

## RECOMMANDATION UIT-R M.1581-2\*

**Caractéristiques génériques des rayonnements non désirés des stations mobiles utilisant les interfaces radioélectriques de Terre des IMT-2000**

(Question UIT-R 229/8)

(2002-2003-2007)

**Champ d'application**

La présente Recommandation donne les caractéristiques génériques des rayonnements non désirés des stations mobiles utilisant les interfaces radioélectriques de Terre des IMT-2000.

L'Assemblée des radiocommunications de l'UIT,

*considérant*

- a) que conformément au numéro 1.146 du Règlement des radiocommunications (RR) les rayonnements non désirés comprennent les rayonnements non essentiels et les rayonnements provenant des émissions hors bande et que les rayonnements non essentiels et les émissions hors bande sont définis respectivement aux numéros 1.145 et 1.144 du RR;
- b) qu'il est nécessaire de limiter les niveaux maximaux autorisés des rayonnements non désirés des stations mobiles des IMT-2000 afin de protéger les autres systèmes et services de radiocommunication contre les brouillages et de faciliter la coexistence de différentes technologies;
- c) que l'adoption de limites trop strictes risque de se traduire par un plus grand encombrement ou une plus grande complexité des équipements radioélectriques des IMT-2000;
- d) que tout doit être fait pour maintenir les limites des rayonnements non désirés aux valeurs les plus basses possible compte tenu des facteurs économiques et des limitations techniques;
- e) que la Recommandation UIT-R SM.329 porte sur les effets, les mesures et les limites applicables aux rayonnements non essentiels;
- f) que les mêmes limites des rayonnements non essentiels s'appliquent indifféremment aux stations mobiles quelles que soient les interfaces radioélectriques qu'elles utilisent;
- g) que la Recommandation UIT-R SM.1541 relative aux émissions hors bande spécifie des limites génériques dans le domaine des émissions hors bande qui, en règle générale, correspondent aux limites les moins strictes et encourage l'établissement de limites propres à chaque système;
- h) que les niveaux des rayonnements non essentiels applicables aux stations des IMT-2000 doivent respecter les limites spécifiées à l'Appendice 3 du RR;
- j) que la Recommandation UIT-R M.1574 définit les bases techniques de la circulation mondiale des stations mobiles des IMT-2000;
- k) que l'une des principales exigences concernant la circulation mondiale des stations mobiles est que ces stations ne causent pas de brouillage préjudiciable dans les pays où elles sont exploitées;

---

\* La présente Recommandation devrait être portée à l'attention de la Commission d'études 1 des radiocommunications.

- l) que l'harmonisation des limites des rayonnements non désirés facilitera l'utilisation mondiale des équipements et l'accès à un marché mondial;
- m) que des études complémentaires sont nécessaires pour définir les limites des rayonnements non désirés applicables aux équipements fonctionnant dans les bandes que la Conférence mondiale des radiocommunications (Istanbul, 2000) (CMR-2000) a identifiées pour les IMT-2000;
- n) que les limites des rayonnements non désirés dépendent des caractéristiques d'émission des émetteurs ainsi que des services exploités dans les autres bandes,

*notant*

- a) les travaux qu'ont effectués certains organismes de normalisation pour définir des limites visant à protéger les autres systèmes et services de radiocommunication contre les brouillages et à faciliter la coexistence de différentes technologies;
- b) que les stations mobiles des IMT-2000 doivent respecter les réglementations locales, régionales ou internationales relatives aux émissions hors bande et aux rayonnements non essentiels se rapportant à leur exploitation, où que ces réglementations d'applique,
- c) que, en ce qui concerne l'Annexe 6, Interface OFDMA TDD WMAN des systèmes IMT-2000, il est urgent de procéder à des travaux supplémentaires, en particulier pour le gabarit des émissions et le rapport ACLR, afin d'assurer la coexistence géographique avec d'autres interfaces radioélectrique IMT-2000,

*recommande*

**1** de baser les caractéristiques des rayonnements non désirés des stations mobiles des IMT-2000 sur les limites figurant dans les Annexes 1 à 6 qui correspondent aux spécifications d'interface radioélectrique décrites dans les § 5.1 à 5.6 de la Recommandation UIT-R M.1457.

NOTE 1 – Sauf dans les cas indiqués dans la Note 2 ou la Note 3, les limites des rayonnements non désirés ne sont définies que pour les stations mobiles fonctionnant dans les configurations suivantes: liaison montante en duplex à répartition en fréquence (DRF) dans la bande 1 920-1 980 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 2 110-2 170 MHz et en duplex à répartition dans le temps (DRT) dans les bandes 1 885-1 980 et 2 010-2 025 MHz. Les futures versions de la présente Recommandation incluront des limites applicables à d'autres bandes de fréquences. Sous réserve d'un complément d'étude, ces limites devraient être analogues à celles figurant déjà dans la présente Recommandation.

NOTE 2 – Les limites des rayonnements non désirés figurant dans l'Annexe 1 ne sont définies que pour les stations mobiles fonctionnant dans une ou une combinaison des configurations suivantes:

- Liaison montante en duplex à répartition en fréquence (DRF) dans la bande 1 920-1 980 MHz, liaison descendante en duplex à répartition en fréquence (DRF) dans la bande 2 110-2 170 MHz, dans l'Annexe 1 appelée Bande DRF I.
- Liaison montante DRF dans la bande 1 850-1 910 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 1 930-1 990 MHz, dans l'Annexe 1 appelée Bande DRF II.
- Liaison montante DRF dans la bande 1 710-1 785 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 1 805-1 880 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF III.
- Liaison montante DRF dans la bande 1 710-1 755 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 2 110-2 155 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF IV.
- Liaison montante DRF dans la bande 842-849 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 869-894 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF V.
- Liaison montante DRF dans la bande 830-840 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 875-885 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF VI.

- Liaison montante DRF dans la bande 2 500-2 570 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 2 620-2 650 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF VII.
- Liaison montante DRF dans la bande 880-915 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 925-960 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF VIII.
- Liaison montante DRF dans la bande 1 749,9-1 784,9 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 1 844,9-1 879,9 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF IX.
- Liaison montante DRF dans la bande 1 710-1 770 MHz, liaison descendante DRF dans la bande 2 110-2 170 MHz, dans l'Annexe 1 appelée bande DRF X.

Les futures versions de la présente Recommandation incluront des limites applicables à d'autres bandes de fréquences. Sous réserve d'un complément d'étude, ces limites devraient être analogues à celles figurant déjà dans la présente Recommandation.

NOTE 3 – Les limites des rayonnements non désirés figurant dans l'Annexe 3 ne sont définies que pour les stations mobiles fonctionnant dans l'une des configurations suivantes:

- Duplex à répartition dans le temps (DRT) dans la bande 1 900-1 920 MHz et la bande 2 010-2 025 MHz.
- DRT dans la bande 1 850-1 910 MHz et la bande 1 930-1 990 MHz.
- DRT dans la bande 1 910-1 930 MHz.
- DRT dans la bande 2 570-2 620 MHz.

Les futures versions de la présente Recommandation incluront des limites applicables à d'autres bandes de fréquences. Sous réserve d'un complément d'étude, ces limites devraient être analogues à celles figurant déjà dans la présente Recommandation.

NOTE 4 – Les limites des émissions hors bande figurant dans l'Annexe 6 sont définies pour les stations mobiles fonctionnant dans la configuration suivante:

- DRT dans la bande 2 500-2 690 MHz.

### **Annexes**

- Annexe 1: Stations mobiles à accès multiple par répartition en code (AMRC), séquence directe des IMT-2000 (accès universel radioélectrique de Terre (UTRA), DRF)
- Annexe 2: Stations mobiles AMRC, multiporteuse des IMT-2000 (AMRC-2000)
- Annexe 3: Stations mobiles AMRC, DRT des IMT-2000 (UTRA DRT)
- Annexe 4: Stations mobiles à accès multiple par répartition dans le temps (AMRT), porteuse unique (UWC-136) des IMT-2000
- Annexe 5: Stations mobiles à accès multiple par répartition en fréquence (AMRF/AMRT des IMT-2000 (télécommunications numériques améliorées sans cordon (ECT))
- Annexe 6: Stations mobiles de réseaux urbains hertziens DRT, accès MROF des IMT-2000

## Annexe 1

### Stations mobiles AMRC, séquence directe (accès universel radioélectrique de Terre (UTRA, *universal terrestrial radio access*) DRF)

#### 1 Incertitude de mesure

Les valeurs spécifiées dans la présente Annexe diffèrent de celles figurant dans la Recommandation UIT-R M.1457 étant donné qu'elles intègrent les tolérances d'essai définies dans la Recommandation UIT-R M.1545.

#### 2 Gabarit spectral

Le gabarit d'émission spectral de la station mobile s'applique aux fréquences décalées de la fréquence porteuse centrale d'une valeur comprise entre 2,5 et 12,5 MHz. L'émission hors canal est spécifiée par rapport à la puissance moyenne de la porteuse de l'équipement d'utilisateur mesurée à l'aide d'un filtre en racine de cosinus surélevé (RRC). Par puissance moyenne RRC, on entend la puissance moyenne mesurée à l'aide du filtre en racine de cosinus surélevé avec un facteur de décroissance de 0,22 et une largeur de bande égale au débit d'éléments de 3,84 MHz. La puissance des émissions des équipements d'utilisateur ne devrait pas dépasser les niveaux spécifiés dans le Tableau 1.

La limite absolue est basée sur un seuil de puissance minimum de  $-48$  dBm/3,84 MHz pour l'équipement d'utilisateur. Cette limite est exprimée pour des largeurs de bande de mesure étroites, à savoir  $-54,3$  dB/1 MHz et  $-69,6$  dBm/30 kHz.

TABLEAU 1

Limites du gabarit d'émission spectral (station mobile UTRA DRF)

$\Delta f$ en MHz (Note 1)	Valeur minimale (Note 2)		Valeurs additionnelles Bande II, Bande IV et Bande V (Note 3)	Largeur de bande de mesure (Note 6)
	Valeur relative	Valeur absolue (dans la largeur de bande de mesure)		
2,5-3,5	$\left\{ -33,5 - 15 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 2,5 \right) \right\}$ dBc	$-69,6$ dBm	$-15$ dBm	30 kHz (Note 4)
3,5-7,5	$\left\{ -33,5 - 1 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 3,5 \right) \right\}$ dBc	$-54,3$ dBm	$-13$ dBm	1 MHz (Note 5)

TABLEAU 1 (*fin*)

$\Delta f$ en MHz (Note 1)	Valeur minimale (Note 2)		Valeurs additionnelles Bande II, Bande IV et Bande V (Note 3)	Largeur de bande de mesure (Note 6)
	Valeur relative	Valeur absolue (dans la largeur de bande de mesure)		
7,5-8,5	$\left\{ -37,5 - 10 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,5 \right) \right\}$ dBc	-54,3 dBm	-13 dBm	1 MHz (Note 5)
8,5-12,5	-47,5 dBc	-54 < 3 dBm	-13 dBm	1 MHz (Note 5)

NOTE 1 –  $\Delta f$  est l'espacement entre la fréquence porteuse et le centre de la largeur de bande de mesure.

NOTE 2 – La valeur minimale est calculée à partir de la valeur relative ou de la valeur absolue, la plus grande de ces valeurs étant celle retenue.

NOTE 3 – Pour un fonctionnement dans les Bandes II, IV et V uniquement, la valeur minimale est calculée à partir de celle qui a été calculée dans la Note 2 ou de la valeur additionnelle indiquée pour la Bande II, la valeur de puissance la plus basse étant celle retenue.

NOTE 4 – Les positions de la première et de la dernière mesure avec un filtre de 30 kHz à  $\Delta f$  sont respectivement de 2,515 MHz et 3,485 MHz.

NOTE 5 – Les positions de la première et de la dernière mesure avec un filtre de 1 MHz à  $\Delta f$  sont respectivement de 4 MHz et 12 MHz.

NOTE 6 – En règle générale, la largeur de bande de résolution de l'équipement de mesure devrait être égale à la largeur de bande de mesure. Toutefois, pour améliorer la précision, la sensibilité et l'efficacité de la mesure, la largeur de bande de résolution peut être inférieure à la largeur de bande de mesure. En pareil cas, le résultat devrait être intégré sur la largeur de bande de mesure afin d'obtenir la largeur de bande de bruit équivalente de la largeur de bande de mesure.

### 3 Rapport donnant la fuite en puissance dans les canaux adjacents (ACLR, *adjacent channel leakage power ratio*)

Le rapport ACLR est le rapport entre la puissance moyenne mesurée à l'aide d'un filtre en racine de cosinus surélevé et centrée sur la fréquence du canal assigné et cette même puissance centrée sur la fréquence du canal adjacent.

Les valeurs limites du rapport ACLR devraient être spécifiées dans le Tableau 2.

TABLEAU 2

#### Limites du rapport ACLR pour les stations mobiles

Décalage du canal de la station mobile au-dessous de la première ou au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisée (MHz)	Valeur limite du rapport ACLR (dB)
5	32,2
10	42,2

#### 4 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)

Les limites indiquées dans les Tableaux 3 et 4 ne s'appliquent qu'à des fréquences éloignées de la fréquence porteuse centrale de la station mobile de plus de 12,5 MHz.

TABLEAU 3

##### Valeurs générales applicables aux rayonnements non essentiels

Largeur de bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dBm)
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

TABLEAU 4

##### Autres valeurs applicables aux rayonnements non essentiels

Bande de fonctionnement	Largeur de bande	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale
I	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (voir Note 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (voir Note 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (voir Note 1)
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,884,5 \text{ MHz} < f < 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
II	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,155 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
III	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (voir Note 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (voir Note 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm

TABLEAU 4 (suite)

Bande de fonctionnement	Largeur de bande	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale
IV	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,155 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
V	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,155 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
VI	$860 \text{ MHz} \leq f < 875 \text{ MHz}$	1 MHz	-37 dBm
	$875 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
VII	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm (voir Note 1)
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm (voir Note 1)
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm (voir Note 1)
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,590 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,620 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-50 dBm
VIII	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-79 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$1\,805 \text{ MHz} < f \leq 1\,830 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (voir Notes 1 et 2) -60 dBm (voir Note 2)
	$1\,830 \text{ MHz} < f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-71 dBm (voir Note 1) -60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,640 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,640 \text{ MHz} < f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm (voir Note 2)
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm

TABLEAU 4 (*fin*)

Bande de fonctionnement	Largeur de bande	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale
X	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$1\,930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm

NOTE 1 – Les mesures sont effectuées sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures, avec un niveau ne dépassant pas les limites applicables définies dans le Tableau 3, sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans la mesure.

NOTE 2 – Les mesures sont effectuées sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, des mesures avec un niveau ne dépassant pas les limites applicables définies dans le Tableau 3 sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans la mesure, en raison des rayonnements non essentiels de la deuxième ou de la troisième harmonique.

## 5 Rayonnements non essentiels du récepteur (par conduction)

La puissance des rayonnements non essentiels en ondes entretenues à bande étroite ne devrait pas dépasser le niveau maximal spécifié dans les Tableaux 5 et 6.

TABLEAU 5

### Valeurs générales applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57 (dBm)	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47(dBm)	

TABLEAU 6

### Autres valeurs applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur

Bande	Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal	Note
I	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm*	
	$1\,844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
	$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	



TABLEAU 6 (suite)

Bande	Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal	Note
II	$869 \text{ MHz} \leq f \leq 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 850 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 910 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
III	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 710 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 785 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
IV	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 710 \text{ MHz} \leq f < 1\ 755 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
V	$824 \text{ MHz} \leq f \leq 849 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
VI	$815 \text{ MHz} \leq f \leq 850 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	

TABLEAU 6 (fin)

Bande	Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal	Note
VII	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm *	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz -3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 dBm*	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 500 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 570 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
VIII	$880 \text{ MHz} \leq f \leq 915 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 dBm*	
	$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz 3,84 MHz	-67 dBm* -60 dBm	
	$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 dBm*	
	$1\ 805 \text{ MHz} < f \leq 1\ 880 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
IX	$860 \text{ MHz} \leq f \leq 895 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 749,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 784,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 844,9 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 879,9 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
X	$869 \text{ MHz} \leq f < 894 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$1\ 710 \text{ MHz} \leq f < 1\ 770 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande d'émission de l'EU dans l'état URA_PCH, Cell_PCH ou l'état repos
	$1\ 930 \text{ MHz} \leq f \leq 1\ 990 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	
	$2\ 110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\ 170 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-60 dBm	Bande de réception de l'EU

\* Les mesures sont effectuées sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures avec un niveau ne dépassant pas les limites applicables définies dans le Tableau 5 sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans la mesure.

## Annexe 2

## Stations mobiles AMRC, multiporteuse (AMRC-2000)

## 1 Gabarit spectral

Avec un facteur d'étalement de 1, le niveau des émissions devrait être inférieur aux limites spécifiées dans le Tableau 7.

TABLEAU 7

## Limites des émissions spectrales de l'émetteur pour un facteur d'étalement de 1

Pour $ \Delta f $ compris dans la fourchette (MHz)	Limite des émissions
1,25-1,98	La valeur la moins stricte: $-42$ dBc/30 kHz ou $-54$ dBm/1,23 MHz
1,98-2,25	La valeur la moins stricte: $-50$ dBc/30 kHz ou $-54$ dBm/1,23 MHz
2,25-4	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 2,25 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz

NOTE 1 – Toutes les fréquences dans la largeur de bande de mesure devraient respecter les restrictions applicables à  $|\Delta f|$  où  $\Delta f$  = fréquence centrale – fréquence du bord le plus proche,  $f$ , du filtre de mesure.

Pour un facteur d'étalement de 3, le niveau des émissions devrait être inférieur aux limites spécifiées dans le Tableau 8.

TABLEAU 8

## Limites des émissions spectrales de l'émetteur pour un facteur d'étalement de 3

Pour $ \Delta f $ compris dans la fourchette (MHz)	Limite des émissions
2,5-2,7	$-14$ dBm/30 kHz
2,7-3,5	$-(14 + 15 \times (\Delta f - 2,7 \text{ MHz}))$ dBm/30 kHz
3,08	$-33$ dBc/3,84 MHz
3,5-7,5	$-(13 + 1 \times (\Delta f - 3,5 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz
7,5-8,5	$-(17 + 10 \times (\Delta f - 7,5 \text{ MHz}))$ dBm/1 MHz
8,08	$-43$ dBc/3,84 MHz
8,5-12,5	$-27$ dBm/1 MHz

NOTE 1 – Toutes les fréquences de la largeur de bande de mesure devraient respecter les restrictions applicables à  $|\Delta f|$  où  $\Delta f$  = fréquence centrale – fréquence du bord le plus proche,  $f$ , du filtre de mesure.

Les limites pour des décalages de 3,08 MHz et 8,08 MHz sont équivalentes aux valeurs du taux ACLR de 33 et 43 dB pour un émetteur de station mobile avec un facteur d'étalement de 3, émettant vers un récepteur de station mobile AMRC, séquence directe, IMT-2000 ou avec un facteur d'étalement de 3, avec un décalage respectivement de 5 MHz et 10 MHz.

## 2 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)

Avec un facteur d'étalement de 1 ou de 3, le niveau des rayonnements non essentiels devrait être inférieur aux limites spécifiées dans les Tableaux 9 et 10.

TABLEAU 9

### Limites des rayonnements non essentiels de l'émetteur pour des facteurs d'étalement respectivement de 1 et de 3

Pour $ \Delta f $ compris dans la fourchette	Largeur de bande de fréquence	Largeur de bande de mesure	Limite des rayonnements (dBm)
> 4 MHz pour un facteur d'étalement de 1	$9 \text{ kHz} < f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
	$150 \text{ kHz} < f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
> 12,5 MHz pour un facteur d'étalement de 3	$30 \text{ MHz} < f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-36
	$1 \text{ GHz} < f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

NOTE 1 – Toutes les fréquences de la largeur de bande de mesure devraient respecter les restrictions applicables à  $|\Delta f|$  où  $\Delta f$  = fréquence centrale – fréquence du bord le plus proche,  $f$ , du filtre de mesure.

TABLEAU 10

### Autres limites des rayonnements non essentiels de l'émetteur pour des facteurs d'étalement respectivement de 1 et de 3

Fréquence de mesure (MHz)	Largeur de bande de mesure (kHz)	Limite des rayonnements (dBm)	Bande victime
1 893,5-1 919,6	300	-41	PHS
925-935	100	-67	GSM 900
935-960	100	-79	GSM 900
1 805-1 880	100	-71	DCS 1800

NOTE 1 – Les mesures valent uniquement lorsque la fréquence de mesure est éloignée de la fréquence centrale AMRC d'au moins 11,25 MHz (facteur d'étalement de 1) ou de 12,5 MHz (facteur d'étalement de 3). Les mesures dans les bandes non utilisées par les systèmes PHS sont faites sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures avec un niveau pouvant aller jusqu'aux limites des rayonnements non essentiels indiqués dans le Tableau 9 sont autorisées.

## 3 Rayonnements non essentiels du récepteur (par conduction)

Le niveau des rayonnements non essentiels (par conduction) en cas d'émissions non destinées à une station mobile devrait être inférieur aux limites spécifiées dans le Tableau 11.

TABLEAU 11

**Limites générales applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	A l'exception des fréquences visées dans le Tableau 12 pour lesquelles d'autres limites s'appliquent aux rayonnements non essentiels du récepteur

TABLEAU 12

**Autres limites applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure (MHz)	Niveau maximal (dBm)	Note
$1\,920 \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	1	-61	Bande d'émission de la station mobile
$2\,110 \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	1	-76	Bande de réception de la station mobile

**Annexe 3****Stations mobiles AMRC DRT (UTRA DRT)****1 Incertitude de mesure**

Les valeurs spécifiées dans cette Annexe diffèrent de celles indiquées dans la Recommandation UIT-R M.1457 étant donné qu'elles intègrent les tolérances d'essai définies dans la Recommandation UIT-R M.1545.

**2 Gabarit spectral****2.1 Gabarit spectral (option DRT, 3,84 Méléments/s)**

Le gabarit d'émission spectral de la station mobile s'applique aux fréquences décalées ( $\Delta f$ ) de part et d'autre de la fréquence centrale d'une valeur comprise entre 2,5 et 12,5 MHz.

L'émission hors bande est exprimée sous forme d'un niveau de puissance par rapport à la puissance en sortie de la station mobile dans une bande de fréquences de 3,84 MHz.

La puissance des émissions de la station mobile ne devrait pas dépasser -48,5 dBm/3,84 MHz ou les niveaux spécifiés dans le Tableau 13a, selon la valeur qui est la plus élevée.

TABLEAU 13a

**Limites du gabarit d'émission spectral (option DRT, 3,84 Méléments/s)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Valeur minimale	Largeur de bande de mesure
2,5-3,5	$-33,5 - 15^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 2,5)$ dBc	30 kHz <sup>(2)</sup>
3,5-7,5	$-33,5 - 1^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 3,5)$ dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>
7,5-8,5	$-37,5 - 10^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 7,5)$ dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>
8,5-12,5	-47,5 dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>

<sup>(1)</sup>  $\Delta f$  est l'espacement entre la fréquence porteuse et le centre du filtre de mesure.

<sup>(2)</sup> La position de la première mesure avec un filtre de 30 kHz est, à  $\Delta f$ , de 2,515 MHz; la position de la dernière mesure est de 3,485 MHz.

<sup>(3)</sup> La position de la première mesure avec un filtre de 1 MHz est, à  $\Delta f$ , de 4 MHz; la position de la dernière mesure est de 12 MHz. En règle générale, la largeur de bande de résolution de l'équipement de mesure devrait être égale à la largeur de bande de mesure. Pour améliorer la précision, la sensibilité et l'efficacité de la mesure, la largeur de bande de résolution peut être différente de la largeur de bande de mesure. Lorsque la largeur de bande de résolution est plus petite que la largeur de bande de mesure, le résultat devrait être intégré sur la largeur de bande de mesure afin d'obtenir la largeur de bande de bruit équivalente de la largeur de bande de mesure.

NOTE 1 – La limite inférieure devrait être de -50 dBm/3,84 MHz ou la valeur minimale indiquée dans ce Tableau, la valeur la plus élevée étant celle qui est retenue.

**2.2 Gabarit spectral (option DRT, 1,28 Mélément/s)**

Le gabarit d'émission spectral de la station mobile s'applique aux fréquences décalées de part et d'autre de la fréquence porteuse d'une valeur comprise entre 0,8 MHz et 4 MHz.

L'émission hors canal est exprimée sous forme d'un niveau de puissance par rapport à la puissance en sortie de la station mobile dans une bande de fréquences de 1,6 MHz.

La puissance des émissions de la station mobile ne devrait pas dépasser -55 dBm/1,28 MHz ou les niveaux spécifiés dans le Tableau 13b, selon la valeur qui est la plus élevée.

TABLEAU 13b

**Limites du gabarit d'émission spectral (option DRT, 1,28 Méléments/s)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Valeur minimale	Largeur de bande de mesure
0,8	-33,5 dBc <sup>(3)</sup>	30 kHz <sup>(1)</sup>
0,8-1,8	$-33,5 - 14^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 0,8)$ dBc <sup>(3)</sup>	30 kHz <sup>(1)</sup>
1,8-2,4	$-47,5 - 25^{(1)} (\Delta f/\text{MHz} - 1,8)$ dBc <sup>(3)</sup>	30 kHz <sup>(1)</sup>

TABLEAU 13b (*fin*)**Limites du gabarit d'émission spectral (option DRT, 1,28 Méléments/s)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Valeur minimale	Largeur de bande de mesure
2,4-4	-42,5 dBc(3)	1 MHz <sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>  $\Delta f$  est l'espacement entre la fréquence porteuse et le centre du filtre de mesure.

<sup>(2)</sup> La position de la première mesure avec un filtre de 30 kHz est, à  $\Delta f$ , de 0,815 MHz; la position de la dernière mesure est de 2,385 MHz.

<sup>(3)</sup> La position de la première mesure avec un filtre de 1 MHz est, à  $\Delta f$ , de 2,9 MHz; la position de la dernière mesure est de 3,5 MHz. En règle générale, la largeur de bande de résolution de l'équipement de mesure devrait être égale à la largeur de bande de mesure. Pour améliorer la précision, la sensibilité et l'efficacité de la mesure, la largeur de bande de résolution peut être différente de la largeur de bande de mesure. Lorsque la largeur de bande de résolution est plus petite que la largeur de bande de mesure, le résultat devrait être intégré sur la largeur de bande de mesure pour obtenir la largeur de bande de bruit équivalente de la largeur de bande de mesure.

NOTE 1 – La limite inférieure devrait être de -50 dBm/1,28 MHz ou la valeur minimale présentée dans ce Tableau, la valeur la plus élevée étant celle qui est retenue.

**2.3 Gabarit spectral (option DRT, 7,68 Méléments/s)**

Le gabarit d'émission spectral de l'équipement d'utilisateur s'applique aux fréquences décalées de part et d'autre de la fréquence centrale d'une valeur comprise entre 5 et 25 MHz. L'émission hors bande est exprimée par rapport à la puissance moyenne de la porteuse de l'équipement d'utilisateur mesurée à l'aide d'un filtre en racine de cosinus surélevé.

La puissance des émissions de l'équipement d'utilisateur ne devrait pas dépasser les niveaux spécifiés dans le Tableau 13c.

TABLE 13c

**Limites du gabarit d'émission spectral (option DRT, 7,68 Méléments/s)**

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Valeur minimale	Largeur de bande de mesure
5,0-5,75	$\left\{ -36,5 - 10,67 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 5,0 \right) \right\}$ dBc	30 kHz <sup>(2)</sup>
5,75-7,0	$\left\{ -44,5 - 5,6 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 5,75 \right) \right\}$ dBc	30 kHz <sup>(2)</sup>
7,0-15	$\left\{ -36,5 - 0,5 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 7,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>

TABLE 13c (*fin*)

$\Delta f^{(1)}$ (MHz)	Valeur minimale	Largeur de bande de mesure
15,0-17,0	$\left\{ -40,5 - 5,0 \cdot \left( \frac{\Delta f}{\text{MHz}} - 15,0 \right) \right\}$ dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>
17,0-25,0	-51,5 dBc	1 MHz <sup>(3)</sup>

(1)  $\Delta f$  est l'espacement entre la fréquence porteuse et le centre du filtre de mesure.

(2) La position de la première mesure avec un filtre de 30 kHz est, à  $\Delta f$ , de 5,015 MHz; la position de la dernière mesure est de 6,985 MHz.

(3) La position de la première mesure avec un filtre de 1 MHz est, à  $\Delta f$ , de 7,5 MHz; la position de la dernière mesure est de 24,5 MHz. En règle générale, la largeur de bande de résolution de l'équipement de mesure devrait être égale à la largeur de bande de mesure. Pour améliorer la précision, la sensibilité et l'efficacité de la mesure, la largeur de bande de résolution peut être différente de la largeur de bande de mesure. Lorsque la largeur de bande de résolution est plus petite que la largeur de bande de mesure, le résultat devrait être intégré sur la largeur de bande de mesure pour obtenir la largeur de bande de bruit équivalente de la largeur de bande de mesure.

NOTE 1 – La limite inférieure devrait être de -47 dBm/7,68 MHz ou la valeur minimale présentée dans ce Tableau, la valeur la plus élevée étant celle qui est retenue.

### 3 Rapport ACLR

Le rapport ACLR est le rapport entre la puissance émise et la puissance mesurée après un filtre de réception dans le ou les canaux adjacents. La puissance émise et la puissance reçue sont l'une et l'autre mesurées à l'aide d'un filtre adapté (en racine de cosinus surélevé et avec un facteur de décroissance de 0,22) pour une largeur de bande de puissance de bruit correspondant au débit des éléments. Les limites spécifiées s'appliquent quel que soit le type d'émetteur considéré (mono ou multiporteuse), pour tous les modes de transmission prévus dans les spécifications du fabricant. Les limites du rapport ACLR devraient être celles spécifiées dans le Tableau 14a.

TABLEAU 14

#### a) Limites du rapport ACLR pour une station mobile (option DRT, 3,84 Méléments/s)

Canal adjacent	Limite du rapport ACLR (dB)
Canal de la station mobile $\pm 5$ MHz	32,2
Canal de la station mobile $\pm 10$ MHz	42,2

#### b) Limites du rapport ACLR pour une station mobile (option DRT, 1,28 Mélément/s)

Canal adjacent	Limite du rapport ACLR (dB)
Canal de la station mobile $\pm 1,6$ MHz	32,2
Canal de la station mobile $\pm 3,2$ MHz	42,2



**c) Limites du rapport ACLR pour une station mobile (option DRT, 7,68 Méléments/s)**

Canal adjacent	Débit d'éléments pour filtre de mesure RRC (MHz)	Limite du rapport ACLR (dB)
Canal de la station mobile $\pm 7,5$ MHz	3,84	32,2
Canal de la station mobile $\pm 12,5$ MHz	3,84	42,2
Canal de la station mobile $\pm 10,0$ MHz	7,68	32,2
Canal de la station mobile $\pm 20,0$ MHz	7,68	42,2

**4 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)**

Le niveau de rayonnements non essentiels devrait être inférieur aux limites spécifiées dans les Tableaux 15 et 16a), 16b) et 16c). Les limites suivantes ne s'appliquent qu'à des fréquences décalées par rapport à la fréquence porteuse centrale de la station mobile de plus de 12,5 MHz (option DRT, 3,84 Mélément/s) ou de 4 MHz (option DRT, 1,28 Mélément/s) ou de 25 MHz (option DRT, 7,68 Méléments/s).

TABLEAU 15

**Valeurs générales applicables aux rayonnements non essentiels**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dBm)
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-30

TABLEAU 16

**a) Autres valeurs applicables aux rayonnements non essentiels (option DRT, 3,84 Méléments/s)**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dB)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 (Note 1)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 (Note 1)
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 (Note 1)
$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 (Note 1)
$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-37 (Note 1)
$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 (Note 2)

NOTE 1 – Les mesures sont faites sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures avec un niveau pouvant aller jusqu'aux limites applicables définies dans le Tableau 15 sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans la mesure.

NOTE 2 – Applicable aux transmissions dans la bande 2 010-2 025 MHz.

**b) Autres valeurs applicables aux rayonnements non essentiels  
(option DRT, 1,28 Mélément)**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dBm)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 (Note 1)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 (Note 1)
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 (Note 1)
$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 (Note 1)
$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-37 (Note 1)

NOTE 1 – Les mesures sont faites sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures avec un niveau pouvant aller jusqu'aux limites applicables définies dans le Tableau 15 sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans la mesure.

**c) Autres valeurs applicables aux rayonnements non essentiels  
(option DRT, 7,68 Méléments)**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dBm)
$921 \text{ MHz} \leq f < 925 \text{ MHz}$	100 kHz	-60 (Note 1)
$925 \text{ MHz} \leq f \leq 935 \text{ MHz}$	100 kHz	-67 (Note 1)
$935 \text{ MHz} < f \leq 960 \text{ MHz}$	100 kHz	-79 (Note 1)
$1\,805 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,880 \text{ MHz}$	100 kHz	-71 (Note 1)
$2\,620 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,690 \text{ MHz}$	3,84 MHz	-37 (Note 1)
$1\,884,5 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,919,6 \text{ MHz}$	300 kHz	-41 (Note 2)

NOTE 1 – Les mesures sont faites sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures avec un niveau pouvant aller jusqu'aux limites applicables définies dans le Tableau 15 sont autorisées pour chaque canal RF utilisé dans les mesures.

NOTE 2 – Applicable aux transmissions dans la bande 2 010-2 025 MHz.

## 5 Rayonnements non essentiels du récepteur (par conduction)

La puissance des rayonnements non essentiels du récepteur ne devrait pas dépasser les limites spécifiées dans les Tableaux 17, 18a) et 18b) et 18c).

TABLEAU 17

**Valeurs générales applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	A l'exception des fréquences visées dans les Tableaux 18a) et 18b) et 18c) pour lesquelles d'autres limites s'appliquent aux rayonnements non essentiels du récepteur

TABLEAU 18

**a) Valeurs applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur (option DRT, 3,84 Mélément/s)**

Bande	Niveau maximal	Largeur de bande de mesure	Note
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz, 1,92 GHz-2,01 GHz, 2,025 GHz-2,11 GHz et 2,17 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 12,5 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 12,5 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
1,9 GHz-1,92 GHz, 2,01 GHz-2,025 GHz, 2,11 GHz-2,170 GHz et 2,57 GHz-2,69 GHz	-60 dBm	3,84 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 12,5 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 12,5 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

**b) Valeurs applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur  
(option DRT 1,28 Mélément/s)**

Bande	Niveau maximal	Largeur de bande de mesure	Note
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz, 1,92 GHz-2,01 GHz, 2,025 GHz-2,11 GHz et 2,17 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 4 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 4 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
1,9 GHz-1,92 GHz, 2,01 GHz-2,025 GHz, 2,11 GHz-2,170 GHz et 2,57 GHz-2,69 GHz	-64 dBm	1,28 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 4 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 4 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

**c) Valeurs applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur  
(option DRT, 7,68 Mélément/s)**

Bande	Niveau maximal	Largeur de bande de mesure	Note
30 MHz-1 GHz	-57 dBm	100 kHz	
1 GHz-1,9 GHz, 1,92 GHz-2,01 GHz, 2,025 GHz-2,11 GHz et 2,17 GHz-2,57 GHz	-47 dBm	1 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 24 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 25 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
1,9 GHz-1,92 GHz, 2,01 GHz-2,025 GHz, 2,11 GHz-2,170 GHz et 2,57 GHz-2,69 GHz	-57 dBm	7,68 MHz	A l'exception des fréquences comprises entre 25 MHz au-dessous de la première fréquence porteuse et 25 MHz au-dessus de la dernière fréquence porteuse utilisées par la station mobile
2,69 GHz-12,75 GHz	-47 dBm	1 MHz	

## Annexe 4

### Stations mobiles AMRT, monoporteuse (UWC-136)

#### Partie A

#### Caractéristiques de conformité (à 30 kHz)

##### 1 Gabarit spectral

On entend par suppression du bruit spectral l'élimination de l'énergie sur les bandes latérales en dehors du canal d'émission actif. Ce spectre RF résulte de la variation de puissance, de la modulation et de toutes les sources de bruit. Ce spectre est pour l'essentiel la conséquence d'événements non concomitants: modulation numérique et variation de puissance (transitoires de commutation). Le spectre RF découlant de ces deux événements est spécifié séparément.

La puissance dans l'un ou l'autre canal adjacent et dans le premier ou le deuxième canal de remplacement correspond à la partie de la puissance moyenne en sortie de l'émetteur résultant de la modulation et du bruit qui se trouve à l'intérieur d'une bande passante donnée centrée soit sur l'un ou l'autre canal adjacent, soit sur le premier ou deuxième canal de remplacement.

La puissance d'émission ne devrait pas dépasser les limites spécifiées dans le Tableau 19.

TABLEAU 19

#### Limites de puissance dans les canaux adjacents et les canaux de remplacement

Canal	Niveau maximal
L'un ou l'autre canal adjacent dont le centre est situé à $\pm 30$ kHz de la fréquence centrale	26 dB au-dessous de la puissance moyenne en sortie
Le premier canal de remplacement dont le centre est situé à $\pm 60$ kHz de la fréquence centrale	45 dB au-dessous de la puissance moyenne en sortie
Le deuxième canal de remplacement dont le centre est situé à $\pm 90$ kHz de la fréquence centrale	45 dB au-dessous de la puissance moyenne en sortie ou $-13$ dBm mesurée dans une largeur de bande de 30 kHz, selon la valeur de la puissance la plus faible

La puissance hors bande résultant des transitoires de commutation est la puissance de crête du spectre résultant de la variation de puissance de l'émetteur à l'intérieur de bandes de fréquences bien définies en dehors du canal d'émission actif.

La puissance d'émission de crête ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 20.

TABLEAU 20

**Caractéristiques des transitoires de commutation**

Canal	Niveau maximal
L'un ou l'autre canal adjacent dont le centre est situé à $\pm 30$ kHz de la fréquence centrale	26 dB au-dessous de la valeur de référence de la puissance de crête en sortie
Le premier canal de remplacement dont le centre est situé à $\pm 60$ kHz de la fréquence centrale	45 dB au-dessous de la valeur de référence de la puissance de crête en sortie
Le deuxième canal de remplacement dont le centre est à $\pm 90$ kHz de la fréquence centrale	45 dB au-dessous de la valeur de référence de la puissance de crête en sortie ou $-13$ dBm mesuré dans une largeur de bande 30 kHz, selon la valeur de la puissance la plus faible

**2 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)**

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 21.

TABLEAU 21

**Limites des rayonnements non essentiels d'une station mobile**

Bande ( $f$ ) <sup>(1)</sup>	Niveau maximal (dBm)	Largeur de bande de mesure	Note
$9 \text{ kHz} \leq f \leq 150 \text{ kHz}$	-36	1 kHz	(2)
$150 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ MHz}$	-36	10 kHz	(2)
$30 \text{ MHz} < f \leq 1\,000 \text{ MHz}$	-36	100 kHz	(2)
$1\,000 \text{ MHz} < f < 1\,920 \text{ MHz}$	-30	1 MHz	(2)
$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	-30	30 kHz	(3)
$1\,980 \text{ MHz} < f < 2\,110 \text{ MHz}$	-30	1 MHz	(2)
$2\,110 \text{ MHz} \leq f \leq 2\,170 \text{ MHz}$	-70	30 kHz	(4)
$2\,170 \text{ MHz} < f \leq 12,75 \text{ GHz}$	-30	1 MHz	(2)

(1)  $f$  est la fréquence des rayonnements non essentiels.

(2) Conformément aux dispositions applicables de la Recommandation UIT-R SM.329.

(3) Bande d'émission de la station mobile.

(4) Bande de réception de la station mobile.

**2.1 Coexistence avec des services exploités dans les bandes de fréquences adjacentes**

Les limites spécifiées visent à protéger les récepteurs (GSM 900, R-GSM et UTRA DRT) fonctionnant dans des bandes adjacentes à la bande de fréquences d'émission de la station mobile (1 920 MHz-1 980 MHz).

NOTE 1 – Le récepteur UTRA DRT fonctionne dans la même bande de fréquences que le récepteur UWC-136.

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 22.

TABLEAU 22

**Autres limites applicables aux rayonnements non essentiels**

Service	Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure (kHz)	Limite (dBm)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925$ MHz	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935$ MHz	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960$ MHz	100	-79
DCS 1800	$1\ 805 \leq f \leq 1\ 880$ MHz	100	-71
UTRA DRT	$1\ 900 \leq f \leq 1\ 920$ MHz	100	-62
UTRA DRT	$2\ 010 \leq f \leq 2\ 025$ MHz	100	-62

NOTE 1 – Les mesures sont effectuées sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. A titre exceptionnel, un maximum de cinq mesures pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisées dans les bandes où sont exploités les systèmes GSM 900, DCS 1800 et UTRA et un maximum de trois mesures pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisées dans les bandes où sont exploités les systèmes GSM 400.

**3 Rayonnements non essentiels du récepteur (phase de repos)**

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 23.

TABLEAU 23

**Valeurs générales applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	A l'exception des fréquences visées dans le Tableau ci-dessous pour lesquelles d'autres limites s'appliquent aux rayonnements non essentiels du récepteur <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> (Note de l'éditeur) – Dans la norme harmonisée TFES v1,0,2, aucun autre rayonnement non essentiel du récepteur n'est spécifié; pourtant un tableau devrait être ajouté, du même format que ceux pour les autres technologies (voir les Tableaux 5, 12 et 18).

## Partie B

### Caractéristiques de conformité (à 200 kHz)

Le canal de 200 kHz utilisé par le service transmission de données par paquets emploie la modulation par déplacement de phase à huit états (MDP-8) et la modulation par déplacement minimal à filtre gaussien (MDMG).

#### 1 Gabarit spectral

Le spectre RF en sortie est la relation entre le décalage de fréquence par rapport à la porteuse et la puissance, mesurée dans une largeur de bande et à un moment donné, produite par la station mobile en raison des effets de la modulation et de la montée en puissance.

Les objections figurant dans le présent paragraphe s'appliquent aussi bien aux systèmes fonctionnant en mode avec ou sans sauts de fréquence.

Compte tenu de la nature sporadique du signal, le spectre RF en sortie résulte de deux facteurs: le processus de modulation et la montée ou la descente en puissance (transitoires de commutation).

- Le niveau du spectre RF en sortie dû à la modulation MDMG ou à la modulation MDP-8 ne devrait pas dépasser les valeurs données dans les Tableaux 24 et 25.
- Le niveau du spectre RF en sortie dû aux transitoires de commutation ne devrait pas dépasser les valeurs indiquées dans le Tableau 26.
- La puissance émise ne devrait pas dépasser  $-71$  dBm dans la bande de fréquences 2 110-2 170 MHz.

#### 2 Spectre dû à la modulation et au bruit large bande

Les caractéristiques du spectre RF en sortie dû à la modulation sont données dans les Tableaux 24 et 25. Elles s'appliquent à tous les canaux RF utilisés par l'équipement.

Les caractéristiques s'appliquent à la totalité de la bande d'émission et jusqu'à 2 MHz de part et d'autre de cette bande.

Les limites devraient être respectées dans les conditions de mesure suivantes:

- Pas de balayage fréquentiel, largeur de bande du filtre et largeur de bande vidéo de 30 kHz par un éloignement par rapport à la porteuse allant jusqu'à 1 800 kHz et de 100 kHz par un éloignement par rapport à la porteuse de 1 800 kHz ou plus, le calcul de la valeur moyenne étant fait sur 50 à 90% de la partie utile de chaque salve transmise, en excluant la phase médiane puis en faisant la moyenne sur au moins 200 mesures de salve de ce type. Pour un éloignement de plus de 1 800 kHz par rapport à la porteuse, seules sont prises en compte les mesures centrées sur des multiples de 200 kHz, la moyenne étant faite sur 50 salves.
- Lorsque les essais sont faits en mode avec sauts de fréquence, le calcul de la valeur moyenne ne devrait tenir compte que des salves transmises lorsque la porteuse considérée correspond à la porteuse nominale de la mesure. Les limites s'appliquent alors aux résultats des mesures correspondant à l'une quelconque des fréquences considérées.

Les chiffres indiqués dans le Tableau 24 (axe vertical niveaux de puissance (dBm) et axe horizontal décalage de fréquence par rapport à la porteuse (kHz)), correspondent au niveau maximal autorisé (dB) par rapport à une mesure faite dans une largeur de bande de 30 kHz sur la porteuse.



NOTE 1 – Cette méthode de spécification a été retenue pour sa commodité et pour la rapidité des essais. Elle doit toutefois être utilisée avec soin s'il faut convertir les chiffres figurant dans les Tableaux qui suivent en valeurs de densité spectrale, en ce sens que seule une partie de la puissance de la porteuse est utilisée comme référence relative, et qu'en outre différentes largeurs de bande de mesure sont utilisées pour différents décalages par rapport à la porteuse.

TABLEAU 24  
Niveau maximal relatif dû à la modulation

Puissance de la porteuse (dBm)	Décalage de fréquence (kHz)							
	100	200	250	400	≥ 600 < 1 200	≥ 1 200 < 1 800	≥ 1 800 < 6 000	≥ 6 000
≥ 33	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-68	-76
32	+0,5	-30	-33	-60	-60	-60	-67	-75
30	+0,5	-30	-33	-60	-60 <sup>(1)</sup>	-60	-65	-73
28	+0,5	-30	-33	-60	-60 <sup>(1)</sup>	-60	-63	-71
26	+0,5	-30	-33	-60	-60 <sup>(1)</sup>	-60	-61	-69
≤ 24	+0,5	-30	-33	-60	-60 <sup>(1)</sup>	-60	-59	-67

<sup>(1)</sup> Pour un équipement utilisant la modulation MDP-8, le niveau pour la modulation MDP-8 est de -54 dB.

Dans les mêmes conditions de mesure que celles indiquées plus haut, on tolère les exceptions suivantes:

- Entre 600 kHz et 6 MHz au-dessus ou au-dessous de la porteuse, dans un maximum de trois bandes de 200 kHz centrées sur une fréquence qui est un multiple entier de 200 kHz, des niveaux pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisés à titre exceptionnel.
- Pour un décalage de plus de 6 MHz par rapport à la porteuse, dans un maximum de 12 bandes de 200 kHz centrées sur une fréquence qui est un multiple entier de 200 kHz, des niveaux pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisés à titre exceptionnel.

Dans les mêmes conditions de mesure que celles indiquées plus haut, si à la suite d'une caractéristique figurant dans le Tableau 24 le niveau de puissance est inférieur à la limite de puissance donnée dans le Tableau 25, ce sont les chiffres du Tableau 25 qui s'appliquent.

TABLEAU 25  
Niveau maximal absolu dû à la modulation

Décalage de fréquence par rapport à la porteuse (kHz)	Niveau (dBm)
< 600	-36
≥ 600, < 1 800	-56
≥ 1 800	-51

### 3 Spectre dû aux transitoires de commutation

Les transitoires sont mesurés dans le domaine temporel et les caractéristiques sont définies dans les conditions de mesure suivantes: balayage fréquentiel, largeur de bande du filtre de 30 kHz, gel de valeur de crête et largeur de bande vidéo de 100 kHz. Le Tableau 26 indique les limites.

TABLEAU 26

#### Niveaux maximaux dus aux transitoires de commutation

Niveau de la puissance de la porteuse (dBm)	Niveau maximal mesuré pour divers décalages de fréquence			
	400 kHz	600 kHz	1 200 kHz	1 800 kHz
39	-21 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm
$\leq 37$	-23 dBm	-26 dBm	-32 dBm	-36 dBm

NOTE 1 – L'assouplissement du niveau puissance de la porteuse à 39 dBm est conforme aux spectres modulés et par conséquent, le brouillage supplémentaire causé par un signal d'un système UWC-136 200 kHz à un système analogique est négligeable.

NOTE 2 – La dynamique de distance (proximité-distance) a été estimée à environ 58 dB pour une station mobile fonctionnant à un niveau de puissance de 8 W ou à 49 dB pour une station mobile fonctionnant à un niveau de puissance de 1 W. Cette dynamique diminue ensuite progressivement par pas de 2 dB jusqu'à 32 dB pour une station mobile fonctionnant dans des cellules où la puissance maximale en sortie autorisée est de 20 mW ou jusqu'à 29 dB pour une station mobile fonctionnant à une puissance de 10 mW.

NOTE 3 – La dégradation possible de la qualité de fonctionnement due aux transitoires de commutation qui apparaissent au début ou à la fin d'une salve a été estimée et considérée comme acceptable par rapport au taux d'erreur binaire dû au brouillage cocanal (C/I).

### 4 Rayonnements non essentiels à l'émetteur (par conduction)

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 27.

TABLEAU 27

#### Limites des rayonnements non essentiels d'une station mobile

Bande ( $f$ ) <sup>(1)</sup>	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$9 \text{ kHz} \leq f \leq 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-36	(2)
$150 \text{ kHz} < f \leq 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-36	(2)
$30 \text{ MHz} < f \leq 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36	(2)
$1\,000 \text{ MHz} < f < 1\,920 \text{ MHz}$	1 MHz	-30	(2)
$1\,920 \text{ MHz} \leq f \leq 1\,980 \text{ MHz}$	100 kHz	-36	(3)
$1\,980 \text{ MHz} < f < 2\,110 \text{ MHz}$	1 MHz	-30	(2)

TABLEAU 27 (*fin*)

Bande ( $f$ ) <sup>(1)</sup>	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$2\,110\text{ MHz} \leq f \leq 2\,170\text{ MHz}$	100 kHz	-66	(4)
$2\,170\text{ MHz} < f \leq 12,75\text{ GHz}$	1 MHz	-30	(2)

<sup>(1)</sup>  $f$  est la fréquence des rayonnements non essentiels.

<sup>(2)</sup> Conformément aux dispositions applicables de la Recommandation UIT-R SM.329.

<sup>(3)</sup> Bande d'émission de la station mobile.

<sup>(4)</sup> Bande de réception de la station mobile.

## 5 Coexistence avec des services exploités dans des bandes de fréquences adjacentes

Les limites indiquées ci-après visent à protéger les récepteurs (GSM 900, R-GSM, UTRA DRT) fonctionnant dans des bandes adjacentes à la bande de fréquences d'émission de la station mobile de (1 920-1 980 MHz).

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 28.

TABLEAU 28

### Autres caractéristiques applicables aux rayonnements non essentiels

Service	Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure (kHz)	Niveau minimal (dBm)
R-GSM	$921 \leq f \leq 925\text{ MHz}$	100	-60
R-GSM	$925 < f \leq 935\text{ MHz}$	100	-67
GSM 900/R-GSM	$935 < f \leq 960\text{ MHz}$	100	-79
DCS 1800	$1\,805 \leq f \leq 1\,880\text{ MHz}$	100	-71
UTRA DRT	$1\,900 \leq f \leq 1\,920\text{ MHz}$	100	-62
UTRA DRT	$2\,010 \leq f \leq 2\,025\text{ MHz}$	100	-62

NOTE 1 – Les mesures sont effectuées sur des fréquences qui sont des multiples entiers de 200 kHz. Un maximum de cinq exceptions pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisées dans les bandes attribuées aux systèmes GSM 900, DCS 1800 et UTRA, et un maximum de trois exceptions pouvant aller jusqu'à -36 dBm sont autorisées dans les bandes attribuées aux systèmes GSM 400.

## 6 Rayonnements non essentiels du récepteur (phase de repos)

La puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 29.

TABLEAU 29

**Caractéristiques générales applicables aux rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz	-47	A l'exception des fréquences visées dans le tableau ci-après pour lesquelles d'autres limites s'appliquent aux rayonnements non essentiels du récepteur <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> (Note de l'éditeur) – Dans la norme harmonisée TFES v1,0,2, aucun autre rayonnement non essentiel du récepteur n'est spécifié; pourtant un tableau devrait être ajouté, du même format que ceux pour les autres technologies (voir les Tableaux 5, 12 et 18).

**Annexe 5****Stations mobiles AMRF/AMRT (télécommunications numériques améliorées sans cordon (DECT))****1 Gabarit spectral**

S'il est équipé de la diversité d'antenne, l'équipement sous essai ne devrait pas utiliser ce mode de fonctionnement pour les essais visés ci-après.

**2 Rayonnements dus à la modulation**

Les rayonnements non désirés dus à la modulation correspondent à la puissance mesurée, dans un canal RF quelconque de la station DECT autre que celui dans lequel l'équipement sous essai émet, intégrée sur une largeur de bande de 1 MHz.

Dans le cas d'émissions sur le canal physique Ra (K, L, M, N) dans des trames successives, la puissance mesurée dans le canal physique Ra (K, L, Y, N) devrait être inférieure aux valeurs données dans le Tableau 30.

TABLEAU 30

**Rayonnements dus à la modulation**

Rayonnement sur le canal RF Y	Largeur de bande de mesure	Niveau de puissance maximal
$Y = M \pm 1$	<sup>(1)</sup>	160 $\mu\text{W}$ (-8 dBm)
$Y = M \pm 2$	<sup>(1)</sup>	1 $\mu\text{W}$ (-30 dBm)

TABLEAU 30 (*fin*)

Rayonnement sur le canal RF $Y$	Largeur de bande de mesure	Niveau de puissance maximal
$Y = M \pm 3$	(1)	80 nW (-41 dBm)
$Y =$ tout autre canal de la station DECT	(1)	40 nW (-44 dBm) <sup>(2)</sup>

(1) La puissance dans le canal RF  $Y$  est définie par intégration sur une largeur de bande de 1 MHz centrée sur la fréquence centrale nominale,  $F_Y$ , étant faite sur une longueur du paquet physique transmis comprise entre 60 et 80 en commençant avant que 25 du paquet physique ait été transmis mais après le mot de synchronisation.

(2) Pour  $Y =$  tout autre canal de la station DECT, le niveau de puissance maximale devrait être inférieur à 40 nW (-44 dBm), sauf dans le cas d'un signal de 500 nW (-33 dBm).

### 3 Rayonnements dus aux transitoires de l'émetteur

Le niveau de puissance de tous les produits de modulation (y compris les composantes en modulation d'amplitude dues à l'activation ou la désactivation de la porteuse RF modulée) dans un canal RF de la station DECT résulte d'une émission sur un autre canal RF de la station DECT.

Le niveau de puissance de tous les produits de modulation (y compris les produits de modulation d'amplitude dus à l'activation ou la désactivation d'une porteuse RF modulée) découlant d'une émission sur le canal RF  $M$  devrait, lorsqu'il est mesuré à l'aide d'une technique du gel de la valeur de crête, être inférieur aux valeurs données dans le Tableau 31.

TABLEAU 31

#### Rayonnements dus aux transitoires de l'émetteur

Rayonnements sur le canal RF $Y$	Largeur de bande de mesure	Niveau de puissance maximal
$Y = M \pm 1$	(1)	250 $\mu$ W (-6 dBm)
$Y = M \pm 2$	(1)	40 $\mu$ W (-14 dBm)
$Y = M \pm 3$	(1)	4 $\mu$ W (-24 dBm)
$Y =$ tout autre canal DECT	(1)	1 $\mu$ W (-30 dBm)

(1) La largeur de bande de mesure devrait être de 100 kHz et la puissance devrait être intégrée sur une largeur de bande de 1 MHz centrée sur la fréquence de la station DECT,  $F_Y$ .

### 4 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)

#### 4.1 Rayonnements non essentiels lorsqu'un canal d'émission est attribué

Lorsqu'un canal d'émission est attribué à une station radioélectrique, le niveau des rayonnements non essentiels devrait respecter les limites indiquées dans le Tableau 32. Ces limites ne s'appliquent qu'aux fréquences qui sont éloignées de plus de 12,5 MHz de la fréquence centrale,  $f_c$ , de la porteuse.

TABLEAU 32

**Valeurs des rayonnements non essentiels**

Fréquence	Valeur minimale/largeur de bande de référence
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	-36 dBm/100 kHz
$1 \text{ GHz} \leq f < 12,75 \text{ GHz}$	-30 dBm/1 MHz
$f_c - 12,5 \text{ MHz} < f < f_c + 12,5 \text{ MHz}$	Non défini

Des mesures ne devraient pas être effectuées pour les émissions sur le canal RF le plus près du bord de la bande la plus proche pour des décalages de fréquence allant jusqu'à 2 MHz.

**5 Rayonnements non essentiels du récepteur (phase de repos)****5.1 Rayonnements non essentiels lorsqu'aucun canal d'émission n'est attribué à l'équipement sous essai**

Lorsque aucun canal d'émission n'est attribué à l'équipement radioélectrique, le niveau de puissance des rayonnements non essentiels ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 33.

TABLEAU 33

**Rayonnements non essentiels du récepteur**

Bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Niveau maximal (dBm)	Note
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz <sup>(1)</sup>	-57	
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 12,75 \text{ GHz}$	1 MHz <sup>(1)</sup>	-47	A l'exception des fréquences dans la bande DECT visées dans le Tableau 34

<sup>(1)</sup> La puissance devrait être mesurée à l'aide d'une technique de gel de la valeur crête.

**5.2 Dans la bande de la station DECT**

Le niveau de puissance des rayonnements non essentiels d'un récepteur dans la bande de la station DECT ne devrait pas dépasser les limites indiquées dans le Tableau 34.

TABLEAU 34

**Rayonnements non essentiels du récepteur dans la bande de la station DECT**

Bande de fréquences (MHz)	Largeur de bande de mesure (MHz)	Niveau maximal (dBm)
1 900 à 1 920 2 010 à 2 025	1	-57 <sup>(1)</sup>

<sup>(1)</sup> Les exceptions suivantes sont tolérées:

- dans une bande de 1 MHz, la puissance apparente rayonnée maximale admise devrait être inférieure à 20 nW;
- dans un maximum de deux bandes de 30 kHz, la puissance apparente rayonnée maximale devrait être inférieure à 250 nW.

**Annexe 6****Stations mobiles de réseaux urbains hertziens (WMAN) DRT, accès MROF des IMT-2000**

La présente Annexe définit les limites des rayonnements non désirés applicables aux stations mobiles des réseaux urbains hertziens DRT accès MROF des IMT-2000.

**1 Gabarit spectral d'émission**

Le gabarit spectral d'émission de l'équipement d'utilisateur s'applique aux fréquences décalées par rapport à la fréquence centrale de l'équipement d'utilisateur d'une valeur comprise entre 2,5 MHz et 12,5 MHz pour les porteuses à 5 MHz et d'une valeur comprise entre 5 MHz et 25 MHz pour les porteuses à 10 MHz.

TABLEAU 35

**Gabarit spectral d'émission pour les porteuses à 10 MHz**

Numéro du segment	Décalage par rapport à la fréquence centrale du canal (MHz)	Largeur de bande d'intégration (kHz)	Niveau d'émission autorisé (dBm/largeur de bande d'intégration)
1	5 à < 6	100	-13,00
2	6 à < 10	1 000	-13,00
3	10 à < 11	1 000	-13 - 12( $\Delta f$ - 10)
4	11 à < 15	1 000	-25,00
5	15 à < 20	1 000	Si $PTx,max \leq +23$ alors -21 - 32/19 $\times$ ( $\Delta f$ - 10,5), sinon -25
6	20 à < 25	1 000	Si $PTx,max \leq +23$ alors -37,00, sinon -25

NOTE 1 – La puissance de sortie maximale de l'émetteur de l'équipement d'utilisateur est de 23 dBm ou moins au Japon.

Dans le Tableau 35:

- La largeur de bande de canal est de 10 MHz.
- La largeur de bande d'intégration correspond à la gamme de fréquences sur laquelle la puissance d'émission est intégrée.
- $\Delta f$  est défini comme étant le décalage de fréquence, en MHz, par rapport à la fréquence centrale du canal.
- $PTx,max$  est la puissance de sortie maximale déclarée de l'équipement d'utilisateur.

TABLEAU 36

**Gabarit spectral d'émission pour la porteuse à 5 MHz**

Numéro du segment	Décalage par rapport à la fréquence centrale du canal (MHz)	Largeur de bande d'intégration (kHz)	Niveau d'émission autorisé (dBm/largeur de bande d'intégration)
1	2,5 à < 3,5	50	-13,00
2	3,5 à < 7,5	1 000	-13,00
3	7,5 à < 8	1 000	Si $PTx,max \leq +23$ alors $-20 - 2,28 \times (\Delta f - 7,5)$ , sinon -13,00
4	8 à < 10,4	1 000	-25,00
5	10,4 à < 12,5	1 000	Si $PTx,max \leq +23$ alors $-21 - 1,68 \times (\Delta f - 8)$ , sinon -25

NOTE 1 – La puissance de sortie maximale de l'émetteur de l'équipement d'utilisateur est de 23 dBm ou moins au Japon.

Dans le Tableau 36:

- La largeur de bande de canal est de 5 MHz.
- La largeur de bande d'intégration correspond à la gamme de fréquences sur laquelle la puissance d'émission est intégrée.

## 2 Rayonnements non essentiels de l'émetteur (par conduction)

L'équipement d'utilisateur de réseaux urbains hertziens DRT, accès MROF des IMT-2000 respecte les limites préconisées dans la Recommandation UIT-R SM.329-10. Les limites indiquées dans les Tableaux 37 et 38 ne s'appliquent que pour des décalages de fréquence de plus de 12,5 MHz par rapport à la fréquence centrale de l'équipement d'utilisateur, pour les porteuses de 5 MHz, et de plus de 25 MHz pour les porteuses de 10 MHz.  $f$  est la fréquence des émissions du domaine des rayonnements non essentiels.  $f_c$  est la fréquence centrale de l'équipement d'utilisateur.

Les niveaux d'émission indiqués dans le Tableau 37 devraient être respectés lorsque les niveaux de la catégorie A relatifs aux rayonnements non essentiels, tels que définis dans la Recommandation UIT-R SM.329-10, s'appliquent. Les niveaux d'émission indiqués dans le Tableau 38 devraient être respectés lorsque les niveaux de la catégorie B des rayonnements non essentiels, tels que définis dans la Recommandation UIT-R SM.329-10, s'appliquent.



TABLEAU 37

**Limites générales des rayonnements non essentiels pour l'équipement d'utilisateur**

Bande	Largeur de bande de mesure	Niveau d'émission autorisé
$9 \text{ kHz} \leq f < 150 \text{ kHz}$	1 kHz	-13
$150 \text{ kHz} \leq f < 30 \text{ MHz}$	10 kHz	-13
$30 \text{ MHz} \leq f < 1\,000 \text{ MHz}$	100 kHz	-36 dBm
$1 \text{ GHz} \leq f < 13,45 \text{ GHz}$	30 kHz	Si $2,5 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 10 \times \text{BW}$
	300 kHz	Si $10 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 12 \times \text{BW}$
	1 MHz	Si $12 \times \text{BW} \leq  f_c - f $
		-30 dBm

TABLEAU 38

**Autres limites des rayonnements non essentiels pour l'équipement d'utilisateur**

Largeur de bande de fréquences	Largeur de bande de mesure	Valeur minimale (dBm)	Note
$1\,000 \text{ MHz} \leq f < 2\,505 \text{ MHz}$	1 MHz	-13	
$2\,505 \text{ MHz} \leq f < 2\,530 \text{ MHz}$	1 MHz	-37	
$2\,530 \text{ MHz} \leq f < 2\,535 \text{ MHz}$	1 MHz	$1,7f - 4\,338$	
$2\,535 \text{ MHz} \leq f < 2\,630 \text{ MHz}$	1 MHz	-21 - $1,68 * (\Delta f - 8)$	Pour un canal de 5 MHz
		12,5 MHz < $\Delta f$ < 17,5 MHz	
		-37	
		17,5 MHz < $\Delta f$ < 22,5 MHz	
		-18	
		22,5 MHz < $\Delta f$	
		-18	Pour un canal de 10 MHz
		25 MHz < $\Delta f$	
$2\,630 \text{ MHz} \leq f < 2\,630,5 \text{ MHz}$	1 MHz	$-13 - 8/3,5 \times (f - 2\,627)$	
$2\,630,5 \text{ MHz} \leq f < 2\,640 \text{ MHz}$	1 MHz	$-21 - 16/9,5 \times (f - 2\,630,5)$	
$2\,640 \text{ MHz} \leq f < 2\,655 \text{ MHz}$	1 MHz	-37	
$2\,655 \text{ MHz} \leq f$	1 MHz	-13	

NOTE 1 – Le niveau d'émission autorisé sera appliqué pour la gamme de fréquences supérieure de 2,5 fois à la taille du canal à partir de la fréquence centrale.  $\Delta f$  est le décalage par rapport à la fréquence centrale du canal.

NOTE 2 – Cette limite supplémentaire garantit la protection des systèmes à satellites dans les bandes 2 500-2 535 MHz et 2 630-2 690 MHz au Japon.

NOTE 3 – La mise à jour des valeurs indiquées dans le présent Tableau nécessite un complément d'étude.

**3 Rayonnements non essentiels du récepteur (par conduction)**

La puissance des rayonnements non essentiels d'un récepteur à bande étroite ne devrait pas dépasser le niveau maximal indiqué dans le Tableau 39.

TABLEAU 39

**Limites générales des rayonnements non essentiels pour le récepteur**

Bande	Largeur de bande de mesure	Niveau d'émission autorisé (dBm)
$30 \text{ MHz} \leq f < 1 \text{ GHz}$	100 kHz	-57
$1 \text{ GHz} \leq f \leq 13,45 \text{ GHz}$	30 kHz Si $2,5 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 10 \times \text{BW}$	-47
	300 kHz Si $10 \times \text{BW} \leq  f_c - f  < 12 \times \text{BW}$	
	1 MHz Si $12 \times \text{BW} \leq  f_c - f $	

**4 Rapport donnant la fuite en puissance dans les canaux adjacents (ACLR)**

Dans la présente Annexe, comme dans les autres Annexes, le rapport ACLR est défini comme étant le rapport entre la puissance émise dans le canal considéré et la puissance émise dans les canaux adjacents, telle qu'elle est mesurée à la sortie du filtre de réception. Pour mesurer le rapport ACLR, il faut utiliser un filtre de mesure pour le signal émis et définir une largeur de bande de mesure du récepteur pour le système (brouillé) dans le canal adjacent.

Dans la présente Annexe, des données sont fournies pour le cas où le système dans le canal adjacent est un système OFDMA TDD WMAN (intrasystème) ou le cas où le système dans le canal adjacent est un système UTRA (intersystèmes). Le rapport ACLR est donc spécifié pour les largeurs de bande du récepteur suivantes:

Lorsque le système dans le canal adjacent est un système OFDMA TDD WMAN:

- 4,75 MHz pour un système avec des canaux de 5 MHz; et
- 9,5 MHz pour un système avec des canaux de 10 MHz.

Lorsque le système dans le canal adjacent est un système UTRA:

- 3,84 MHz pour un système avec des canaux de 5 MHz; et
- 7,68 MHz pour un système avec des canaux de 10 MHz.

La largeur de bande de mesure utilisée pour mesurer la puissance dans le canal de la porteuse OFDMA TDD WMAN est:

- 4,75 MHz pour un système avec des canaux de 5 MHz; et
- 9,5 MHz pour un système avec des canaux de 10 MHz.

La bande passante du filtre du récepteur est centrée sur la fréquence centrale du premier ou du second canal adjacent. Lorsque le système dans le canal adjacent est un système OFDMA TDD WAN, la puissance émise et la puissance reçue sont toutes les deux mesurées à l'aide d'un filtre rectangulaire. Lorsque le système dans le canal adjacent est un système UTRA, la puissance émise est mesurée à l'aide d'un filtre rectangulaire et la puissance reçue à l'aide d'un filtre RRC avec un facteur de décroissance de 0,22.

Les valeurs du rapport ACLR pour les deux cas considérés sont données dans les Tableaux 40 et 41.

TABLEAU 40

**Rapport ACLR de la station mobile pour une largeur de bande de canal de 5 MHz**

Fréquence centrale du canal adjacent	Rapport ACLR minimal requis par rapport à la fréquence du canal assigné (dB)	
	Cas OFDMA TDD WMAN	Cas UTRA <sup>(1)</sup>
± 5 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale du canal de la station mobile	30	33
± 10 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale du canal de la station mobile	44	43

<sup>(1)</sup> Ces valeurs sont similaires aux valeurs minimales pour les systèmes UTRA (voir les Annexes 1 et 3 de la présente Recommandation) et pourraient en pratique être plus élevées.

TABLEAU 41

**Rapport ACLR de la station mobile pour une largeur de bande de canal de 10 MHz**

Fréquence centrale du canal adjacent	Rapport ACLR minimal requis par rapport à la fréquence du canal assigné (dB)	
	Système OFDMA TDD WMAN	Système UTRA <sup>(1)</sup>
± 10 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale du canal de la station mobile	30	33
± 20 MHz de part et d'autre de la fréquence centrale du canal de la station mobile	44	43

<sup>(1)</sup> Ces valeurs sont similaires aux valeurs minimales pour les systèmes UTRA (voir les Annexes 1 et 3 de la présente Recommandation) et pourraient en pratique être plus élevées.

Des informations supplémentaires seront peut-être fournies dans des révisions futures de la présente Recommandation.

NOTE 1 – Un complément d'étude est nécessaire pour d'autres systèmes, le cas échéant, ainsi que pour définir la relation entre le rapport ACLR et le gabarit d'émission.