة أو أكثر.

A23 **نظام ترحيل راديوي عبر الأفق**

trans-horizon radio-relay system
faisceau hertzien transhorizon
(Rec. F. 592, MOD)

نظام ترحيل راديوي يستخدم الانتشار التروبوسفيري عبر الأفق، وبصفة أساسية الانتثار الأمامي.

A24 **نفاذ لا سلكي**

wireless access
accès hertzien, accès sans fil
(Rec. F.1399, MOD)

توصيل راديوي بين مستعمل الراديو وشبكة مركزية.

ملاحظة – من أمثلة النفاذ اللاسلكي ما يلي:

- النفاذ اللاسلكي الثابت (FWA)؛
- النفاذ اللاسلكي المتنقل (MWA)؛
- النفاذ اللاسلكي الجوال (NWA).

القسم الفرعي A3 – وصلات الاتصالات الراديوية الفضائية (انظر أيضاً القسم الفرعي H0)

A31 **وصلة ساتلية**

satellite link
liaison par satellite
(RR 1.113)

وصلة راديوية بين محطة أرضية مرسلة ومحطة أرضية مستقبلة بواسطة ساتل واحد.

وتشمل الوصلة الساتلية وصلة صاعدة ووصلة هابطة.

A31a **وصلة صاعدة**

up-link
liaison montante

وصلة راديوية بين محطة أرضية مرسلة ومحطة فضائية مستقبلة.

الملاحظة 1 – يستعمل المصطلح أيضاً في الاتصالات للأرض للتعبير عن وصلة بين محطة متنقلة مرسلة ومحطة قاعدة مستقبلة.

الملاحظة 2 – يستعمل الرمز ↑ كرمز دليلي لحروف ليشير إلى كميات تتصل بوصلة صاعدة.

A31b **وصلة هابطة**

down-link
liaison descendante

وصلة راديوية بين محطة فضائية مرسلة ومحطة أرضية مستقبلة.

الملاحظة 1 – يستخدم هذا المصطلح أيضاً في الاتصالات للأرض للتعبير عن وصلة بين محطة قاعدة مرسلة ومحطة متنقلة مستقبلة.

الملاحظة 2 – يستعمل الرمز ↓ كرمز دليلي لحروف ليشير إلى كميات تتصل بوصلة هابطة.

A31c **وصلة تغذية**

feeder link (RR 1.115)
liaison de connexion

وصلة راديوية، تذهب من محطة أرضية واقعة في موضع معين إلى محطة فضائية، أو بالعكس، وتنقل المعلومات التابعة لخدمة اتصالات راديوية فضائية غير الخدمة الثابتة الساتلية. أما الموضع المعين فيمكن أن يكون نقطة ثابتة محددة أو أي نقطة ثابتة واقعة في مناطق محددة.

ملاحظة – من أمثلة وصلات التغذية ما يلي:

- وصلة صاعدة لساتل إذاعي؛
- وصلة هابطة لساتل تجميع بيانات أو ساتل لاستكشاف الأرض؛
- وصلة صاعدة أو وصلة هابطة بين محطة أرضية ساحلية وساتل في الخدمة المتنقلة البحرية الساتلية.

A32 **وصلة متعددة السواتل**

multi-satellite link (RR 1.114)
liaison multisatellite

وصلة راديوية بين محطة أرضية مرسلة ومحطة أرضية مستقبلة بواسطة ساتلين أو أكثر دون أي محطة أرضية وسيطة.

وتشمل الوصلة المتعددة السواتل وصلة صاعدة، ووصلة واحدة بين السواتل أو أكثر، ووصلة هابطة.

A33 **وصلة بين السواتل**

inter-satellite link
liaison intersatellite

وصلة راديوية بين محطة فضائية مرسلة ومحطة فضائية مستقبلة دون وجود محطة أرضية وسيطة.

A34 **نظام ساتلي**

satellite system (RR 1.111, MOD)
système à satellites

نظام فضائي يتضمن ساتلاً اصطناعياً واحداً أو أكثر.

ملاحظة – إذا لم يكن الجرم الرئيسي للساتل أو السواتل في نظام معين هو الأرض فيجب تعريف الجرم الرئيسي.

A35 **نظام فضائي**

space system (RR 1.110)
système spatial

كل مجموعة من المحطات الأرضية أو من المحطات الفضائية أو من المحطات الأرضية والفضائية المتعاونة على تأمين الاتصالات الراديوية الفضائية لغايات معينة.

A36 **شبكة ساتلية**

satellite network (RR 1.112)
réseau à satellite

نظام ساتلي أو جزء من نظام ساتلي يتألف من ساتل واحد ومن المحطات الأرضية التي تصاحبه.

القسم الفرعي A4 – مصطلحات خاصة بالتوهين في الوصلة الراديوية*

A41 **خسارة كلية** (لوصلة راديوية)

total loss (of a radio link)
affaiblissement global (d'une liaison radioélectrique)

(Rec. P.341, MOD)

(الرمزان: L_l أو A_l)

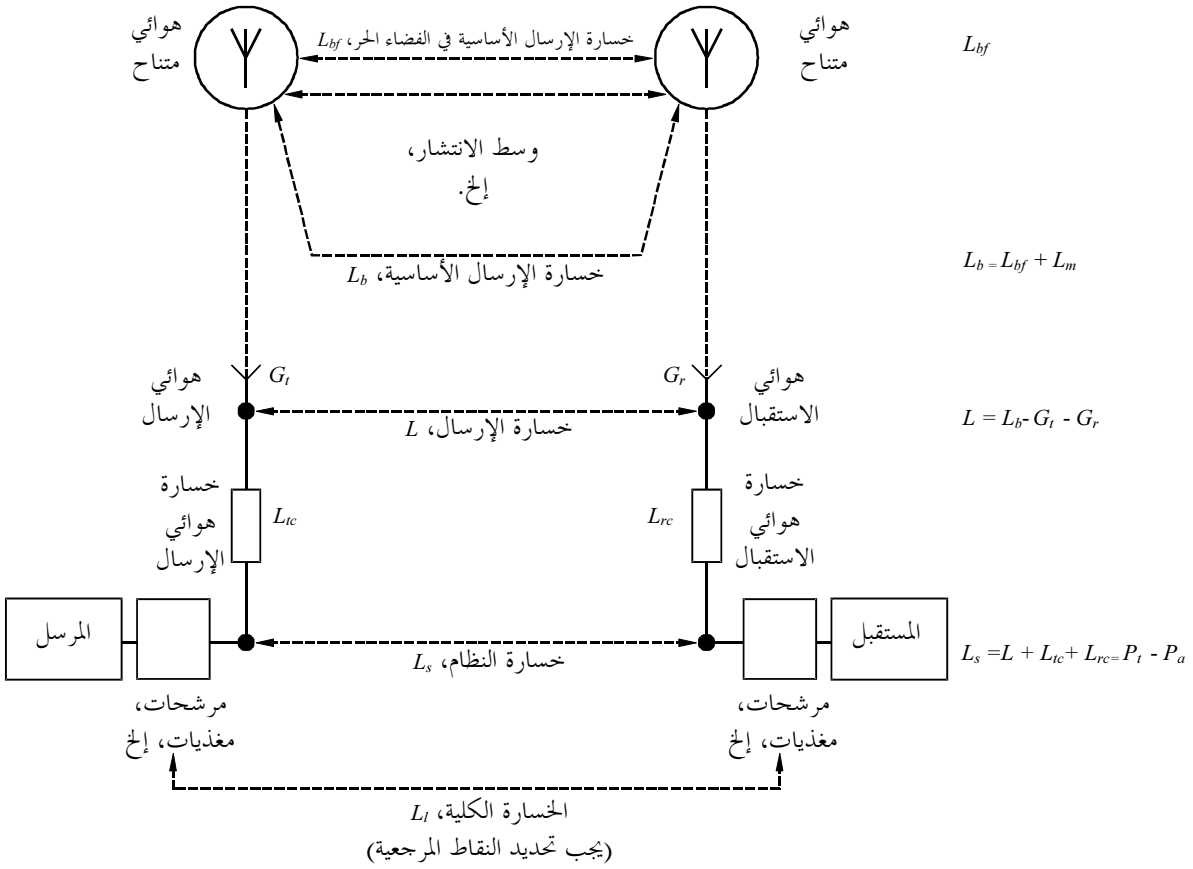
هي النسبة، معبراً عنها عادةً بالدسيبل، بين قدرة التردد الراديوي التي يوفرها المرسل في وصلة راديوية وقدرة التردد الراديوي التي يُزوّد بها المستقبل المناظر في الظروف الحقيقية للتركيب والانتشار والتشغيل.

ملاحظة – من الضروري في كل حالة بيان النقاط التي تحدد عندها القدرة التي يوفرها المرسل والقدرة التي يزوّد بها المستقبل، مثلاً:

- قبل أو بعد مرشحات التردد الراديوي أو معدات الإرسال التي قد تستخدم عند الطرف المرسل أو المستقبل؛
- عند دخل أو خرج خطوط تغذية هوائي الإرسال أو الاستقبال.

الشكل 1

وصف بياني للمصطلحات المستعملة في مفهوم خسارة الإرسال



0573-01

* يرد في الشكل 1 وصف بياني لهذه المصطلحات.

خسارة النظام

A42

system loss
ffaiblissement du système

(Rec. P.341, MOD)

(الرمزان: L_s أو A_s)

هي النسبة، معبراً عنها عادة بالدسيبل، بين قدرة التردد الراديوي عند دخل مطاريف هوائي الإرسال، في الوصلة الراديوية، وقدرة إشارة التردد الراديوي الناتجة عند مطاريف هوائي الاستقبال.

الملاحظة 1 – القدرة المتيسرة هي أقصى قدرة نشيطة يمكن للمصدر أن يوصلها إلى حِمْل ما، أي أنها القدرة التي كانت ستُنقل لو كانت المعاوقات متوائمة ترافقياً.

الملاحظة 2 – يمكن التعبير عن خسارة النظام بالمعادلة التالية:

$$L_s = 10 \lg (p_t/p_a) = P_t - P_a \quad \text{dB} \tag{1}$$

حيث:

p_t: هي دخل قدرة التردد الراديوي لدى مطاريف هوائي الإرسال

p_a: هي إشارة التردد الراديوي الناتجة، المتيسرة عند مطاريف هوائي الاستقبال.

الملاحظة 3 – يستبعد من خسارة النظام الخسارة التي تحدث في خطوط التغذية ولكنها تشمل جميع الخسائر في دارات التردد الراديوي المتصلة بالهوائي، مثل الخسارة الأرضية، والخسارة الكهربائية، وخسارة ملف تحميل الهوائي، وخسارة المقاوم الانتهائي.

خسارة الإرسال (لوصلة راديوية)

A43

transmission loss (of a radio link)
affaiblissement de transmission (d'une liaison radioélectrique)

(Rec. P.341, MOD)

(الرمزان: L أو A)

هي النسبة، معبراً عادة عنها بالدسيبل، بين القدرة المشعة من هوائي الإرسال والقدرة التي تتيسر عند خرج هوائي الاستقبال، في الوصلة الراديوية، لو لم توجد خسارة في دارات التردد الراديوي للهوائيات، مع افتراض الحفاظ على خصائص إشعاع الهوائي.

الملاحظة 1 – خسارة الإرسال تساوي خسارة النظام مطروحاً منها الخسارة في دارات التردد الراديوي التي تشكل جزءاً لا يتجزأ من الهوائيات.

الملاحظة 2 – يمكن التعبير عن خسارة الإرسال بالمعادلة التالية:

$$L = L_s - L_{tc} - \mathrm{L_{rc}} \quad \text{dB} \tag{2}$$

حيث L_{tc} وL_{rc} هي الخسارة، معبراً عنها بالدسيبل، في دارات هوائيات الإرسال وهوائيات الاستقبال، على التوالي، مع استبعاد تبدد الطاقة المتصل بإشعاع الهوائي، أي أن تعريف L_{tc} وL_{rc} هو $10 \lg (r'/r)$ حيث r' هي المركّبة المقاومة في دارة الهوائي وr هي المقاومة الإشعاعية.

خسارة الإرسال الأساسية (في وصلة راديوية)

A44

basic transmission loss (of a radio link)
affaiblissement de propagation (d'une liaison radioélectrique)

(Rec. P.341, MOD)

(الرمزان: L_b أو A_i)

هي خسارة الإرسال التي تحدث لو تمت الاستعاضة عن الهوائيات بهوائيات متناحية لها نفس استقطاب

الهوائيات الحقيقية مع المحافظة على مسير الانتشار ولكن مع التغاضي عن آثار العوائق القريبة من الهوائيات.

الملاحظة 1 – خسارة الإرسال الأساسية تساوي نسبة القدرة المشعة المكافئة المتناحية في نظام المرسل إلى القدرة المتيسرة من هوائي استقبال متناحٍ.

الملاحظة 2 – يدخل في حساب كسب الهوائي أثر الأرض المحلية القريبة من الهوائي، ولكن هذا الأثر لا يدخل في حساب خسارة الإرسال الأساسية.

A45 **خسارة الإرسال الأساسية في الفضاء الحر**

free space basic transmission loss (Rec. P.341, MOD)
affaiblissement d'espace libre

(الرمزان: L_{bf} أو A_0)

هي خسارة الإرسال التي تحدث لو تمت الاستعاضة عن الهوائيات بهوائيات متناحية موجودة في وسط عازل تماماً ومتجانس ومتناح وغير محدود، مع الحفاظ على المسافة بين الهوائيات.

ملاحظة – إذا كانت المسافة d بين الهوائيات أكبر كثيراً من طول الموجة λ حينئذ يكون توهين الفضاء الحر بالدسيبل هو:

$$L_{bf} = 20 \lg \left(\frac{4\pi d}{\lambda} \right) \quad \text{dB} \tag{3}$$

A46 **خسارة الإرسال لمسير الشعاع**

ray path transmission loss (Rec. P.341, MOD)
affaiblissement de transmission pour un trajet radioélectrique

(الرمزان: L_t أو A_t)

هي خسارة الإرسال لمسير انتشار شعاع معين، وهي تساوي خسارة الإرسال الأساسية مطروحاً منها كسبا هوائي الإرسال وهوائي الاستقبال في اتجاهي مسير الشعاع.

ملاحظة – يمكن التعبير عن خسارة الإرسال لمسير الشعاع بالمعادلة التالية:

$$L_t = L_b - G_t - G_r \quad \text{dB} \tag{4}$$

حيث G_t وG_r هما كسبا الاتجاهية للموجات المستوية لهوائي الإرسال وهوائي الاستقبال في اتجاهي الانتشار والاستقطاب.

A47 **الخسارة بالنسبة إلى الفضاء الحر**

loss relative to free space (Rec. P.341, MOD)
affaiblissement par rapport à l'espace libre

(الرمزان: L_m أو A_m)

هي الفرق بين خسارة الإرسال الأساسية وخسارة الإرسال الأساسية في الفضاء الحر، معبراً عنها بالدسيبل.

الملاحظة 1 – يمكن التعبير عن الخسارة بالنسبة إلى الفضاء الحر بالمعادلة التالية:

$$L_m = L_b - L_{bf} \quad \text{dB} \tag{5}$$

الملاحظة 2 – يمكن تقسيم الخسارة بالنسبة إلى الفضاء الحر إلى أنواع مختلفة من الخسارة، مثل:

- *خسارة الامتصاص*، مثلاً بسبب الأيونوسفير أو الغازات الجوية أو الماء الجوي؛
- *خسارة الانكسار*، كما في حالة الموجات الأرضية؛
- *خسارة الانعكاس الفعلي أو الانتشار*، كما في حالة الأيونوسفير بما في ذلك نتائج أي إحكام بؤري أو إزالته بسبب الخنائية طبقة عاكسة؛
- *خسارة اقتران الاستقطاب*، ويمكن أن تحدث هذه نتيجة عدم توافق في الاستقطاب بين هوائيين لمسير الشعاع المعني؛
- *تدني كسب الهوائي، أو انحطاط كسب الهوائي*، وهو ما يمكن أن ينتج عن ظاهرة انتشار كبيرة على المسير؛
- *الخسارة الناتجة عن تداخل الطور بين الشعاع المباشر والأشعة المنعكسة* من الأرض، أو من عوائق أخرى أو من طبقات جوية.

A48 **خسارة التمديد**

spreading loss
affaiblissement géométrique

توهين في موجة كهرمغنطيسية ناتج فقط عن أن الطاقة تتوزع على مساحة أوسع مع زيادة المسافة.

ملاحظة – في وسط متجانس ومتناحٍ تتسم خسارة التمديد بنقص في كثافة تدفق القدرة يتناسب مع معكوس مربع المسافة إلى المصدر.

القسم الفرعي A5 – منطقة التغطية والمصطلحات المتصلة بها

A51a **منطقة تغطية** (لمحطة فضائية)

coverage area (of a space station)
zone de couverture (d'une station spatiale)

هي، بالنسبة إلى محطة فضائية في خدمة معينة وفي تردد معين، منطقة يمكن فيها، في ظروف تقنية معينة، إقامة اتصالات مع محطة أرضية أو أكثر، سواء للاستقبال أو للإرسال أو لكليهما.

الملاحظة 1 – قد توجد عدة مناطق تغطية تتصل بمحطة واحدة هي نفس المحطة، مثل مناطق التغطية لساتل ذي حزم هوائيات متعددة.

الملاحظة 2 – من بين الظروف التقنية ما يلي: خصائص المعدات المستخدمة سواء في محطات الإرسال أو الاستقبال، وكيفية تركيب تلك المعدات، ونوعية الإرسال المطلوبة، مثل نسب الحماية وظروف التشغيل.

الملاحظة 3 – يمكن تمييز ما يلي:

- منطقة تغطية خالية من التداخل، أي أن التداخل فيها يقتصر على الضوضاء الطبيعية أو الاصطناعية؛
- منطقة تغطية اسمية: وتحدد، عند وضع خطة الترددات، بمراعاة المرسلات المتوقعة؛
- منطقة تغطية فعلية، أي التي يؤخذ في الاعتبار فيها الضوضاء والتداخل الموجودان عملياً.

الملاحظة 4 – لا يمكن تطبيق مفهوم "منطقة التغطية" ببساطة على محطة فضائية على متن ساتل غير مستقر بالنسبة إلى الأرض، فهذه مسألة تحتاج إلى مزيد من الدراسة.

الملاحظة 5 – يضاف إلى ذلك أن مصطلح "منطقة الخدمة" يجب أن يكون له نفس الأساس التقني لمصطلح "منطقة التغطية"، ولكنه ينطوي أيضاً على جوانب إدارية.

يقترح النص التالي كمثال:

منطقة خدمة (لمحطة فضائية)

service area (of a space station)
zone de service (d'une station spatiale)

هي، بالنسبة إلى محطة في خدمة معينة وفي تردد معين، منطقة يمكن فيها، في ظروف تقنية معينة، إقامة اتصالات مع محطات قائمة أو متوقعة ويجب فيها احترام الحماية التي تنطوي عليها خطة لتخصيص الترددات أو تعيين الترددات أو أي اتفاق آخر.

الملاحظة 1 – يمكن أن يكون للمحطة نفسها عدة مناطق خدمة منفصلة يتم فيها الاستقبال و/أو الإرسال.

الملاحظة 2 – من بين الظروف التقنية ما يلي: خصائص المعدات المستخدمة سواء في محطات الإرسال أو الاستقبال، وكيفية تركيب تلك المعدات، ونوعية الإرسال المطلوبة وظروف التشغيل.

A51b **منطقة تغطية** (لمحطة إرسال للأرض)

coverage area (of a terrestrial transmitting station)
zone de couverture (d'une station d'émission de Terre)

هي، بالنسبة إلى محطة إرسال في خدمة معينة وفي تردد معين، منطقة يمكن فيها، في ظروف تقنية معينة، إقامة اتصالات راديوية مع محطة أو عدة محطات للاستقبال.

الملاحظة 1 – قد توجد عدة مناطق تغطية تتصل بمحطة واحدة هي نفس المحطة؛

الملاحظة 2 – من بين الظروف التقنية ما يلي: خصائص المعدات المستخدمة سواء في محطات الإرسال أو الاستقبال، وكيفية تركيب تلك المعدات، ونوعية الإرسال المطلوبة، مثل نسب الحماية وظروف التشغيل.

الملاحظة 3 – يمكن تمييز ما يلي:

- منطقة تغطية خالية من التداخل، أي أن التداخل فيها يقتصر على الضوضاء الطبيعية أو الاصطناعية؛
- منطقة تغطية اسمية: وتحدد، عند وضع خطة الترددات، بمراعاة المرسلات المتوقعة؛
- منطقة تغطية فعلية، أي التي يؤخذ في الاعتبار فيها الضوضاء والتداخل الموجودان عملياً.

الملاحظة 4 – يضاف إلى ذلك أن مصطلح "منطقة الخدمة" يجب أن يكون له نفس الأساس التقني لمصطلح "منطقة التغطية"، ولكنه ينطوي أيضاً على جوانب إدارية.

A52 **منطقة التقاط** (لمحطة استقبال للأرض)

capture area (of a terrestrial receiving station)
zone de captage (d'une station de réception de Terre)

هي، بالنسبة إلى محطة استقبال في خدمة معينة وفي تردد معين، منطقة يمكن فيها، في ظروف تقنية معينة، إقامة اتصالات راديوية مع محطة أو عدة محطات للإرسال.

ملاحظة – تنطبق الملاحظات الخاصة بمنطقة التغطية (لمحطة الإرسال) حسب الأحوال على منطقة الالتقاط.

القسم B – الترددات وعرض النطاق

القسم الفرعي B0 – نطاقات الترددات

B01 **قناة** (التردد الراديوي)

(radio frequency) channel, RF channel
canal radioélectrique, radiocanal, canal RF

هي جزء من الطيف الراديوي المقصود استعماله في البث والذي يمكن تحديده بحدين معرفين، أو بتردده المركزي وما يتصل به من عرض النطاق، أو بأي مؤشر مكافئ آخر.

الملاحظة 1 – عادة ما يكون الجزء المعين من الطيف الراديوي هو نطاق التردد المخصص.

الملاحظة 2 – قد تكون قناة التردد الراديوي مقتسمة من حيث الوقت من أجل السماح للاتصال الراديوي في الاتجاهين في حالة التشغيل المفرد.

الملاحظة 3 – في بعض البلدان، وفي بعض النصوص في لوائح الراديو الحالية، يستخدم مصطلح "قناة" ((channel) بالإنكليزية و(canal) بالفرنسية والإسبانية) للتعبير عن دارة تردد راديوي، أو بعبارة أخرى، قناتي تردد راديوي متصلتين، في سياق التعريف المقترح، تستعمل كل منهما لأي من الاتجاهين.

الملاحظة 4 – تعرف التوصية ITU-R V.662 المصطلح العام "قناة تردد" (المصطلح 5.2).

B02 **عرض نطاق لازم** (RR 1.152)

necessary bandwidth
largeur de bande nécessaire

عرض نطاق الترددات الذي يكفي على وجه التحديد، في صنف إرسال معيّن، لتأمين إرسال المعلومات بالسرعة والجودة المطلوبتين في ظروف معينة.

B03 **نطاق ترددات مخصص** (RR 1.147, MOD)

assigned frequency band
bande de fréquences assignée

نطاق الترددات الذي يسمح لمحطة معينة بالإرسال داخله، وعرض هذا النطاق يساوي عرض النطاق اللازم مضافاً إليه مثلا القيمة المطلقة لتفاوت التردد المسموح به. وفي حالة المحطات الفضائية يشمل نطاق التردد المخصص مثلي الزحزحة القصوى الناجمة عن مفعول دوبلر، والتي قد تنتج بالنسبة إلى نقطة ما على سطح الأرض.

الملاحظة 1 – في خدمات معينة يستخدم تعبير "القناة المخصصة" بنفس المعنى؛

الملاحظة 2 – للاطلاع على تعريف "تفاوت التردد المسموح به" انظر الفقرة D (المصطلح D02).

B04 **عرض نطاق مشغول** (RR 1.153)

occupied bandwidth
largeur de bande occupée

عرض نطاق الترددات الذي تكون فيه القدرتان المتوسطتان المرسلتان تحت التردد الحدي السفلي وفوق التردد الحدي العلوي مساوية كل منهما لنسبة مئوية محددة هي $\beta/2$ من القدرة المتوسطة الكلية لإرسال معين.

وفي غياب مواصفات محددة من قطاع الاتصالات الراديوية بشأن صنف الإرسال المعني، يعتبر أن قيمة $\beta/2$ تساوي 0,5%.

B05 **نطاق مشغول**

occupied band
bande occupée
(RR 1.153)

نطاق الترددات الذي تكون فيه القدرتان المتوسطتان المرسلتان تحت التردد الحدي السفلي وفوق التردد الحدي العلوي مساوية كل منهما نسبة مئوية محددة هي β/2 من القدرة المتوسطة الكلية لإرسال معين. وفي غياب مواصفات محددة من قطاع الاتصالات الراديوية بشأن صنف الإرسال المعني، يعتبر أن قيمة β/2 تساوي 0,5%.

القسم الفرعي B1 – ترتيب القنوات الراديوية

في التعاريف التالية يمكن اعتبار أن التعبير "أي مجموعة من القنوات الراديوية" يشير إلى عبارات مشابهة مستخدمة في عدة توصيات صادرة عن لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية، منها مثلاً:

- لجنة الدراسات 9: ترتيب القنوات الراديوية؛
- لجان الدراسات 4 و8 و10 و11: خطة الترددات؛
- لجنة الدراسات 7: خطة القنوات.

ويشير تعبير "التردد المميز" إلى الرقم 149.1 من لوائح الراديو "التردد المميز هو التردد الذي يكون تعرفه وقياسه سهلين في إرسال معين". وفي بعض لجان الدراسات التابعة لقطاع الاتصالات الراديوية، قد يستخدم تعبير "التردد المميز"، على سبيل المثال، ليشير أيضاً إلى "التردد المركزي" أو "تردد الموجة الحاملة".

B09 **تردد مخصص**

assigned frequency
fréquence assignée
(RR 1.148, MOD)

مركز نطاق الترددات المخصص.

B10 **تردد مرجعي**

reference frequency
fréquence de référence
(RR 1.150, MOD)

تردد له موضع ثابت ومحدد تماماً بالنسبة إلى التردد المخصص.

B11 **قناة مجاورة**

adjacent channel
canal adjacent

هي، في أي مجموعة من القنوات الراديوية، قناة التردد الراديوي التي يقع التردد المميز لها في الترتيب التالي مباشرة أو السابق مباشرة لقناة معينة.

الملاحظة 1 – القناة المجاورة التي تقع فوق قناة معينة تسمى "القناة المجاورة العلوية" والتي تقع أسفل قناة معينة تسمى "القناة المجاورة السفلية".
الملاحظة 2 – قد يكون لقناتين متجاورتين جزء من الطيف الراديوي مشترك بينهما ويشار إلى هذه الحالة باعتبارها تراكب ترددات.

B12 **قناة مجاورة ثانية**

second adjacent channel
deuxième canal adjacent

هي، في أي مجموعة من القنوات الراديوية، قناة التردد الراديوي التي يقع التردد المميز لها فوق القناة المجاورة العلوية مباشرة أو تحت القناة المجاورة السفلية مباشرة.

B13 **قناة مشتركة**

co-channel
cocanal

يشير هذا التعبير إلى استعمال نفس قناة التردد الراديوي لإرسالين أو أكثر.

B14 **قناة مشتركة متعامدة**

orthogonal co-channel
cocanal (orthogonal)

يشير هذا التعبير إلى استعمال نفس قناة التردد الراديوي لإرسالين باستقطاب متعامد لإرسال إشارتين مستقلتين.

B15 **مباعدة بين القنوات**

channel spacing
espacement entre canaux

هي، في أي مجموعة من القنوات الراديوية، الفرق في التردد بين الترددين المميزين لقناتين مجاورتين.

B16 **تخالف**

offset
décalé

يشير هذا المصطلح، في أي مجموعة معينة من القنوات الراديوية، إلى تغير في التردد المميز لقناة تردد راديوي بالنسبة لترددها الاسمي، بمقدار معين يكون مقداراً صغيراً في العادة بالمقارنة بالمباعدة بين القنوات.

B17 **مشذّر**

interleaved
intercalé

يشير هذا التعبير، في أي مجموعة من القنوات الراديوية، إلى إدخال قنوات إضافية بين القنوات الرئيسية (أو بين كل قناة تردد راديوي والقناتين المجاورتين)، وتكون الترددات المميزة للقنوات الإضافية مختلفة عن الترددات المميزة للقنوات الرئيسية بقيمة محددة، تكون عادة جزءاً مهماً (النصف مثلاً) من المباعدة الاسمية بين القنوات.

B18 (استقطاب) **متناوب**

alternated (polarization)
(à polarisation) alternée

يشير هذا التعبير، في أي مجموعة من القنوات الراديوية، إلى ترتيب للقنوات يكون فيه لقناتين مجاورتين استقطاب متعامد.

القسم C – الإشعاع والبث

C01 **إشعاع راديوي**
(RR 1.137, MOD)

radio-frequency radiation
rayonnement (radioélectrique)

1. ظاهرة يتم فيها بث الطاقة في شكل موجات كهرمغنطيسية، في مدى تردد راديوي، من مصدر إلى الفضاء.

2. طاقة يتم نقلها في الفضاء في شكل موجات كهرمغنطيسية في مدى التردد الراديوي.

ملاحظة – يطلق تعبير "الإشعاع الراديوي"، على سبيل القياس، أحياناً على ظواهر الحث.

C02
بث (إرسال)
(RR 1.138, MOD)

emission
émission

1. إشعاع ناتج عن تردد راديوي حين يكون المصدر هو مرسل راديوي.

2. الموجات أو الإشارات الراديوية الناتجة عن محطة إرسال راديوي.

الملاحظة 1 – على سبيل المثال، الطاقة الصادرة عن مذبذب محلي في مستقبل راديوي ليست إرسالاً وإنما إشعاع إذا نقلت إلى الفضاء الخارجي.

الملاحظة 2 – ينطبق المصطلح الفرنسي "émission"، في الاتصالات الراديوية، على الإشعاع المقصود فقط.

C03
بث خارج النطاق
(RR 1.144, MOD)

out-of-band emission
émission hors bande

بث بتردد واحد أو بترددات واقعة خارج عرض النطاق اللازم مباشرة، وهو ناتج عن عملية التشكيل، باستثناء البث الهامشي.

C04
بث هامشي
(RR 1.145, MOD)

spurious emission
rayonnement non essentiel

بث بتردد واحد أو بترددات واقعة خارج عرض النطاق اللازم، ويمكن إنقاص سويته دون المساس بإرسال المعلومات المقابلة. ويشمل البث الهامشي الإرسالات التوافقية والإرسالات الطفيلية ومنتجات التشكيل البيني ومنتجات تحويل التردد، باستثناء البث خارج النطاق.

C05
بث غير مطلوب
(RR 1.146, MOD)

unwanted emissions
rayonnements non désirés

بث يتكون من البث الهامشي والبث خارج النطاق.

C06
بث توافقي
(Rec. SM.329, MOD)

harmonic emission
rayonnement harmonique

بث هامشي يحدث في ترددات هي عبارة عن مضاعفات سليمة للبث الهامشي الموجود في النطاقات التي يشغلها البث.

C07
نواتج التشكيل البيني (لمحطة إرسال)

intermodulation products (of a transmitting station)
produits d'intermodulation (d'une station émettrice)

هي كل مكوّن طيفي ناتج عن التشكيل البيني عند أي تردد في مجموعة التردد التالية:

$$f = pf_1 + qf_2 + rf_3 \ldots$$

حيث القيم p وq وr هي قيم أرقام صحيحة موجبة أو سالبة أو صفر، وحيث f_1 وf_2 ... هي ترددات مختلف الذبذبات الحاصلة في محطة الإرسال، مثل ترددات الموجة الحاملة لمختلف المرسلات، أو ترددات الموجة الحاملة الفرعية أو ترددات الذبذبة المحلية، أو ترددات النطاقات الفرعية الناتجة عن التشكيل، إلخ، حيث مجموع $\ldots + |r| + |q| + |p|$ هو ترتيب ناتج تشكيل بيني فردي.

الفصل D – المرسلات وأصناف الإرسال

D01 **مرسل (راديوي)**

(radio) transmitter
émetteur (radioélectrique)

جهاز ينتج طاقة تردد راديوي لأغراض الاتصالات الراديوية.

D02 (RR 1.151, (MOD)) **تفاوت التردد المسموح به**

frequency tolerance
tolérance de fréquence

الانحراف الأقصى المسموح به للتردد الواقع في مركز النطاق الذي يشغله بث ما عن التردد المخصص، أو الانحراف الأقصى المسموح به للتردد المميز عن التردد المرجعي.

ملاحظة – يعبر عن تفاوت التردد المسموح به بأجزاء من المليون أو بالهرتز.

D03 (RR 1.139) **صنف الإرسال**

class of emission
classe d'émission

مجموعة خصائص إرسال ما، مثل نمط تشكيل الموجة الحاملة الرئيسية، وطبيعة إشارة التشكيل، ونوع المعلومات المراد إرسالها، وكذلك، إذا كان ذلك مناسباً، أي خصائص إضافية للإشارة؛ ويتعين كل صنف بمجموعة من الرموز المعيارية.

D03a **نطاق جانبي**

sideband
bande latérale

نطاق تردد يقع فوق أو تحت تردد الموجة الحاملة الجيبية ويحتوي على مكونات طيفية مهمة ناتجة عن التشكيل.

D03b **نطاق جانبي مزدوج**

double sideband ... (DSB)
à double bande latérale... (DBL)

يتصل بإرسال أو ببث يحافظ فيه على النطاقين الجانبين العلوي والسفلي الناتجين عن تشكيل الاتساع.

D04 (RR 1.140, MOD) **نطاق جانبي وحيد**

single sideband . . . (SSB)
à bande latérale unique... (BLU)

يتصل بإرسال أو ببث لا يحافظ فيه إلا على أحد النطاقين الجانبيين العلوي أو السفلي الناتجين عن تشكيل الاتساع.

D05 **موجة حاملة كاملة**

full carrier
à porteuse complète

تتصل بإرسال أو بث بتشكيل الاتساع تكون فيه قدرة مكون الموجة الحاملة الجيبية، حسب العرف، في حدود لا تقل عن قدرة الذروة الغلافية بأكثر من 6 dB.

الملاحظة 1 – عادة ما يشتمل البث من النطاق الجانبي المزدوج بتشكيل الاتساع على موجة حاملة كاملة ذات سوية قدرة تبلغ بالضبط 6 dB أدنى من قدرة الذروة الغلافية عندما يكون التشكيل 100%.

الملاحظة 2 – حين يكون البث على موجة حاملة كاملة بنطاق جانبي وحيد، تُبث موجة حاملة بسوية قدرة تبلغ 6 dB أقل من قدرة الذروة الغلافية، لكي يمكن استعمال مستقبل مصمم للتشغيل بموجة حاملة كاملة ونطاق جانبي مزدوج.

D06 **موجة حاملة مخفضة**

reduced carrier
à porteuse réduite

تتصل الموجة الحاملة المخفضة بإرسال أو بث بتشكيل الاتساع وتخفض فيه قدرة الموجة الحاملة الجيبية، حسب العرف، عن قدرة الذروة الغلافية بأكثر من 6 dB ولكنها تظل عند سوية يمكن معها إعادة تكوينها واستخدامها في إزالة التشكيل.

الملاحظة 1 – تقل سوية الموجة الحاملة المخفضة عن قدرة الذروة الغلافية للإرسال، بشكل عادي بما بين 6 dB و32 dB، والأفضل أن تكون أقل منها بما بين 16 dB و26 dB.

الملاحظة 2 – يمكن استخدام الموجة الحاملة المخفضة أيضاً للحصول على تحكم تلقائي في التردد و/أو في الكسب عند المستقبِل.

D07 **موجة حاملة مكبوتة**

suppressed carrier
à porteuse supprimée

تتصل الموجة الحاملة المكبوتة بإرسال أو بث بتشكيل الاتساع ويتم فيه خفض قدرة الموجة الحاملة الجيبية إلى سوية لا يمكن معها عادة إعادة تكوينها واستخدامها لأغراض إزالة التشكيل.

ملاحظة – تعتبر الموجة الحاملة مكبوتة إذا كانت سويتها تقل عن قدرة الذروة الغلافية للإرسال بما لا يقل عن 32 dB ويفضل أن تكون أقل منها بمقدار 40 dB أو أكثر.

D08 **نطاق جانبي متبق**

vestigial-sideband
à bande latérale résiduelle

يتصل النطاق الجانبي المتبقي بإرسال أو بث يستخدم فيه نطاق جانبي كامل والنطاق الجانبي المتبقي المكمل له.

D08a **نطاق جانبي متبق**

vestigial-sideband (VSB)
à bande latérale résiduelle (BLR)

نطاق جانبي يتم الحفاظ فيه فقط على المكونات الطيفية المقابلة للترددات الدنيا لإشارات التشكيل، ويجري توهين باقي المكونات إلى درجة كبيرة.

القسم E – القدرة والقدرة المشعة

E01 **قدرة ذروة غلافية** (لمرسل راديوي)

peak envelope power (of a radio transmitter)
puissance en crête (d'un émetteur radioélectrique)

(RR 1.157)

متوسط القدرة التي يقدمها مرسل إلى خط تغذية الهوائي أثناء دورة تردد راديوي واحدة عند الاتساع الأقصى لغلاف التشكيل في ظروف التشغيل العادية.

E02
قدرة متوسطة (لمرسل راديوي)
mean power (of a radio transmitter) (RR 1.158)
puissance moyenne (d'un émetteur radioélectrique)

متوسط القدرة التي يقدمها مرسل في ظروف التشغيل العادية إلى خط تغذية الهوائي محسوبة خلال فاصل زمني طويل نسبياً بالنسبة إلى دورة مكونة التشكيل ذات التردد الأخفض.

E03
قدرة الموجة الحاملة (لمرسل راديوي)
carrier power (of a radio transmitter) (RR 1.159)
puissance (de la) porteuse (d'un émetteur radioélectrique)

متوسط القدرة التي يقدمها مرسل إلى خط تغذية الهوائي أثناء دورة تردد راديوي واحدة في غياب التشكيل.

ملاحظة – في بعض أنواع إشارات التشكيل يصبح مفهوم قدرة الموجة الحاملة غير ذي معنى.

E04
كسب الهوائي
antenna gain (RR 1.160)
gain d'une antenne

نسبة القدرة اللازمة عند مدخل هوائي مرجعي لا خسارة فيه إلى القدرة المقدمة عند مدخل هوائي معين حتى يولد الهوائيان شدة المجال ذاتها أو كثافة تدفق القدرة ذاتها في الاتجاه نفسه وعلى المسافة ذاتها، وتقدر هذه النسبة عامة بالدسيبل. ويكون كسب الهوائي في اتجاه الإشعاع الأقصى، إذا لم ينص على خلاف ذلك، كما يمكن أحياناً أن يكون الكسب لاستقطاب معين.
ويمكن التمييز بين أنواع الكسب التالية حسب الهوائي المرجعي المختار:

أ) الكسب المتناحي أو المطلق (G_i) عندما يكون الهوائي المرجعي هوائياً متناحياً معزولاً في الفضاء؛

ب) الكسب بالنسبة إلى ثنائي أقطاب نصف موجي (G_d) عندما يكون الهوائي المرجعي ثنائي الأقطاب نصف موجي معزولاً في الفضاء، يحتوي المستوي الاستوائي الخاص به على الاتجاه المعين؛

ج) الكسب بالنسبة إلى هوائي رأسي قصير (G_v) عندما يكون الهوائي المرجعي موصلاً خطياً أقصر بكثير من ربع طول الموجة، ناظمياً على سطحٍ مستوٍ كامل الإيصالية يحتوي على الاتجاه المعين.

E05
قوة محركة موجية (c.m.f) (في اتجاه معين)
cymomotive force (c.m.f.) (in a given direction) (Rec. BS.561, MOD)
force cymomotrice (f.c.m.) (dans une direction donnée)

الناتج الذي ينشأ عن حاصل ضرب شدة المجال الكهربائي في نقطة معينة في الفضاء، الناتجة عن محطة إرسال، في مسافة بعد هذه النقطة عن الهوائي. ويجب أن تكفي هذه المسافة لإهمال أثر العناصر المتفاعلة في المجال، وعلاوة على ذلك من المفترض أن تكون توصيلية الأرض غير ذات أثر على الانتشار.

الملاحظة 1 – القوة المحركة الموجية هي عبارة عن موجه، ويمكن عند الضرورة التعبير عنها في شكل مكونات حول محاور عمودية على اتجاه الانتشار.

الملاحظة 2 – يعبّر عن القوة المحركة الموجية بالفولت، وهي تساوي من الناحية العددية شدة المجال معبراً عنها بوحدات mV/m، على بُعد كيلومتر واحد.

E06 **مخطط اتجاهية الهوائي**

antenna directivity diagram
diagramme de directivité d'antenne

هو عبارة عن منحنٍ يمثل، بإحداثيات قطبية أو ديكارتية، مقداراً يتناسب مع كسب الهوائي في مختلف الاتجاهات في مستوٍ أو مخروط معين.

E06a **مخطط اتجاهية أفقي**

horizontal directivity pattern
diagramme de directivité horizontal

مخطط اتجاهية للهوائي في المستوي الأفقي.

E06b **مخطط اتجاهية رأسي**

vertical directivity pattern
diagramme de directivité vertical

مخطط اتجاهية للهوائي في مستوٍ رأسي معين.

E07 **قدرة مشعة مكافئة متناحية (e.i.r.p)**
(RR 1.161, MOD)

equivalent isotropically radiated power (e.i.r.p.)
puissance isotrope rayonée équivalente (p.i.r.e.)

هي حاصل ضرب القدرة المقدمة إلى الهوائي في كسب الهوائي في اتجاه معين بالنسبة إلى هوائي متناحٍ (كسب مطلق أو متناح).

ملاحظة – حين يغذى الهوائي المتناحي بقدرة 1 kW، فيعتبر أنه يوفر قدرة مشعة مكافئة متناحية قدرها 1 kW في جميع الاتجاهات وتنتج عنه شدة مجال قدرها 173 mV/m على مسافة كيلومتر واحد.

E08 **قدرة مشعة فعالة (e.r.p)** (في اتجاه معين)
(RR 1.162, MOD)

effective radiated power (e.r.p.) (in a given direction)
puissance apparente rayonnée (p.a.r.) (dans une direction donnée)

حاصل ضرب القدرة المقدمة إلى الهوائي في كسب الهوائي بالنسبة إلى ثنائي أقطاب نصف موجي في اتجاه معين.

ملاحظة – حين يغذى الهوائي المرجعي بقدرة 1 kW، فيعتبر أنه يشع قدرة مشعة فعالة قدرها 1 kW في جميع الاتجاهات في المستوي الاستوائي وتنتج عنه شدة مجال قدرها 222 mV/m على مسافة كيلومتر واحد.

E09 **قدرة مشعة فعالة لهوائي رأسي قصير (e.m.r.p)** (في اتجاه معين)
(RR 163, MOD)

effective monopole radiated power (e.m.r.p.) (in a given direction)
puissance apparente rayonnée sur une antenne verticale courte (p.a.r.v.) (dans une direction donnée)

حاصل ضرب القدرة المقدمة إلى الهوائي في كسب الهوائي بالنسبة إلى هوائي رأسي قصير في اتجاه معين.

ملاحظة – حين يغذى الهوائي المرجعي بقدرة تبلغ 1 kW، فيعتبر أنه يشع قدرة مشعة فعالة لهوائي رأسي قصير (e.m.r.p) قدرها 1 kW في جميع الاتجاهات في المستوي كامل التوصيل، وتنتج عنه شدة مجال قدرها 300 mV/m على مسافة كيلومتر واحد. (تساوي قوة محركة موجية فعالة قدرها 300 V).

القسم F – المستقبلات والضوضاء والتداخل

القسم الفرعي F0 – الضوضاء

F00 **ضوضاء** (في الاتصالات) (Rec. V.662)

noise (in telecommunication)
bruit (en télécommunication)

هي أي ظاهرة مادية متغيرة من الواضح أنها لا تنقل معلومات، قد تقتحم إشارة مطلوبة أو تتحد معها.

ملاحظة – يرد في هذه التوصية تعريف لمصطلح "ضوضاء التردد الراديوي".

F01 **درجة حرارة الضوضاء النقطية** (في الشبكة الأحادية البوابة)

spot noise temperature (of a one-port network)
température de bruit (d'un monoporte)

الكثافة الطيفية لقدرة الضوضاء المتغيرة في تردد معين لشبكة كهربائية أحادية البوابة، مقسومة على ثابت بولتزمان.

الملاحظة 1 – يفترض هذا التعريف أن التأثيرات الكمية يمكن تجاهلها.

الملاحظة 2 – درجة حرارة الضوضاء النقطية تحمل إشارة الجزء الحقيقي من معاوقة الشبكة.

الملاحظة 3 – درجة إذا كان للشبكة معاوقة ذات جزء حقيقي موجب، فإن درجة حرارة الضوضاء فيها عند تردد معين تساوي درجة الحرارة الحرارية الدينامية التي ينبغي عندها ضبط المقاوم على درجة تتساوى في القيمة مع الجزء الحقيقي من المعاوقة من أجل الحصول على قدرة متيسرة من الضوضاء الحرارية تساوي القدرة المتيسرة من ضوضاء الشبكة عند نفس التردد.

الملاحظة 4 – يمكن اعتبار هوائي الاستقبال شبكة كهربائية وحيدة البوابة إذا نظرنا إليه من ناحية بوابة الخرج.

F02 **درجة حرارة الضوضاء (النقطية) المكافئة** (لشبكة خطية ثنائية البوابة)

equivalent (spot) noise temperature (of a linear two-port network)
température équivalente de bruit (d'un biporte linéaire)

(الرمز: $T(f)$)

المقدار الذي ينبغي عنده زيادة حرارة الضوضاء في شبكة كهربائية أحادية البوابة متصلة بدخل شبكة كهربائية خطية ثنائية البوابة، عند تردد معين، إذا تم بشكل مؤقت كبح الضوضاء الناتجة عن هذه الشبكة الثنائية البوابة، من أجل تحقيق تساوٍ بين الكثافة الطيفية لقدرة الضوضاء عند تردد الخرج المناظر لتردد الدخل، مع الكثافة الطيفية لقدرة مجموع الضوضاء في الشبكتين الأحادية البوابة والثنائية البوابة.

الملاحظة 1 – يفترض هذا التعريف أن الظواهر الكمية يمكن تجاهلها.

الملاحظة 2 – تتوقف درجة حرارة الضوضاء النقطية المكافئة لشبكة ثنائية البوابة على معاوقة الشبكة الأحادية البوابة المتصلة بالدخل.

F03 **معامل الضوضاء النقطية** (لشبكة خطية ثنائية البوابة)

spot noise factor, spot noise figure (of a linear two-port network)
facteur de bruit (d'un biporte linéaire)

(الرمز: $F(f)$)

نسبة الكثافة الطيفية للقدرة المتغيرة للضوضاء الظاهرة عند تردد معين عند خرج شبكة كهربائية خطية ثنائية البوابة إلى الكثافة الطيفة التي تكون موجودة عند الخرج لو كان المصدر الوحيد للضوضاء هو الضوضاء الحرارية الناتجة عن الشبكة الكهربائية الوحيدة البوابة المتصلة بالدخل والتي يفترض فيها أن يكون لها في جميع الترددات درجة حرارة تساوي درجة الحرارة الحرارية الدينامية المرجعية المثبتة، وفقاً للعرف، على نحو 290 K.

الملاحظة 1 – تمثل المعادلة التالية معامل الضوضاء النقطية $F(f)$ بالنسبة إلى حرارة الضوضاء النقطية المكافئة $T(f)$:

$$F(f) = 1 + \frac{T(f)}{T_0}$$

حيث T_0 هي درجة الحرارة المرجعية الحرارية الدينامية.

الملاحظة 2 – يمكن التعبير عن قيمة النسبة $F(f)$ بالدسيبل. وفي اللغة الإنكليزية يستخدم تعبير "noise factor" حين يعبّر عن هذه النسبة حسابياً، ويستخدم تعبير "noise figure" حين يعبّر عن النسبة بالدسيبل.

القسم الفرعي F1 – التداخل

F11a **ضوضاء التردد الراديوي، ضوضاء راديوية**

radio (frequency) noise
bruit radioélectrique

ظاهرة كهرمغنطيسية تختلف باختلاف الوقت لها مكونات تقع في مدى التردد الراديوي ولا يبدو أنها تحمل معلومات ويمكن أن تقتحم إشارة مطلوبة أو تتحد معها.

الملاحظة 1 – في حالات معينة يمكن أن تحمل ضوضاء التردد الراديوي معلومات عن بعض خصائص مصدرها، مثل طبيعة هذا المصدر وموقعه.

الملاحظة 2 – يمكن أن يظهر مجموع من الإشارات في شكل ضوضاء تردد راديوي، إذا لم يمكن التعرف عليها فرادى.

F11b **اضطراب التردد الراديوي**

radio-frequency disturbance
perturbation radioélectrique, parasite (radioélectrique)

ظاهرة كهرمغنطيسية لها مكونات في مدى التردد الراديوي، ويمكن أن تؤدي إلى انحطاط في أداء أحد الأجهزة أو المعدات أو الأنظمة أو تؤثر بشكل معاكس على مادة حية أو كامنة.

ملاحظة – يمكن أن يكون اضطراب التردد الراديوي ضوضاء تردد راديوي أو إشارة غير مطلوبة أو تغير في وسط الانتشار ذاته.

F11c **تداخل التردد الراديوي (RFI)**
(RR 1.166, MOD)

radio-frequency interference (RFI)
brouillage (radioélectrique)

انحطاط في استقبال إشارة مطلوبة ناتج عن اضطراب في التردد الراديوي.

الملاحظة 1 – كثيراً ما تستبعد الضوضاء الاصطناعية من التداخل.

الملاحظة 2 – هناك سويات مختلفة من التداخل معرّفة لأغراض إدارية في لوائح الراديو مثل *التداخل المسموح به* (RR No. 1.167) *والتداخل المقبول* (RR No. 1.168) *والتداخل الضار* (RR No. 1.169). ويصف المصطلح الأول سوية للتداخل تنطوي في ظروف معينة على انحطاط نوعية الاستقبال إلى درجة تعتبر غير ذات قيمة، ولكن لا بد من أخذها في الاعتبار في تخطيط الأنظمة. ويحدد مستوى التداخل المسموح به عادة في توصيات قطاع الاتصالات الراديوية و/أو في اتفاقات دولية أخرى. ويصف المصطلح الثاني مستوى أعلى من التداخل ينطوي على انحطاط متوسط في نوعية الاستقبال يمكن أن يكون مقبولاً من الإدارات المعنية في ظروف معينة. أما المصطلح الثالث فيصف مستوى من التداخل "يحط حطاً شديداً من خدمة الاتصالات الراديوية أو يقطعها قطعاً متكرراً أو يمنع اشتغالها".

الملاحظة 3 – في اللغة الإنكليزية كثيراً ما تستعمل كلمتا "interference" و"disturbance" بنفس المعنى، كما يستعمل تعبير "radio-frequency interference" ليدل على اضطراب في التردد الراديوي أو على إشارة غير مطلوبة.

F12 **مصدر التداخل**

interfering source
source de brouillage

بث أو إشعاع أو حث يثبت أنه سبب التداخل في نظام اتصالات راديوية.

القسم الفرعي F2 – نسبة الإشارة إلى التداخل؛ نسبة الحماية

F21 **نسبة الإشارة إلى التداخل**

signal-to-interference ratio; signal/interference ratio
rapport signal sur brouillage, rapport signal/brouillage

نسبة يعبر عنها عادة بالدسيبل لقدرة الإشارة المطلوبة إلى القدرة الكلية للإشارة المسببة للتداخل والضوضاء المسببة للتداخل، مقيّمة في ظروف معينة عند نقطة معينة من قناة الإرسال.

الملاحظة 1 – هناك تمييز، على سبيل المثال، بين:

- نسبة الإشارة إلى التداخل في التردد الراديوي عند دخل المستقبل؛
- نسبة الإشارة إلى التداخل في التردد الراديوي ونسبة الإشارة إلى التداخل في التردد الفيديوي عند خرج المستقبل.

الملاحظة 2 – يجب تحديد الضوضاء والإشارات المسببة للتداخل التي تؤخذ في الاعتبار في كل حالة على حدة.

الملاحظة 3 – يمكن استعمال المصطلح الإنكليزي "signal-to-disturbance ratio" أو في صورته المختصرة "signal/disturbance ratio" كمترادفين، وهما يستعملان فعلاً بهذا المعنى في مجال الملاءمة الكهرمغنطيسية.

F22 **نسبة الحماية**

protection ratio
rapport de protection

أدنى قيمة لنسبة الإشارة إلى التداخل، مطلوبة للحصول على نوعية استقبال معينة في ظروف معينة وفي نقطة معينة.

الملاحظة 1 – تحتوي مختلف توصيات قطاع الاتصالات الراديوية على تعاريف لتطبيقات معينة، وتصف هذه التوصيات وغيرها من الاتفاقات الدولية القيمة الدنيا لنسبة الحماية.

الملاحظة 2 – تشتمل الظروف المعينة، ضمن أمور أخرى، على ما يلي:

- طبيعة الإشارة المطلوبة وخصائصها؛
- طبيعة الاضطراب في التردد الراديوي أو في الضوضاء والإشارات المسببة للتداخل وخصائصه؛
- خصائص المستقبل والهوائي؛
- ظروف الانتشار.

الملاحظة 3 – يمكن التمييز، على سبيل المثال، بين:

- نسبة حماية التردد الراديوي؛
- نسبة حماية التردد الفيديوي؛
- نسبة حماية التردد السمعي.

F23 **هامش الحماية**

protection margin
marge de protection

الفرق بين نسبة الإشارة إلى التداخل ونسبة الحماية، ويعبر عن هاتين النسبتين في شكل لوغاريتمي.

الملاحظة 1 – يراعى بشكل عام أن يكون الفرق بين النسبتين موجباً لتأمين اعتمادية الاتصال.

الملاحظة 2 – توجد توصيات مختلفة تحتوي على تعاريف لتطبيقات معينة (على سبيل المثال التوصية ITU-R BO.566).

القسم الفرعي F3 – شدة المجال وكثافة تدفق القدرة

F31 **شدة المجال الدنيا القابلة للاستعمال [كثافة تدفق القدرة الدنيا القابلة للاستعمال]**

minimum usable field-strength, [minimum usable power flux-density]
champ minimal utilisable, [puissance surfacique minimale utilisable]

(الرمزان: E_{min} وP_{min})

أدنى قيمة لشدة المجال [أدنى قيمة لكثافة تدفق القدرة] لازمة لإتاحة نوعية استقبال مطلوبة، في ظروف استقبال معينة، في وجود ضوضاء طبيعية أو اصطناعية، ولكن في غياب تداخل من مرسلات أخرى.

الملاحظة 1 – تتحدد النوعية المطلوبة بصفة خاصة بنسبة الحماية مقابل الضوضاء، وتتحدد بالنسبة لضوضاء التراوح، بالنسبة المئوية للوقت الذي يجب فيه تأمين نسبة الحماية هذه.

الملاحظة 2 – تشتمل ظروف الاستقبال على ما يلي، ضمن أمور أخرى:

- نوع الإرسال ونطاق التردد المستعمل؛
- خصائص معدات الاستقبال (كسب الهوائي، وخصائص المستقبل، والموقع، إلخ ...)؛
- ظروف تشغيل المستقبل، خاصة المنطقة الجغرافية والوقت والموسم.

الملاحظة 3 – في حالة عدم الغموض يمكن استعمال تعبير "شدة المجال الدنيا" ["كثافة تدفق القدرة الدنيا"].

الملاحظة 4 – التعبير "شدة المجال الدنيا القابلة للاستعمال" يناظر التعبير "شدة المجال الدنيا المطلوب حمايتها" الذي يظهر في كثير من نصوص الاتحاد.

F32 **شدة المجال القابلة للاستعمال، [كثافة تدفق القدرة القابلة للاستعمال]**

usable field-strength, [usable power flux-density]
champ utilisable, [puissance surfacique utilisable]

(الرمزان: E_u وP_u)

أدنى قيمة لشدة المجال [أدنى قيمة لكثافة تدفق القدرة] لازمة لإتاحة نوعية الاستقبال المطلوبة، في ظروف استقبال معينة، في وجود ضوضاء طبيعية واصطناعية وفي وجود تداخل، سواء في الظرف الحالي أو حسب الاتفاقات أو خطط التردد.

الملاحظة 1 – تتحدد النوعية المطلوبة بشكل خاص بنسب الحماية مقابل الضوضاء والتداخل، وتتحدد بالنسبة لضوضاء التراوح أو تداخل التراوح، بالنسبة المئوية للزمن الذي يجب فيه ضمان النوعية المطلوبة.

الملاحظة 2 – تشتمل ظروف الاستقبال ضمن أمور أخرى على ما يلي:

- نوع الإرسال ونطاق التردد المستعمل؛
- خصائص معدات الاستقبال (كسب الهوائي، وخصائص المستقبل، والموقع، إلخ ...)؛
- ظروف تشغيل المستقبل، خاصة المنطقة الجغرافية والوقت والموسم، وأنه يجب، إذا كان المستقبل متنقلاً، النظر في إمكانية استخدام شدة مجال وسيطة للانتشار المتعدد المسيرات.

الملاحظة 3 – التعبير "شدة المجال القابلة للاستعمال" يناظر التعبير "شدة المجال اللازمة" الذي يظهر في كثير من نصوص الاتحاد.

F33 **شدة المجال المرجعية القابلة للاستعمال [كثافة تدفق القدرة المرجعية القابلة للاستعمال]**

reference usable field-strength, [reference usable power flux-density]
champ utilisable de référence, [puissance surfacique utilisable de référence]

(الرمزان: E_{ref} وP_{ref})

القيمة المتفق عليها لشدة المجال القابلة للاستعمال [القيمة المتفق عليها لكثافة تدفق القدرة القابلة للاستعمال] التي يمكن استخدامها كمرجع أو أساس لتخطيط الترددات.

الملاحظة 1 – من الممكن وجود أكثر من شدة مجال مرجعية قابلة للاستعمال [كثافة تدفق قدرة مرجعية قابلة للاستعمال] لنفس الخدمة.

الملاحظة 2 – في حالة عدم الغموض يمكن استخدام تعبير "شدة المجال المرجعية" ["كثافة تدفق القدرة المرجعية"].

F34 **كثافة تدفق القدرة المكافئة**

equivalent power flux-density (RR 22.5C.1)
puissance surfacique équivalente

(الرمز: epfd)

مجموع كثافات تدفق القدرة الناتجة عند نقطة معينة من سطح الأرض من جميع المحطات الفضائية

في نظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض، على أن يؤخذ في الاعتبار التمييز خارج المحور لهوائي استقبال مرجعي يفترض فيه أن يشير إلى مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض.

F35 **كثافة تدفق القدرة الكلية**

aggregate power flux-density (RR 22.5D.1)
puissance surfacique cumulative

(الرمز: apfd)

مجموع كثافات تدفق القدرة الناتجة عند نقطة معينة من مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض والناتجة عن جميع المحطات الأرضية لنظام ساتلي غير مستقر بالنسبة إلى الأرض.

القسم الفرعي F4 – استقبال بالتنوع

F41 **استقبال بالتنوع**

diversity reception (Rec. F.592)
réception en diversité

طريقة استقبال يتم الحصول فيها على إشارة ناتجة من عدة إشارات راديوية مستقبلة تنقل نفس المعلومات ولكن يختلف فيها المسير الراديوي أو قناة الإرسال في خاصية واحدة على الأقل مثل التردد أو الاستقطاب أو الموضع أو توجيه الهوائيات.

الملاحظة 1 – يمكن أن تكون نوعية الإشارة الناتجة أعلى من الإشارات الفردية، نتيجة فك الارتباط الجزئي لظروف الانتشار على مختلف المسيرات الراديوية أو قنوات الإرسال.

الملاحظة 2 – يستخدم أحياناً تعبير "التنوع الزمني" للإشارة إلى تكرار الإشارة أو جزء من الإشارة على مسير راديوي وحيد أو قناة إرسال وحيدة.

F42 **رتبة التنوع**

order of diversity (Rec. F.592)
ordre de diversité

عدد الإشارات الراديوية المختلفة المستعملة في الاستقبال بالتنوع. فإن وجدت إشارتان يقال إن الاستقبال ذو تنوع مزدوج، وهكذا.

F43 **استقبال بتنوع مكاني**

space diversity reception (Rec. F.592)
réception en diversité d'espace

استقبال بالتنوع تستخدم فيه هوائيات متعددة تفصل بينها مسافات مناسبة في محطة راديوية.

ملاحظة – بالنسبة لأنظمة المرحل الراديوي في خط البصر، يكون الفصل رأسياً في العادة، أما في أنظمة المرحل الراديوي عبر الأفق فيكون أفقياً في العادة.

F44 **استقبال بتنوع التردد**

frequency diversity reception (Rec. F.592)
réception en diversité de fréquence

استقبال بالتنوع تستخدم فيه عدة قنوات راديوية مع وجود فواصل تردد مناسبة.

ملاحظة – إذا كانت القنوات واقعة في نطاقات تردد مختلفة، يقال إن تنوع التردد هو "تنوع عبر النطاقات".

القسم G – الانتشار

القسم الفرعي G0 – مصطلحات متعلقة بالموجات الراديوية

G00 **استقطاب**

polarization
polarisation

لا يزال قيد التعريف.

G01 **استقطاب متقاطع**

cross-polarization
transpolarisation

ظهور إحدى مكونات الاستقطاب، أثناء الانتشار، يكون عمودياً على الاستقطاب المتوقع.

G02 **تمييز الاستقطاب المتقاطع**

cross-polarization discrimination
discrimination de polarisation, découplage de polarisation

نسبة القدرة المقدمة بالاستقطاب المتوقع إلى القدرة المقدمة بالاستقطاب المتعامد، عند نقطة الاستقبال، في حالة موجة راديوية مرسلة باستقطاب معين.

ملاحظة – يتوقف تمييز الاستقطاب المتقاطع على خصائص الهوائي وعلى وسط الانتشار.

G03 **عزل الاستقطاب المتقاطع**
(Rec. P.310)

cross-polarization isolation
isolement de polarisation

إذا وجدت موجتان راديويتان مرسلتان على نفس التردد وبنفس القدرة والاستقطاب المتعامد، هو النسبة بين قدرة الاستقطاب المشترك في مستقبل ما إلى قدرة الاستقطاب المتقاطع في ذلك المستقبل.

G04 **إزالة الاستقطاب**

depolarization
dépolarisation

ظاهرة تؤدي إلى أن تصبح كل قدرة الموجة الراديوية المرسلة باستقطاب معين، أو جزء من هذه القدرة، فاقداً للاستقطاب المعين بعد الانتشار.

G04a **استقطاب إهليلجي**

elliptical polarization
polarisation elliptique

لا يزال قيد التعريف.

G05 **استقطاب ميامن (مع دوران عقارب الساعة)**
(RR 1.154, MOD)

right-hand polarization, clockwise polarization
polarisation dextrorsum, polarisation dextrogyre (deprecated in this sense)

استقطاب إهليلجي يدور فيه متجه كثافة التدفق الكهربائي الملاحظ في أي مستوٍ ثابت لا يشمل اتجاه الانتشار، عند النظر في هذا الاتجاه، في اتجاه ميامن مع مرور الوقت، أيٍ في اتجاه دوران عقارب الساعة.

G06 **استقطاب مياسر (بعكس دوران عقارب الساعة)**

left-hand polarization, counter-clockwise polarization
polarisation senestrorsum, lévogyre

(RR 1.155, MOD)

استقطاب إهليلجي يدور فيه متجه كثافة التدفق الكهربائي الملاحظ في أي مستوٍ ثابت لا يشمل اتجاه الانتشار، عند النظر في هذا الاتجاه، في اتجاه مياسر مع مرور الوقت، أي عكس اتجاه دوران عقارب الساعة.

القسم الفرعي G1 – الانتشار التروبوسفيري

G11 **انتشار في الفضاء الحر**

free-space propagation
propagation en espace libre

(Rec. P.310, MOD)

انتشار موجة كهرمغنطيسية في وسط عازل متجانس مثالي ذي امتداد يعتبر لا نهائياً في جميع الاتجاهات.

ملاحظة – في حالة الانتشار في الفضاء الحر يكون حجم كل متجه في المجال الكهرمغنطيسي في أي اتجاه معين من المصدر إلى أبعد من مسافة معينة يحددها حجم المصدر وطول الموجة، متناسباً مع عكس المسافة من المصدر.

G11a **مسير الشعاع**

ray path
trajet radioélectrique

(Rec. P.310)

هو عند كل نقطة، المسير المماس لاتجاه انتشار الطاقة عند تلك النقطة.

الملاحظة 1 – مفهوم الشعاع هو أساس علم البصريات الهندسية الذي يتيح عند تطبيقه الاستعاضة عن العلاقات البسيطة بمعادلات ماكسويل.

الملاحظة 2 – يمكن في بعض الحالات وجود عدة مسيرات بين نقطتين.

الملاحظة 3 – مسير الشعاع، في وسط متناحٍ، هو مسار متعامد على الجبهات الموجية، ويعرّف المصطلح "شعاع" في أحيان كثيرة باعتباره هذا المسار. وفي وسط غير متناح لا تتفق المسارات المتعامدة على الجبهات الموجية دائماً مع مسيرات مادية بين المصدر ونقطة الاستقبال ولا يجب أن يطلق عليها اسم شعاع.

G12 **انتشار في خط البصر**

line-of-sight propagation
propagation en visibilité directe

(Rec. P.310, MOD)

هو انتشار بين نقطتين يكون فيه الشعاع المباشر خالياً من العقبات بقدر يكفي لاعتبار أثر الانعراج غير ذي أهمية.

G13 **التروبوسفير**

troposphere
troposphère

(Rec. P.310, MOD)

الجزء السفلي من جو الأرض والذي يمتد صعوداً من سطح الأرض حيث تتناقص درجة الحرارة مع الارتفاع فيما عدا في الطبقات المحلية التي يحدث فيها انعكاس في درجات الحرارة. ويمتد هذا الجزء من الغلاف الجوي إلى ارتفاع نحو 9 كيلومترات عند قطبي الأرض و17 كيلومتراً عند خط الاستواء.

G14 **انتشار تروبوسفيري**

tropospheric propagation
propagation troposphérique

انتشار داخل طبقة التروبوسفير، وبالقياس هو انتشار دون طبقة الأيونوسفير، إن لم يكن متأثراً بالأيونوسفير.

G15 **الأفق الراديوي**

radio horizon (Rec. P.310)
horizon radioélectrique

هو المحل الهندسي للنقاط التي تكون فيها الأشعة المباشرة من نقطة المصدر للموجات الراديوية مماسة لسطح الأرض.

ملاحظة – كقاعدة عامة، يوجد اختلاف بين الأفق الراديوي والأفق الهندسي بسبب الانكسارات الناتجة عن عوامل مناخية.

G16 **انتشار عبر الأفق**

trans-horizon propagation (Rec. P.310, MOD)
propagation (troposphérique) transhorizon

انتشار تروبوسفيري بين نقاط قريبة من سطح الأرض، وتكون نقطة الاستقبال أبعد من الأفق الراديوي لنقطة الإرسال.

ملاحظة – يعزى الانتشار عبر الأفق إلى عدد من الآليات التروبوسفيرية مثل الانعراج والانتثار والانعكاس من طبقات التروبوسفير؛ إلا أن التوجيه عبر المجاري لا يدخل في هذه الآليات لأنه لا يوجد أفق راديوي في هذا النوع من التوجيه.

G17 **مجرى راديوي تروبوسفيري**

tropospheric radio-duct (Rec. P.310, MOD)
conduit troposphérique, guide troposphérique

طبقة شبه أفقية في التروبوسفير تنحصر فيها إلى حد كبير طاقة راديوية ذات تردد عال بشكل كافٍ، وتنتشر هذه الطاقة بتوهين أقل كثيراً مما يحدث في جو متجانس.

G18 **انتشار (تروبوسفيري) موجّه**

ducting (Rec. P.310, MOD)
propagation (troposphérique) guidée

انتشار موجه للموجات الراديوية داخل مجرى راديوي تروبوسفيري.

G19 **انتشار بالانتثار التروبوسفيري**

tropospheric-scatter propagation (Rec. P.310, MOD)
propagation par diffusion troposphérique

انتشار تروبوسفيري بالانتثار الناتج عن كثير من عدم التجانس و/أو عدم الاتساق في مؤشر الانكسار في الجو.

G19a **انتشار بانتثار الهواطل**

precipitation-scatter propagation (Rec. P.310, MOD)
propagation par diffusion par les précipitations

انتشار تروبوسفيري ناتج عن الانتثار الذي يسببه الماء الجوي، وخاصة المطر.

G19b **انتشار متعدد المسيرات**

multipath propagation (Rec. P.310, MOD)
propagation par trajets multiples

انتشار بين نقطة إرسال ونقطة استقبال على عدد من مسيرات الانتشار المنفصلة في وقت واحد.

G19c **موجة أرضية**

ground wave
onde de sol

موجة راديوية تحددها أساساً خصائص الأرض وتنتشر في التروبوسفير وتنتج أساساً عن الانعراج حول الأرض.

القسم الفرعي G2 – الانتشار الأيونوسفيري

G21 **الأيونوسفير**

ionosphere
ionosphère

جزء الجو العلوي الذي يتسم بوجود أيونات وإلكترونات حرة تنتج أساساً من التأين الضوئي، وتكون كثافة الإلكترون كافية لإحداث تغييرات كبيرة في انتشار الموجات الراديوية في نطاقات تردد معينة.

ملاحظة – تمتد طبقة الأيونوسفير من ارتفاع 50 كم تقريباً عن سطح الأرض إلى ارتفاع 2000 كم.

G22 **انتشار أيونوسفيري**

ionospheric propagation
propagation ionosphérique

انتشار راديوي في الأيونوسفير.

G24 **انتشار عبر الأيونوسفير**

trans-ionospheric propagation
propagation transionosphérique

انتشار راديوي بين نقطتين تقع إحداهما أدنى من ارتفاع الكثافة القصوى للإلكترونات في الأيونوسفير وتقع الأخرى أعلاه.

G25 **انتشار بالانتشار الأيونوسوفيري**

ionospheric scatter propagation
propagation par diffusion ionosphérique

انتشار أيونوسفيري ينطوي على انتشار من عدم الانتظام في الكثافة الإلكترونية في الأيونوسفير.

G26 **(انتشار) بالإنعكاس الأيونوسفيري**

(propagation by) ionospheric reflection
(propagation par) réflexion ionosphérique

انتشار أيونوسفيري بتردد منخفض إلى درجة لا يمكن معها في ظروف معينة حدوث انتشار عبر الأيونوسفير، وعندئذ تتعرض الموجة الراديوية إلى انكسار تدريجي، يمكن اعتباره، عند النظر إليه من مسافة بعيدة بقدر كافٍ، بأنه يساوي الانعكاس من سطح افتراضي.

G27 **موجة أيونوسفيرية**

ionospheric wave
onde ionosphérique

موجة راديوية مرتدة إلى الأرض نتيجة الانعكاس الأيونوسفيري.

G28 **قفزة** (في الانتشار الأيونوسفيري)

hop (ionospheric propagation)
bond, saut (en propagation ionosphérique)

مسير انتشار بين نقطتين على سطح الأرض ينطوي على انعكاس أيونوسفيري أو أكثر، ولكن دون انعكاس وسيط من سطح الأرض.

G29 **أقصى تردد مرجعي قابل للاستعمال (MUF)**

basic MUF
MUF de référence

(Rec. P.373, MOD)

أعلى تردد يمكن فيه لموجة راديوية الانتشار بين مطاريف معينة تحت الأيونوسفير في مناسبة محددة بالانكسار الأيونوسفيري وحده.

ملاحظة – المختصر MUF يعني أقصى تردد قابل للاستعمال.

G30 **أقصى تردد للتشغيل قابل للاستعمال**

operational MUF
MUF d'exploitation, MUF

(Rec. P.373, MOD)

أعلى تردد يتيح أداء مقبولاً لدارة راديوية بانتشار بالإشارة عبر الأيونوسفير بين مطاريف معينة تحت الأيونوسفير في وقت معين وفي ظروف تشغيل محددة.

الملاحظة 1 – يمكن التعبير عن الأداء المقبول مثلاً من حيث أقصى نسبة للخطأ أو من حيث نسبة الإشارة إلى الضوضاء المطلوبة.

الملاحظة 2 – يمكن أن يكون من ظروف التشغيل المحددة أنواع الهوائيات، وقدرة المرسِل، وصنف البث، ومعدل المعلومات المطلوب.

G31 **أدنى تردد قابل للاستعمال**

lowest useful frequency (LUF)
fréquence minimale utilisable LUF

(Rec. P.373, MOD)

أدنى تردد يتيح أداء مقبولاً لدارة راديوية بانتشار الإشارة عبر الأيونوسفير بين مطاريف معينة تحت الأيونوسفير في وقت معين وفي ظروف تشغيل محددة.

ملاحظة – تنطبق الملاحظتان الواردتان تحت G30 "أقصى تردد للتشغيل قابل للاستعمال"، على هذا المصطلح.

القسم H – الاتصالات الراديوية الفضائية

القسم الفرعي H0 – مصطلحات عامة* (انظر أيضاً القسم الفرعي A3)

H01 **مركبة فضائية**

spacecraft
engin spatial

(RR 1.178)

(Rec. S.673) مركبة من صنع الإنسان، معدة للذهاب إلى ما بعد الجزء الرئيسي من الجو الأرضي.

---

* يرد في التوصية ITU-R S.673 تعريف علم الميكانيكا السماوية، فيما يتصل بالمدارات، المستخدم في هذه التعاريف.

H02 **الفضاء السحيق**
(RR 1.177)

deep space
espace lointain

منطقة من الفضاء تقع على مسافات من الأرض تساوي 2×10^6 كم أو أبعد من ذلك.

H03 **مسبار فضائي**
(Rec. S.673)

space probe
sonde spatiale

مركبة فضائية معدة لأخذ ملاحظات أو قياسات في الفضاء.

H04 **ساتل**
(RR 1.179, MOD)

satellite
satellite

(Rec. S.673) جرم يدور حول جرم آخر ذي كتلة أكبر وتتحكم في حركته بشكل أساسي ودائم قوة جاذبية الجرم الأكبر.

ملاحظة – يطبق على الجرم الذي ينطبق عليه هذا التعريف ويدور حول الشمس اسم كوكب أو كويكب.

H05 **مدار**
(Rec. S.673, MOD)

orbit
orbite

1. هو المسير الذي يسلكه مركز الثقل للساتل أو لجرم آخر في الفضاء بالنسبة لإطار مرجعي محدد، ولا يتحكم في هذا المسير سوى القوى الطبيعية، التي هي أساساً قوى الثقالة.

2. وبالقياس، هو المسير الذي يسلكه مركز الثقل لجرم في الفضاء ويخضع لقوى طبيعية، كما يخضع من وقت لآخر لقوى تصحيحية صادرة عن جهاز دفع للعمل على وضعه في المسير المطلوب والحفاظ على هذا المسير.

ملاحظة – في لوائح الراديو جُمع التعريفان المذكوران أعلاه في الصيغة التالية (الرقم 184.1 في لوائح الراديو):

"المدار: هو المسار الذي يرسمه، في نظام مرجعي محدد مركز ثقل ساتل أو أي جسم آخر في الفضاء، يكون خاضعاً بشكل رئيسي لقوى طبيعية، ولا سيما قوى الثقالة."

H06 **الميل** (لمدار ساتلي)
(RR 1.185, MOD)

inclination (of a satellite orbit)
inclinaison (d'une orbite de satellite)

(Rec. S.673) الزاوية بين مستوي مدار الساتل والمستوي المرجعي الرئيسي.

ملاحظة – من المتفق عليه أن ميل المدار المباشر للساتل هو زاوية حادة وميل المدار التراجعي هو زاوية منفرجة.

H07 **الدور** (لساتل)
(RR 1.186, MOD)

period (of a satellite)
période (d'un satellite)

(Rec. S.673) الوقت الذي يمضي بين مرور الساتل على نقطة مميزة في مداره في دورتين متتاليتين.

H08 **ارتفاع الأوج [الحضيض]**
(RR 1.187, MOD)

altitude of the apogee [perigee]
altitude de l'apogée [du périgée]

(Rec. S.673) ارتفاع الأوج أو ارتفاع الحضيض فوق سطح مرجعي افتراضي محدد يمثل سطح الأرض.

H09a **زاوية رأسها مركز الأرض**
(Rec. S.673)

geocentric angle
angle géocentrique

الزاوية التي تتكون بين خطين مستقيمين وهميين يصلان أي نقطتين بمركز الأرض.

H09b **زاوية رأسها المراقب**
(Rec. S.673)

topocentric angle
angle topocentrique

الزاوية التي تتكون بين خطين مستقيمين وهميين يصلان أي نقطتين في الفضاء بنقطة على سطح الأرض.

H09c **زاوية خارجية**
(Rec. S.673)

exocentric angle
angle exocentrique

الزاوية التي تتكون بين خطين مستقيمين وهميين يصلان أي نقطتين بنقطة معينة في الفضاء.

القسم الفرعي H1 – أنواع السواتل

H11 **ساتل نشيط**
(RR 1.180)

active satellite
satellite actif

(Rec. S.673) ساتل يحمل محطة معدة لكي ترسل إشارات اتصالات راديوية أو لكي تعيد إرسالها.

H12 **ساتل عاكس**
(RR 1.181 MOD)

reflecting satellite
satellite réflecteur

(Rec. S.673) ساتل معد لكي يعكس إشارات اتصالات راديوية.

H13 **ساتل مستقر الموقع**
(Rec. S.673)

station-keeping satellite
satellite maintenu en position

ساتل يتم التحكم في موقع مركز الثقل فيه بشكل يجعله يتبع قانوناً معيناً سواء بالنسبة إلى مواقع سواتل أخرى تنتمي إلى نفس النظام الفضائي أو بالنسبة إلى نقطة على الأرض ثابتة أو تتحرك بطريقة محددة.

H14 **ساتل متزامن، ساتل مطاوَر** (تعبير قليل الاستخدام)
(Rec. S.673)

synchronized satellite, phased satellite (deprecated)
satellite synchronisé, satellite en phase (deprecated)

ساتل يتم التحكم فيه بحيث يكون له دور شاذ أو دور عقدي يساوي دور ساتل آخر أو كوكب آخر، أو يساوي دوراً ظاهراً معيناً، وبحيث يمر بنقطة مميزة في مداره في لحظات معينة.

H15 **ساتل ثابت التوجيه**
(Rec. S.673)

attitude-stabilized satellite
satellite à commande d'orientation

ساتل يكون له محور واحد على الأقل ثابتاً في اتجاه معين، مثلاً باتجاه مركز الأرض أو الشمس أو نقطة معينة في الفضاء.

H16 **ساتل متزامن**
(Rec. S.673)

synchronous satellite
satellite synchrone

ساتل تساوي مدة دورانه النجمي في المتوسط مدة الدوران النجمي للجرم الأساسي حول محوره، ويستخدم المصطلح، بالقياس، لساتل تساوي مدة دورانه النجمي في المتوسط مدة طوافه النجمي للجرم الأساسي تقريباً.

H17 **ساتل متزامن مع الأرض**
(Rec. S.673)

geosynchronous satellite
satellite géosynchrone

ساتل متزامن مع الأرض.

ملاحظة – مدة الدوران النجمي للأرض هي نحو 23 ساعة و56 دقيقة.

H18 **ساتل تحت المتزامن (فوق المتزامن)**
(Rec. S.673)

sub-synchronous (super-synchronous) satellite
satellite sous-synchrone (super-synchrone)

ساتل يكون متوسط مدة دورانه النجمي حول الجرم الأساسي هو مضاعف كسري (مضاعف رقم صحيح) لمدة الدوران النجمي للجرم الأساسي حول محوره.

H19 **ساتل مستقر**
(Rec. S.673)

stationary satellite
satellite stationnaire

ساتل يظل ثابتاً بالنسبة إلى سطح الجرم الأساسي، وهو بالقياس ساتل يظل في مدار ثابت تقريباً بالنسبة إلى سطح الجرم الأساسي.

ملاحظة – الساتل المستقر هو ساتل متزامن ذو مدار استوائي ودائري ومباشر.

القسم الفرعي H2 – ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض

H21 **ساتل مستقر بالنسبة إلى الأرض**
(Rec. S.673)

geostationary satellite
satellite géostationnaire

ساتل مستقر تكون الأرض هي الجرم الأساسي له.

ملاحظة – الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض يظل في وضع ثابت تقريباً بالنسبة إلى الأرض (RR No.1.189).

H22 **مدار السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض**
(Rec. S.673)

geostationary-satellite orbit
orbite des satellites géostationnaires

المدار الوحيد لجميع السواتل المستقرة بالنسبة إلى الأرض.

H23 **قوس مرئي**
(Rec. S.673)

visible arc
arc de visibilité

الجزء المشترك من قوس الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض الذي تشاهد عليه المحطة الفضائية فوق الأفق المحلي من كل محطة أرضية مصاحبة في منطقة الخدمة.

H24 **قوس الخدمة**

service arc
arc de service

(Rec. S.673)

قوس مدار الساتل المستقر بالنسبة إلى الأرض الذي يمكن فيه للمحطة الفضائية تقديم الخدمة المطلوبة (تتوقف الخدمة المطلوبة على خصائص النظام ومتطلبات المستعمل) إلى جميع المحطات الأرضية المصاحبة في منطقة الخدمة.

H25 **شبكة ساتلية بإعادة استعمال التردد**

frequency re-use satellite network
réseau à satellite à réutilisation de fréquence

(Rec. S.673)

شبكة ساتلية يستخدم فيها الساتل نفس نطاق التردد أكثر من مرة، وذلك باستخدام تمييز استقطاب الهوائي أو بحزم متعددة الهوائيات، أو بالطريقتين معاً.

القسم الفرعي H3 – الأبحاث الفضائية – استكشاف الأرض

H31 **محساس نشيط**

active sensor
détecteur actif, capteur actif

(RR 1.182, MOD)

أداة قياس تستعمل في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو في خدمة الأبحاث الفضائية، وتسمح بالحصول على معلومات بإرسال موجات كهرمغنطيسية واستقبالها.

ملاحظة – تم تعديل التعريفين الواردين في الرقمين 182.1 و183.1 من لوائح الراديو وذلك بتغيير عبارة "موجات راديوية" إلى "موجات كهرمغنطيسية ". وهذا التغيير مهم من الناحية التقنية لأن بعض المحاسيس التي تستخدم عن بُعد تجري القياسات على أطوال موجات تقابل ترددات أعلى من حدود الموجات الراديوية، التي تقف عند 3000 GHz.

H32 **محساس منفعل**

passive sensor
détecteur passif, capteur passif

(RR 1.183, MOD)

أداة قياس تستعمل في خدمة استكشاف الأرض الساتلية أو في خدمة الأبحاث الفضائية، وتسمح بالحصول على معلومات باستقبال موجات كهرمغنطيسية طبيعية المصدر.

ملاحظة – انظر الملاحظة الخاصة بالمصطلح H31.

H33 **ساتل لترحيل البيانات**

data relay satellite
satellite relais de données

ساتل مهمته الرئيسية ترحيل بيانات من ساتل بحوث أو أكثر أو من محساس فضائي أو أكثر إلى محطة أرضية أو أكثر. ويمكن أن يوفر الساتل أيضاً اتصالاً في الاتجاه المعاكس. ويمكن استخدامه أيضاً كمحطة ترحيل لخدمة العمليات الفضائية.

ملاحظة – سواتل ترحيل البيانات هي عادة سواتل مستقرة بالنسبة إلى الأرض.

H34 **ساتل لتجميع البيانات**

data collection satellite
satellite de collecte de données

ساتل مهمته الرئيسية جمع بيانات من المحطات على الأرض أو في الغلاف الجوي للأرض، ثم إرسال تلك البيانات إلى محطة أرضية أو أكثر. ويمكن أيضاً أن يوفر اتصالاً في الاتجاه المعاكس.

H35 **ساتل تحسس عن بُعد**

remote sensing satellite
satellite de télédétection

ساتل مهمته الملاحظة عن بُعد عن طريق استقبال موجات كهرمغنطيسية باستخدام محاسيس نشيطة أو منفعلة (هذان النوعان من المحاسيس معرفان في هذه التوصية تحت الرقمين H31 وH32).

القسم الفرعي H4 – الإذاعة

H41 **استقبال فردي** (في الخدمة الإذاعية الساتلية)

individual reception (in the broadcasting-satellite service) (RR 1.129)
réception individuelle (dans le service de radiodiffusion par satellite)

استقبال الإرسالات الصادرة عن محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية بواسطة تركيبات منـــزلية بسيطة، ولا سيما تركيبات مجهزة بهوائيات صغيرة.

H42 **استقبال جماعي** (في الخدمة الإذاعية الساتلية)

community reception (in the broadcasting-satellite service) (RR 1.130)
reception communautaire (dans le service de radiodiffusion par satellite)

استقبال الإرسالات الصادرة عن محطة فضائية في الخدمة الإذاعية الساتلية بواسطة معدات استقبال قد تكون أحياناً معقدة ولها هوائيات أكبر من الهوائيات المستعملة للاستقبال الفردي وهي معدة من أجل:

- استعمال جماعة من عموم الجمهور في مكان واحد؛
- استعمالها بواسطة نظام توزيع يخدم منطقة محدودة.

H43 **توزيع مباشر**

direct distribution (Rec. BO.566, MOD)
distribution directe

استخدام وصلة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية لترحيل برامج إذاعية من نقطة أصلية أو أكثر، ترحيلاً مباشراً إلى محطات إذاعية للأرض دون أي مراحل توزيع وسيطة (يمكن أن تشمل إشارات أخرى لازمة للتشغيل).

H44 **توزيع غير مباشر**

indirect distribution (Rec. BO.566, MOD)
distribution indirecte

استخدام وصلة ساتلية في الخدمة الثابتة الساتلية لترحيل برامج إذاعية من نقطة أصلية أو أكثر، إلى محطات أرضية مختلفة لكي توزعها هذه المحطات على المحطات الإذاعية للأرض (يمكن أن تشمل إشارات أخرى لازمة للتشغيل).

القسم J – الترددات المعيارية وإشارات التوقيت

J01 **معيار التردد**

frequency standard (Rec. TF.686)
étalon de fréquence

مولد يستعمل تردد خرجه كتردد مرجعي.

J02 **تردد معياري**

standard frequency (Rec. TF.686)
fréquence étalon

تردد له صلة معروفة بمعيار تردد.

ملاحظة – كثيراً ما يستعمل تعبير التردد المعياري للتعبير عن إشارة ترددها تردد معياري.

J03 **بث إشارات التوقيت المعيارية**

standard-time-signal emission (Rec. TF.686)
émission des signaux horaires

بث يرسل مجموعة متتابعة من الإشارات الزمنية على فترات زمنية منتظمة بدقة معينة.

J04 **التوقيت الذري الدولي (TAI)**

International Atomic Time (TAI) (Rec. TF.686)
temps atomique international (TAI)

المقياس الزمني الذي أنشأه المكتب الدولي للموازين والمقاييس (BIPM) على أساس بيانات من الميقاتيات الذرية التي تعمل في عدة منشآت والتي تتفق مع تعريف الثانية، وهي وحدة الزمن للنظام الدولي للوحدات (SI).

J05 **التوقيت العالمي (UT)**

Universal Time (UT) (Rec. TF.686, MOD)
temps universel (UT)

التوقيت العالمي (UT) هو الاسم الشائع للمقاييس الزمنية القائمة على أساس دوران الأرض. وفي التطبيقات التي لا يمكن التسامح فيها في الدقة بأجزاء من عشر الثانية، لا بد من تحديد نوع التوقيت العالمي الذي يستخدم:

- UT0 هو متوسط الزمن الشمسي لمستوي الزوال الأصلي الذي يتم الحصول عليه من الأرصاد الفلكية المباشرة؛
- UT1 هو التوقيت UT0 مع تصحيحه لمراعاة تأثيرات التحركات الصغيرة للأرض بالنسبة إلى محور دورانها (التغير القطبي) (انظر التوصية ITU-R TF.460)؛
- UT2 هو التوقيت UT1 مع تصحيحه لمراعاة تأثيرات التغيرات الموسمية الطفيفة في معدل دوران الأرض.

J06 **التوقيت العالمي المنسق (UTC)**

Coordinated Universal Time (UTC) (Rec. TF.686, MOD)
temps universel coordonné (UTC)

المقياس الزمني الذي يستعمله المكتب الدولي للموازين والمقاييس (BIPM) والهيئة الدولية المعنية بدوران الأرض (IERS) وهو يشكل أساس الانتشار المنسق للترددات المعيارية وإشارات التوقيت. ويتفق التوقيت العالمي المنسق اتفاقاً تاماً مع التوقيت الذري الدولي، ولكنه يختلف عنه بعدد صحيح من الثواني.

ويتم تعديل مقياس التوقيت العالمي المنسق بإدخال الثواني أو حذفها (الثواني الكبيسة الموجبة أو السالبة) لضمان الاتفاق التقريبي مع التوقيت الذري UT1.

تذييـــل

للتوصية ITU-R V.573-4

المحطات في الخدمات المتنقلة

A10 **محطة متنقلة**

(RR 1.67) *mobile station*
station mobile

انظر القسم A من التوصية ITU-R V.573-4.

A10a **محطة متنقلة برية**

(RR 1.73) *land mobile station*
station mobile terrestre

محطة متنقلة في الخدمة المتنقلة البرية، يمكنها التنقل السطحي في الحدود الجغرافية لبلد ما أو قارة ما.

A10b **محطة على متن سفينة**

(RR 1.77) *ship station*
station de navire

محطة متنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية موجودة على سطح سفينة غير راسية على الدوام وهي غير محطة مركبة إنقاذ.

A10c **محطة على متن طائرة**

(RR 1.83) *aircraft station*
station d'aéronef

محطة متنقلة في الخدمة المتنقلة للطيران موجودة على متن طائرة وهي غير محطة مركبة إنقاذ.

A10d **محطة مركبة إنقاذ**

(RR 1.65) *survival craft station*
station d'engin de sauvetage

محطة متنقلة في الخدمة المتنقلة البحرية أو الخدمة المتنقلة للطيران تستعمل لأغراض الإنقاذ على سبيل الحصر وتوجد على قارب نجاة، أو على طوف نجاة، أو على معدات إنقاذ أخرى.

A10e **منار راداري**

(RR 1.103) *radar beacon (racon)*
balise radar (racon)

مرسل مستقبل مصاحب لعلامة ثابتة في الملاحة عندما يثيرها رادار تعيد أوتوماتياً إشارة متميزة تظهر على شاشته وتقدم معلومات عن المسافة والتقويم الزاوي وتعرف الهوية.

A10f **محطة منار راديوي لتحديد مواقع الطوارئ**

(RR 1.93, MOD) *mergency position-indicating radiobeacon station*
station de radiobalise de localisation des sinistres

محطة في الخدمة المتنقلة إرسالاتها معدّة لتسهيل عمليات البحث والإنقاذ.

ملاحظة – يلزم إجراء مزيد من الدراسة بشأن توسيع هذا التعريف ليشمل المحطات المعد إرسالها للترحيل عن طريق ساتل.

A11 **محطة برية**

(RR 1.69) *land station*
station terrestre

انظر القسم A من التوصية ITU-R V.573-4.

A11a **محطة قاعدة**

base station (RR 1.71)
station de base

محطة برية في الخدمة المتنقلة البرية.

A11b **محطة ساحلية**

coast station (RR 1.75)
station côtière

محطة برية في الخدمة المتنقلة البحرية.

A11c **محطة للطيران**

aeronautical station (RR 1.81 (MOD))
station aéronautique

محطة برية في الخدمة المتنقلة للطيران.

ملاحظة – في بعض الحالات يمكن وضع محطة للطيران مثلاً على متن سفينة أو على منصة في البحر.