

**Equipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans la bande UHF  
Conditions d'utilisation des fréquences**

**Consultation publique du 20 octobre au 14 novembre 2011**

---

## Modalités pratiques

---

Les commentaires des personnes souhaitant contribuer devront parvenir à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes avant le 14 novembre 2011.

Ces contributions pourront être transmises de préférence par courriel à :  
auxiliaires\_radiodiffusion@arcep.fr ;

ou par courrier, à l'attention de :

Monsieur Jérôme ROUSSEAU

Directeur du spectre et des relations avec les équipementiers

ARCEP

7, square Max Hymans

75730 Paris cedex 15

Le présent document peut être téléchargé sur le site internet de l'Autorité.

L'Autorité s'autorise à rendre publiques tout ou partie des réponses qui lui parviendront à moins que leur auteur n'indique explicitement qu'il s'y oppose.

Pour plus d'informations, il est possible de contacter Pascal Soulé (tél. : +33 1 40 47 72 06 ; e-mail : pascal.soule@arcep.fr).

---

## Contexte

---

Les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion sont composés de microphones sans fil et d'équipements audio sans fil permettant notamment des liaisons de retour son et des liaisons d'ordre. Ils sont essentiellement utilisés par les professionnels de l'audiovisuel et du spectacle et constituent un outil de travail quotidien à la télévision, sur scène, dans l'industrie de la musique et du cinéma ou encore à l'occasion de l'organisation de grands événements.

La présente consultation publique vise à recueillir les commentaires des parties prenantes sur un projet de modification du cadre réglementaire relatif à l'utilisation des équipements auxiliaires de radiodiffusion et de conception de programme utilisant les bandes de fréquences 470 - 789 MHz et 823 - 832 MHz.

\*\*\*\*\*

### Objet des modifications proposées

Le projet de décision présenté en annexe vise à offrir plus de capacité et de souplesse d'utilisation aux équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion, tout en assurant la conformité des conditions techniques du cadre réglementaire français avec le cadre harmonisé défini par la Conférence européenne des postes et télécommunications (CEPT).

Ainsi, afin de permettre une utilisation la plus efficace possible de la ressource en fréquences disponible et d'optimiser le nombre d'équipements pouvant être utilisés simultanément en un même lieu sans brouillages préjudiciables, les catégories d'utilisateur et les séries de fréquences associées définies par la décision n° 99-781 sont supprimées.

Sont par ailleurs précisés les niveaux maximum d'émission applicables aux fréquences adjacentes à la bande 790 – 862 MHz, destinés à protéger les réseaux de communication mobile qui seront prochainement déployés dans cette bande.

Afin de faciliter la lecture du cadre réglementaire, une nouvelle décision, prenant en compte ces modifications, a été établie en remplacement des décisions précédentes. Le cadre réglementaire résultant est ainsi établi sur la base des éléments suivants.

### Un cadre européen harmonisé

Afin d'assurer la conformité des conditions techniques du cadre réglementaire français avec le cadre harmonisé défini par la CEPT, cette décision s'appuie sur les recommandations et décisions suivantes :

- la recommandation ERC/REC/70-03 de la CEPT relative à l'utilisation des appareils de faible portée, et notamment son annexe 10, qui fixe les conditions d'utilisation attachées aux applications de microphones sans fil dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz ;

- la recommandation ERC/REC/25-10 de la CEPT relative aux bandes de fréquences pour les liaisons temporaires terrestres audio et vidéo utilisées par les applications d'auxiliaires de conception de programmes et de radiodiffusion, qui identifie notamment la bande de fréquences 470-862 MHz pour ce type d'application ;
- la décision ECC/DEC(09)03 de la CEPT en date du 30 octobre 2009 sur les conditions harmonisées pour les réseaux de communications mobiles/fixes dans la bande 790-862 MHz, qui précise les limitations des émissions hors bande des équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans la bande 823-832 MHz afin d'assurer la protection des réseaux du service mobile dans la bande 790-862 MHz.

### Présentation des dispositions détaillées

#### - article 1 :

La décision présentée en annexe dispose que l'usage des équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz n'est pas soumis à autorisation individuelle. L'usage reste toutefois réservé aux utilisateurs professionnels, de façon à limiter le nombre d'équipements utilisant la bande et à limiter le risque de brouillages préjudiciables.

Il est rappelé à titre indicatif qu'une description des équipements couverts par cette autorisation est disponible à l'annexe 1 de la recommandation ERC/REC 25-10. Les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion comprennent notamment les microphones, oreillettes et équipements permettant des liaisons audio portables ou mobiles ainsi que des liaisons audio temporaires point à point.

#### - article 2 :

Les conditions techniques d'utilisation des fréquences (puissance apparente rayonnée, puissance des émissions hors bande) sont précisées en annexe de la décision. Elles sont fixées conformément à l'annexe 10 de la recommandation ERC/REC 70-03 et à l'annexe 3 – section 3.1 – de la décision ECC (09) 03.

La décision ECC/DEC(09)03 de la CEPT précise les limitations des émissions hors bande des équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans la bande 823-832 MHz afin d'assurer la protection des réseaux du service mobile dans la bande 790-862 MHz. La recommandation ERC/REC/70-03 précise que ces limitations sont également applicables au-dessus de 786 MHz.

La recommandation ERC/REC/70-03 n'impose pas de mesures particulières sur l'organisation de la bande en dessous de 789 MHz, telle que la canalisation ou la largeur de bande utilisée par ces équipements. Ainsi, afin de permettre une utilisation la plus efficace possible de la ressource en fréquences disponible et d'optimiser le nombre d'équipements pouvant être utilisés simultanément en un même lieu sans brouillages préjudiciables, les séries de fréquences associée à la canalisation de 200 kHz pour les catégories d'utilisateur définies par la décision n° 99-781 sont supprimées et ne sont donc pas reprises dans la présente décision.

Par ailleurs, une disposition transitoire (cf. note de bas de page en annexe) est prévue pour les équipements audio sans fil permettant des liaisons de retour son et des liaisons d'ordre avec une puissance apparente rayonnée maximale de 1 watt, qui peuvent continuer à fonctionner jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Le Conseil supérieur de l'audiovisuel, consulté sur le projet de décision, a en effet fait part de ses inquiétudes quant au risque que pourraient faire peser ces équipements pour la réception de la TNT. Des études ont été lancées à sa demande par l'Agence nationale des fréquences, dont le résultat sera connu courant 2012. L'ARCEP décidera alors, en prenant notamment en compte le résultat de ces études, si l'utilisation de ces équipements peut être prolongée au-delà du 1<sup>er</sup> janvier 2014 et dans quelles conditions.

#### **Question 1**

**La disposition permettant de prolonger jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2014 l'utilisation d'équipements audio sans fil permettant des liaisons de retour son et des liaisons d'ordre avec une puissance apparente rayonnée maximale de 1 watt appelle-t-elle des commentaires de votre part ?**

- article 3 :

L'ARCEP est affectataire des bandes visées par la présente décision pour le service mobile terrestre à titre secondaire, à l'exception de la bande 512 – 614 MHz en région 2. Pour cette bande, l'ARCEP bénéficie toutefois au titre de l'annexe 8 du TNRBF de la possibilité d'autoriser son usage par des équipements auxiliaires de radiodiffusion sans garantie de protection et sous réserve de non brouillage des autres services.

En conséquence, le projet de décision dispose que les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations d'un service bénéficiant d'une attribution à titre primaire dans le tableau national de répartition des bandes de fréquences. Ils ne peuvent pas prétendre à la protection contre les brouillages préjudiciables causés par ces stations.

- article 4 :

La présente décision se substitue aux décisions n° 99-781, n° 99-782, n° 00-205, de l'Autorité de régulation des télécommunications et n° 2010-0851 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, qui sont abrogées.

#### **Question 2**

**Avez-vous d'autres commentaires sur le projet de décision présenté ci-joint ?**

---

**Projet de décision**  
**de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes**  
**fixant les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par les équipements**  
**auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans les bandes de**  
**fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz**

---

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes,

Vu la directive 1998/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information, et notamment la notification n° xxxxxxxx ;

Vu le code des postes et des communications électroniques, et notamment ses articles L. 32-1, L. 33-3, L. 36-6, L. 41-1 et L. 42 ;

Vu le décret n°2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L. 32 du code des postes et télécommunications et relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques ;

Vu l'arrêté du Premier ministre en date du 4 octobre 2011 portant modification du tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu la décision ECC/DEC(09)03 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications en date du 30 octobre 2009 sur les conditions harmonisées pour les réseaux de communications mobiles/fixes dans la bande 790-862 MHz ;

Vu la recommandation ERC/REC/70-03 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications relative à l'utilisation des appareils de faible portée, et notamment son annexe 10 ;

Vu la recommandation ERC/REC/25-10 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications relative aux bandes de fréquences pour les liaisons temporaires terrestres audio et vidéo utilisées par les applications d'auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion ;

Vu l'avis du Conseil supérieur de l'audiovisuel en date du 19 juillet 2011 ;

La commission consultative des communications électroniques ayant été consultée le [date] ;

Après en avoir délibéré le [date] ;

**Pour ces motifs :**

Le développement de l'usage de la bande UHF par les équipements auxiliaires sonores de conception de programme et de radiodiffusion ainsi que le déploiement attendu des réseaux de communication mobile dans la bande 790 – 862 MHz nécessitent de procéder à une modification des conditions d'utilisation de cette bande de fréquences, fixées par les décisions n° 99-781, n° 99-782, n° 00-205, de l'Autorité de régulation des télécommunications et n° 2010-0851 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes.

La présente décision vise ainsi à offrir plus de capacité et de souplesse d'utilisation aux équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion, tout en assurant la conformité des conditions techniques du cadre réglementaire français avec le cadre harmonisé défini par la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications (CEPT).

Ainsi, afin de permettre une utilisation la plus efficace possible de la ressource en fréquences disponible et d'optimiser le nombre d'équipements pouvant être utilisés simultanément en un même lieu sans brouillages préjudiciables, les catégories d'utilisateur et les séries de fréquences associées définies par la décision n° 99-781 sont supprimées.

Sont par ailleurs introduites des contraintes techniques destinées à protéger les réseaux de communication mobile qui seront prochainement déployés dans la bande 790 – 862 MHz.

### **Sur le cadre juridique**

Le tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF) dispose qu'en région 1 et 2 au sens de l'UIT, l'ARCEP est affectataire des bandes visées par la présente décision pour le service mobile terrestre à titre secondaire, à l'exception de la bande 512 – 614 MHz en région 2. Pour cette bande, l'ARCEP bénéficie toutefois, au titre de l'annexe 8 du TNRBF, de la possibilité d'autoriser son usage par des équipements auxiliaires de radiodiffusion sans garantie de protection et sous réserve de non brouillage des autres services.

Au niveau national, d'une part, l'article L. 42 du code des postes et des communications électroniques (CPCE) dispose que « *Pour chacune des fréquences ou bandes de fréquences radioélectriques dont l'assignation lui a été confiée en application de l'article L. 41 en dehors des utilisations à des fins expérimentales, l'Autorité [...] fixe, dans les conditions prévues à l'article L. 36-6 : 1°) les conditions techniques d'utilisation de la fréquence ou de la bande de fréquences ; 2°) les cas dans lesquels l'autorisation d'utilisation est subordonnée à la déclaration prévue à l'article L. 33-1 ; 3°) les cas dans lesquels l'utilisation des fréquences est soumise à autorisation administrative* ».

D'autre part, en application des dispositions du 1° de l'article L. 33-3 du CPCE, les installations radioélectriques n'utilisant pas des fréquences spécifiquement assignées à leur utilisateur sont établies librement et les conditions d'utilisation de ces installations sont déterminées dans les conditions prévues à l'article L. 36-6 du CPCE.

Enfin, l'article L. 36-6 du CPCE dispose que « *L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes précise les règles concernant : [...]*

*3°) Les conditions d'utilisation des fréquences et bandes de fréquences mentionnées à l'article L. 42 ;*

*4°) les conditions [...] d'utilisation des réseaux mentionnés à l'article L33-3; [...]*

*Les décisions prises en application du présent article sont, après homologation par arrêté du ministre chargé des communications électroniques, publiées au Journal officiel ».*

Il résulte de ce qui précède que l'Autorité a compétence, sur le fondement des articles L. 33-3- 1°, L. 36-6-3° et 4° et L. 42 du CPCE, pour fixer :

- les cas dans lesquels l'utilisation des fréquences est soumise à autorisation administrative individuelle ;
- le type d'équipement, de réseau ou de service auquel l'utilisation de la fréquence ou de la bande de fréquences est le cas échéant réservée ;
- les conditions techniques d'utilisation de ces fréquences.

Par ailleurs, l'utilisation du spectre doit être conforme aux exigences essentielles telles que définies par les dispositions du 12° de l'article L. 32 du CPCE. Ainsi, elle doit notamment respecter les normes applicables en matière d'exposition aux fréquences radioélectriques résultant du décret n° 2002-775 du 3 mai 2002.

### **Objet de la décision**

La présente décision, prise sur le fondement des dispositions précitées, a pour objet de fixer les conditions d'utilisation des fréquences radioélectriques par les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz.

Afin d'assurer la conformité des conditions techniques du cadre réglementaire français avec le cadre harmonisé défini par la CEPT, cette décision s'appuie sur les recommandations et décisions suivantes :

- la recommandation ERC/REC/70-03 de la CEPT relative à l'utilisation des appareils de faible portée, et notamment son annexe 10, qui fixe les conditions d'utilisation attachées aux applications de microphones sans fil dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz ;
- la recommandation ERC/REC/25-10 de la CEPT relative aux bandes de fréquences pour les liaisons temporaires terrestres audio et vidéo utilisées par les applications d'auxiliaires de conception de programmes et de radiodiffusion, qui identifie notamment la bande de fréquences 470-862 MHz pour ce type d'application.
- la décision ECC/DEC(09)03 de la CEPT en date du 30 octobre 2009 sur les conditions harmonisées pour les réseaux de communications mobiles/fixes dans la bande 790-862 MHz, qui précise les limitations des émissions hors bande des équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans la bande 823-832 MHz afin d'assurer la protection des réseaux du service mobile dans la bande 790-862 MHz.

La présente décision dispose que l'usage des équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz n'est pas soumis à autorisation administrative individuelle. L'usage reste toutefois réservé aux utilisateurs professionnels, de façon à limiter le nombre d'équipements utilisant la bande et à limiter le risque de brouillages préjudiciables.

Il est rappelé, à titre indicatif, qu'une description des équipements couverts par cette autorisation est disponible à l'annexe 1 de la recommandation ERC/REC 25-10. Les

équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion comprennent notamment les microphones, oreillettes et équipements permettant des liaisons audio portables ou mobiles ainsi que des liaisons audio temporaires point à point.

La présente décision se substitue aux décisions n° 99-781, n° 99-782, n° 00-205 de l'Autorité de régulation des télécommunications et n° 2010-0851 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, qui sont abrogées.

Une disposition transitoire est prévue pour les équipements audio sans fil permettant des liaisons de retour son et des liaisons d'ordre avec une puissance apparente rayonnée maximale de 1 watt, qui peuvent continuer à fonctionner jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2014.

Le Conseil supérieur de l'audiovisuel, consulté sur le projet de décision, a en effet fait part de ses inquiétudes quant au risque que pourraient faire peser ces équipements pour la réception de la TNT. Des études ont été lancées à sa demande par l'Agence nationale des fréquences dont le résultat sera connu courant 2012. L'ARCEP décidera alors en prenant notamment en compte le résultat de ces études si l'utilisation de ces équipements peut être prolongée au-delà du 1<sup>er</sup> janvier 2014 et dans quelles conditions.

### **Consultations**

La présente décision a fait l'objet d'une consultation publique du 20 octobre au 14 novembre 2011. Elle a été soumise pour avis au Conseil supérieur de l'audiovisuel et à la commission consultative des communications électroniques le [xx xx 2011]. Le CSA a rendu son avis le 19 juillet 2011.

Elle a été notifiée à la Commission européenne le [xx xx 2011] (notification n° XXX) conformément à la directive 1998/34/CE du Parlement européen et du Conseil du 22 juin 1998 prévoyant une procédure d'information dans le domaine des normes et réglementations techniques et des règles relatives aux services de la société de l'information.

### **Entrée en vigueur et champ d'application**

La présente décision entre en vigueur à compter de sa publication au *Journal officiel* de la République française, après son homologation par le ministre chargé des communications électroniques.

Les dispositions de la présente décision sont applicables en France métropolitaine, dans les départements et dans les collectivités d'outre-mer dans lesquels l'Autorité est compétente.

### **Décide :**

**Article 1** – L'utilisation des bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz par les utilisateurs professionnels d'équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion n'est pas soumise à autorisation administrative individuelle.

**Article 2** – Les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion dans les bandes de fréquences 470-789 MHz et 823-832 MHz doivent se conformer aux conditions techniques spécifiées en annexe de la présente décision.

**Article 3** – Les équipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion ne doivent pas causer de brouillage préjudiciable aux stations d'un service bénéficiant d'une attribution à titre primaire dans le tableau national de répartition des bandes de fréquences. Ils ne peuvent pas prétendre à la protection contre les brouillages préjudiciables causés par ces stations.

**Article 4** – Les décisions n° 99-781, n° 99-782 et n° 00-205 de l'Autorité de régulation des télécommunications et n° 2010-0851 de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes sont abrogées.

**Article 5** – Le directeur général de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera publiée au *Journal officiel* de la République française, après homologation par le ministre chargé des communications électroniques.

Fait à Paris, le [date]

Le Président

Jean-Ludovic SILICANI

**Annexe à la décision n° 2011-xxxx  
Spécification d'interface radioélectrique**

**Equipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion  
dans la bande de fréquences 470 – 789 MHz**

<i>Paramètre</i>	<i>Description</i>	<i>Remarques</i>
<i>Service de radiocommunication</i>	Service mobile	
<i>Application</i>	Equipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion	Cf. article 1 de la décision.
<i>Bande de fréquences</i>	470-789 MHz	
<i>Canalisation</i>		
<i>Type(s) de modulation – largeur de bande</i>		
<i>Direction/separation</i>		
<i>Puissance émise/densité de puissance</i>	La puissance apparente rayonnée est limitée à 50 mW dans la bande 470-786 MHz <sup>1</sup> et à 12 mW dans la bande 786-789 MHz.  Le niveau des émissions hors bande ne doit pas excéder une puissance totale rayonnée de -20,6 dBm dans la bande 789-791 MHz et -43 dBm/5 MHz au-delà de 791 MHz.	Cf. annexe 10 de la recommandation ERC/REC 70-03.  Cf. décision ECC/DEC/(09)03,-annexe 3 - section 3.1.
<i>Règles d'accès aux voies et d'occupation des voies</i>		
<i>Régime d'autorisation</i>	Autorisation générale	Cf. article 1 de la décision
<i>Exigences essentielles supplémentaires</i>		
<i>Planification des fréquences</i>		

<sup>1</sup> A titre transitoire jusqu'au 1<sup>er</sup> janvier 2014, la puissance apparente rayonnée est limitée à 1W pour les équipements audio sans fil permettant des liaisons de retour son et des liaisons d'ordre.

**Equipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion  
dans la bande de fréquences 823 – 832 MHz**

<i>Paramètre</i>	<i>Description</i>	<i>Remarques</i>
<i>Service de radiocommunication</i>	Service mobile	
<i>Application</i>	Equipements auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion	Cf. article 1 de la décision
<i>Bande de fréquences</i>	823-832 MHz	
<i>Canalisation</i>		
<i>Type(s) de modulation – largeur de bande</i>	Largeur de bande maximale de 200 kHz	
<i>Direction/separation</i>		
<i>Puissance émise/densité de puissance</i>	<p>Dans la bande 826-832 MHz, la p.i.r.e (puissance isotrope rayonnée équivalente) est limitée à 100 mW.</p> <p>Dans la bande 823-826 MHz, la p.i.r.e (puissance isotrope rayonnée équivalente) est limitée à 20 mW et à 100 mW pour les équipements portés au corps.</p> <p>Le niveau des émissions hors bande ne doit pas excéder une puissance totale rayonnée de -20,6 dBm dans la bande 821-823 MHz et -43 dBm/5 MHz en dessous de 821 MHz.</p>	<p>Cf. annexe 10 de la recommandation ERC/REC 70-03.</p> <p>Cf. décision ECC/DEC/(09)03, annexe 3 - section 3.1.</p>
<i>Règles d'accès aux voies et d'occupation des voies</i>		
<i>Régime d'autorisation</i>	Autorisation générale	Cf. article 1 de la décision
<i>Exigences essentielles supplémentaires</i>		
<i>Planification des fréquences</i>		

---

## Annexe

---

- Décision ECC/DEC(09)03 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications sur les conditions harmonisées pour les réseaux de communications mobiles/fixes dans la bande 790-862 MHz.
  
- Recommandation ERC/REC/70-03 de la Conférence européenne des administrations des postes et des télécommunications relative à l'utilisation des appareils de faible portée, et notamment son annexe 10.
  
- Recommandation ERC/REC/25-10 de la Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications relative aux bandes de fréquences pour les liaisons temporaires terrestres audio et vidéo utilisées par les applications d'auxiliaires sonores de conception de programmes et de radiodiffusion.