Décision n° 2018-0267
de l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes
en date du 6 mars 2018
autorisant la Société du Grand Paris 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 14 décembre 2017 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 la Société du Grand Paris en date du 28 juin 2017 ;

Vu le courrier du ministère des armées en date du 18 janvier 2018 ;

Après en avoir délibéré le 6 mars 2018,

Pour les motifs suivants :

Par un courrier en date du 28 juin 2017, la Société du Grand Paris 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*), utilisant quatre canaux de largeur 5 MHz dans la bande 5905 - 5925 MHz dans les zones suivantes :

- Le long des lignes 15 Sud et 16 du Grand Paris Express
- Les sites de maintenance de Champigny, Vitry et Aulnay.

La demande d'autorisation de la Société du Grand Paris 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 18 janvier 2018, a donné son accord pour que la Société du Grand Paris utilise les fréquences demandées, dans le respect des conditions techniques communiquées par la Société du Grand Paris dans son dossier de demande.

Décide :

Article 1. La Société du Grand Paris 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, la Société du Grand Paris 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 visées au précédent alinéa, 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.

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 et les mesures de gabarits d'émission.

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 6 mars 2018

Le Président

Sébastien SORIANO

Annexe à la décision n° 2018-0267
en date du 6 mars 2018
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 quatre canaux de largeur 5 MHz dans la bande de fréquence 5905 - 5925 MHz.

La puissance maximale d'émission des stations est limitée à 30 dBm de p.i.r.e (puissance isotrope rayonnée équivalente).

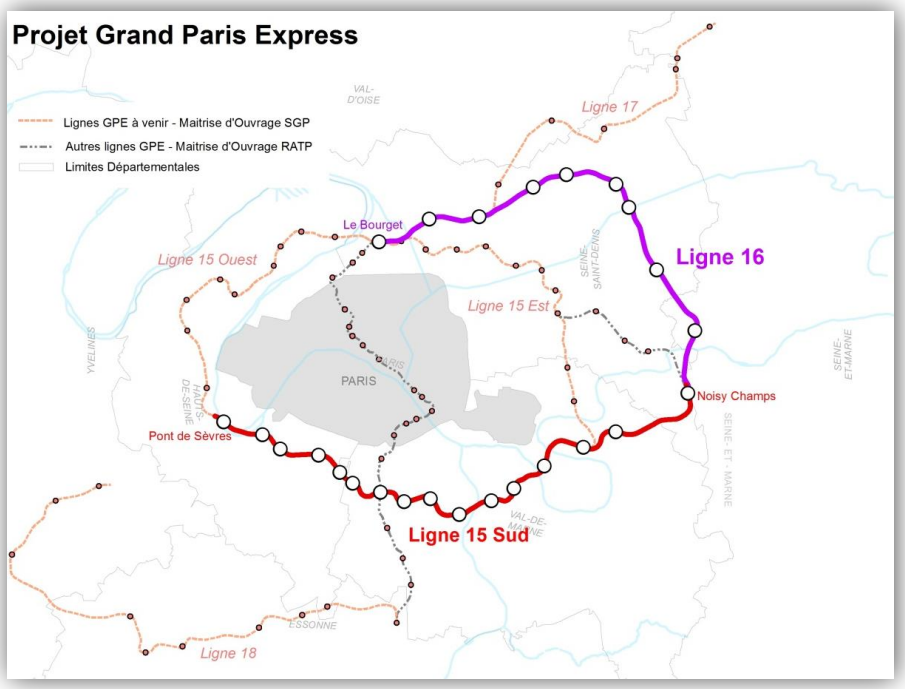
La puissance des émissions non intentionnelles ne doit pas excéder la valeur limite de -21 dBm à la fréquence de 5850 MHz.

Zones d'assignations

Le système de contrôle des trains est autorisé à être déployé le long des lignes 15 Sud et 16 du Grand Paris Express, ainsi qu'au niveau des sites de maintenance, comme détaillé ci-dessous.

Au niveau des lignes 15 Sud et 16 du Grand Paris Express

Le système de contrôle des trains est autorisé le long des emprises ferroviaires des lignes 15 Sud et 16 du Grand Paris Express, comme représenté sur la figure ci-dessous :



Les coordonnées GPS des gares situées sur ces lignes sont les suivantes :

Nom de la gare	Coordonnées GPS (projection wgs_1984_UTM_Zone32N)	
	x	y
Le Bourget RER	18354,2657	5440625,834
Le Blanc-Mesnil	21470,6992	5442028,557
Aulnay	23368,2957	5442570,623
Sevran - Beaudottes	26080,0169	5441820,69
Sevran - Livry	26689,6184	5440495,498
Clichy - Montfermeil	27948,2522	5436899,937
Chelles	29803,5273	5433375,688
Noisy - Champs	29145,4248	5429951,899
Bry - Villiers - Champigny	24979,8722	5428127,186
Champigny Centre	23112,1289	5427418,04
Saint-Maur - Créteil	20866,4646	5426547,187
Créteil l'Echat	19086,656	5425435,251
Le Vert de Maisons	17792,6104	5424862,49
Les Ardoines	15949,2724	5424242,303
Vitry Centre	14424,1851	5425235,46
Villejuif Louis Aragon	12955,0721	5425193,385
Villejuif Institut Gustave Roussy	11689,3891	5425816,428
Arcueil - Cachan	10194,3244	5426439,063
Bagneux	9529,9165	5427097,598
Châtillon - Montrouge	8418,5604	5428138,486
Fort d'Issy - Vanves - Clamart	6332,3374	5428642,212
Issy RER	5404,5881	5429511,32
Pont de Sèvres	3305,5953	5430391,971
Saint-Denis Pleyel	12699,4961	5439676,867
La Courneuve "Six Routes"	15586,4703	5440719,918

Au niveau des sites de maintenance

Le système de contrôle des trains est autorisé sur les trois sites de maintenance ci-dessous, définis comme des polygones dont les sommets sont les points de coordonnées suivantes :

Nom du site de maintenance	Coordonnées GPS (degrés décimaux)	
	latitude	longitude
Champigny	48.8212990	2.5283481
	48.8167126	2.5306561
	48.8153312	2.5275396
	48.8209563	2.5265806
Vitry	48.7813081	2.4099088
	48.7731511	2.4101487
	48.7804543	2.4078409
Aulnay	48.9727218	2.4905250
	48.9691901	2.5017136
	48.9559595	2.4818866
	48.9622672	2.4736304

2 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 3431 €.

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.

3 Redevance de gestion

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