Décision n° 2020-0250
de l'Autorité de régulation des communications électroniques, des postes et de la distribution de la presse
en date du 27 février 2020
autorisant la société Orange
à utiliser des fréquences de la bande 3400 - 3800 MHz
pour des pilotes 5G à Marseille

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

Vu la directive 2002/20/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à l'autorisation de réseaux et de services de communications électroniques ;

Vu la directive 2002/21/CE du Parlement européen et du Conseil du 7 mars 2002 modifiée relative à un cadre réglementaire commun pour les réseaux et services de communications électroniques ;

Vu la décision 2008/411/CE de la Commission européenne du 21 mai 2008 modifiée par la décision 2019/235/CE de la Commission européenne du 24 janvier 2019 sur l'harmonisation de la bande de fréquences 3,4 - 3,8 GHz pour les systèmes terrestres capables de fournir des services paneuropéens de communications électroniques dans la Communauté européenne ;

Vu le code des postes et des communications électroniques (ci-après le « CPCE »), notamment ses articles L. 36-7 (6°) et L. 42-1 ;

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° 2007-1531 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 des fréquences délivrées par l'Autorité de régulation des communications électroniques et des postes ;

Vu l'arrêté du 14 décembre 2017 modifié relatif au tableau national de répartition des bandes de fréquences ;

Vu la décision de l'Arcep n° 2019 - 0862 du 24 juillet 2019 relative à la synchronisation des réseaux terrestres dans la bande 3,4 - 3,8 GHz en France métropolitaine ;

Vu le courrier électronique de la société Orange en date du 10 janvier 2020 demandant l'attribution de fréquences dans la bande 3400 - 3800 MHz pour effectuer des pilotes 5G ;

Après en avoir délibéré le 27 février 2020,

Pour les motifs suivants :

La bande 3400 - 3800 MHz a été identifiée par le RSPG (*Radio Spectrum Policy Group*), chargé de conseiller la Commission européenne sur la politique du spectre, comme bande « cœur » de la 5G en raison de ses caractéristiques (canalisations importantes, maturité technologique, etc.).

Par un courrier électronique en date du 10 janvier 2020, la société Orange a demandé à l'Arcep le renouvellement des décisions n° 2019-0385 en date du 14 mars 2019 et n° 2019-1873 en date du 17 décembre 2019 l'autorisant d'utiliser 100 MHz de la bande 3400 - 3800 MHz afin de mener, de manière temporaire, des pilotes portant sur la 5G à Marseille.

Après examen de la demande, et au regard notamment de l'article L. 42-1 du CPCE et des objectifs fixés à l'article L. 32-1 du CPCE (notamment ceux mentionnés au 3° du II, au 5° du III et aux 1° et 2° du IV), par la présente décision, l'Arcep autorise la société Orange à utiliser 100 MHz dans la bande 3400 - 3800 MHz sur la zone concernée afin de mener des pilotes, sans fin commerciale, dans les conditions suivantes.

L'Arcep ayant prévu de lancer un appel à candidatures en vue de l'attribution d'autorisations pérennes pour le déploiement de réseaux mobiles dans la bande objet de la présente décision, la présente autorisation est assortie d'une clause résolutoire. Elle ne peut courir au-delà de la date à laquelle les futurs opérateurs retenus à l'issue de l'appel à candidatures souhaiteront disposer de ces fréquences pour l'exercice de leur activité. Dès lors, sur demande de ces opérateurs, l'Arcep mettra fin à l'autorisation expérimentale avant son terme.

Ce schéma souple permet ainsi de répondre aux demandes d'autorisation d'utilisation de fréquences pour des expérimentations, sans préempter le spectre appelé à être exploité par les opérateurs retenus à l'issue de l'appel à candidatures. L'Arcep notifiera au titulaire, avec un préavis de trois mois, le terme anticipé de l'autorisation expérimentale, si l'opérateur retenu à l'issue de l'appel à candidatures indique à l'Arcep qu'il envisage d'utiliser, dans l'intervalle, ses fréquences pour l'exercice de son activité.

Pour des motifs liés à la bonne utilisation des fréquences, et au regard notamment des objectifs de régulation susmentionnés prévus à l'article L. 32-1 du CPCE, en particulier l'objectif de développement de l'innovation, et compte tenu du calendrier pour l'attribution d'autorisations d'utilisation de fréquences pérennes dans cette bande pour la 5G, la présente autorisation est attribuée jusqu'au 30 juin 2020.

En outre, l'Autorité pourra modifier, de façon non substantielle[1], les conditions techniques d'utilisation précisées en annexe afin de permettre à un maximum d'acteurs de mener leurs propres expérimentations dans cette bande sur la zone concernée. L'Arcep consultera le titulaire préalablement à la modification de son autorisation. Le cas échéant, l'Autorité notifiera au titulaire la décision modifiant la présente autorisation, qui entrera en vigueur au plus tôt 3 mois à compter de la date de notification.

1 Retours d'expérimentation

Les retours d'expérimentation apporteront des informations utiles à l'Arcep dans ses réflexions.

[1] Ces modifications ne seront pas de nature à remettre en cause les investissements du titulaire de la présente autorisation.

En conséquence, la présente décision prévoit que le titulaire établit un rapport d'expérimentation détaillé à la fin de celle-ci et fournit, à la demande de l'Arcep, des informations tout au long de l'expérimentation.

L'Arcep pourra communiquer des informations non couvertes par le secret des affaires, transmises par le titulaire dans le cadre de l'expérimentation, à l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail ainsi qu'à l'Agence nationale des fréquences, notamment sur les questions d'exposition du public aux ondes électromagnétiques.

2 Conditions de tests avec des utilisateurs finals

Les fréquences de la bande 3400 - 3800 MHz peuvent être utilisées pour des « pilotes 5G » afin de tester des services en conditions réelles, permettre d'appréhender les modalités de cohabitation entre acteurs et tester les modèles d'affaires, au-delà du simple cadre de validation technique des équipements de réseau. Dans le cadre de la présente autorisation, la société Orange entend mener un « pilote », sans fin commerciale, avec des utilisateurs finals, en utilisant les fréquences attribuées par cette dernière.

3 Conditions relatives aux brouillages

La présente autorisation est attribuée sans garantie de non brouillage.

Par ailleurs, d'autres autorisations à titre expérimental pourraient exister ou être attribuées dans la bande sur la même zone concernée. Dans ce cas, les titulaires autorisés au titre des expérimentations relatives à la 5G ne sont pas protégés contre les brouillages les uns des autres.

Dans ce cadre, il appartient aux différents titulaires d'autorisation d'expérimentations relatives à la 5G de se rapprocher afin de définir ensemble les adaptations techniques nécessaires, telle que la synchronisation de leurs réseaux, afin d'éviter les brouillages et de permettre le bon déroulement des expérimentations respectives de chacun des titulaires.

Par ailleurs, le titulaire doit interrompre immédiatement l'expérimentation liée à l'utilisation des fréquences attribuées par la présente décision si des brouillages étaient constatés vis-à-vis d'autres utilisateurs de fréquences bénéficiant d'une garantie de non brouillage.

4 Protection des stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz

Les stations de base de réseaux mobiles dans la bande 3490 - 3800 MHz sont susceptibles de causer des brouillages préjudiciables aux stations terriennes du service fixe par satellite opérant dans la bande 3,8 - 4,2 GHz.

Les conditions techniques d'utilisation des fréquences de la bande 3490 - 3800 MHz mentionnées dans la décision 2008/411/CE de la Commission européenne du 21 mai 2008 modifiée ne sont pas suffisantes, à ce jour, pour éviter les brouillages préjudiciables des stations terriennes du service fixe par satellite opérant dans la bande 3,8 - 4,2 GHz lors du déploiement des stations de base de réseaux mobiles utilisant des antennes actives dans la bande 3490 - 3800 MHz sans prendre en compte des mesures supplémentaires.

Les niveaux de brouillages admissibles par les stations terriennes du service fixe par satellite sont définies par les recommandations UIT-R S.1432 et UIT-R SF.1006 de l'Union internationale des télécommunications (UIT). Elles prévoient notamment les niveaux maximum suivants :

- un niveau de 10 dB en dessous du bruit thermique pour 20% du temps ;
- un niveau de 1,3 dB en dessous du bruit thermique pour 0,0016% du temps.

Le titulaire ne doit pas causer de brouillages préjudiciables aux stations terriennes du service fixe par satellite dans la bande 3,8 - 4,2 GHz et est donc tenu de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour respecter ces niveaux de puissance.

Les conditions de mise en œuvre permettant le respect de ces niveaux de puissance par les stations de base des réseaux mobiles déployés dans la bande 3490 - 3800 MHz ont fait l'objet de travaux notamment au sein du Comité de concertation de compatibilité électromagnétique (CCE) de l'Agence nationale des fréquences. Le rapport de l'étude préliminaire du CCE en date du 20 septembre 2019 propose une limite de niveau de champ permettant *a priori* le respect des critères de protection des stations terriennes du service fixe par satellite dans le cas des stations de base de réseaux mobiles utilisant des antennes actives. Ce même rapport du CCE expose le résultat de simulations de l'impact potentiel de ces mesures de protection sur le déploiement des réseaux mobiles utilisant des antennes actives dans la bande 3,4 - 3,8 GHz autour des stations terriennes existantes.[1]

Sur la base des premiers travaux du CCE et après la réalisation d'éventuels travaux supplémentaires, l'Arcep pourra préciser le cas échéant les contraintes réglementaires permettant d'assurer la protection des stations terriennes du service fixe par satellite aux utilisateurs de la bande 3490 - 3800 MHz.

Décide :

Article 1. La société Orange est autorisée à utiliser la bande de fréquences 3700 - 3800 MHz, dans les conditions prévues en annexe de la présente décision, afin de mener des pilotes, sans fin commerciale, à Marseille.

Article 2. La présente autorisation d'utilisation de fréquences radioélectriques est attribuée à compter du 15 mars 2020 jusqu'au 30 juin 2020. Le cas échéant, elle prend fin avant cette date, à l'expiration d'un délai de trois mois à compter de la date de notification par l'Autorité à la société Orange de la décision abrogeant la présente autorisation.

Article 3. La présente autorisation est soumise au respect par le titulaire des conditions prévues en annexe de la présente décision. En dessous de 3400 MHz, le niveau maximal d'émission hors bande est de – 59 dBm/MHz (PIRE).

L'Arcep pourra modifier, de façon non substantielle, les conditions techniques figurant en annexe de la présente décision. Le cas échéant, ces modifications entreront en vigueur à l'expiration d'un délai minimal de trois mois à compter de la date de notification par l'Autorité au titulaire de la décision modifiant la présente décision.

Article 4. La présente autorisation est attribuée sans garantie de non brouillage.

[1] L'accès aux réunions, aux comptes rendus des réunions passées et aux rapports du CCE sur ce sujet peut être demandé auprès de l'Agence nationale des fréquences à l'adresse électronique *CCE@anfr.fr* par les acteurs qui ont besoin d'accéder à cette information en vue de la préparation des dossiers pour la présente procédure d'attribution de fréquences.

Le titulaire doit interrompre immédiatement l'expérimentation liée à l'utilisation de ces fréquences si des brouillages étaient constatés vis-à-vis d'autres utilisateurs de fréquences bénéficiant d'une garantie de non brouillage.

Le titulaire est tenu de se rapprocher des autres titulaires d'autorisations d'utilisations de fréquences à titre expérimental dans la bande 3400 - 3800 MHz dans la zone considérée afin, le cas échéant, de synchroniser son réseau et de prévoir les adaptations techniques nécessaires afin d'éviter les brouillages et de permettre le bon déroulement des expérimentations de chacun des titulaires.

Article 5. Le titulaire est tenu, en complément des conditions techniques prévues par la décision européenne 2008/411/CE modifiée, de prendre les mesures nécessaires pour respecter les niveaux de puissance issus des recommandations UIT-R S.1432 et UIT-R SF.1006 de l'Union internationale des télécommunications (UIT) définissant les niveaux de brouillages admissibles par les stations terriennes du service fixe par satellite.

Article 6. Le titulaire répond aux demandes d'informations de l'Arcep sur l'expérimentation tout au long de celle-ci et communique à l'Arcep un rapport détaillé des résultats de l'expérimentation au plus tard trois mois après la date d'expiration de la présente autorisation.

Article 7. Le titulaire acquitte, à la date de notification de la présente décision la somme de 200 € pour la redevance domaniale de mise à disposition de fréquences et 50 € pour la redevance de gestion.

Article 8. La présente décision ne dispense pas de la délivrance, le cas échéant, d'autres autorisations requises pour la mise en place et l'exploitation des fréquences, notamment de l'accord mentionné à l'article R. 20-44-11 (5°) du CPCE.

Article 9. La directrice générale de l'Arcep est chargée de l'exécution de la présente décision qui sera notifiée au titulaire et publiée sur le site internet de l'Arcep.

Fait à Paris, le 27 février 2020,

Le Président

Sébastien SORIANO

Annexe

Conditions techniques d'utilisation des fréquences

Les caractéristiques techniques des stations d'émission autorisées sont indiquées dans le tableau ci-dessous :

Numéro de station d'émission	Latitude (coordonnées au format WSG84 XX°XX'XX''N)	Longitude (coordonnées au format WSG84 XX°XX'XX''E/W)	Puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) (dBm)	Hauteur des antennes par rapport au sol (m)	Azimuts (°)
1	43°21'05,5"N	05°21'28,6"E	75	31,3	60-300
2	43°20'04"N	05°23'34,7"E	75	21,15-21,12-21,12	35-150-270
3	43°19'18,3"N	05°24'38,7"E	75	30,3-33-33	30-130-290
4	43°17'16,5"N	05°21'54,5"E	75	24,6	150-240
5	43°17'29,4"N	05°25'10,6"E	75	24,25	35-160-275
6	43°17'37,4"N	05°27'17,7"E	75	19,7	30-145-252
7	43°19'08,8"N	05°26'22,4"E	75	32,8	30-130-270
8	43°18'07,8"N	05°24'00,8"E	75	26,6-26,6-27,3	40-150-270
9	43°14'56,3"N	05°24'03,9"E	75	22,4	30-140-240
10	43°16'10,4"N	05°23'06,9"E	75	31,9-31,9-31,9	30-145-290
11	43°13'53,6"N	05°26'21,8"E	75	38,66	30-130-240
12	43°18'46,3"N	05°23'37"E	75	33,7-35,43-33,21	40-140-250
13	43°16'51,2"N	05°23'05,6"E	75	32,85	20-150-270
14	43°18'02,5"N	05°22'55"E	75	26,5	60-160-280
15	43°16'50,8"N	05°20'58,9"E	75	18,2	50-90
16	43°15'31"N	05°23'19,6"E	75	16,3	30-150-260
17	43°18'06,9"N	05°26'54,9"E	75	16,25-16,35-16,25	0-90-270
18	43°18'43,3"N	05°24'59"E	75	13,7	0-145-260

19	43°18'02,7"N	05°24'43,7"E	75	20,5-18,8-20,2	40-160-290
20	43°20'13,8"N	05°22'09,2"E	75	18,88	30-130-270
21	43°19'28,7"N	05°21'59,2"E	75	18,8-18,3-18,8	30-160-270
22	43°19'25"N	05°23'23,6"E	75	29,6	30-170-270
23	43°19'45,4"N	05°24'25"E	75	28,53	30-130-290
24	43°19'47,8"N	05°26'13,5"E	75	17,2	30-150-270
25	43°19'35,2"N	05°27'09,6"E	75	17,43	40-150-270
26	43°15'45"N	05°25'00"E	75	17,4-17,2-17,2	60-150-270
27	43°15'02,6"N	05°25'59,5"E	75	10,5-14	40-120
28	43°18'47,2"N	05°24'23,8"E	75	23	70-160-280
29	43°14'36"N	05°23'45"E	75	22,7-21,44-21,44	30-130-250
30	43°16'18,9"N	05°23'49,8"E	75	16,7-27,4-23,72	0-70-280
32	43°18'13,9"N	05°23'27,2"E	75	23,7	22-140-280
33	43°18'23"N	05°23'00,2"E	75	28,63-28,58-28,56	60-150-280
34	43°17'25,4"N	05°22'27,9"E	75	28,2	75-210-345
35	43°17'26,1"N	05°22'10,6"E	75	31-31-31	90-220-340
36	43°17'13,7"N	05°23'03,2"E	75	31,7-31,7-33,75	40-160-250
37	43°17'16,2"N	05°23'36,5"E	75	26	30-150-300
38	43°16'48,8"N	05°23'15,6"E	75	30,3-30,3-31,77	30-150-250
39	43°16'29,8"N	05°23'11,2"E	75	31	30-120-270
40	43°16'03,7"N	05°22'21,9"E	75	25,2	0-160-270
41	43°17'09,3"N	05°21'05,3"E	75	21,43	140
42	43°17'09,7"N	05°24'21,9"E	75	28,4	40-145-260
43	43°18'08,3"N	05°22'26,9"E	75	22,35	70-225-320
44	43°18'25,1"N	05°22'22,2"E	75	39,6-34,1	30-180
45	43°17'31,8"N	05°23'59,2"E	75	35,2	30-150-270

46	43°18'20,4"N	05°26'30,1"E	75	21,9	30-260
47	43°17'53,2"N	05°24'13,3"E	75	31,2-31,9-31,2	60-150-230
48	43°19'41,2"N	05°22'37"E	75	25,62	30-140-270
49	43°17'36,4"N	05°26'57,2"E	75	39,05-38,3	30-270
50	43°14'21,3"N	05°21'55,4"E	75	17,3-17,4	100-210
51	43°14'52,5"N	05°25'27,5"E	75	16,4	170-292
52	43°18'19,4"N	05°22'42,5"E	75	13,75	20-90-260
53	43°20'02,4"N	05°26'57,9"E	75	15,7	30-110-290
54	43°14'56,3"N	05°23'25,5"E	75	28,25-28,05-28,05	0-100-200
55	43°19'41,7"N	05°21'31,9"E	75	15,44-15,44-15,5	20-150-270
56	43°20'09,3"N	05°24'42,3"E	75	27	30-150-270
57	43°19'35,3"N	05°25'10,6"E	75	34,3	30-130-240
58	43°19'05,1"N	05°27'31,1"E	75	21,3	40-130-280
59	43°17'54,9"N	05°28'52,3"E	75	9,3	16-130-255
60	43°17'36,3"N	05°26'02,1"E	75	20,6	60-200-300
61	43°17'08,5"N	05°27'15,5"E	75	26,3	50-140-300
62	43°14'11,7"N	05°22'31,8"E	75	16,4-16,4-16,75	80-190-290
63	43°16'45"N	05°22'49"E	75	32,1-34,1	210-300
64	43°18'24,9"N	05°25'47,3"E	75	17,3-15,3-17,6	40-150-270
65	43°17'43"N	05°22'53,6"E	75	15,88	30-110
67	43°16'48"N	05°24'19,7"E	75	25,9-25,9-25,5	50-160-270
68	43°19'56,4"N	05°22'43"E	75	30,3	20-110-280
69	43°16'10,5"N	05°25'45,5"E	75	15	20-180-290
70	43°17'26,3"N	05°21'32,4"E	75	35-35,6-35-34,1	110-110-220-320
71	43°21'43,8"N	05°19'06,1"E	75	13	30-150-270
72	43°19'46,9"N	05°27'23,5"E	75	22,8	50-140

73	43°16'40"N	05°22'27,3"E	75	13-13,4	160-300
74	43°18'40,6"N	05°26'22,8"E	75	11,43	20-170-260
75	43°19'11,9"N	05°22'20,7"E	75	34,55	40-120-260
76	43°15'13"N	05°25'09,6"E	75	21,85	100-150-350
77	43°14'38"N	05°24'30,3"E	75	13	30-150-270
78	43°16'11,7"N	05°24'37,6"E	75	32,65-29,7-32,65	140-230-330
79	43°15'39,3"N	05°24'04,6"E	75	41	0-120-270
80	43°16'08,4"N	05°23'24,7"E	75	40,6	0-120-210
81	43°16'33,9"N	05°23'31,6"E	75	24,75	10-130-210
82	43°18'21,3"N	05°27'38,4"E	75	6,66	160
83	43°16'07,9"N	05°24'09,7"E	75	21,45	65-230-330
84	43°16'31,2"N	05°26'04,3"E	75	32,3	20-170-290
85	43°15'54"N	05°23'33"E	75	20,8-20,8-21,68	0-90-240
86	43°19'27,7"N	05°24'34,5"E	75	35,2	60-150-270
87	43°14'24,7"N	05°23'59,4"E	75	14,85	90-210-330
88	43°18'37,8"N	05°22'08,7"E	75	42,35	240-310
89	43°17'00,4"N	05°23'26"E	75	22,3	60-160-280
90	43°19'54,3"N	05°23'52,8"E	75	55,7	30-140-240
91	43°16'11,4"N	05°23'45,2"E	75	36-4,5-27-31	80-150-210-330
92	43°18'54"N	05°22'59,1"E	75	47,6	30-220-310
93	43°16'52,8"N	05°21'34"E	75	12,85	60-190-300
94	43°20'01,9"N	05°21'53"E	75	16,55-16,55-16,7	20-180-265
95	43°19'31"N	05°23'08,8"E	75	39-38,88-39,4	50-180-275
96	43°18'09,5"N	05°25'10,2"E	75	38,66-38,64-38,66	120-230-350
97	43°17'52,2"N	05°25'09,4"E	75	20,23	45-120-315
98	43°20'43,8"N	05°21'17,7"E	75	25,4	40-225-345

99	43°13'53,6"N	05°26'21,8"E	75	38,66	30-130-240
100	43°17'54.9"N	05°22'27.8"E	75	37	50-150-270
101	43°17'33.6"N	05°22'35.4"E	75	31,4	30-150-270
102	43°18'15.8"N	05°22'9.3"E	75	31,7	30-150-270
103	43°18'19"N	05°22'0.5"E	75	31,1	70-170-340
104	43°18'29,3"N	05°21'55,8"E	75	23,6	30-110
105	43°18'10"N	05°22'39"E	75	27,9	90-200-300
106	43°17'47,2"N	05°22'38,9"E	75	37,3	30-115-200
107	43°17'34,6"N	05°23'25,2"E	75	28,9	30-150-270
108	43°17'58.77"N	05°23'58.17"E	75	29,3 - 31.3 - 31.3	180-260-340
109	43°16'35,53"N	05°21'53,75" E	75	11,9 - 11.9	15-285

La puissance isotrope rayonnée équivalente (PIRE) pour chaque terminal mobile est, au maximum, égale à 26 dBm.