

Radio-Club de la Haute Île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance

F- 93330 Neuilly sur Marne

La nouvelle réglementation présentée par F6GPX

arrêté modificatif du 23/04/12
et décision ARCEP 12-1241

Ce diaporama donne un aperçu de la nouvelle réglementation applicable aux radioamateurs suite à la publication de la décision ARCEP 12-1241.

<http://www.f6kgl-f5kff.fr>



L'arrêté du 23/04/2012

- Un arrêté pris le **23/04/2012** et modifiant l'arrêté du 21/09/2000 a été **publié au JO le 08/05/2012**

- Ce texte réforme les conditions d'obtention du certificat d'opérateur du service amateur
- Ce texte est applicable dès le lendemain de sa publication

- *URL pour obtenir la version consolidée de l'arrêté du 21/09/2000 (après modification par l'arrêté du 23/04/12) :*

<http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=LEGITEXT000>



L'arrêté du 23/04/2012

Ce qui change

- **L'épreuve de code Morse est supprimée** (*il n'y aura plus de nouveaux opérateurs de classe 1*)
 - Certains certificats militaires permettaient l'exemption de l'épreuve de code Morse. Cette disposition est abrogée.
- Il faut réussir l'épreuve de **Réglementation et de Technique** pour obtenir un certificat d'opérateur (*suppression de la classe 3*)
 - Les opérateurs de classe 3 sont exemptés de l'épreuve de Réglementation quand ils passeront l'examen du certificat d'opérateur
- Le délai avant de repasser une épreuve ratée est porté à **deux mois** (*un mois auparavant*)



L'arrêté du 23/04/2012

Ce qui change

- En conclusion, il n'y a plus qu'**une seule classe** d'opérateur.
- Les indicatifs d'appel sont attribués informatiquement et seront formés de :
 - La lettre F ou des deux lettres de sous-localisation
 - Suivi du chiffre 4
 - Et de 3 lettres
 - Ou de 4 lettres lorsque F4UXX aura été attribué
- Autre changement : les demandes d'indicatifs temporaires doivent être adressées à l'ANFR **20 jours ouvrés** avant le début de la période d'utilisation.

L'arrêté du 23/04/2012

Ce qui ne change pas

- **Les indicatifs d'appel déjà attribués ne seront pas modifiés**
- Les conditions d'application de la recommandation **T/R 61-01** (libre circulation des radioamateurs pour de courts séjours à l'étranger) ne sont pas modifiées.
 - Les étrangers ayant un certificat d'opérateur HAREC peuvent trafiquer en France en utilisant un indicatif d'appel sous la forme :
 - F (ou deux lettres de sous-localisation)
 - / (barre de fraction)
 - Indicatif d'appel personnel
- ***Pas d'équivalence avec les certificats CEPT Novice***



La Décision ARCEP 12-1241

- **Une procédure qui a duré près de 15 mois :**
 - *Pour le 50 MHz, le dossier est en cours depuis mars 2011 :*
 - *Présentation à la CPF (Commission de Planification des Fréquences de l'ANFR) le 04/03/11*
 - *Validation par le CA de l'ANFR du 23/06/11*
 - *Avis positif de l'ARCEP rendu le 26/07/11*
 - *Modification du TNRBF le 04/10/11 publiée au JO du 06/10/11*
 - Un **projet de décision** a été publié par l'ARCEP mi-décembre 2011 (*peu de modifications par rapport à ce document*).
 - L'ARCEP a mis en **consultation publique** ce texte jusqu'au 20 janvier 2012 et a reçu 26 contributions. *Le résultat de la consultation a été publié en juin 2012.*
 - Le projet de décision a été soumis pour avis à la Commission Consultative des Communications Electroniques le 27/04/12



La Décision ARCEP 12-1241

- Une procédure qui a duré près de 15 mois :
 - Le texte final a été **notifié à la Commission Européenne le 31 mai 2012** et cette dernière n'a fait aucune remarque particulière au terme de la période de trois mois prévue par la procédure de notification
 - La décision a été **adoptée par l'ARCEP** le 2 octobre 2012.
 - L'**arrêté d'homologation** du texte a été signé par Mme Fleur Pellerin le 26/02/2013
 - L'arrêté d'homologation et la décision ont été **publiés au JO le 7 mars 2013**

URL du texte (*mauvaise mise en page des fréquences satellites !!*) : *http://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do;jsessionid=?cidTexte=JORFTEXT000027144455 pour le texte et un facsimilé du JO*



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- **Les classes d'émission autorisées**
 - Ex-classe 2 et ex-classe 1 : **aucune restriction**
 - « la présente décision vise à permettre l'utilisation, par les radioamateurs, des modes de communications numériques »
 - « il est interdit de coder les transmissions entre des stations d'amateur pour en obscurcir le sens »
 - la largeur de bande occupée ne doit pas dépasser :
 - 6 kHz pour les fréquences inférieures à 28 MHz,
 - 12 kHz entre 28 et 144 MHz
 - et 20 kHz entre 144 et 225 MHz
 - *Pas de limite au-delà de 225 MHz*
 - il convient que la classe d'émission à utiliser par une station « entraîne le minimum de brouillage et assure l'utilisation efficace du spectre »



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- **Les bandes autorisées**
 - Ouverture au trafic de la **bande 50 MHz**
 - Suppression des restrictions précédemment associées à l'utilisation de la bande 50,2-51,2 MHz (*modification du TNRBF de juin 2011*)
 - *La bande des 50 MHz devient une bande VHF « normale » :*
 - *puissance d'émission = 120 W (sans limitation PAR)*
 - *Trafic en mobile autorisé*
 - *Installation de relais et balises autorisée*
 - *Aucune autre modification des bandes de fréquences attribuées : il faudra encore attendre pour le 470 kHz et les autres bandes que nos voisins ont...*



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- **Conditions techniques des stations :**
 - **Conditions supprimées :**
 - **Stabilité** des oscillateurs
 - **Précision** de l'affichage
 - **Réinjection** dans le réseau EdF : *aucune référence à la norme EN 55011 mais le matériel doit être « conforme aux exigences essentielles »*
 - **Conditions modifiées :**
 - L'**indicateur de puissance** devient le **seul matériel obligatoire** dans une station
 - **Rayonnements non essentiels** : voir appendice 3 du RR applicable à compter du 1^{er} janvier 2012 :
 - *définition « émission hors bande » et « rayonnements non essentiels » (figure 1)*
 - *largeur de l'« émission hors bande » = $2,5 \times BN$ à partir de F_c ou au moins*
 - *10 kHz de 0,15 à 30 MHz*
 - *ou 62,5 kHz de 30 MHz à 1 GHz*
 - *au-delà : domaine des rayonnements non essentiels (tableau 2) :*
 - *< 30 MHz : 43 dB + 10 log (P) ou au plus 50 dBc (exception)*
 - *> 30 MHz : 43 dB + 10 log (P) ou au plus 70 dBc (cas général)*

Texte très complexe
 (11 pages très
 denses) : quelles
 questions d'examen
 porteront sur ces
 dispositions ?

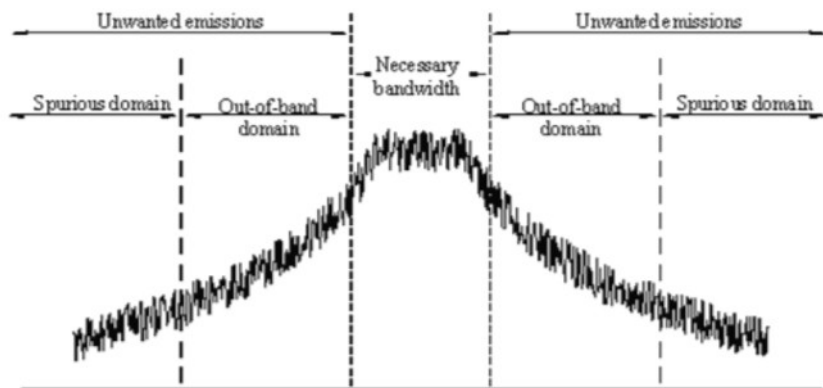


La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- **Conditions techniques des stations :**
 - **Rayonnements non essentiels :**
 - figure 1 et tableau 2 de l'appendice 3 du RR applicable à compter du 1^{er} janvier 2012 :

FIGURE 1 (WRC-03)
Out-of-band and spurious domains



Limite du domaine « hors bande » à partir de la fréquence centrale d'émission (F_c) = $2,5 \times BN$ ou

- 10 kHz de 0,15 à 30 MHz (pour $BN < 4$ kHz)
- 62,5 kHz de 30 MHz à 1 GHz (pour $BN < 25$ kHz)
- 250 kHz au-delà de 1 GHz (pour $BN < 100$ kHz)

TABLE II (WRC-03)
Attenuation values used to calculate maximum permitted spurious domain emission power levels for use with radio equipment

Service category in accordance with Article 1. or equipment type ¹⁵	Attenuation (dB) below the power supplied to the antenna transmission line
All services except those services quoted below:	$43 + 10 \log (P)$, or 70 dBc, whichever is less stringent
Space services (earth stations) ^{10,16}	$43 + 10 \log (P)$, or 60 dBc, whichever is less stringent
Space services (space stations) ^{10,17}	$43 + 10 \log (P)$, or 60 dBc, whichever is less stringent
Radiodetermination ¹⁴	$43 + 10 \log (PEP)$, or 60 dB, whichever is less stringent
Broadcast television ¹¹	$46 + 10 \log (P)$, or 60 dBc, whichever is less stringent, without exceeding the absolute mean power level of 1 mW for VHF stations or 12 mW for UHF stations. However, greater attenuation may be necessary on a case by case basis
Broadcast FM	$46 + 10 \log (P)$, or 70 dBc, whichever is less stringent; the absolute mean power level of 1 mW should not be exceeded
Broadcasting at MF/HF	50 dBc; the absolute mean power level of 50 mW should not be exceeded
SSB from mobile stations ¹²	43 dB below PEP
Amateur services operating below 30 MHz (including those using SSB) ¹⁵	$43 + 10 \log (PEP)$, or 50 dB, whichever is less stringent
Services operating below 30 MHz, except space, radiodetermination, broadcast, those using SSB from mobile stations, and amateur ¹²	$43 + 10 \log (X)$, or 60 dBc, whichever is less stringent, where $X = PEP$ for SSB modulation, and $X = P$ for other modulation
Low-power device radio equipment ¹³	$56 + 10 \log (P)$, or 40 dBc, whichever is less stringent
Emergency transmitters ¹⁸	No limit

La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- **Conditions techniques des stations :**
 - **Rayonnements non essentiels**
 - **Exemples chiffrés :**
 - **100 W sur 14,100 MHz en BLS** ($BN = 3 \text{ kHz}$)
 - Limites de l'« émission hors bande » (largeur = 10 kHz)
 - 14,0915 MHz, *émission centrale Fc sur 14,1015 MHz*
 - 14,1115 MHz
 - Rayonnements non essentiels (*au-delà du « hors bande »*) = $43 \text{ dB} + 10 \log(100) = 43 + 20 = 63 \text{ dBc}$
ramené à **50 dBc** (*amateur < 30 MHz*)
ancienne réglementation = 60 dBc (plus de 25 W) 😊
 - **20 W sur 145,000 MHz en FM** ($BN = 12 \text{ kHz}$)
 - Limites de l'« émission hors bande » (largeur = 62,5 kHz)
 - 144,9375 MHz, *émission centrale Fc sur 145,000 MHz*
 - 145,0625 MHz
 - Rayonnements non essentiels (*au-delà du « hors bande »*) = $43 \text{ dB} + 10 \log(20) = 43 + 13 = 56 \text{ dBc}$ (*cas général*)
ancienne réglementation = 50 dBc (moins de 25 W) 😞



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui change

- Un long préambule rappelle et interprète les textes français et internationaux. Parmi les nouveautés :
 - Article **L65-1 du CPCE** : « les installations [...] peuvent être saisies et exploitées sans indemnité par décision du conseil des ministres » (*état d'urgence ou état de siège : procédures très lourdes rarement mises en œuvre*)
 - L'indicatif doit être donné au début et à la fin de toute période d'émission et **au moins toutes les 15 minutes et à chaque changement de fréquence.**
 - L'utilisation d'équipements radioélectriques **à bord d'un aéronef** peut être soumise à des conditions particulières par les autorités en charge de la réglementation aérienne.
 - des **stations terriennes de commande** en nombre suffisant doivent être installées avant le lancement de stations spatiales du service d'amateur par **satellite**



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui ne change pas

- Les **conditions d'exploitation** des **ex-classe 3** restent **inchangées** :
 - Bande autorisée : 144-146 MHz (*même en région 2 où la bande est plus large*)
 - Le trafic via satellite ou via transpondeur reste autorisé (*avec la puissance et la classe d'émission autorisées à cette classe d'opérateur*)
 - Classes d'émission :
 - 6 classes d'émission autorisés :
 - Télégraphie : A1A, A2A
 - Téléphonie : A3E, J3E, F3E, G3E
 - Les modes « numériques » restent interdits



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui ne change pas

- L'**interconnexion avec Internet** reste interdite :
 - « En outre, la fixation éventuelle des modalités de connexion des stations radioélectriques du service d'amateur ou du service d'amateur par satellite à un réseau ouvert au public ne relève pas de la compétence de l'Autorité mais du pouvoir réglementaire » [**c'est-à-dire le ministre chargé des communications électroniques**].
 - *L33-2* : un décret précise les conditions dans lesquelles les installations peuvent être connectés à un réseau ouvert au public
 - *D99-1* : l'ARCEP peut demander à l'exploitant de justifier des moyens mis en place pour que cette connexion ne permette pas l'échange de communications entre des personnes autres que celles auxquelles l'usage du réseau est réservé.
 - *D99-2* : l'exploitant d'un réseau indépendant doit prendre toute mesure pour préserver l'intégrité et la sécurité des réseaux ouverts au public auxquels son réseau est connecté. Lorsque l'équipement d'interface n'apporte pas les garanties nécessaires, l'ARCEP peut ordonner la suspension de la connexion

**Rappel du
CPCF**



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui ne change pas

- **L'interconnexion avec Internet** reste interdite :
 - Il s'agit de la **connexion à Internet d'un émetteur**. La connexion à Internet d'un récepteur n'entre pas dans le champ de cette disposition.
 - **En émission**, on doit être « derrière le micro » de l'émetteur
 - *Echolink ne doit pas être connecté à un émetteur ou à un relais*
 - *Interdiction d'utiliser une station « remote » via Internet*
 - *HamNet est un système de relais non connectés à Internet*
 - **En réception**, l'écoute étant libre, on peut :
 - *recupérer des trames APRS et les diffuser via Internet*
 - *diffuser de l'écoute sur Internet (WebSDR)*



La Décision ARCEP 12-1241

Ce qui ne change pas

- **Toutes les autres dispositions** de la décision ARCEP 10-0537 **ont été reprises** et celles qui ne figurent plus dans la décision 12-1241 figuraient déjà dans l'arrêté du 21/09/00 modifié
- Outre la dénomination du journal de trafic appelé maintenant **journal de bord**, on notera **quelques modifications mineures** (dispositions supprimées) présentées ci-après.



La Décision ARCEP 12-1241

Modifications mineures

Dispositions supprimées
dans la décision 12-1241

- L'**utilisation de deux fréquences différentes**, l'une pour l'émission, l'autre pour la réception, est autorisée en énonçant l'indicatif du correspondant ainsi que sa fréquence d'émission et son mode de transmission.
- Le **journal de trafic du radio-club** est contresigné par le responsable des installations radioélectriques des services d'amateur du radio-club.
- Le **routage des messages** doit faire apparaître les indicatifs à toutes les étapes de la transmission.
- Les **émissions de balises de fréquence** sont effectuées dans les classes d'émission A1A, F1A ou F2A.
- Les émissions qui nécessitent des **installations dédiées** sont interdites
- Les **radioamateurs bénévoles participant [aux opérations de secours en cas de catastrophes]** ne reçoivent aucun dédommagement sous quelque forme que ce soit.



Les classes d'émission

Les classes d'émission sont définies par l'**Annexe 1** du RR de l'UIT.

Première lettre Type de modulation de la porteuse	Chiffre Nature du signal modulant	Deuxième lettre Type d'information transmis
A Amplitude (double bande latérale) C Amplitude (bande latérale résiduelle) F Angulaire – Fréquence G Angulaire – Phase J Amplitude – BLU porteuse supprimée D Amplitude et angulaire R Amplitude - BLU porteuse réduite <i>H Amplitude - BLU porteuse complète</i> <i>P, K, L, M, Q et V Impulsions</i> <i>N Porteuse non modulée</i>	1 Une seule voie numérique sans sous porteuse modulante (tout ou rien) (*) 2 Une seule voie numérique avec sous porteuse 3 Analogique 7 Numérique (plusieurs voies) 8 Analogique (plusieurs voies) 9 Analogique et numérique <i>0 pas de signal modulant</i> <i>X Autres cas</i>	A Télégraphie auditive B Télégraphie automatique C Fac-similé (image fixe) D Transmission de données E Téléphonie (y compris radiodiffusion sonore) F Télévision (vidéo) W Combinaison des cas ci-dessus <i>N Aucune information</i> <i>X Autres cas</i>

(*) texte exact : « une seule voie contenant de l'information **quantifiée** ou **numérique** sans emploi d'une sous porteuse modulante »

En gras, les nouveautés intéressantes pour expérimenter d'autres modes de trafic

En italique, les possibilités moins intéressantes (à mon avis !) qui nous sont offertes



Les classes d'émission

• Exemples de définition de classe d'émission :

- **A1A** = Télégraphie auditive ; modulation d'amplitude par tout ou rien sans emploi de sous porteuse modulante (= *CW manipulée avec une « pioche »*)
- **A1B** = Télégraphie automatique ; modulation d'amplitude par tout ou rien sans emploi de sous porteuse modulante (= *CW générée par une machine*)
- **F2A** = Télégraphie auditive ; modulation de fréquence ; une seule voie avec sous porteuse modulante (= *CW en FM : classe d'émission utilisée pour un récepteur FM car la sous porteuse restitue la tonalité CW*)
- **F3E** = Téléphonie ; modulation de fréquence (= *FM*)
- **J3E** = Téléphonie ; modulation d'amplitude BLU, porteuse supprimée (= *BLU, sans différenciation BLI / BLS*)
- **G2B** = Télégraphie automatique ; modulation de phase ; une seule voie numérique avec sous porteuse modulante (*par exemple : PSK31 qui n'est pas une classe d'émission mais un protocole utilisant la classe G2B*)
- **J3C** = Fac-similé ; modulation d'amplitude BLU, porteuse supprimée (*par exemple : SSTV en BLU car la SSTV transmet des images fixes et non pas des images vidéo au sens du code F*)
- **F7W** = classe d'émission utilisée dans le protocole D-Star (*W = combinaison téléphonie/transmission de données*) ou *F9W* si la partie « téléphonie » est analogique
- **G7D** = Classe d'émission utilisée pour HAM-NET ? (*ou G2D si les bits transmis sont en série*)

Radio-Club de la Haute Île



F5KFF / F6KGL

Port de Plaisance

F- 93330 Neuilly sur Marne

La nouvelle réglementation était présentée par F6GPX

Merci de votre attention
et bon trafic sur 50 MHz
et dans les modes numériques

Tous les textes de réglementation sont disponibles sur notre site Internet au format HTML en cliquant sur <http://f6kgl.f5kff.free.fr/Textes.htm>

<http://www.f6kgl-f5kff.fr>