Décision n° 2017-1363
de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
en date du 16 novembre 2017
autorisant la société SNCF Réseau à utiliser des fréquences pour un réseau radioélectrique indépendant pour un système de contrôle des trains

L'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes (ci-après « l'Arcep ») ;

Vu le code des postes et des communications électroniques (ci-après « CPCE »), notamment les articles L. 32-1, L. 33-2, L. 36-7, L. 42, L. 42-1, L. 43 et R. 20-44-11 ;

Vu le décret n° 2002-775 du 3 mai 2002 pris en application du 12° de l'article L. 32 du CPCE 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° 2007-1531 du 24 octobre 2007 instituant une redevance destinée à couvrir les coûts exposés par l'État pour la gestion de fréquences radioélectriques ;

Vu le décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 modifié relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques dues par les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ;

Vu l'arrêté du 24 octobre 2007 modifié portant application du décret n° 2007-1532 relatif aux redevances d'utilisation des fréquences radioélectriques dues par les titulaires d'autorisations d'utilisation de fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ;

Vu l'arrêté du 18 mars 2013 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu la décision ECC/DEC/(08)01 de la Conférence européenne des postes et de télécommunications (CEPT) portant sur l'utilisation harmonisée de la bande 5875 - 5925 MHz par les systèmes de transport intelligent ;

Vu le rapport 64 de la CEPT en réponse à un mandat de la Commission européenne (CE) "*To study and identify harmonised compatibility and sharing conditions for Wireless Access Systems including Radio Local Area Networks in the bands 5350-5470 MHz and 5725-5925 MHz ('WAS/RLAN extension bands') for the provision of wireless broadband services*";

Vu le courrier de SNCF Réseau en date du 13 juillet 2017 ;

Vu l'accord du ministère des armées en date du 13 octobre 2017 ;

Après en avoir délibéré le 16 novembre 2017,

Pour les motifs suivants :

Par un courrier en date du 13 juillet 2017, SNCF Réseau a sollicité l'Arcep pour une autorisation d'utilisation de fréquences pour le déploiement d'un système de contrôle de train de type CBTC (*Communication Based Train Control*), appelé NExTEO, utilisant deux canaux de largeur 5 MHz dans la bande 5905 - 5925 MHz dans les zones suivantes :

- Les sites d'essai à Ozoir-la-Ferrière et à Gagny,
- Les sites de garage à Pantin, Noisy-le-Sec, Vaires-sur-Marne, Villiers-sur-Marne, Gretz, Tournan-en-Brie, Nanterre-la-Folie et Mantes-la-Jolie,
- Le long de la ligne ferroviaire du RER E entre la gare de Houilles-Carrière-sur-Seine et la gare de Noisy-le-Sec.

La demande d'autorisation de SNCF Réseau intervient dans un contexte où des travaux européens sont en cours en vue de l'introduction harmonisée de nouveaux systèmes dans la bande 5 GHz.

- Des travaux sont actuellement en cours au sein de la CEPT pour réviser la décision ECC/DEC/(08)01 portant sur l'utilisation harmonisée de la bande 5875 - 5925 MHz par les systèmes de transport intelligent automobiles avec pour objectif de définir les conditions d'utilisation partagée avec les systèmes ferroviaires automatiques, de type CBTC, pour les transports publics. Ces travaux prévoient d'inclure, dans le cadre de cette révision, des conditions d'utilisation harmonisées du spectre par les systèmes CBTC dans cette bande dans le cadre d'une utilisation partagée du spectre avec les STI automobile dans la bande 5875-5925 MHz.
- En ce qui concerne la normalisation, des travaux sont en cours au sein de l'ETSI (*European Telecommunications Standards Institute*) en vue de permettre la coexistence des systèmes CBTC et STI automobile dans la bande 5875 - 5925 MHz.

L'objectif de ces différents travaux, menés en parallèle, est de disposer à terme d'une bande harmonisée et réservée au niveau européen pour les STI automobiles et ferroviaires, sous régime d'autorisation générale (bande « libre » mais uniquement pour les STI). En outre, il est très fortement pressenti que dans la bande 5905 - 5925 MHz, les applications liées à la sécurité ferroviaire (dont le CBTC) seront prioritaires aux autres usages (notamment automobiles), que cela soit défini au travers de la réglementation ou spécifié dans les normes ETSI à venir.

Dans l'attente des conclusions de ces travaux, l'Arcep n'est donc pas en mesure d'établir de façon pérenne l'ensemble des conditions encadrant le déploiement d'un système de contrôle de train de type CBTC dans la bande 5905 - 5925 MHz permettant d'assurer sa bonne cohabitation partagée avec les futurs systèmes envisagés.

Néanmoins, les contraintes calendaires du demandeur et de ses projets d'infrastructures nécessitent une utilisation au plus vite des fréquences demandées, dans un délai qui n'est pas compatible avec la stabilisation du contexte réglementaire européen.

Par conséquent, la présente décision vise à :

- autoriser dès à présent l'utilisation des fréquences demandées pour des usages CBTC sur une base de non brouillage, de non protection et de non exclusivité ;
- prévoir dès à présent la mise en conformité des équipements utilisés en vertu de la présente décision avec la future norme ETSI permettant la cohabitation entre les différents types de STI.

Ainsi, la présente décision d'autorisation d'utilisation de fréquences est établie pour une durée de 2 ans, en vertu de l'article L. 32-1, II, 11°, du CPCE, qui précise que l'Arcep doit veiller « A l'utilisation et à la gestion efficaces des fréquences radioélectriques […] ».

A l'issue de cette période de 2 ans, l'Arcep pourra déterminer, le cas échéant, les conditions de renouvellement de la présente autorisation d'utilisation de fréquence en vue de fixer les conditions d'un déploiement pérenne du système de contrôle de train de type CBTC sur la base des résultats des travaux d'harmonisation européens et internationaux pour la bande 5 GHz.

A cet égard, les conditions techniques d'utilisation des fréquences qui seront liées, le cas échéant, à une telle autorisation renouvelée pourront imposer au titulaire une modification des équipements utilisés en vertu de la présente autorisation pour se mettre en conformité avec les futures normes de l'ETSI applicables aux systèmes de contrôle des trains. Afin de permettre à l'Autorité de s'assurer de la prise en compte de ces contraintes, liées à l'instabilité réglementaire en date de la présente décision, le titulaire devra fournir à l'Autorité, dès la publication de la norme ETSI susmentionnée, un plan de migration de l'ensemble des équipements utilisant les fréquences objet de la présente décision (infrastructure et matériels roulants) dont la durée ne pourra excéder 3 ans.

De plus, la bande 5905 - 5925 MHz est actuellement affectée au ministère des armées, qui, par un courrier en date du 13 octobre 2017, a donné son accord pour que SNCF Réseau utilise les fréquences demandées, dans le respect des conditions techniques communiquées par SNCF Réseau dans son dossier de demande.

Décide :

Article 1. SNCF Réseau est autorisé à utiliser des fréquences dans la bande 5905 - 5925 MHz pour un réseau radioélectrique indépendant destiné à un système de contrôle des trains établi le long des emprises ferroviaires, selon les conditions précisées dans la présente décision et son annexe.

Article 2. La présente autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques est attribuée pour une durée de deux ans.

L'autorisation pourra, le cas échéant, être renouvelée dans des conditions qui seront notifiées au titulaire au moins 6 mois avant la date d'échéance de la présente décision.

Les conditions de renouvellement de la présente autorisation d'utilisation de fréquences pourront être assorties de nouveaux paramètres techniques, conformément aux futures mesures d'harmonisation européennes et à l'objectif de coexistence avec les autres services de radiocommunications.

Article 3. L'ensemble des équipements radioélectriques utilisant les fréquences objet de la présente décision devront être conformes aux prochaines normes de l'ETSI applicables aux systèmes de transport intelligents et de contrôle des trains dans la bande 5905 - 5925 MHz.

Dans cette perspective, le titulaire de la présente autorisation fournit à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes, dans un délai de 5 mois après la parution au Journal officiel de l'Union européenne de la référence des normes harmonisées visée à l'article 3, un plan de migration de l'ensemble des équipements utilisant les fréquences objet de la présente décision, dont la durée ne pourra excéder 3 ans.

Article 4. Le titulaire de la présente autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques est assujetti au paiement des redevances de mise à disposition de fréquences radioélectriques et de gestion, dans les conditions fixées par le décret n° 2007 1532 du 24 octobre 2007 modifié, susvisé.

Les montants des redevances de mise à disposition et de gestion sont fixés en annexe de la présente autorisation.

Article 5. La présente autorisation est délivrée sans garantie de non brouillage et sur une base de non interférence vis-à-vis des autres utilisateurs des fréquences.

Article 6. Le titulaire fournit annuellement, le 1er décembre, à l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ainsi qu'au ministère des armées, un bilan de l'utilisation des fréquences de la présente autorisation, décrivant notamment l'état d'avancement du déploiement des infrastructures radioélectriques au niveau des sites décrits en annexe.

Article 7. Le directeur mobile et innovation de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes est chargé de l'exécution de la présente décision qui sera notifiée au titulaire et publiée sur le site internet de l'Autorité.

Fait à Paris, le 16 novembre 2017

Le Président

Sébastien SORIANO

Annexe à la décision n° 2017-1363
en date du 16 novembre 2017
de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes

1 Canaux autorisés et conditions techniques

Le système de contrôle des trains est autorisé à utiliser deux canaux de largeur de 5 MHz centrés respectivement sur les fréquences 5910 MHz et 5920 MHz.

La puissance maximale d'émission des stations est limitée à 800 mW de p.i.r.e (puissance isotrope rayonnée équivalente).

Le signal émis par les antennes radio respecte les conditions d'atténuation suivantes :

a. -40 dB entre les fréquences situées à une distance de 7,5 MHz des fréquences centrales et ces fréquences centrales (5910 MHz et 5920 MHz), conformément à la norme 802.11 ;

b. -50 dB entre la fréquence 5850 MHz et la fréquence 5910 MHz.

2 Zones d'assignations

Le système de contrôle des trains est autorisé à être déployé dans le cadre de la présente décision le long de la ligne ferroviaire du RER E en région Ile-de-France, au niveau des sites de garage distants, et au niveau des sites d'essais, comme détaillé ci-dessous.

<u>Au niveau de l'emprise ferroviaire du RER E</u>

Le système de contrôle des trains est autorisé le long de la ligne ferroviaire du RER E entre la gare de Houilles-Carrière-sur-Seine et la gare de Noisy-le-Sec, comme illustré par le domaine en vert dans la carte ci-dessous :



Les fréquences objet de la présente décision sont assignées le long de ces emprises ferroviaires au sein d'une zone opérationnelle de 1 km de largeur centrée sur les voies ferrées (soit 500 mètres de chaque côté de la voie ferrée).

<u>Au niveau des sites de garage distants</u>

Le système de contrôle des trains est autorisé sur les sites de garage suivants, dans une zone circulaire de 2 km de rayon centrée sur les points de coordonnées suivantes :

Nom du site	Point central de la zone d'autorisation	
	Latitude	Longitude
Pantin	48.898410	2.394799
Noisy-le-Sec	48.899409	2.454322
Vaires-sur-Marne	48.875175	2.626385
Villiers-sur-Marne	48.823308	2.542715
Gretz (local)	48.745297	2.728997
Gretz (salonique)	48.753198	2.714184
Tournan-en-Brie	48.739379	2.759498
Nanterre-la-Folie	48.904916	2.223621
Mantes-la-Jolie	48.989861	1.703719

Au niveau des sites d'essais

Le système de contrôle des trains est autorisé sur les sites d'essais suivants, dans une zone opérationnelle de 1 km de largeur centrée sur les voies ferrées (soit 500 mètres de chaque côté de la voie ferrée), et s'étendant entre les points de coordonnées suivantes :

Nom du site	Extrémités de la zone d'autorisation	
	Latitude	Longitude
Ozoir-la-Ferrière	48.755004	2.706623
	48.785165	2.681864
Gagny	48.876962	2.554219
	48.886035	2.520307

3 Redevance de mise à disposition des fréquences

La redevance annuelle de mise à disposition de fréquences radioélectriques, due chaque année à terme à échoir est d'un montant de 1716 €.

Le montant de la redevance de mise à disposition est actualisé chaque année en fonction de l'indice des prix à la consommation publiée par l'INSEE conformément à l'article 10 du décret n° 2007-1532 du 24 octobre 2007 modifié, susvisé.

La redevance est payable d'avance au titre de l'année en cours au plus tard le 31 janvier et calculée au *prorata temporis* du nombre de jours. Elle est exigible dès l'entrée en vigueur de l'autorisation si celle-ci est postérieure au 31 janvier.

4 Redevance de gestion

La redevance annuelle de gestion, due chaque année à terme à échoir est d'un montant de 94,5 €.