

Réponse de l'ASFA à la Consultation publique de l'ARCEP sur l'utilisation de fréquences sur des « bandes libres » et le projet de décision de l'ARCEP relatif aux dispositifs à courte portée

Question 1 de l'ARCEP. Avez-vous des commentaires à formuler sur la description des principes généraux du cadre réglementaires relatif aux « bandes libres » ? En particulier, le régime d'autorisation relatif aux « bandes libres » répond-il selon vous de façon satisfaisante aux besoins des dispositifs utilisant actuellement ce type de fréquences ?

RÉPONSE DE L'ASFA

Il convient pour ce qui concerne la protection contre les brouillages préjudiciables de respecter les cadres réglementaires européen et nationaux et les importants investissements réalisés, en particulier pour ce qui concerne le télépéage utilisant la technologie DSRC 5,8 GHz.

Les équipements de télépéage qui utilisent la technologie DSRC 5,8 GHz (5 795 à 5 815 MHz selon la norme ETSI EN 300 674), s'ajoutent à la liste des équipements qui utilisent des fréquences sur de courtes distances en faisant l'objet de cadres réglementaires spécifiques (liste qui devient : microphones sans fil, installations utilisant la technologie à ultra large bande (UWB), systèmes de transport intelligents liés à la sécurité, systèmes radar à courte portée pour automobile, équipements de télépéage qui utilisent la technologie DSRC 5,8 GHz) dans le chapitre 1.2 de la consultation.

En effet, les équipements de télépéage en France, et plus généralement en Europe, utilisent la technologie DSRC 5,8 GHz en conformité avec la directive 2004/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004, relative à l'interopérabilité des systèmes de télépéage routier dans la Communauté européenne, ainsi que la Décision 2009/750/UE de la Commission européenne du 6 octobre 2009 relative à la définition du Service Européen de Télépéage (SET) et à ses aspects techniques, qui imposent l'interopérabilité des systèmes de télépéage en Europe, lesquels utilisent:

- soit le mode de communication DSRC 5.8 GHz,
- soit le positionnement par satellite, associé aux communications mobiles et à la technologie DSRC 5.8 GHz.

La directive 2004/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004 a été transposée dans le droit français par le décret n° 2006-1711 du 22 décembre 2006 relatif aux procédés technologiques à utiliser pour le télépéage routier.

A ce titre, les équipements de télépéage qui utilisent la technologie DSRC 5,8 GHz (5 795 à 5 815 MHz selon la norme ETSI EN 300 674) doivent s'ajouter à la liste des équipements qui utilisent des fréquences sur de courtes distances en faisant l'objet de cadres réglementaires spécifiques.

Question 2 de l'ARCEP. Avez-vous des commentaires à apporter au projet de décision de l'ARCEP annexé à la présente consultation publique ?

RÉPONSE DE L'ASFA

Chapitre 2.4 de la consultation

« la décision d'harmonisation modifiée prévoit de nouvelles utilisations de fréquences par des dispositifs de courte portée. Celles-ci sont synthétisées dans le tableau ci-après »

L'utilisation de la bande de fréquence 5 795 – 5 815 MHz pour le télépéage est opérationnelle depuis les années 90 en Europe (depuis l'année 2000 en France).

En France par exemple, le service Liber-t (télépéage pour véhicule légers) est déployé depuis l'année 2000, et le TIS PL (télépéage pour poids-lourds) est déployé depuis 2006. Le développement des systèmes de télépéage a été encouragé en France par les décisions 2000-5 et 2000-145 de l'ARCEP, à l'époque où le spectre était beaucoup moins occupé qu'actuellement.

La directive européenne 2004/52/UE et la Décision 2009/750/UE définit la bande 5795 - 5815 MHz comme la bande à utiliser pour le télépéage en Europe. Actuellement, environ 20 millions de télébadges et 20 000 balises/communicateurs sont déployés en Europe pour les services de télépéage, dont le montant de la collecte s'élève à 26 milliards d'euros par an.

Tous les systèmes de télépéage déployés en Europe, utilisent ou ont l'intention d'utiliser la technologie DSRC à 5,8 GHz, selon un ensemble de normes européennes, élaborées sur la base des investissements menés par les industriels et opérateurs européens. Ces déploiements sont demandés par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne dans le cadre de la mise en place du Service Européen de télépéage (SET).

Ces solutions européennes ont été reprises bien au-delà de l'Europe : en Australie, Afrique du sud, Amérique latine (Brésil, Argentine, Chili notamment), démontrant l'expertise et l'influence considérables des industriels européens et français en particulier.

Projet de décision de l'ARCEP

Page 2 du projet de décision de l'ARCEP

« Le terme « dispositif à courte portée » regroupe plusieurs types d'équipements dont les émissions radioélectriques sont de faible puissance, et qui ont ainsi des portées de faible distance. Avec de telles caractéristiques d'usage, la probabilité de brouillage mutuel est considérée comme réduite. »

La phrase « Avec de telles caractéristiques d'usage, la probabilité de brouillage mutuel est considérée comme réduite. » ne s'applique pas, du fait des problèmes de coexistence identifiés entre

- le CEN DSRC 5.8 GHz et l'ETSI ITS 5.9 GHz.
- le « Wifi étendu » d'une part, et le CEN DSRC 5,8 GHz et l'ETSI ITS 5,9 GHz, d'autre part.

Du fait de la proximité des bandes de fréquence, des problèmes potentiels de coexistence ont été identifiés dès 2007, entre le CEN DSRC 5.8 GHz et l'ETSI ITS-G5 5.9 GHz d'autre part. Le projet TOCCATA, pourra permettre de tester sur des sites de test et en situation opérationnelle, les différentes solutions identifiées en 2009 par l'ETSI (Cf. la spécification technique ETSI TS 102 792 V1.1.1 (2012-10) ; et le rapport technique ETSI TR 102 960 V1.1.1 (2012-11)) pour la coexistence entre le CEN DSRC (5.8 GHz) et l'ETSI ITS-G5 (5.9 GHz).

Par ailleurs, la Commission européenne a émis le 2 septembre 2013, un mandat à la CEPT, afin qu'elle étudie et identifie les solutions de coexistence entre le « Wifi étendu » d'une part, et les services existants opérant dans les bandes de fréquence 5,350 – 5,470 GHz et 5,725 – 5,925 GHz, dont le CEN DSRC (5,8 GHz) et l'ETSI ITS-G5 (5,9 GHz). Le rapport établi par la CEPT en mars 2014 montre que compte tenu des caractéristiques techniques d'émission du Wifi et de réception des balises DSRC 5,8 GHz, la communication DSRC 5,8GHz peut être perturbée dès lors qu'un émetteur Wifi est situé de 140 m à 970 m selon les scénarii.

Les études de l'ETSI et de la CEPT montrent qu'il est nécessaire d'identifier des solutions afin de permettre la coexistence entre les différents systèmes à courte portée que sont le télépéage utilisant la technologie DSRC 5,8 GHz, les ITS et le Wifi étendu ; et de les mettre en place en cas de déploiement des ITS et du Wifi étendu.

Page 2 du projet de décision de l'ARCEP

« La présente décision vise à autoriser l'usage sur différentes bandes de fréquences des dispositifs à courte portée et à en fixer les conditions d'utilisation sur le territoire français. »

Les systèmes de télépéage qui utilisent la technologie 5,8 GHz font déjà l'objet de deux décisions de l'ARCEP :

- La décision n°2000-05 du 7 janvier 2000 qui attribue la bande de fréquence 5 795 à 5 805 MHz, sur le territoire métropolitain, aux liaisons entre véhicules et infrastructure routière, pour des applications de télépéage avec une puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) inférieure ou égale à 2 Watt
- La décision n°2000-145 du 9 février 2000 qui fixe les conditions d'utilisation des systèmes d'information routière

Page 4 du projet de décision de l'ARCEP

« La présente décision a pour objet de mettre en œuvre sur le territoire français, concernant les bandes harmonisées pour des dispositifs à courte portée, les nouvelles dispositions introduites par la décision 2013/752/UE de la Commission européenne modifiant la décision 2006/771/CE. »

Compte tenu des décisions 2000-5 et 2000-145 de l'ARCEP, les dispositions de la décision 2013/752/UE de la Commission européenne modifiant la décision 2006/771/CE, pour ce qui concerne la ligne suivante de son annexe 1, ne sont pas nouvelles.

N° de bande	Bande de fréquence	Catégorie de dispositifs à courte portée	Limite de puissance/ d'intensité de champ/de densité de puissance	Paramètres supplémentaires (règles d'accès aux canaux et d'occupation des canaux)	Autres restrictions d'utilisation	Date limite de mise en œuvre
62	5 795 - 5 805 MHz	Dispositifs de systèmes télématiques pour la circulation et les transports	2 W PIRE	Doivent être utilisées des techniques d'accès au spectre et d'atténuation des interférences au moins aussi performantes que celles décrites dans les normes harmonisées adoptées en vertu de la directive 1999/5/CE.	Cette série de conditions d'utilisation ne concerne que les applications de péage routier.	1er juillet 2014

Page 4 du projet de décision de l'ARCEP

« Elle vise également, dans un souci de clarté et de simplification du cadre réglementaire français, à réduire le nombre de décisions en vigueur concernant les dispositifs à courte portée, en rassemblant, au sein d'une même décision de l'ARCEP, plusieurs utilisations qui étaient actuellement visées par des décisions différentes. Cette démarche présente les avantages, d'une part, d'une simplification du cadre réglementaire pour les acteurs, et, d'autre part, d'une plus grande cohérence avec le cadre d'harmonisation européenne. »

L'ASFA et les sociétés françaises concessionnaires ou exploitantes d'autoroutes ou d'ouvrages routiers utilisent la bande de fréquence 5 795 – 5 805 MHz conformément aux décisions 2000-5 et 2000-145 de l'ARCEP et déclarent que le projet de décision de l'ARCEP ne présente pas l'avantage d'une simplification du cadre réglementaire pour ce qui les concerne.

De plus, les décisions 2000-5 et 2000-145 de l'ARCEP sont déjà en cohérence avec le cadre d'harmonisation européenne (voir ci-dessus).

En conclusion

L'ASFA et les sociétés françaises concessionnaires ou exploitantes d'autoroutes ou d'ouvrages routiers demandent que la ligne suivante soit supprimée du tableau de l'Annexe 1 du projet de décision de l'ARCEP.

Bande de fréquences	Catégorie de dispositifs à courte portée	Limite de puissance / d'intensité de champ / de densité de puissance	Paramètres supplémentaires (règles d'accès aux voies et d'occupation des voies)	Autres restrictions d'utilisation
5 795-5 805 MHz	Dispositifs de systèmes télématiques pour la circulation et le transport	2 W PIRE	Doivent être utilisées des techniques d'accès au spectre et d'atténuation des interférences au moins aussi performantes que celles décrites dans les normes harmonisées adoptées en vertu de la directive 1999/5/CE.	Cette série de conditions d'utilisation ne concerne que les applications de péage routier.

L'ASFA et les sociétés françaises concessionnaires ou exploitantes d'autoroutes ou d'ouvrages routiers demandent que le cadre réglementaire actuel soit maintenu :

- Décision n° 2000-5 du 7 janvier 2000 attribuant des fréquences pour les systèmes d'information routière sur le territoire métropolitain
- Décision n° 2000-145 du 9 février 2000 fixant les conditions d'utilisation des systèmes d'information routière

L'annexe 2 du projet de décision de l'ARCEP doit être modifiée en conséquence.

Question 3 de l'ARCEP. Disposez-vous de sources d'informations, bases de données ou études, permettant de quantifier les utilisations actuelles des bandes libres ?

RÉPONSE DE L'ASFA

Le télépéage en Europe :

- Plus de 27 000 voies de télépéage, dont plus de 6800 en France plus de 4 500 voies de télépéage pour les véhicules légers et plus de 2 300 voies de télépéage pour les poids-lourds)
- Plus de 26,6 millions d'abonnés télépéage
- Plus de 25 milliards d'euros de recette hors taxe par an (tous modes de paiement dont le télépéage)

Les équipements de télépéage utilisant la technologie DSRC 5,8 GHz sont installés dans de nombreux pays d'Europe :

- Système de télépéage à 5,8 GHz avec voies canalisées aux barrières de péage : France, Italie, Espagne, Portugal, Danemark, Norvège, Suède, etc.
- Systèmes de télépéage à 5,8 GHz en flux libre : Autriche, République tchèque, Pologne, ainsi qu'au Portugal, en Norvège, etc.
- Système de télépéage utilisant le positionnement par satellite, associé aux communications mobiles et à la technologie DSRC 5.8 GHz. Le DSRC 5,8 GHz est utilisée pour le contrôle (CCC Compliance Check Communication, norme EN 12813) ainsi que pour l'assistance à la localisation (LAC Localisation Augmentation Communication, EN 13141).

Le télépéage en France :

LE RÉSEAU AUTOROUTIER CONCÉDÉ

Environ 9 000 km de réseau autoroutier

Liber-t : le télépéage pour véhicules légers

- ≈ **4,7 millions d'abonnés** à la fin 2013
- ≈ **530 millions de transactions** en 2013 (dont ≈ 3,7 millions en parking)
- ≈ **4500 voies de télépéage équipées**
- 240 parkings
- ≈ 110 transactions/badge en moyenne

TIS PL : le télépéage pour poids lourds

- ≈ **640 000 abonnés** à la fin 2013
- ≈ **140 millions de transactions**
- > 2300 voies de télépéage équipées
- ≈ 240 transactions/badge en moyenne

≈ 450 voies sans arrêts dans environ 172 barrières de péage



| 1



RÉPARTITION DES RECETTES EN MILLIONS D'EUROS HT (2013)



5 856,5

69 % des recettes
of total revenue



2 683,1

31 % des recettes
of total revenue

RÉPARTITION DES TRANSACTIONS PAR MODE DE PAIEMENT

%	Espèces, chèques, devises Cash, cheques, foreign currency	Cartes bancaires Credits cards (Eurocard, Mastercard, Visa)	Abonnements Subscriptions		Cartes privatives Private cards
			Liber-t	tis-pl	
2011	16,8 %	38,0 %	31,9 %	9,5 %	3,8 %
2012	15,2 %	37,6 %	34,0 %	9,5 %	3,6 %
2013	14,1 %	37,3 %	36,3 %	9,3 %	3,0 %

| 3



Question 4 de l'ARCEP. Quels sont selon vous, parmi les différentes utilisations de bandes libres, les usages qui seraient amenés à se développer, ou au contraire à diminuer ?

RÉPONSE DE l'ASFA

L'utilisation de la bande de fréquence 5 795 – 5 815 MHz pour les besoins du télépéage est amenée à se développer en Europe.

L'évolution du nombre de transactions réalisées en utilisant le télépéage à 5,8 GHz, ainsi que le nombre d'abonnés télépéage est en augmentation en France depuis la création de Liber-t en 2000 (télépéage pour véhicule léger) et le TIS PL en 2006 (télépéage pour les poids-lourds). Cette tendance est également observée dans les autres pays européens.

Par ailleurs, la mise en place du Service Européen de télépéage (SET) pour tous les types de véhicule est encouragée par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne qui ont adopté la directive européenne 2004/52/UE. Après consultation du Parlement européen et du Conseil, la Commission a adopté la décision sur la définition du SET en octobre 2009. La directive européenne 2004/52/UE et la Décision 2009/750/UE définissent la bande 5795 - 5815 MHz comme la bande de fréquence à utiliser pour le télépéage en Europe.

Question 5 de l'ARCEP. Dans quelle mesure les besoins futurs des dispositifs à courte portée seraient amenés à s'appuyer sur des technologies standard, comme le Wi-Fi ou le Bluetooth, plutôt que sur des systèmes « ad-hoc » développés pour des besoins spécifiques ? Quels sont les normes qui vous paraissent être amenées à se développer ?

RÉPONSE DE l'ASFA

Le cadre réglementaire impose l'interopérabilité des systèmes de télépéage en Europe, lesquels utilisent soit le mode de communication DSRC 5.8 GHz, soit le positionnement par satellite, associé aux communications mobiles et à la technologie DSRC 5.8 GHz :

- la directive 2004/52/UE du Parlement européen et du Conseil du 29 avril 2004, relative à l'interopérabilité des systèmes de télépéage routier dans la Communauté européenne,
- la Décision 2009/750/CE de la Commission européenne du 6 octobre 2009 relative à la définition du Service Européen de Télépéage (SET) et à ses aspects techniques,
- la transposition de la directive 2004/52/UE dans le droit Français par le décret n° 2006-1711 du 22 décembre 2006 relatif aux procédés technologiques à utiliser pour le télépéage routier.

La mise en place du SET (Service Européen de Télépéage) demandée par le Parlement européen et le Conseil de l'Union européenne se base sur ce cadre réglementaire.

Les normes relatives au télépéage sont élaborées dans le cadre du groupe de travail WG1 du CEN TC278, le WG4 de l'ISO TC204 et le TC ITS de l'ETSI. La demande d'interopérabilité des systèmes de télépéage en Europe, exige le développement de normes, en particulier depuis la publication de la Directive 2004/52/UE et de la Décision 2009/750/CE.

Question 6 de l'ARCEP. Quelle est votre vision prospective du développement de l'Internet des objets ? Dans quelle mesure le développement de l'Internet des objets nécessiterait-il de s'appuyer sur l'utilisation de bandes libres ?

Question 7 de l'ARCEP. Avez-vous des remarques à formuler sur les travaux européens en cours visant à étudier la mise à disposition de fréquences supplémentaires pour les systèmes Wi-Fi dans la bande 5 GHz ?

RÉPONSE DE L'ASFA

La mise à disposition de fréquences supplémentaires pour les systèmes Wi-Fi dans la bande 5 GHz ne peut se faire, que dans le cadre de la protection des services existants, dans le respect des cadres réglementaires européen et nationaux et des importants investissements réalisés: en particulier le télépéage utilisant la technologie DSRC 5,8 GHz, chronotachygraphe électronique, systèmes coopératifs véhicules/infrastructure, etc.