

Décision n° 2008-1013
de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
en date du 9 septembre 2008
fixant les conditions d'utilisation des réseaux radioélectriques du service fixe dans la
bande 8025-8500 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 son article 8 ;

Vu la directive 1999/5/CE du Parlement Européen et du Conseil du 9 mars 1999 concernant les équipements hertziens et les terminaux de télécommunications et la reconnaissance mutuelle de leur conformité et notamment ses articles 3.2, 4.1, 6 et 7.2 ;

Vu la directive 2002/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques, et notamment ses articles 5 et suivants ;

Vu le code des postes et des communications électroniques, et notamment ses articles L.36-6 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 le décret n°2007-1532 du 24 octobre 2007 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques dues par les titulaires d'autorisation de fréquences ;

Vu l'arrêté du 24 octobre 2007 portant application du décret n°2007-1532 ;

Vu l'arrêté du 25 mars 2004 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu la recommandation UIT-R F.386-7 de l'Union Internationale des Télécommunications (UIT) fixant la canalisation à utiliser pour les systèmes fixes hertziens opérant dans la bande de fréquences 7725-8500 MHz ;

Vu la norme EN 302 217 de l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI) fixant les caractéristiques techniques et exigences minimales des équipements et antennes pour les liaisons point-à-point du service fixe ;

Vu la décision n°97-390 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 13 novembre 1997 fixant les conditions techniques et d'exploitation générales de la bande de fréquences 8-8,5 GHz pour les liaisons de transmissions de programmes de radiodiffusion sonore ;

Vu la décision n°99-37 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 12 janvier 1999 fixant la canalisation à utiliser par les matériels à modulation numérique de transmission point-à-point du service fixe dans la bande 8025-8500 MHz ;

Vu la décision n°00-1367 de l'Autorité de régulation des télécommunications en date du 22 décembre 2000 précisant les conditions de garantie de protection contre les brouillages préjudiciables des réseaux radioélectriques soumis à autorisation individuelle sur la base de l'article L.33-2 du code des postes et télécommunications ;

Vu l'avis de la commission consultative des radiocommunications du 20 février 2008 ;

Vu la notification du projet de réglementation technique envoyée à la Commission européenne et enregistrée sous la référence n°2008-0178 ;

Après en avoir délibéré le 9 septembre 2008 ;

Pour les motifs suivants

Sur le cadre juridique

La bande de fréquences 8025-8500 MHz est attribuée dans le Tableau national de répartition des bandes de fréquences (TNRBF) à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes pour l'établissement de liaisons du service fixe avec un statut égal avec d'autres affectataires dans la sous bande 8025-8400 MHz et un statut prioritaire dans la sous bande 8400-8500 MHz. L'ARCEP est le coordinateur de cette bande pour le service fixe.

Les conditions d'utilisation de la bande de fréquences 8025-8500 MHz avaient été fixées par les décisions n°97-390 en date du 13 novembre 1997 et n°99-37 en date du 12 janvier 1999. La présente décision a pour objet de modifier ces conditions d'utilisation dans cette bande de fréquences pour le service fixe, en se substituant aux deux décisions précitées qu'elle abroge.

En application de l'article 3.2 de la directive 1999/5/CE, les utilisations doivent satisfaire à des exigences essentielles. Pour cela, il est notamment possible de se référer à la norme EN 302 217 de l'Institut européen des normes de télécommunication (ETSI).

Conformément à la directive 1998/34/CE susvisée, les interfaces radioélectriques définies dans cette décision sont notifiées à la Commission européenne.

Sur l'évolution des conditions d'utilisation

La bande 8025-8500 MHz, historiquement très utilisée pour le transport audiovisuel analogique et les réseaux de communications électroniques ouverts au public, s'articulait jusqu'à présent autour de quatre plans de fréquences distincts.

- Liaisons point-à-point bidirectionnelles au profit de réseaux de communications électroniques ouverts au public, fonctionnant avec une canalisation au pas de 7, 14, 28 ou 32,5 MHz ;
- Liaisons point-à-point unidirectionnelles numériques destinées au transport de programmes audiovisuels, fonctionnant avec une canalisation au pas de 28 MHz ;
- Liaisons point-à-point unidirectionnelles destinées au transport de programmes audiovisuels, fonctionnant avec une canalisation au pas de 3,5 MHz ;
- Liaisons point-à-point unidirectionnelles analogiques destinées au transport de programmes audiovisuels, fonctionnant avec une canalisation au pas de 32,5 MHz.

La présente décision apporte deux modifications dans les conditions techniques :

- Suppression de la canalisation au pas de 32,5 MHz pour les liaisons point-à-point unidirectionnelles et bidirectionnelles non conformes au plan UIT-R F.386-7.
- Elargissement à l'ensemble des canalisations autorisées par le plan UIT-R F.386-7 (7, 14 et 28 MHz) des canalisations possibles pour les liaisons unidirectionnelles numériques limitées jusqu'à présent à une canalisation au pas de 28 MHz.

Du fait des évolutions technologiques et compte-tenu de la numérisation des services associés, il n'y a désormais plus de demandes liées à des services analogiques et il est à prévoir à moyen terme la disparition des liaisons existantes en application de l'article 99 de la loi du 30 septembre 86 modifiée qui fixe l'arrêt de la télévision analogique au 30 novembre 2011. Cependant afin de faciliter le transfert du réseau de transport analogique vers un réseau de transport numérique, l'Autorité se réserve le droit d'autoriser des liaisons analogiques pour une période limitée. De ce fait, la canalisation au pas de 32,5 MHz n'est pas pérennisée pour l'autorisation de nouvelles liaisons. La disparition des liaisons analogiques au pas de 32,5 MHz facilitera le développement des liaisons numériques en conformité avec le plan UIT-R F.386-7 sur des canalisations au pas de 7, 14 et 28 MHz.

A cet égard, le marché des réseaux d'infrastructure radioélectriques connaît une croissance soutenue, compte-tenu de la compétitivité de ces solutions techniques vis-à-vis des technologies filaires et satellitaires. Cette croissance aboutit à une utilisation intensive, notamment, des bandes de fréquences voisines 6 GHz et 13 GHz pour les liaisons point-à-point. Dès lors, il devient nécessaire de pouvoir développer l'utilisation des fréquences dans la bande 8025-8500 MHz, afin de fournir des ressources en fréquences supplémentaires à ces réseaux.

Ainsi les nouvelles conditions définissent les plans suivants :

- Liaisons point-à-point bidirectionnelles numériques au profit des réseaux de communications électroniques ouverts au public, fonctionnant avec une canalisation au pas de 7, 14 ou 28 MHz ;
- Liaisons point-à-point unidirectionnelles numériques fonctionnant avec une canalisation au pas de 7, 14 ou 28 MHz ;

- Compte tenu de la spécificité des applications utilisant la canalisation au pas de 3,5 MHz et en l'absence d'interaction avec le plan UIT-R en vigueur pour les autres canalisation, celle-ci, héritage d'une situation spécifique française, n'a pas vocation à être modifiée dans le futur. Les trois plans dédiés à des systèmes point-à-point unidirectionnels utilisant une canalisation au pas de 3,5 MHz sont maintenus :
 - f_0 = fréquence centrale : 8026,25 MHz
 - f_n = fréquence centrale d'un canal en MHz
 - f_n (MHz) = $f_0 + 3,5 n$
 - $n = 1$ à 10, 64 à 66 et 125 à 134

Par ailleurs, afin de développer l'utilisation de cette bande tout en cherchant à en optimiser l'usage, les conditions d'utilisation prévues par la présente décision maintiennent la canalisation au pas de 3,5 MHz pour les liaisons unidirectionnelles en cohérence avec la recommandation UIT-R F.386-7 et principalement son annexe 5.

Recommandations d'utilisation

Afin de garantir un équilibre entre l'utilisation du service fixe et des autres services dans cette bande, une cohérence globale avec l'ensemble des bandes de fréquences du service fixe et, l'optimisation de la coordination des liaisons garant d'absence de brouillage, les conditions d'utilisation suivantes, définies au niveau national, sont préconisées:

Conformément à l'arrêté du 24 octobre 2007 portant application du décret 2007-1532 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques :

- La longueur minimale des liaisons est de :
 - 13 km pour un débit inférieur ou égal à 51 Mbit/s ;
 - 10 km pour un débit supérieur à 51 Mbit/s ;
 Et par exception, 4 km pour les liaisons point-à-point unidirectionnelles utilisant une canalisation au pas de 3,5 MHz.
- Le type de modulation minimale est de :
 - 4 états pour les canalisation au pas de 3,5 MHz ;
 - 16 états pour les canalisation supérieures ou égales à 7 MHz.

Principes de gestion

- La puissance isotrope rayonnée équivalente maximale (PIRE) est limitée afin d'optimiser la réutilisation du spectre tout en n'obérant pas les performances standards des liaisons. La PIRE sera spécifiée par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes en fonction de la polarisation, de l'objectif de disponibilité de la zone géographique d'implantation, de l'affaiblissement dû à aux précipitations, des évanouissements dus à la propagation par trajets multiples et de la longueur de la liaison ;

- L'Autorité s'attachera au respect de la parité des sites, à savoir, dans une bande considérée, les fréquences d'émission de toutes les stations radioélectriques d'un même site doivent se situer dans la même sous-bande (basse ou haute). En effet, une liaison bidirectionnelle utilise un couple de fréquences positionné pour chacune d'elle dans une sous-bande de fréquences dite basse ou haute. Celles-ci sont séparées par un écart dit duplex. La parité désigne la sous-bande de fréquences utilisée impérativement sur un site donné. Ce système de parité permet l'utilisation optimale de l'ensemble des fréquences disponibles pour l'une des deux sous-bandes. La parité d'un site est déterminée par la première station radioélectrique déclarée.

Décide :

Article 1 – La spécification d'interface radioélectrique décrite dans l'annexe de la présente décision définit les conditions d'utilisation de la bande de fréquences 8025-8500 MHz pour les applications du service fixe.

Article 2 - Cette décision s'applique à toutes les nouvelles autorisations d'utilisation de fréquences pour les applications du service fixe dans la bande, ainsi qu'aux renouvellements.

Article 3 – Les décisions de l'Autorité n° 97-390 en date du 13 novembre 1997 fixant les conditions techniques et d'exploitation générales de la bande de fréquences 8-8,5 GHz pour les liaisons de transmission de programmes de radiodiffusion sonore, et n° 99-37 en date du 12 janvier 1999 fixant la canalisation à utiliser par les matériels à modulation numérique de transmission point-à-point du service fixe dans la bande 8025-8500 MHz sont abrogées à compter de la date de la présente décision.

Article 4 – Le directeur général de l'Autorité est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera, après homologation par arrêté du Ministre chargé des communications électroniques, publiée au *journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 9 septembre 2008

Le Président

Paul CHAMPSAUR

Annexe à la décision n° 2008-1013

Spécification d'interface radioélectrique Installations radioélectriques point-à-point dans la bande 8025-8500 MHz

*Radio interface specification
Point- to-Point Fixed links in the 8025-8500 MHz band*

Paramètre <i>Parameter</i>	Description <i>Description</i>	Remarques <i>Comments</i>	Statut <i>Status</i>
Service radioélectrique <i>Radiocommunication service</i>	Service Fixe Terrestre	-	-
Application <i>Application</i>	Liaison point-à-point bidirectionnelle Liaison point-à-point unidirectionnelle	Réseaux ouverts au public Réseaux de transport audiovisuel	-
Bande de fréquences <i>Frequency band</i>	8025-8500 MHz	-	-
Ecartement entre canaux <i>Channel Spacing</i>	3,5 MHz, 7 MHz, 14 MHz ou 28 MHz	Recommandation UIT-R F.386-7 3,5 MHz : spécificité française	Obligatoire
Type(s) de modulation <i>Type(s) of modulation</i>	-	-	-
Ecartement duplex <i>Transmit / Receive spacing (Duplex direction)</i>	208 MHz	Recommandation UIT-R F.386-7	Obligatoire
Puissance rayonnée <i>RF – Radiated Power</i>	40 dBW max	Utilisation Antenne classe 3 suivant la norme ETSI EN 302 217 ou toutes normes reconnues équivalentes ; Utilisation de la Commande automatique de puissance d'émission (Automatic Transmit Power Control, ATPC) ou de tout dispositif équivalent	Obligatoire
Canaux accessibles <i>Channel access</i>	De 1 à 10, de 64 à 66 et de 125 à 134 (canalisation 3,5 MHz) 3 à 28 (canalisation 7 MHz) 2 à 14 (canalisation 14 MHz) 2 à 7 (canalisation 28 MHz)	Recommandation UIT-R F.386-7	Obligatoire
Régime d'autorisation <i>Authorisation regime</i>	Autorisation individuelle d'utilisation de fréquences	-	Informatif
Norme harmonisée de référence <i>Harmonised Standard Representing the state of art</i>	EN 302 217	-	Informatif
Textes de référence nationaux <i>National legal basis</i>		-	Informatif