



I B P T

**INSTITUT BELGE DES SERVICES POSTAUX
ET DES TÉLÉCOMMUNICATIONS**

**VERSION NON CONFIDENTIELLE DE LA
DÉCISION DU CONSEIL DE L'IBPT
DU 11 SEPTEMBRE 2017**

CONCERNANT

**LA COEXISTENCE ENTRE LES OPÉRATEURS 4G DANS LA BANDE 2500-
2690 MHz ET LES RADARS DANS LA BANDE 2700-2900 MHz**

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction.....	3
2.	Cadre légal.....	3
3.	Protection des radars.....	3
3.1.	Rayonnements non essentiels	3
3.2.	« Blocking » et intermodulation au niveau du récepteur radar.....	3
4.	Protection des opérateurs 4G	4
5.	Notification.....	4
6.	Consultation publique.....	4
7.	Accord de coopération.....	4
8.	Décision	5
9.	Voies de recours.....	6
	ANNEXE 1 - Format à utiliser pour coordonner une station de base	7
	ANNEXE 2 - Caractéristiques des radars à protéger	8
	ANNEXE 3 - Contributions reçues	10
A3.1.	Contribution d'Orange Belgium	11
A3.2.	Contribution de Belgocontrol	13
A3.3.	Contribution de la Défense nationale	18
	ANNEXE 4 - Réponses de l'IBPT aux contributions reçues	20
A4.1.	Contribution d'Orange Belgium	20
A4.2.	Contribution de Belgocontrol	20
A4.3.	Contribution de la Défense nationale	20

1. Introduction

En 2011, l'IBPT avait adopté une décision¹ visant à assurer la coexistence entre les radars aéronautiques de Belgocontrol et de la Défense nationale dans la bande de fréquences 2700-2900 MHz d'une part et l'utilisation de la bande 2500-2690 MHz par les opérateurs 4G² d'autre part. La présente décision remplace la décision de 2011.

2. Cadre légal

En vertu de l'article 18, § 1^{er} de la loi du 13 juin 2005 *relative aux communications électroniques*, les conditions techniques et opérationnelles nécessaires pour éviter les brouillages préjudiciables sont fixées par l'IBPT. La présente décision impose des contraintes aux opérateurs mobiles publics afin d'assurer la coexistence avec les radars aéronautiques de Belgocontrol et de la Défense nationale.

La coexistence entre les radars aéronautiques de Belgocontrol et de la Défense nationale, et les réseaux mobiles publics peut également être considérée comme un problème de coordination nationale. En vertu de l'article 13, 3^o, de la loi du 13 juin 2005, l'IBPT est chargé de la coordination des radiofréquences tant au niveau national qu'au niveau international.

3. Protection des radars

3.1. Rayonnements non essentiels

La décision de 2011 imposait un niveau maximal des rayonnements non essentiels de -149 dBW/m²/MHz (densité spectrale de puissance surfacique) au niveau des différents radars.

La présente décision maintient le niveau maximal des rayonnements non essentiels fixé en 2011.

Il faut noter que les performances, en matière de rayonnements non essentiels, des stations de base 4G qui ont été notifiées à l'IBPT, sont largement supérieures à ce qui est requis par les normes internationales³. Le risque de dépassement de la limite de -149 dBW/m²/MHz est donc en réalité beaucoup plus faible qu'estimé en 2011.

3.2. « Blocking » et intermodulation au niveau du récepteur radar

La décision de 2011 prévoyait que des modifications devaient être réalisées au niveau des radars aéronautiques afin que les rayonnements dans la bande 2575-2690 MHz provenant de stations de base 4G situées à plus d'un kilomètre du radar n'affectent pas le fonctionnement du radar. Pendant une période d'adaptation, qui se terminait au plus tard le 1^{er} juillet 2013, des restrictions supplémentaires étaient imposées aux opérateurs 4G afin de pallier au manque de sélectivité des radars aéronautiques.

La période d'adaptation étant terminée depuis plus de 3 ans, ces restrictions supplémentaires n'ont plus aucune raison d'être pour les stations de base situées à plus d'un kilomètre d'un radar. Les stations de base situées à moins d'un kilomètre doivent toujours faire l'objet d'une coordination au cas par cas.

¹ Décision du Conseil de l'IBPT du 3 octobre 2011 *concernant la coexistence entre les opérateurs 4G dans la bande 2500-2690 MHz et les radars dans la bande 2700-2900 MHz.*

² Un opérateur 4G est un opérateur détenant des droits d'utilisation pour des radiofréquences dans la bande 2500-2690 MHz.

³ La densité spectrale de PIRE des rayonnements non essentiels est toujours inférieure à -75 dBW/MHz, soit plus de 30 dB de mieux que le standard 3GPP.

4. Protection des opérateurs 4G

La décision de 2011 prévoyait qu'à l'issue de la période d'adaptation qui se terminait au plus tard le 1^{er} juillet 2013, les radars aéronautiques devaient, au minimum, respecter les normes internationales en ce qui concerne les rayonnements non désirés produits dans la bande 2500-2690 MHz.

La période d'adaptation étant terminée cette obligation s'applique pleinement.

5. Notification

La décision de 2011 prévoyait une notification à l'IBPT pour toutes les stations de base 4G, à l'exception des stations situées à l'intérieur d'un bâtiment à plus de 2,5 km de tous les radars et dont la PIRE maximale est inférieure à 30 dBm. Le but de cette notification était que l'IBPT puisse vérifier que les conditions de protection des radars fixées par la décision étaient bien respectées.

L'expérience a montré que ce mécanisme de notification nécessite une charge de travail administratif très importante, aussi bien pour les opérateurs 4G que pour l'IBPT et qu'il peut entraîner des retards dans le déploiement des réseaux.

La valeur ajoutée, de ce mécanisme de notification, pour la protection des radars est très limitée. En effet, les opérateurs mobiles publics sont tout à fait capables de vérifier que les conditions de protection des radars sont respectées.

Les stations de base situées à plus d'un kilomètre de tous les radars ne doivent plus être notifiées. Il incombe aux opérateurs mobiles publics de vérifier que les conditions de protection des radars sont respectées.

6. Consultation publique

La consultation publique du 22 décembre 2016 relative au projet de décision du Conseil de l'IBPT concernant la coexistence entre les opérateurs 4G dans la bande 2500-2690 MHz et les radars dans la bande 2700-2900 MHz s'est déroulée jusqu'au 25 janvier 2017.

Les parties suivantes ont transmis leur contribution :

- Orange Belgium ;
- Belgocontrol ;
- Défense nationale.

Les trois contributions figurent à l'annexe 3. Les réponses apportées par l'IBPT à certains des points soulevés figurent à l'annexe 4.

7. Accord de coopération

L'IBPT a transmis un projet de décision aux autorités de régulation communautaires conformément à la procédure décrite aux alinéas 1^{er} et 2 de l'article 3 de l'accord de coopération du 17 novembre 2006 :

« Art. 3. Chaque projet de décision d'une autorité de régulation relatif aux réseaux de communications électroniques est transmis par cette autorité aux autres autorités de régulation énumérées à l'article 2, 2^o, du présent accord de coopération.

Les autorités de régulation consultées font part de leurs remarques à l'autorité de régulation qui a transmis le projet de décision dans les 14 jours civils. »

L'IBPT a reçu une réponse de la part du VRM, du CSA et du Medienrat, lesquels n'ont pas d'objection contre la décision.

8. Décision

1. Toutes les stations de base 4G situées à moins d'un km d'un radar doivent faire l'objet d'une coordination au cas par cas, auprès de l'IBPT. Le format à utiliser afin de coordonner une station est donné à l'annexe 1 de cette décision.
2. L'ensemble des rayonnements non essentiels des stations de base d'un opérateur 4G se situant sur un même site d'antennes produits dans la largeur de bande occupée⁴ par le radar doit être tel que :

$U + 30 - L < \text{SEL}$, pour chaque radar, avec :

$$- U = 10 \times \log \sum_{C=1}^N 10^{\frac{S_C(\varphi, \varepsilon)}{10}}$$

- N : nombre d'émetteurs utilisés par l'opérateur 4G sur le site
- $S_C(\varphi, \varepsilon)$: densité spectrale de PIRE maximale de l'émetteur C rayonnée dans la bande 2700-2900 MHz, dans l'azimuth φ et dans l'angle d'élévation ε , en dBW/MHz
- L : pertes de propagation en dB, entre la station de base et le radar, calculées avec la recommandation UIT-R P.452 avec les paramètres suivants :
 - $\Delta N = 45$ N-units/km
 - $N_0 = 325$ N-units
 - $P = 1013$ hPa
 - $T = 15^\circ\text{C}$
 - $p = 20\%$

Si un opérateur 4G est d'avis que, pour un cas particulier, les pertes réelles sont supérieures à celles calculées, il peut demander à l'IBPT d'examiner ce cas.

- SEL : limite de rayonnements non essentiels (densité spectrale de puissance surfacique) au niveau du radar. Cette limite est fixée à -149 dBW/m²/MHz.
3. Les caractéristiques techniques des radars à protéger sont données à l'annexe 2.
 4. Toute modification des caractéristiques mentionnées au point 3 doit être notifiée à l'IBPT, dès que possible, par Belgocontrol ou la Défense nationale. L'IBPT envoie, le cas échéant, les caractéristiques mises à jour aux opérateurs 4G.
 5. Si, malgré le respect des contraintes imposées aux points 1 à 3, un radar était brouillé, l'IBPT tentera, en collaboration avec les acteurs concernés, d'établir la cause du brouillage et prendra les mesures adéquates afin de mettre un terme au brouillage.
 6. Pour tous les radars aéronautiques, les rayonnements non désirés produits dans la bande 2500-2690 MHz sont conformes aux recommandations UIT-R SM.329 et UIT-R SM.1541 de l'UIT.
 7. La décision du Conseil de l'IBPT du 3 octobre 2011 concernant la coexistence entre les opérateurs 4G dans la bande 2500-2690 MHz et les radars dans la bande 2700-2900 MHz est abrogée.

⁴ Numéro 1.153 du Règlement des radiocommunications de l'UIT.

9. Voies de recours

Conformément à l'article 2, §1 de la loi du 17 janvier 2003 concernant les recours et le traitement des litiges à l'occasion de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et télécommunications belges, vous avez la possibilité d'introduire un recours contre cette décision devant la Cour des marchés, Place Poelaert 1, B-1000 Bruxelles. Les recours sont formés, à peine de nullité prononcée d'office, par requête signée et déposée au greffe de la Cour d'appel de Bruxelles dans un délai de soixante jours à partir de la notification de la décision ou à défaut de notification, après la publication de la décision ou à défaut de publication, après la prise de connaissance de la décision.

La requête contient, à peine de nullité, les mentions requises par l'article 2, §2 de la loi du 17 janvier 2003 concernant les recours et le traitement des litiges à l'occasion de la loi du 17 janvier 2003 relative au statut du régulateur des secteurs des postes et télécommunications belges. Si la requête contient des éléments que vous considérez comme confidentiels, vous devez l'indiquer de manière explicite et déposer, à peine de nullité, une version non-confidentielle de celle-ci. L'Institut publie sur son site Internet la requête notifiée par le Greffe de la juridiction. Toute partie intéressée peut intervenir à la cause dans les trente jours qui suivent cette publication.

Axel Desmedt
Membre du Conseil

Jack Hamande
Membre du Conseil

Luc Vanfleteren
Membre du Conseil

Michel Van Bellinghen
Président du Conseil

ANNEXE 1 - Format à utiliser pour coordonner une station de base

- Une ligne par station de base
- Utiliser le point [.] comme séparateur décimal
- Liste des champs utilisés

1	Nom du site
2	Longitude en degrés décimaux (WGS84)
3	Latitude en degrés décimaux (WGS84)
4	Hauteur de l'antenne d'émission
5	Fréquence centrale du signal (MHz)
6	Largeur de bande du canal (MHz)
7	PIRE maximale dans l'azimut et dans l'angle d'élévation principaux (dBW)
8-43	Atténuation dans 36 azimuts ⁵ (0°, 10°, 20°, ..., 340°, 350°) par rapport à l'azimut principal (dB)
44-64	Atténuation dans 21 angles d'élévation ⁶ (-10°, -9°, -8°, ..., 9°, 10°) par rapport à l'angle d'élévation principal (dB)
65-105	Densité spectrale de PIRE (rayonnements non essentiels) maximale en dBW/MHz dans l'azimut et dans l'angle d'élévation principaux pour 41 fréquences (2700 MHz, 2705 MHz, 2710 MHz, ..., 2895 MHz, 2900 MHz)
106	Date de mise en service prévue (JJ/MM/AAAA)

⁵ 0° = NORD ; 90° = EST ; 180° = SUD ; 270° = OUEST

⁶ 0° = HORIZON ; -90° = VERS LE SOL ; 90° = VERS LE HAUT

ANNEXE 2 - Caractéristiques des radars à protéger

[CONFIDENTIEL]

ANNEXE 3 - Contributions reçues

A3.1. Contribution d'Orange Belgium

A3.2. Contribution de Belgocontrol

Antwoord van Belgocontrol op de publieke raadpleging m.b.t. het ontwerpbesluit van de Raad van het BIPT betreffende het naast elkaar bestaan van de 4G-operatoren in de 2500-2690 MHz band en de radars in de 2700-2900 MHz band van 22 december 2016.

Referentie: CONSULT-2016-D9

Hieronder worden de opmerkingen van Belgocontrol op het ontwerpbesluit opgesomd. Deze hebben voornamelijk betrekking op volgende punten:

1. Het opnemen van het niet toelaten van 4G basisstations in de band 2500-2690 MHz binnen een straal van 1 km van een radar als basisregel;
2. Het hanteren van de cumulatieve emissienorm voor de ongewenste emissie van alle 4G uitzendingen in de band 2500-2690 MHz binnen de radarbundel;
3. Het gebruik van de waarde van $-155 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ als cumulatieve emissienorm;
4. Het bijhouden van een LTE-kadaster;
5. De garanties die aan Belgocontrol kunnen worden geboden dat storingen afkomstig van 4G uitzendingen snel kunnen worden gestopt;
6. Het opnemen van een procedure voor het actualiseren van de bijlage 2, die als confidentieel moet worden beschouwd.

Bescherming van de radars

M.b.t. paragraaf 3.1. - Ongewenste emissies - heeft Belgocontrol de volgende opmerkingen:

Betreffende het voorstel om de limietwaarde voor de spectrale vermogenfluxdichtheid van $-149 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ te behouden verwijzen we naar onze opmerking op paragraaf 7.2. van het besluit hieronder.

Wat is het in voetnoot 3 vermelde niveau van -75 dBW/MHz ? Is dit niveau gemeten aan de antenneconnector of is de antennewinst inbegrepen? M.a.w. gaat het hier om een EIRP-waarde? Betreft het hier een gemiddelde of een piekwaarde? Is deze waarde bindend?

Wat is het maximaal toegestane niveau voor de ongewenste uitzending van 4G basisstations in de band 2500 - 2690 MHz in België?

Kennisgeving

M.b.t. paragraaf 5 – Kennisgeving - heeft Belgocontrol de volgende opmerking:

We veronderstellen dat in de eerste zin van de laatste alinea van de paragraaf “minder dan een kilometer” moet vervangen worden door “meer dan een kilometer”. Belgocontrol kan niet akkoord gaan met het schrappen van de notificatieplicht voor 4G basisstations op een afstand van meer dan 1 km van een radar.

Op de coördinatievergadering tussen het BIPT, Defensie en Belgocontrol van 17 juni 2011 is beslist dat er ook na de overgangperiode een **LTE-kadaster** zal worden bijgehouden waarin de 4G operatoren elke installatie in de band 2500-2690 MHz zullen opnemen vóór ingebruikname.

Vooreerst is dit LTE-kadaster noodzakelijk om de 4G-operatoren in de mogelijkheid te stellen om na te gaan of de cumulatieve emissienorm niet wordt overschreden (zie ook onze opmerking op paragraaf 7.2. van het besluit hieronder).

Anderzijds zijn we ook bezorgd dat zonder het bestaan van een LTE-kadaster het zeer moeilijk zal zijn om, in het geval dat een radar gestoord wordt, de 4G basisstations die de storingen veroorzaken (harmful interference) binnen een aanvaardbare tijdspanne te lokaliseren en de noodzakelijke correctieve maatregelen te treffen. Dit kan leiden tot een onaanvaardbare situatie waarbij de radardetectie van één of meerdere vliegtuigen binnen het vereiste werkingsgebied niet meer gegarandeerd wordt, wat een impact kan hebben op de luchtvaartveiligheid.

Tot nu toe is Belgocontrol niet in het bezit gesteld van een lijst met de 4G-basisstations die momenteel uitzenden in de band 2500-2690 MHz noch van de “tools” die tijdens de overgangperiode werden gebruikt om berekeningen uit te voeren. We hebben derhalve geen ervaring met de gebruikte “tools” en kunnen ons dan ook niet uitspreken over de geschiktheid van deze “tools”. Een vergelijking met de situatie in de UK geeft echter het volgende:

- In de UK mag de cumulatieve emissienorm maar 0.1 % van de tijd overschreden worden. In het voorstel van het BIPT is dit 20 %;
- In het voorstel van het BIPT wordt niet gemeld welk terreindatabestand moet worden gebruikt;
- In de UK wordt ITU-R P.452 enkel gebruikt voor afstanden groter dan 1.5 km. Voor afstanden kleiner dan 1,5 km wordt de vrije veldwaarde met een marge van 6 dB genomen.

Besluit

Belgocontrol stelt voor om de basisregel “**geen 4G Base Stations toegelaten op een afstand van minder dan 1 km van een S-band radar**” terug duidelijk op te nemen in het besluit (ref. paragraaf 4.4.1. van het besluit van 2011). We verwijzen hiervoor tevens naar de afspraken die gemaakt werden tijdens de coördinatievergadering tussen het BIPT, Defensie en Belgocontrol op 17 juni 2001. In uitzonderlijke gevallen zou echter wel kunnen afgeweken worden van deze regel: wanneer een andere oplossing voor het behalen van een geschikte LTE-dekking niet mogelijk is en wanneer de opstelling geen negatieve impact heeft op de werking van de radars waarvan sprake in het ontwerpbesluit.

Argumenten om geen basisstations toe te laten op minder dan 1 km worden opgesomd in Annex 7 van het rapport van Intersoft Electronics.

M.b.t. paragraaf 7.2 van het ontwerpbesluit heeft Belgocontrol de volgende opmerkingen:

Belgocontrol herhaalt de vraag om de limietwaarde (SEL) te beschouwen als de **cumulatieve emissienorm voor de ongewenste emissie van alle 4G uitzendingen in de band 2500-2690 MHz (alle zenders van alle sites van alle operatoren) binnen de radarbundel**, en om de waarde van **-155 dBW/m²/MHz** als limietwaarde te nemen.

Volgens paragraaf 4.4.1. van het besluit van 2011 hanteert de waarde van $-149 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ hanteert een marge van 6 dB om rekening te houden met de gevolgen van meerdere operatoren/sites voor de emissies in de band 2575-2690 MHz. Dit is voor Belgocontrol ontoereikend. De marge van 6 dB volstaat zelfs niet voor één site met een maximale bezetting van de downlink band ($115 \text{ MHz} = 23 * 5 \text{ MHz}$ en $10 \log 23 = 13.6 \text{ dB}$). Verder kan gezegd worden dat de ongewenste uitzending van 4G basisstations op een afstand van meer dan 1 km van een radarstation ook schadelijk kan zijn (in tegenstelling tot wat verkeerdelijk zou kunnen worden afgeleid uit de volgorde van par. 7.1 en 7.2). Voor alle 4G basisstations in de band 2500-2690 MHz samen, met inbegrip van deze op afstand van meer dan 1 km, moet worden nagegaan of de cumulatieve emissienorm niet wordt overschreden. Dit dient te gebeuren aan de hand van een studie en/of berekening. Deze studie en/of berekening zou op eenvoudig verzoek ter beschikking moeten kunnen worden gesteld. We stellen voor om de resultaten van de uitgevoerde studie/berekening op te nemen in het hierboven vermeld kadaster.

De limietwaarde van $-149 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ gaat er verder van uit dat de antennes waarmee de 4G-operatoren uitzenden worden gezien vanuit de radarantenne onder een negatieve elevatiehoek en dat het niveau van de niet essentiële emissies aan de ingang van de LNA maximum -122 dBm/MHz mag bedragen (ref. paragraaf 4.4.1. van het besluit van 2011). Par. 3.1.5.2 van het rapport van Intersoft Electronics vermeldt "LTE antenna sites at higher elevations will transmit higher in the radar's antenna beam, where the antenna gain increases, resulting in more additional isolation required". In een "worst case" bevindt de 4G-antenne zich in het maximum van de hoofdlobe van de radarantenne. De winst van de radarantenne in de richting van dit maximum is 34 dBi. Met deze antennewinst en een verlies van 1 dB komt men aan een toegelaten cumulatieve emissiewaarde van $-155 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$.

Ook in Frankrijk is de cumulatieve emissienorm $-155 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$. In de UK wordt de cumulatieve emissienorm in $\text{dBm/m}^2/\text{MHz}$ gegeven door $-131+10\log(\text{BW}/120)$ waarbij BW de bandbreedte is die aan een operator is toegekend voor de "downlink". Een operator die over 20 MHz beschikt voor de "downlink" mag dus maar $-168.8 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ genereren ter hoogte van de radarantenne. Dit is bijna 20 dB lager dan de waarde in het voorstel van het BIPT.

Voor meer achtergrondinformatie verwijzen we ook naar de opmerkingen van Belgocontrol en het ministerie van Landsverdediging op het ontwerpbesluit van oktober 2011 die onverminderd van kracht blijven.

M.b.t. paragraaf 7.4 van het ontwerpbesluit heeft Belgocontrol de volgende opmerkingen:

Hierin stelt het BIPT dat in het geval dat een radar wordt gestoord het zal pogen om met de betrokken partijen de oorzaak van de storing op te sporen en dat het de gepaste maatregelen zal nemen. Welke garanties heeft Belgocontrol dat dit probleem (waar wijzelf geen enkele vat op hebben) van de baan zal zijn binnen welke tijdspanne? Het bestaan van een kadaster lijkt ons hierbij ook aangewezen (zie ook onze opmerking op paragraaf 5 van het besluit hiervoor).

Bijlage 2 – Kenmerken van de te beschermen radars

Belgocontrol vraagt om bijlage 2 als **confidentieel** te beschouwen en dat de radargegevens enkel ter beschikking worden gesteld aan 4G operatoren op verzoek bij het BIPT.

Belgocontrol stelt voor om een **procedure voor het actualiseren** van bijlage 2 op te nemen in het besluit.

A3.3. Contribution de la Défense nationale

Vandroogenbroek Michael

De: Certyn Frank <Frank.Certyn@mil.be>
Envoyé: mardi 24 janvier 2017 09:15
À: Consultation SG
Cc: De Ruyck Domien
Objet: Antwoord Defensie op Raadpleging CONSULT-2016-D9

Antwoord van Defensie op de publieke raadpleging m.b.t. het ontwerpbesluit van het BIPT betreffende het naast elkaar bestaan van de 4G-operatoren in de 2500-2690 MHz band en de radars in de 2700-2900 MHz band van 22 december 2016.

Ref : CONSULT-2016-D9

Mevrouw, Meneer,

Na overleg met onze radar experts en Belgocontrol heeft Defensie de volgende opmerkingen :

Par 3.1 en Par 7.2 (SEL) : **Bescherming van radars - Besluit**

- de aangeduide limietwaarde van $-149 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ zou vervangen dienen te worden door een limietwaarde van $-155 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$ (waarde ook in FR gebruikt)
- het dient ook vermeld te worden dat het gaat om een cumulatieve waarde

Par 5 - **Kennisgeving :**

- Defensie is van oordeel dat een LTE-kadaster noodzakelijk is, om snel aan troubleshooting te kunnen doen bij eventuele interferenties

Mvg

Frank Certyn
Majoor
Comixerlec

This e-mail and any attachments may contain sensitive and privileged information. If you are not the intended recipient, please notify the sender immediately by return e-mail, delete this e-mail and destroy any copies. Any dissemination or use of this information by a person other than the intended recipient is unauthorized and may be illegal.

ANNEXE 4 - Réponses de l'IBPT aux contributions reçues

A4.1. Contribution d'Orange Belgium

Orange Belgium accueille favorablement le projet de décision et partage la position de l'IBPT.

A4.2. Contribution de Belgocontrol

Points soulevés par Belgocontrol	Réponses de l'IBPT
Belgocontrol demande qu'aucune station de base 4G ne soit pas autorisée dans la bande 2500-2690 MHz à moins d'un km d'un radar.	<p>Ce point avait déjà été soulevé en 2011. La position de l'IBPT n'a pas évolué sur ce point depuis 2011.</p> <p>L'IBPT estime que les stations situées à moins d'un km d'un radar et ne causant pas de brouillage ne peuvent pas être exclues.</p> <p>Comme pour la décision de 2011, toutes les stations de base 4G situées à moins d'un km d'un radar doivent faire l'objet d'une coordination au cas par cas, auprès de l'IBPT.</p>
Belgocontrol demande de prendre en compte l'effet cumulatif de toutes les stations de base 4G.	<p>Ce point avait déjà été soulevé en 2011. La position de l'IBPT n'a pas évolué sur ce point depuis 2011.</p> <p>Pour rappel, une marge de 6 dB est déjà incluse pour prendre en compte l'effet cumulatif.</p>
Belgocontrol propose la valeur de -155 dBW/m ² /MHz comme norme d'émission cumulative.	<p>Ce point avait déjà été soulevé en 2011. La position de l'IBPT n'a pas évolué sur ce point depuis 2011.</p>
Belgocontrol demande de tenir à jour un cadastre des stations de base 4G.	<p>L'IBPT ne voit pas la valeur ajoutée d'un tel cadastre (voir section 5).</p> <p>La décision de 2011 ne prévoyait pas que les caractéristiques des stations de base 4G soient envoyées à Belgocontrol. Donc rien ne change pour Belgocontrol.</p>
Belgocontrol demande des garanties que les perturbations provenant d'émissions 4G puissent rapidement être levées.	<p>Le point 8.5 de la présente décision prévoit que l'IBPT tentera, en collaboration avec les acteurs concernés, d'établir la cause du brouillage et prendra les mesures adéquates afin de mettre un terme au brouillage. Ce point est inchangé par rapport à la décision de 2011.</p>
Belgocontrol propose d'inclure une procédure de mise à jour de l'annexe 2.	<p>Une procédure a été incluse. Voir point 8.4.</p>

A4.3. Contribution de la Défense nationale

Les points soulevés par la Défense nationale ont également été soulevés par Belgocontrol (voir section A4.2).