

I B P T

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

**CONSULTATION ORGANISÉE PAR LE CONSEIL DE L'IBPT
CONCERNANT
L'UTILISATION DE LA BANDE 26 GHz POUR LA 5G**

MÉTHODE D'ENVOI DES RÉACTIONS AU PRÉSENT DOCUMENT

Nouveau délai de réponse : jusqu'au 14 juin 2019
Méthode pour répondre : À : consultation.sg@ibpt.be
Objet : « Consult-2019-B4 »

Personne de contact : Michaël Vandroogenbroek (02 226 88 11)

Les réponses sont attendues uniquement par voie électronique.

Vous êtes prié d'utiliser le [formulaire de couverture à joindre à la réponse à une consultation publique organisée par l'IBPT](#).

L'IBPT demande également que les commentaires se réfèrent aux paragraphes et/ou parties dont ils traitent. Le document doit indiquer clairement ce qui est confidentiel.

TABLE DES MATIÈRES

1.	Introduction	3
2.	Contexte international	3
2.1.	Union internationale des télécommunications (UIT).....	3
2.2.	Union européenne.....	3
3.	Coexistence de la 5G avec les applications existantes	4
3.1.	Faisceaux hertziens	4
3.2.	Autres applications.....	5
4.	Conditions techniques	6
5.	Procédures d'attribution.....	7
6.	Questions.....	8
6.1.	Pour tous les contributeurs.....	8
6.2.	Pour les détenteurs d'autorisation d'utiliser des faisceaux hertziens dans la bande 26 GHz	9

1. Introduction

La 5G demande une quantité importante de nouveau spectre. Une partie de ce nouveau spectre se situera au-dessus de 24 GHz. Les bandes de fréquences au-dessus de 24 GHz, aussi appelées bandes millimétriques, permettront d'atteindre les très haut débits envisagés pour la 5G.

La bande 26 GHz¹ a été identifiée comme la bande pionnière, au-dessus de 24 GHz, pour la 5G en Europe. Les États membres de l'Union européenne doivent autoriser l'utilisation d'au moins 1 GHz de la bande de fréquences 26 GHz, au plus tard le 31 décembre 2020, afin de faciliter le déploiement de la 5G, pour autant que l'existence d'une demande du marché et l'absence de contraintes significatives concernant la migration des utilisateurs existants ou la libération de la bande soient clairement démontrées.

En Belgique, la bande 24,5-26,5 GHz est utilisée de manière intensive pour des faisceaux hertziens. L'IBPT a par ailleurs attribué des blocs exclusifs pour les faisceaux hertziens de Telenet Group et d'Orange Belgium, dans la bande 26 GHz.

La présente consultation vise essentiellement à :

- estimer l'existence d'une demande du marché pour la bande 26 GHz en Belgique ;
- définir les orientations sur la migration des faisceaux hertziens existants dans la bande 26 GHz ;
- définir les orientations sur le futur cadre réglementaire pour la bande 26 GHz.

2. Contexte international

2.1. Union internationale des télécommunications (UIT)

Lors de la conférence mondiale des radiocommunications de 2015 (CMR-15), la bande 26 GHz a été identifiée parmi les bandes candidates pour les IMT-2020². Les études ont dès lors débuté au niveau de l'UIT-R³ et une décision devrait être prise lors de la prochaine conférence mondiale des radiocommunications (CMR-19)⁴ qui se déroulera du 28 octobre au 22 novembre 2019.

Le projet de décision du Conseil de l'Union européenne sur la position de l'Union européenne à la CMR-19, qui définit la position qui doit être exprimée par les États membres lors de la CMR-19 pour certains points de son ordre du jour, mentionne explicitement l'identification de la bande 26 GHz pour les IMT-2020.

2.2. Union européenne

Le RSPG⁵ a adopté trois avis sur une feuille de route stratégique du spectre pour la 5G en Europe⁶, dans lesquels il qualifie la bande de fréquences 26 GHz de bande pionnière pour l'introduction de

¹ Bande de fréquences 24,25-27,5 GHz.

² IMT-2020 est l'appellation Union internationale des télécommunications pour les systèmes mobiles 5G.

³ Secteur des radiocommunications de l'UIT.

⁴ Point 1.13 de l'ordre du jour de la Conférence « Envisager l'identification de bandes de fréquences pour le développement futur des Télécommunications mobiles internationales (IMT), y compris des attributions additionnelles possibles à titre primaire au service mobile, conformément à la Résolution 238 (CMR-15) ».

⁵ Radio Spectrum Policy Group.

⁶ « RSPG Opinion on spectrum related aspects for next-generation wireless systems (5G) » (9 novembre 2016), « RSPG Second Opinion on 5G networks (Strategic Spectrum Road Map Towards 5G for Europe) » (30 janvier 2018) et « RSPG Opinion on 5G implementation challenges (RSPG 3rd opinion on 5G) » (31 janvier 2019).

la 5G et invite les États membres à libérer une portion suffisamment importante de ladite bande pour la 5G d'ici 2020 afin de répondre à la demande du marché.

Conformément à l'article 54 du code des communications électroniques européen⁷, les États membres doivent autoriser l'utilisation d'au moins 1 GHz de la bande de fréquences 26 GHz, au plus tard le 31 décembre 2020, afin de faciliter le déploiement de la 5G, pour autant que l'existence d'une demande du marché et l'absence de contraintes significatives concernant la migration des utilisateurs existants ou la libération de la bande soient clairement démontrées.

3. Coexistence de la 5G avec les applications existantes

3.1. Faisceaux hertziens

En Belgique, la bande 24,5-26,5 GHz est utilisée de manière intensive pour des faisceaux hertziens⁸, conformément à la recommandation T/R 13-02 de la CEPT⁹.

Le plan de canalisation de la recommandation T/R 13-02 de la CEPT consiste en deux sous-bandes appariées de 896 MHz¹⁰, avec des canaux de largeur 3,5, 7, 14, 28, 56 ou 112 MHz duplex.

L'IBPT a attribué¹¹ des blocs de fréquences exclusives pour les faisceaux hertziens de Telenet Group¹² et d'Orange Belgium¹³, dans la bande 26 GHz. Conformément à l'article 33, 3^{ème} alinéa, de l'arrêté royal du 18 décembre 2009 *relatif aux communications radioélectriques privées et aux droits d'utilisation des réseaux fixes et des réseaux à ressources partagées*, Telenet Group et Orange Belgium peuvent mettre des liaisons en service dans ces blocs de fréquences exclusives sans autorisation préalable de l'IBPT.

L'IBPT a également autorisé des liaisons, au cas par cas, à différents utilisateurs dans les 252 MHz duplex qui ne sont attribués ni à Telenet Group, ni à Orange Belgium

L'IBPT ayant estimé que même si un réaménagement de la bande 26 GHz était encore prématuré, il était plus prudent de ne plus installer de nouveaux équipements pour les faisceaux hertziens dans cette bande. La mise sur le marché des équipements pour faisceaux hertziens opérant dans la bande 26 GHz, et qui sont destinés à être utilisés en Belgique, est interdite depuis le 10 janvier 2019¹⁴. Concrètement, les utilisateurs concernés peuvent continuer à utiliser les liaisons existantes avec les équipements existants ou, réutiliser les équipements existants pour des nouvelles liaisons.

Fin mars 2019, il y avait 850 faisceaux hertziens bidirectionnels dans la bande 26 GHz. La figure 1 montre la répartition de ces 850 faisceaux hertziens bidirectionnels sur le territoire belge.

⁷ Directive 2018/1972/UE du Parlement européen et du Conseil du 11 décembre 2018 établissant le code des communications électroniques européen.

⁸ Voir l'interface radio E18 (V.3.2), annexée à la décision du Conseil de l'IBPT du 3 décembre 2018 *concernant l'octroi de bandes de fréquences exclusives pour l'utilisation de faisceaux hertziens, et l'interface radio E18 (bande 26 GHz)*.

⁹ Conférence européenne des administrations des postes et télécommunications.

¹⁰ 24549-25445 MHz et 25557-26453 MHz.

¹¹ Points 1 et 3 de la section 7 de la décision du Conseil de l'IBPT du 3 décembre 2018 *concernant l'octroi de bandes de fréquences exclusives pour l'utilisation de faisceaux hertziens, et l'interface radio E18 (bande 26 GHz)*.

¹² 476 MHz duplex (24773-25137/25781-26145 MHz et 25333-25445/26341-26453 MHz).

¹³ 168 MHz duplex (25165-25333/26173-26341 MHz).

¹⁴ Point 4 de la section 7 de la décision du Conseil de l'IBPT du 3 décembre 2018 *concernant l'octroi de bandes de fréquences exclusives pour l'utilisation de faisceaux hertziens, et l'interface radio E18 (bande 26 GHz)*.

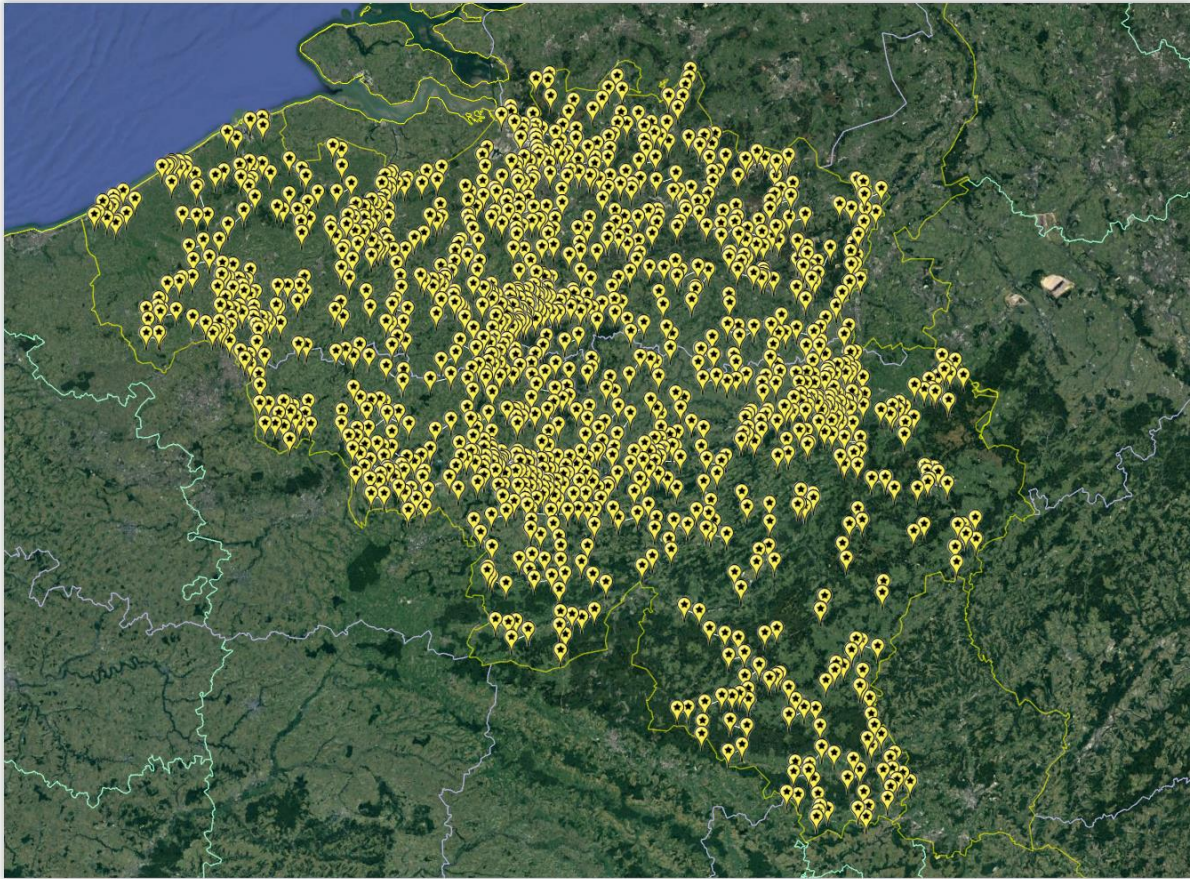


Figure 1 : Faisceaux hertziens dans la bande 26 GHz

Les études réalisées dans le cadre du rapport 303¹⁵ de l'ECC¹⁶ montrent que des distances de séparation de plusieurs dizaines de kilomètres peuvent être nécessaires pour assurer la compatibilité entre les stations de base 5G et les faisceaux hertziens utilisant les mêmes fréquences. Vu la répartition des faisceaux hertziens sur le territoire belge, il est exclu d'envisager un partage des mêmes fréquences entre les faisceaux hertziens et la 5G, sauf si le même opérateur déploie à la fois les faisceaux hertziens et la 5G. Il faut noter que même si les stations de base 5G et les faisceaux hertziens utilisent des fréquences adjacentes, des distances de séparation peuvent rester nécessaires en l'absence de coordination.

Seuls Telenet Group et Orange Belgium pourraient donc envisager de déployer la 5G dans les fréquences qu'ils utilisent pour leurs faisceaux hertziens. Pour tous les autres opérateurs, il sera nécessaire de réaménager les faisceaux hertziens des fréquences qui leur seront octroyées avant de pouvoir y déployer la 5G.

3.2. Autres applications

La bande 26 GHz est également utilisée pour d'autres applications que les faisceaux hertziens. La coexistence entre ces autres applications et la 5G ne semble cependant pas poser de problème.

L'utilisation de la sous-bande 24,25-26,65 GHz pour les radars à courte portée pour automobile devrait progressivement disparaître d'ici au 1^{er} janvier 2022¹⁷. Le marché des radars à courte portée pour automobile évolue de façon constante vers de nouveaux déploiements dans la bande

¹⁵ ECC Report 303 : Guidance to administrations for Coexistence between 5G and Fixed Links in the 26 GHz ("Toolbox") (DRAFT).

¹⁶ European Electronic Communications Committee.

¹⁷ Voir l'interface radio B04-04 (V.1.1), annexée à la décision du Conseil de l'IBPT du 21 mars 2017 relative aux interfaces radio A01 à A05, B01, B04, B11, B13 et B17.

de fréquences 77-81 GHz harmonisée au niveau de l'Union européenne. Il n'existe donc aucun problème de coexistence avec les radars à courte portée pour automobile.

La sous-bande 24,25-24,5 GHz est destinée aux dispositifs télématiques pour la circulation et le transport routiers¹⁸, en particulier les radars pour automobile sans interférence et sans protection. Il n'existe cependant aucune utilisation actuelle ou prévue de ces radars pour automobile dans la bande.

La sous-bande 24,25-27 GHz est destinée aux dispositifs de radiorepérage, tels que les dispositifs de niveaumétrie¹⁹. Cette utilisation devrait être adaptable à l'évolution de l'utilisation de la bande 26 GHz pour la 5G.

4. Conditions techniques

La décision d'exécution 2019/XXX/UE²⁰ vise à harmoniser les conditions techniques de la disponibilité et de l'utilisation efficace du spectre dans la bande de fréquences 26 GHz dans l'Union européenne pour la 5G.

L'IBPT prendra en temps voulu une décision afin de mettre en œuvre la décision d'exécution 2019/XXX/UE, en ce qui concerne les conditions techniques et opérationnelles nécessaires pour éviter les brouillages préjudiciables.

La normalisation²¹ du 3GPP²² détermine la bande de fréquences 26 GHz (bande n258) à utiliser avec la technologie New Radio (NR) basée sur des largeurs de canaux de 50 MHz, 100 MHz, 200 MHz, et 400 MHz.

La décision d'exécution 2019/XXX/UE impose²³ que la taille des blocs assignés soit un multiple de 200 MHz. Une taille de bloc inférieure de 50 MHz, de 100 MHz ou de 150 MHz, chaque bloc étant adjacent au bloc assigné d'un autre utilisateur du spectre, est cependant possible pour garantir une utilisation efficace de la bande de fréquences complète. La décision d'exécution 2019/XXX/UE impose également²⁴ que la limite de fréquence supérieure d'un bloc assigné est alignée sur le bord supérieur de la bande de 27,5 GHz ou espacée de celui-ci d'un multiple de 200 MHz. Dans le cas d'une taille de bloc inférieure à 200 MHz, ou s'il faut décaler un bloc pour tenir compte des utilisations existantes, ce décalage doit être un multiple de 10 MHz.

La capacité totale disponible étant de 3250 MHz, il est possible d'assigner un maximum de 16 blocs de 200 MHz entre 24,3 et 27,5 GHz. Il faut noter qu'il serait possible d'attribuer un bloc supplémentaire de 50 MHz entre 24,25 et 24,30 GHz.

¹⁸ Voir les interfaces radio B04-10 (V.1.1), B04-11 (V.1.1) et B04-12 (V.1.1), annexées à la décision du Conseil de l'IBPT du 21 mars 2017 *relative aux interfaces radio A01 à A05, B01, B04, B11, B13 et B17*.

¹⁹ Voir l'interface radio B08-09 (V.1.1), annexée à la décision du Conseil de l'IBPT du 30 juin 2010 *relative aux interfaces radio B8.7 à B8.12* et l'interface radio B08-02 (V.1.1), annexée à la décision du Conseil de l'IBPT du 26 septembre 2017 *relative aux interfaces radio B08 (1 à 4), B09 (1 à 5), B12 (1 à 7), D01-01, D02 (1 à 27) et D03 (1 et 2) et à l'abrogation de l'interface radio B10-13*.

²⁰ Décision d'exécution 2019/XXX/UE de la commission du [] sur l'harmonisation de la bande de fréquences 24,25-27,5 GHz pour les systèmes de Terre permettant de fournir des services de communications électroniques à haut débit sans fil dans l'Union.

²¹ ETSI TS 138 104 v15.

²² 3rd Generation Partnership Project.

²³ Annexe, 2.2.

²⁴ Annexe, 2.3.

5. Procédures d'attribution

La figure 2 représente la bande 26 GHz. La première ligne représente l'utilisation de la bande par les faisceaux hertziens (en jaune) avec les blocs attribués à Telenet Group et Orange Belgium. La deuxième ligne représente les 16 blocs « 5G » de 200 MHz, numérotés de 1 à 16.

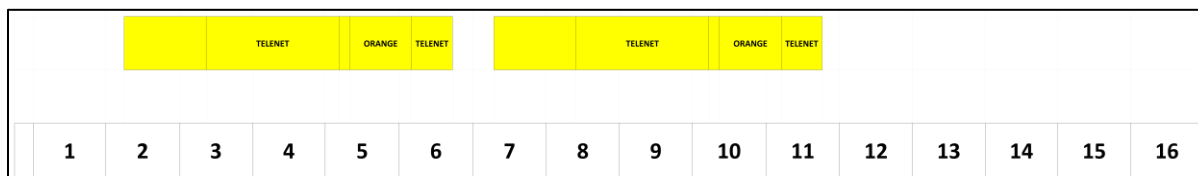


Figure 2 : Bande 26 GHz

Pour rappel, les États membres de l'Union européenne doivent autoriser l'utilisation d'au moins 1 GHz de la bande de fréquences 26 GHz, au plus tard le 31 décembre 2020, afin de faciliter le déploiement de la 5G, pour autant que l'existence d'une demande du marché et l'absence de contraintes significatives concernant la migration des utilisateurs existants ou la libération de la bande soient clairement démontrées.

Il est possible d'assigner jusqu'à 6 blocs de 200 MHz (blocs 1, et 12 à 16 de la figure 2) sans migrer des utilisateurs existants ou libérer de la bande. Pour autant que l'existence d'une demande du marché soit clairement démontrée, il est donc tout à fait possible pour la Belgique d'autoriser l'utilisation d'au moins 1 GHz de la bande de fréquences 26 GHz avant le 31 décembre 2020.

Les 10 autres blocs de 200 MHz (blocs 2 à 11 de la figure 2) ne pourraient être utilisés pleinement pour le déploiement de la 5G²⁵ que suite à un réaménagement des faisceaux hertziens.

Pour les procédures d'attribution des droits d'utilisation du spectre radioélectrique pour la 5G, il faut donc distinguer deux types de blocs :

- A. 6 blocs de 200 MHz qui peuvent être utilisés sans contrainte ;
- B. 10 blocs de 200 MHz qui ne peuvent être utilisés sans contrainte que suite à un réaménagement des faisceaux hertziens.

En vertu de l'article 32 de l'arrêté royal du 18 décembre 2009 *relatif aux communications radioélectriques privées et aux droits d'utilisation des réseaux fixes et des réseaux à ressources partagées*, les droits d'utilisation sont octroyés pour une période de dix ans et peuvent, après évaluation et à la demande de l'intéressé, à chaque fois être prolongés pour cinq ans. Sauf si une migration est imposée aux titulaires de droits d'utilisation pour des faisceaux hertziens dans la bande 26 GHz, les blocs de type B ne pourront pas être utilisés pleinement pour le déploiement de la 5G avant 2029.

L'IBPT propose qu'une première procédure d'attribution soit organisée pour les 6 blocs de type A uniquement. Les 6 blocs pourraient être utilisés directement à l'issue de cette première procédure d'attribution. Les décisions sur un éventuel réaménagement des faisceaux hertziens et sur l'organisation d'une deuxième procédure d'attribution pour les 10 blocs de type B pourraient être prises ultérieurement. Il faut remarquer qu'en cas de deuxième procédure d'attribution, une réorganisation de la bande serait probablement nécessaire afin que les opérateurs puissent obtenir des blocs contigus.

²⁵ En théorie, les blocs 4 et 9, qui se situent entièrement dans les blocs de fréquences exclusives attribués à Telenet Group pour ses faisceaux hertziens, pourraient être utilisés, mais uniquement par Telenet Group, pour le déploiement de la 5G.

6. Questions

6.1. Pour tous les contributeurs

Q1. Quel est l'intérêt présenté par la bande 26 GHz pour la 5G ?

Quels sont les marchés visés ? Quels types d'usages prévoyez-vous ?

Q2. Quand prévoyez-vous avoir besoin de la bande 26 GHz pour la 5G ?

Q3. Etes-vous favorable à une procédure d'attribution avant fin 2021 ?

Si oui, la procédure pour la bande 26 GHz devrait-elle se dérouler en même temps que les procédures pour la bande 700 MHz et pour la bande 3600 MHz ?

Q4. Quelle est votre opinion sur la proposition de l'IBPT d'organiser une première procédure d'attribution pour 6 blocs ?

Avez-vous une autre option à proposer ?

Q5. Est-il important d'attribuer des blocs contigus aux opérateurs, y compris au-delà de 400 MHz ?

Q6. Une migration doit-elle être imposée aux titulaires de droits d'utilisation pour des faisceaux hertziens dans la bande 26 GHz ?

Si oui, à quelle échéance ?

6.2. Pour les détenteurs d'autorisation d'utiliser des faisceaux hertziens dans la bande 26 GHz

Q7. Vers quelle(s) autre(s) bande(s) pourrait-on migrer les faisceaux hertziens existants dans la bande 26 GHz ?

Q8. Y-a-t-il des obstacles au réaménagement des faisceaux hertziens ?

Q9. A quelle échéance le réaménagement des faisceaux hertziens pourrait-il être finalisé ?

Axel Desmedt
Membre du Conseil

Jack Hamande
Membre du Conseil

Luc Vanfleteren
Membre du Conseil

Michel Van Bellinghen
Président du Conseil