

I B P T

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

**COMMUNICATION DU CONSEIL DE L'IBPT
DU 27 FÉVRIER 2015
CONCERNANT
UN APPEL AUX CANDIDATS DÉSIANT OBTENIR DES DROITS
D'UTILISATION COUVRANT LES BANDES DE FRÉQUENCES
3410-3500 / 3510-3600 MHz**

TABLE DES MATIÈRES

1. Introduction.....	3
2. Cadre légal.....	3
2.1. Quantité de spectre que peuvent solliciter les candidats	3
2.2. Période de validité des droits d'utilisation	3
2.3. Restrictions concernant la mobilité	3
2.4. Redevances pour l'utilisation du spectre.....	3
2.5. Caution	3
3. Enjeux de la procédure	4
3.1. Découpage de la bande 3400-3600 MHz	4
3.2. Droits d'utilisation existants	4
3.3. Restrictions pour le bloc 1	4
3.4. Restrictions pour le bloc 2	4
3.5. Restrictions pour le bloc 3	5
3.6. Restrictions pour le bloc 4	5
4. Procédure d'octroi des droits d'utilisation	5
4.1. Dossier de candidature.....	5
4.2. Procédure de sélection	6
5. Contraintes techniques	7
5.1. Technologie.....	7
5.2. Limites de puissances	8
5.3. Emissions hors bloc	8
5.4. Opérateurs utilisant les mêmes fréquences	8
5.5. Décision 2014/276/UE	9
ANNEXE 1 - Liste des communes	10
ANNEXE 2 - Format à utiliser pour la liste des communes et les capacités totales associées	22
ANNEXE 3 - Exemple concernant le format à utiliser pour la liste des communes et les capacités totales associées	23
ANNEXE 4 - Simulation de procédure	24

1. Introduction

Une communication par laquelle l'IBPT déclare ouvert le délai pour l'introduction des demandes pour obtenir des droits d'utilisations couvrant les bandes de fréquences 3410-3500 / 3510-3600 MHz a été publiée au Moniteur belge le 27 février 2015.

2. Cadre légal

[Arrêté royal du 24 mars 2009 concernant l'accès radioélectrique dans les bandes de fréquences 3410-3500 / 3510-3600 MHz et 10150-10300 / 10500-10650 MHz.](#)

2.1. Quantité de spectre que peuvent solliciter les candidats

Un groupe pertinent¹ ne peut détenir qu'un ou deux blocs de fréquences (voir section 3.1).

2.2. Période de validité des droits d'utilisation

Les droits d'utilisation sont valables pendant une période de dix ans à partir de la date de leur notification.

A l'expiration de cette première période, les droits d'utilisation peuvent être prolongés par l'Institut, par périodes de cinq ans.

2.3. Restrictions concernant la mobilité

Il n'y a aucune restriction concernant la mobilité. Les droits d'utilisation peuvent être utilisés pour l'accès radioélectrique fixe, nomade ou mobile.

2.4. Redevances pour l'utilisation du spectre

Pour l'année 2015, la redevance annuelle de mise à disposition des fréquences s'élève à 27.600 euros par MHz attribué pour un opérateur d'accès radioélectrique national. Ce montant est adapté annuellement à l'indice des prix à la consommation conformément à l'article 8, § 3 de l'arrêté royal 24 mars 2009.

Pour les autres opérateurs d'accès radioélectrique, le montant est corrigé à l'aide du coefficient obtenu en divisant la population des communes couvertes par les droits d'utilisation, par la population totale en Belgique. Les chiffres de population par commune sont disponibles sur le [site Internet](#) de la Direction générale Statistique et Information économique du Service public fédéral Economie, PME, Classes moyennes et Energie.

2.5. Caution

Dans un délai de 30 jours à compter de la délivrance des droits d'utilisation, l'opérateur doit verser à l'IBPT une caution égale à la redevance annuelle de mise à disposition des fréquences (voir section 2.4).

L'IBPT rembourse à l'opérateur :

¹ Groupe pertinent: par rapport à une personne (la "première personne"):

a) la première personne, et;

b) toute personne contrôlée par la première personne, et;

c) toute personne (la "deuxième personne") qui contrôle la première personne, et;

d) toute personne contrôlée par la deuxième personne, et;

e) toute personne avec laquelle une des personnes visées sous a) à c) constitue un consortium, au sens de l'article 10 du Code des sociétés, Livre Ier, Titre II, Chapitre II.

- un tiers de la caution versée un an après l'attribution des droits d'utilisation;
- un tiers de la caution versée deux ans après l'attribution des droits d'utilisation;
- un tiers de la caution versée trois ans après l'attribution des droits d'utilisation.

Les montants remboursés par l'IBPT sont adaptés à l'indice des prix à la consommation.

Les remboursements n'ont lieu que si l'IBPT estime que les engagements pris par l'opérateur dans le cadre de sa candidature sont respectés.

3. Enjeux de la procédure

3.1. Découpage de la bande 3400-3600 MHz

La figure 1 montre le découpage de la bande de fréquences 3400-3600 MHz.

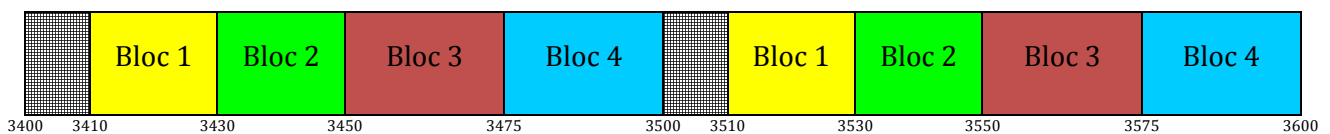


Figure 1 : Utilisation de la bande de fréquences 3400-3600 MHz

3.2. Droits d'utilisation existants

Trois opérateurs disposent actuellement de droits d'utilisations couvrant les bandes de fréquences 3410-3500/3510-3600 MHz :

- Gigaweb pour le bloc 2 (3430-3450/3530-3550 MHz), pour 4 communes ;
- Mac Telecom pour le bloc 3 (3450-3475/3550-3575 MHz), pour 9 communes ;
- b.lite pour le bloc 4 (3475-3500/3575-3600 MHz), pour 44 communes.

Les droits d'utilisation de Mac Telecom et b.lite font actuellement l'objet d'un examen de l'IBPT.

Pour rappel, la Belgique est composée de 589 communes.

3.3. Restrictions pour le bloc 1

Vu qu'un groupe pertinent ne peut détenir qu'un ou deux blocs de fréquences, un opérateur faisant partie du même groupe pertinent que Mac Telecom ou b.lite n'a pas le droit de demander de droits d'utilisation pour le bloc 1.

Il n'y a aucune restriction concernant les communes qui peuvent être demandées pour le bloc 1.

3.4. Restrictions pour le bloc 2

Vu qu'un groupe pertinent ne peut détenir qu'un ou deux blocs de fréquences, un opérateur faisant partie du même groupe pertinent que Mac Telecom ou b.lite n'a pas le droit de demander de droits d'utilisation pour le bloc 2.

Une distance de garde d'au moins 15 km est prévue entre les zones de services de deux opérateurs utilisant les mêmes fréquences. En appliquant cette distance de garde de 15 km, 564 communes seraient utilisables pour un autre opérateur que Gigaweb pour le bloc 2.

Gigaweb peut demander une extension de ses droits d'utilisation pour toutes les communes qui n'en font pas encore partie, c'est-à-dire 585 communes.

3.5. Restrictions pour le bloc 3

Une distance de garde d'au moins 15 km est prévue entre les zones de services de deux opérateurs utilisant les mêmes fréquences. En appliquant cette distance de garde de 15 km, 275 communes seraient utilisables pour un autre opérateur que Mac Telecom pour le bloc 3.

Mac Telecom peut demander une extension de ses droits d'utilisation pour toutes les communes qui n'en font pas encore partie, c'est-à-dire 580 communes.

3.6. Restrictions pour le bloc 4

Une distance de garde d'au moins 15 km est prévue entre les zones de services de deux opérateurs utilisant les mêmes fréquences. En appliquant cette distance de garde de 15 km, 225 communes seraient utilisables pour un autre opérateur que b.lite pour le bloc 3.

b.lite peut demander une extension de ses droits d'utilisation pour toutes les communes qui n'en font pas encore partie, c'est-à-dire 545 communes.

4. Procédure d'octroi des droits d'utilisation

4.1. Dossier de candidature

Les dossiers de candidatures doivent être déposés:

- 1° entre 9 et 17 heures durant les jours ouvrables, et au plus tard le 27 mars 2015, à 12 heures;
- 2° auprès de l'Institut, contre remise d'un accusé de réception;
IBPT
Ellipse Building - Bâtiment C
Boulevard du roi Albert II 35
1030 Bruxelles
- 3° en deux exemplaires, avec indication d'un exemplaire original, signé par les représentants habilités des candidats.

Le dossier de candidature doit comprendre les éléments suivants :

- l'adresse, le numéro de téléphone et de fax au sein de l'UE où le candidat peut être joint les jours ouvrables et qui vaut pour cette procédure comme étant l'adresse officielle du candidat ;
- les noms, titres, qualités, et signatures d'une personne au moins, légalement habilitée à représenter pleinement le candidat, en vertu de la loi ou des statuts du candidat pour tous les actes qui peuvent être liés à la procédure d'octroi des droits d'utilisation ;
- les statuts du candidat ou, à défaut, les documents équivalents qui régissent le fonctionnement du candidat ;
- un relevé détaillé, clair et complet de la structure de détention du candidat ;
- la liste des communes dans lesquelles le candidat compte déployer des systèmes radioélectriques ;
- la capacité totale prévue les trois premières années dans ces communes ;
- la norme technique ou la technologie que le candidat compte utiliser ;
- les blocs de fréquences pour lesquels le candidat désire obtenir des droits d'utilisation ;
- la preuve de notification conformément à l'article 9 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques.

L'annexe 1 reprend l'ensemble des 589 communes belges, ainsi que les informations relatives à la section 3 pour chacune des communes.

Afin d'éviter tout problème, il est conseillé d'orthographier le nom des communes **exactement** comme à l'annexe 1. Pour les 19 communes de la Région de Bruxelles-Capitale, le demandeur a le choix d'indiquer le nom de la commune en Français ou en Néerlandais.

La capacité totale dans une commune est la somme des capacités dans la voie descendante et des capacités dans la voie montante pour l'ensemble des stations de base situées dans cette commune :

- la capacité d'une station de base dans la voie descendante est le débit net maximal que peut traiter à tout moment la station de base dans la voie descendante ;
- la capacité d'une station de base dans la voie montante est le débit net maximal que peut traiter à tout moment la station de base dans la voie montante.

La liste des communes ainsi que les capacités totales associées doivent être fournies en format électronique. Ce format est indiqué à l'annexe 2. Un exemple est indiqué à l'annexe 3.

Un candidat peut demander un ou deux blocs de fréquences. Les différentes combinaisons possibles sont :

- bloc 1 (2 x 20 MHz)² ;
- bloc 2 (2 x 20 MHz)² ;
- bloc 3 (2 x 25 MHz) ;
- bloc 4 (2 x 25 MHz) ;
- bloc 1 et bloc 2 (2 x 40 MHz)² ;
- bloc 2 et bloc 3 (2 x 45 MHz)² ;
- bloc 3 et bloc 4 (2 x 50 MHz)³.

Le candidat doit clairement indiquer pour quelle(s) combinaison(s) il dépose un dossier.

Un candidat peut par exemple déposer un dossier en demandant un bloc ou deux blocs selon les disponibilités. Le candidat peut dans ce cas donner des capacités différentes suivant qu'il obtienne un ou deux blocs.

Un candidat ayant déjà fait une notification conformément à l'article 9 de la loi du 13 juin 2005 relative aux communications électroniques doit inclure la preuve de notification dans son dossier de candidature.

Un candidat n'ayant pas encore fait cette [notification](#) doit inclure le formulaire de notification complété dans son dossier de candidature. Ce candidat doit payer le droit d'enregistrement unique par virement sur le compte de l'IBPT mais la redevance annuelle ne sera facturée qu'en cas d'obtention de droits d'utilisation par ce candidat.

4.2. Procédure de sélection

La procédure d'attribution des droits d'utilisation est fixée à l'article 19 de l'arrêté royal du 24 mars 2009 concernant l'accès radioélectrique dans les bandes de fréquences 3410-3500 / 3510-3600 MHz et 10150-10300 / 10500-10650 MHz.

L'IBPT calcule la capacité globale pondérée du réseau d'accès radioélectrique correspondant à chaque candidature:

² Pas possible pour Mac Telecom et b.lite.

³ Pas possible pour Gigaweb.

$$C = 0,50 \times C1 + 0,25 \times C2 + 0,25 \times C3$$

où

- C représente la capacité globale pondérée du réseau d'accès radioélectrique
- C1 représente la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique un an après l'attribution des droits d'utilisation;
- C2 représente la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique deux ans après l'attribution des droits d'utilisation;
- C3 représente la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique trois ans après l'attribution des droits d'utilisation.

La capacité globale du réseau d'accès radioélectrique est calculée en additionnant les capacités totales dans toutes les communes.

L'IBPT détermine le sous-ensemble de candidatures compatibles pour lequel la somme des capacités globales pondérées des réseaux radioélectriques est maximale.

Des candidatures sont considérées compatibles si le spectre radioélectrique disponible permet de satisfaire la totalité de ces candidatures. Une distance de garde d'au moins 15 km est prévue entre les zones de services de deux opérateurs utilisant les mêmes fréquences.

L'IBPT octroie des droits d'utilisation à tous les candidats de ce sous-ensemble de candidatures.

L'IBPT établit ensuite un classement des candidatures qui n'ont pas encore été satisfaites, par ordre décroissant, basé sur la capacité globale pondérée du réseau d'accès radioélectrique.

L'IBPT traite ensuite ces candidatures l'une après l'autre en suivant l'ordre du classement établi:

L'IBPT communique au candidat, la partie de la demande qui peut être satisfaite. L'opérateur informe l'IBPT dans les sept jours, de sa décision d'accepter la capacité restante ou de retirer sa demande. Si au terme de ce délai l'IBPT n'a pas reçu de réponse, la demande est considérée comme retirée dans son ensemble.

Si l'opérateur a accepté la capacité restante, l'IBPT lui octroie des droits d'utilisation pour cette capacité restante.

5. Contraintes techniques

5.1. Technologie

Il n'y a aucune restriction concernant le type de technologie utilisée pour autant que les contraintes techniques figurant dans ce chapitre⁴ soient respectées.

Les opérateurs disposent d'un bloc de fréquences composé de deux sous-bandes de fréquences espacées de 100 MHz. Les technologies FDD⁵ et TDD⁶ sont permises.

En cas d'utilisation d'une technologie FDD :

- l'écart duplex est de 100 MHz ;
- les stations de base doivent émettre dans la sous-bande de fréquences supérieure ;
- les terminaux doivent émettre dans la sous-bande de fréquences inférieure.

⁴ Contraintes définies à l'annexe de l'arrêté royal du 24 mars 2009 concernant l'accès radioélectrique dans les bandes de fréquences 3410-3500 / 3510-3600 MHz et 10150-10300 / 10500-10650 MHz

⁵ *Frequency Division Duplex* : les stations de base et les terminaux émettent sur des fréquences différentes

⁶ *Time Division Duplex* : les stations de base et les terminaux émettent sur les mêmes fréquences

5.2. Limites de puissances

Le tableau 1 donne les limites de PIRE⁷ pour les différents types de station.

Type de station	Densité spectrale de PIRE maximale
Station de base (et voie descendante des répéteurs)	53 dBm/MHz
Terminal fixe ⁸ ou nomade ⁹ à l'intérieur (et voie montante des répéteurs)	50 dBm/MHz
Terminal fixe ou nomade à l'extérieur	42 dBm/MHz
Terminal mobile ¹⁰	25 dBm/MHz

Tableau 1 : Limites de PIRE

5.3. Emissions hors bloc

Les limites d'émissions hors bloc, reprises dans le tableau 2, appelées BEM¹¹ s'appliquent pour les stations de base.

Décalage de fréquence par rapport à l'extrémité du bloc de fréquences (MHz)	Limites de densité spectrale de la puissance de sortie de l'émetteur (dBm/MHz)
$\Delta f = 0$	-6
$0 < \Delta f < 4$	$-6 - 10,25 \times \Delta f$
$\Delta f = 4$	-47
$4 < \Delta f < 7$	$-47 - 4 \times (\Delta f - 4)$
$\Delta f \geq 7$	-59

Tableau 2: BEM pour les stations de base

Deux opérateurs utilisant des blocs de fréquences adjacents ont la possibilité de s'accorder sur des conditions de partage différentes de celles du tableau 2. Un tel accord doit cependant être notifié à l'IBPT.

5.4. Opérateurs utilisant les mêmes fréquences

Une distance de garde d'au moins 15 km est prévue entre les zones de services de deux opérateurs utilisant les mêmes fréquences.

Les stations de base d'un opérateur ne peuvent produire une densité spectrale de puissance surfacique dépassant la valeur de $-110 \text{ dBW/m}^2/\text{MHz}$, à une hauteur de 10 m au-dessus du sol, à une distance de 15 km ou plus en dehors de la zone de service de cet opérateur.

Des opérateurs utilisant les mêmes fréquences ont la possibilité de s'accorder sur des conditions de partage différentes que celles décrites ci-dessus. Un tel accord doit cependant être notifié à l'IBPT.

⁷ Puissance Isotrope Rayonnée Equivalente

⁸ Un terminal fixe est un terminal qui se trouve en un point fixe déterminé et qui est toujours lié à la même station de base

⁹ Un terminal nomade est un terminal qui peut se trouver en différents points mais qui reste fixe pendant l'utilisation

¹⁰ Un terminal mobile est un terminal qui peut se trouver en différents points et qui peut être mobile pendant l'utilisation

¹¹ Block Edge Mask

5.5. Décision 2014/276/UE

La Belgique doit appliquer les conditions définies en annexe de la [décision d'exécution de la commission 2014/276/UE](#) du 2 mai 2014 modifiant la décision 2008/411/CE sur l'harmonisation de la bande de fréquences 3 400-3 800 MHz pour les systèmes de terre permettant de fournir des services de communications électroniques dans la Communauté, au plus tard le 30 juin 2015.

Les contraintes techniques décrites dans la section 5 deviendront obsolètes dès que les conditions en annexe de la décision 2014/276/UE seront d'application.

ANNEXE 1 - Liste des communes

A = Commune déjà reprise dans les droits d'utilisation déjà attribués

D = Commune disponible lors de la procédure d'attribution

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
AALST		X		X		X	X	
AALTER		X		X				
AARSCHOT		X		X		X		
AARTSELAAR		X		X				
AFFLIGEM		X		X		X		
AISEAU-PRESLES		X		X				
ALKEN		X		X		X		X
ALVERINGEM		X		X		X		X
AMAY		X		X				
AMEL		X		X		X		X
ANDENNE		X		X				
ANDERLECHT		X		X			X	
ANDERLUES		X		X				
ANHEE		X		X				
ANS		X		X				
ANTHISNES		X		X				
ANTOING		X		X		X		X
ANTWERPEN		X		X	X		X	
ANZEGEM		X		X		X		X
ARDOOIE		X		X		X		X
ARENDONK		X		X		X		X
ARLON		X		X		X		X
AS		X		X		X		X
ASSE		X		X				
ASSENEDE		X		X				
ASSESE		X		X				
ATH		X		X		X		X
ATTERT		X		X		X		X
AUBANGE		X		X		X		X
AUBEL		X		X				
AUDERGHEM		X		X			X	
AVELGEM		X		X		X		X
AWANS		X		X				
AYWAILLE		X		X				
BAARLE-HERTOG		X		X		X		X
BAELEN		X		X		X		X
BALEN		X		X		X		X
BASSENGE		X		X				
BASTOGNE		X		X		X		X
BEAUMONT		X		X				
BEAURAING		X				X		X
BEAUVECHAIN		X		X				
BEERNEM		X		X		X		

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
BEERSE		X		X		X		X
BEERSEL		X		X				
BEGIJNENDIJK		X		X		X		
BEKKEVOORT		X		X		X		
BELOEIL		X		X		X		X
BERCHEM-SAINTE-AGATHE		X		X			X	
BERINGEN		X		X		X		X
BERLAAR		X		X				
BERLARE		X		X				
BERLOZ		X		X		X		X
BERNISSART		X		X		X		X
BERTEM		X		X				
BERTOGNE		X		X		X		X
BERTRIX		X				X		X
BEVER		X		X		X		
BEVEREN		X		X				
BEYNE-HEUSAY		X		X				
BIERBEEK		X		X				
BIEVRE		X	X			X		X
BILZEN		X		X				
BINCHE		X		X				
BLANKENBERGE		X		X				
BLEGNY		X		X				
BOCHOLT		X		X		X		X
BOECHOUT		X		X				
BONHEIDEN		X		X				
BOOM		X		X				
BOORTMEERBEEK		X		X				
BORGLOON		X		X				
BORNEM		X		X				
BORSBEEK		X		X				
BOUILLON		X	X			X		X
BOUSSU		X		X		X		X
BOUTERSEM		X		X		X		
BRAINE-L'ALLEUD		X		X				
BRAINE-LE-CHATEAU		X		X				
BRAINE-LE-COMTE		X		X		X		
BRAIVES		X		X				
BRAKEL		X		X				
BRASSCHAAT		X		X				
BRECHT		X		X				
BREDENE		X		X				
BREE		X		X		X		X
BRUGELETTE		X		X		X		X
BRUGGE		X		X			X	
BRUNEHAUT		X		X		X		X
BRUXELLES		X		X			X	
BUGGENHOUT		X		X				
BULLINGEN		X		X		X		X
BURDINNE		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
BURG-REULAND		X		X		X		X
BUTGENBACH		X		X		X		X
CELLES		X		X		X		X
CERFONTAINE		X		X				
CHAPELLE-LEZ-HERLAIMONT		X		X				
CHARLEROI		X		X	X		X	
CHASTRE		X		X				
CHATELET		X		X			X	
CHAUDFONTAINE		X		X				
CHAUMONT-GISTOUX		X		X				
CHIEVRES		X		X		X		X
CHIMAY		X		X		X		X
CHINY		X				X		X
CINEY		X		X				
CLAVIER		X		X		X		X
COLFONTAINE		X		X		X		X
COMBLAIN-AU-PONT		X		X				
COMINES-WARNETON		X		X		X		X
COURCELLES		X		X				
COURT-SAINT-ETIENNE		X		X				
COUVIN		X				X		X
CRISNEE		X		X				
DALHEM		X		X				
DAMME		X		X		X		
DAVERDISSE		X				X		X
DE HAAN		X		X				
DE PANNE		X		X		X		X
DE PINTE		X		X				
DEERLIJK		X		X		X		X
DEINZE		X		X				
DENDERLEEUV		X		X		X		
DENDERMONDE		X		X				
DENTERGEM		X		X				
DESSEL		X		X		X		X
DESTELBERGEN		X		X				
DIEPENBEEK		X		X		X		X
DIEST		X		X		X		X
DIKSMUIDE		X		X				
DILBEEK		X		X				
DILSEN-STOKKEM		X		X		X		X
DINANT		X						
DISON		X		X				
DOISCHE		X				X		X
DONCEEL		X		X				
DOUR		X		X		X		X
DROGENBOS		X		X			X	
DUFFEL		X		X				
DURBUY		X		X		X		X
ECAUSSINNES		X		X				
EDEGEM		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
EKLO		X		X				
EGHEZEE		X		X				
ELLEZELLES		X		X		X		X
ENGHIEN		X		X		X		
ENGIS		X		X				
EREZEE		X		X		X		X
ERPE-MERE		X		X				
ERQUELINNES		X		X		X		X
ESNEUX		X		X				
ESSEN		X		X				
ESTAIMPUIS		X		X		X		X
ESTINNES		X		X				
ETALLE		X		X		X		X
ETTERBEEK		X		X			X	
EUPEN		X		X		X		X
EVERE		X		X	X		X	
EVERGEM		X		X				
FAIMES		X		X		X		X
FARCIENNES		X		X				
FAUVILLERS		X		X		X		X
FERNELMONT		X		X				
FERRIERES		X		X				
FEXHE-LE-HAUT-CLOCHER		X		X				
FLEMALLE		X		X				
FLERON		X		X				
FLEURUS		X		X				
FLOBECQ		X		X		X		X
FLOREFFE		X		X				
FLORENNES		X		X				
FLORENVILLE		X				X		X
FONTAINE-L'EVEQUE		X		X				
FOREST		X		X			X	
FOSES-LA-VILLE		X		X				
FRAMERIES		X		X		X		X
FRASNES-LEZ-ANVAING		X		X		X		X
FROIDCHAPELLE		X		X				
GALMAARDEN		X		X		X		
GANSHOREN		X		X			X	
GAVERE		X		X				
GEDINNE		X	X			X		X
GEEL		X		X		X		X
GEER		X		X		X		X
GEETBETS		X		X		X		X
GEMBLOUX		X		X			X	
GENAPPE		X		X				
GENK		X		X		X		X
GENT		X		X	X		X	
GERAARDSBERGEN		X		X		X		
GERPINNES		X		X				
GESVES		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
GINGELOM		X		X		X		X
GISTEL		X		X				
GLABBEEK		X		X		X		
GOOIK		X		X				
GOUVY		X		X		X		X
GRACE-HOLLOGNE		X		X				
GREZ-DOICEAU		X		X				
GRIMBERGEN		X		X			X	
GROBBENDONK		X		X				
HAACHT		X		X		X		
HAALTERT		X		X		X		
HABAY		X		X		X		X
HALEN		X		X		X		X
HALLE		X		X			X	
HAM		X		X		X		X
HAMME		X		X				
HAMOIR		X		X				
HAMOIS		X		X				
HAMONT-ACHEL		X		X		X		X
HAM-SUR-HEURE-NALINNES		X		X				
HANNUT		X		X				
HARELBEKE		X		X		X		X
HASSELT		X		X		X		X
HASTIERE		X				X		X
HAVELANGE		X		X				
HECHTEL-EKSEL		X		X		X		X
HEERS		X		X				
HEIST-OP-DEN-BERG		X		X		X		
HELECINE		X		X		X		X
HEMIKSEM		X		X				
HENSIES		X		X		X		X
HERBEUMONT		X				X		X
HERENT		X		X				
HERENTALS		X		X		X		X
HERENTHOUT		X		X		X		X
HERK-DE-STAD		X		X		X		X
HERNE		X		X		X		
HERON		X		X				
HERSELT		X		X		X		
HERSTAL		X		X			X	
HERSTAPPE		X		X				
HERVE		X		X				
HERZELE		X		X				
HEUSDEN-ZOLDER		X		X		X		X
HEUVELLAND		X		X		X		X
HOEGAARDEN		X		X		X		
HOELAART		X		X				
HOESELT		X		X				
HOLSBEEK		X		X		X		
HONNELLES		X		X		X		X

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
HOOGLEDE		X		X		X		X
HOOGSTRATEN		X		X		X		X
HOREBEKE		X		X				
HOTTON		X		X		X		X
HOUFFALIZE		X		X		X		X
HOUTHALEN-HELCHTEREN		X		X		X		X
HOUTHULST		X		X		X		X
HOUYET		X				X		X
HOVE		X		X				
HULDENBERG		X		X				
HULSHOUT		X		X		X		
HUY		X		X				
ICHTEGEM		X		X				
IEPER		X		X		X		X
INCOURT		X		X				
INGELMUNSTER		X		X		X		X
ITTRE		X		X		X		
IXELLES		X		X	X		X	
IZEGEM		X		X		X		X
JABBEKE		X		X				
JALHAY		X		X		X		X
JEMEPPE-SUR-SAMBRE		X		X				
JETTE		X		X			X	
JODOIGNE		X		X				
JUPRELLE		X		X				
JURBISE		X		X		X		X
KALMTHOUT		X		X				
KAMPENHOUT		X		X				
KAPELLEN		X		X				
KAPELLE-OP-DEN-BOS		X		X				
KAPRIJKE		X		X				
KASTERLEE		X		X		X		X
KEERBERGEN		X		X		X		
KELMIS		X		X		X		X
KINROOI		X		X		X		X
KLUISBERGEN		X		X		X		X
KNESSELARE		X		X				
KNOKKE-HEIST		X		X		X		
KOEKELARE		X		X				
KOEKELBERG		X		X			X	
KOKSIJDE		X		X				
KONTICH		X		X				
KORTEMARK		X		X				
KORTENAKEN		X		X		X		
KORTENBERG		X		X				
KORTESSEM		X		X		X		X
KORTRIJK		X		X		X		X
KRAAINEM		X		X			X	
KRUIBEKE		X		X				
KRUISHOUTEM		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
KUURNE		X		X		X		X
LA BRUYERE		X		X				
LA HULPE		X		X				
LA LOUVIERE		X		X				
LA ROCHE-EN-ARDENNE		X		X		X		X
LAAKDAL		X		X		X		X
LAARNE		X		X				
LANAKEN		X		X		X		
LANDEN		X		X		X		X
LANGEMARK-POELKAPELLE		X		X		X		X
LASNE		X		X				
LE ROEULX		X		X		X		
LEBBEKE		X		X		X		
LEDE		X		X				
LEDEGEM		X		X		X		X
LEGLISE		X		X		X		X
LENDELEDE		X		X		X		X
LENNIK		X		X				
LENS		X		X		X		X
LEOPOLDSBURG		X		X		X		X
LES BONS VILLERS		X		X				
LESSINES		X		X		X		X
LEUVEN		X		X		X	X	
LEUZE-EN-HAINAUT		X		X		X		X
LIBIN		X				X		X
LIBRAMONT-CHEVIGNY		X				X		X
LICHTERVELDE		X		X		X		
LIEDEKERKE		X		X		X		
LIEGE		X		X	X		X	
LIER		X		X				
LIERDE		X		X		X		
LIERNEUX		X		X		X		X
LILLE		X		X		X		X
LIMBOURG		X		X		X		X
LINCENT		X		X		X		X
LINKEBEEK		X		X				
LINT		X		X				
LINTER		X		X		X		X
LOBBES		X		X				
LOCHRISTI		X		X				
LOKEREN		X		X				
LOMMEL		X		X		X		X
LONDERZEEL		X		X				
LONTZEN		X		X		X		X
LO-RENINGE		X		X		X		X
LOVENDEGEM		X		X				
LUBBEEK		X		X		X		
LUMMEN		X		X		X		X
MAARKEDAL		X		X		X		
MAASEIK		X		X		X		X

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
MAASMECHELEN		X		X		X		X
MACHELEN		X		X			X	
MALDEGEM		X		X				
MALLE		X		X				
MALMEDY		X		X		X		X
MANAGE		X		X				
MANHAY		X		X		X		X
MARCHE-EN-FAMENNE		X		X		X		X
MARCHIN		X		X		X		X
MARTELANGE		X		X		X		X
MECHELEN		X		X			X	
MEERHOUT		X		X		X		X
MEEUWEN-GRUITRODE		X		X		X		X
MEISE		X		X				
MEIX-DEVANT-VIRTON		X		X		X		X
MELLE		X		X				
MENEN		X		X		X		X
MERBES-LE-CHATEAU		X		X				
MERCHTEM		X		X				
MERELBEKE		X		X			X	
MERKSPLAS		X		X		X		X
MESEN		X		X		X		X
MESSANCY		X		X		X		X
METTET		X		X				
MEULEBEKE		X		X		X		X
MIDDELKERKE		X		X				
MODAVE		X		X		X		X
MOERBEKE		X		X				
MOL		X		X		X		X
MOLENBEEK-SAINT-JEAN		X		X			X	
MOMIGNIES		X		X		X		X
MONS		X		X		X		X
MONT-DE-L'ENCLUS		X		X		X		X
MONTIGNY-LE-TILLEUL		X		X				
MONT-SAINT-GUIBERT		X		X	X		X	
MOORSLEDE		X		X		X		X
MORLANWELZ		X		X				
MORTSEL		X		X				
MOUSCRON		X		X		X		X
MUSSON		X		X		X		X
NAMUR		X		X	X		X	
NANDRIN		X		X				
NASSOGNE		X		X		X		X
NAZARETH		X		X				
NEERPELT		X		X		X		X
NEUFCHATEAU		X				X		X
NEUPRE		X		X				
NEVELE		X		X				
NIEL		X		X				
NIEUWERKERKEN		X		X		X		X

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
NIEUWPOORT		X		X				
NIJLEN		X		X				
NINOVE		X		X		X		
NIVELLES		X		X			X	
OHEY		X		X				
OLEN		X		X		X		X
OLNE		X		X				
ONHAYE		X		X				
OOSTENDE		X		X	X		X	
OOSTERZELE		X		X				
OOSTKAMP		X		X		X		
OOSTROZEBEKE		X		X		X		X
OPGLABBEEK		X		X		X		X
OPWIJK		X		X				
OREYE		X		X				
ORP-JAUCHE		X		X				
OTTIGNIES-LOUVAIN-LA-NEUVE		X		X				
OUDENAARDE		X		X				
OUDENBURG		X		X				
OUD-HEVERLEE		X		X				
OUD-TURNHOUT		X		X		X		X
OUFFET		X		X				
OUPEYE		X		X				
OVERIJSE		X		X				
OVERPELT		X		X		X		X
PALISEUL		X				X		X
PECQ		X		X		X		X
PEER		X		X		X		X
PEPINGEN		X		X				
PEPINSTER		X		X				
PERUWELZ		X		X		X		X
PERWEZ		X		X				
PHILIPPEVILLE		X						
PITTEM		X		X		X		
PLOMBIERES		X		X		X		X
PONT-A-CELLES		X		X				
POPERINGE		X		X		X		X
PROFONDEVILLE		X		X				
PUTTE		X		X				
PUURS		X		X				
QUAREGNON		X		X		X		X
QUEVY		X		X		X		X
QUIEVRAIN		X		X		X		X
RAEREN		X		X		X		X
RAMILLIES		X		X				
RANST		X		X				
RAVELS		X		X		X		X
REBECQ		X		X		X		
REMICOURT		X		X				
RENDEUX		X		X		X		X

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
RETIE		X		X		X		X
RIEMST		X		X				
RIJKEVORSEL		X		X		X		X
RIXENSART		X		X				
ROCHEFORT		X				X		X
ROESELARE		X		X		X		X
RONSE		X		X		X		X
ROOSDAAL		X		X				
ROTSELAAR		X		X		X		
ROUVROY		X		X		X		X
RUISELEDE		X		X				
RUMES		X		X		X		X
RUMST		X		X				
SAINTE-ODE		X		X		X		X
SAINT-GEORGES-SUR-MEUSE		X		X				
SAINT-GHISLAIN		X		X		X		X
SAINT-GILLES		X		X			X	
SAINT-HUBERT		X				X		X
SAINT-JOSSE-TEN-NOODE		X		X			X	
SAINT-LEGER		X		X		X		X
SAINT-NICOLAS		X		X				
SAMBREVILLE		X		X				
SANKT VITH		X		X		X		X
SCHAERBEEK		X		X			X	
SCHELLE		X		X				
SCHERPENHEUVEL-ZICHEM		X		X		X		
SCHILDE		X		X				
SCHOTEN		X		X				
SENEFFE		X		X				
SERAING		X		X				
SILLY		X		X		X		
SINT-AMANDS		X		X				
SINT-GENESIUS-RODE		X		X				
SINT-GILLIS-WAAS		X		X				
SINT-KATELIJNE-WAVER		X		X				
SINT-LAUREINS		X		X				
SINT-LIEVENS-HOUTEM		X		X				
SINT-MARTENS-LATEM		X		X				
SINT-NIKLAAS		X		X				
SINT-PIETERS-LEEUV		X		X				
SINT-TRUIDEN		X		X		X		X
SIVRY-RANCE		X		X		X		X
SOIGNIES		X		X		X		
SOMBREFFE		X		X				
SOMME-LEUZE		X		X		X		X
SOUMAGNE		X		X				
SPA		X		X		X		X
SPIERE-HELKIJN		X		X		X		X
SPRIMONT		X		X				
STABROEK		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
STADEN		X		X		X		X
STAVELLOT		X		X		X		X
STEENOKKERZEEL		X		X				
STEKENE		X		X				
STOUMONT		X		X		X		X
TELLIN		X				X		X
TEMSE		X		X				
TENNEVILLE		X		X		X		X
TERNAT		X		X				
TERVUREN		X		X				
TESSENDERLO		X		X		X		X
THEUX		X		X				
THIMISTER-CLERMONT		X		X				
THUIN		X		X				
TIELT		X		X				
TIELT-WINGE		X		X		X		
TIENEN		X		X		X		
TINLOT		X		X				
TINTIGNY		X		X		X		X
TONGEREN		X		X				
TORHOUT		X		X				
TOURNAI		X		X		X		X
TREMELO		X		X		X		
TROIS-PONTS		X		X		X		X
TROOZ		X		X				
TUBIZE		X		X		X	X	
TURNHOUT		X		X		X		X
UCCLE		X		X			X	
VAUX-SUR-SURE		X		X		X		X
VERLAINE		X		X				
VERVIERS		X		X				
VEURNE		X		X				
VIELSALM		X		X		X		X
VILLERS-LA-VILLE		X		X				
VILLERS-LE-BOUILLET		X		X		X		X
VILVOORDE		X		X			X	
VIROINVAL		X				X		X
VIRTON		X		X		X		X
WISE		X		X				
VLETEREN		X		X		X		X
VOEREN		X		X				
VORSELAAR		X		X		X		X
VOSELAAR		X		X		X		X
VRESSE-SUR-SEMOIS		X	X			X		X
WAARSCHOOT		X		X				
WAASMUNSTER		X		X				
WACHTEBEKE		X		X				
WAIMES		X		X		X		X
WALCOURT		X		X				
WALHAIN		X		X				

COMMUNE	Bloc 1		Bloc 2		Bloc 3		Bloc 4	
	A	D	A	D	A	D	A	D
WANZE		X		X				
WAREGEM		X		X		X		X
WAREMME		X		X		X		X
WASSEIGES		X		X				
WATERLOO		X		X				
WATERMAEL-BOITSFORT		X		X			X	
WAVRE		X		X			X	
WELKENRAEDT		X		X		X		X
WELLEN		X		X		X		X
WELLIN		X				X		X
WEMMEL		X		X				
WERVIK		X		X		X		X
WESTERLO		X		X		X		X
WETTEREN		X		X				
WEVELGEM		X		X		X		X
WEZEMBEEK-OPPEM		X		X				
WICHELEN		X		X				
WIELSBEKE		X		X		X		X
WIJNEGEM		X		X				
WILLEBROEK		X		X				
WINGENE		X		X		X		
WOLUWE-SAINT-LAMBERT		X		X			X	
WOLUWE-SAINT-PIERRE		X		X			X	
WOMMELGEM		X		X				
WORTEGEM-PETEGEM		X		X		X		
WUUSTWEZEL		X		X				
YVOIR		X		X				
ZANDHOVEN		X		X				
ZAVENTEM		X		X			X	
ZEDELGEM		X		X				
ZELE		X		X				
ZELZATE		X		X				
ZEMST		X		X				
ZINGEM		X		X				
ZOERSEL		X		X				
ZOMERGEM		X		X				
ZONHOVEN		X		X		X		X
ZONNEBEKE		X		X		X		X
ZOTTEGEM		X		X				
ZOUTLEEUW		X		X		X		X
ZUIENKERKE		X		X				
ZULTE		X		X				
ZUTENDAAL		X		X		X		X
ZWALM		X		X				
ZWEVEGEM		X		X		X		X
ZWIJNDRECHT		X		X				

ANNEXE 2 - Format à utiliser pour la liste des communes et les capacités totales associées

Remplir une rangée par commune dans laquelle le demandeur compte déployer la boucle locale radio.

Colonne	Nom du champ	Description
1	Commune	Voir annexe 1
2	Capacité totale prévue un an après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune	<p>La capacité totale dans une commune est la somme des capacités dans la voie descendante et des capacités dans la voie montante pour l'ensemble des stations de base situées dans cette commune :</p> <ul style="list-style-type: none"> • la capacité d'une station de base dans la voie descendante est le débit net maximal que peut traiter à tout moment la station de base dans la voie descendante ; • la capacité d'une station de base dans la voie montante est le débit net maximal que peut traiter à tout moment la station de base dans la voie montante.
3	Capacité totale prévue deux ans après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune	
4	Capacité totale prévue trois ans après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune	

ANNEXE 3 - Exemple concernant le format à utiliser pour la liste des communes et les capacités totales associées

Commune	Capacité totale prévue un an après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune	Capacité totale prévue deux ans après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune	Capacité totale prévue trois ans après l'attribution des droits d'utilisation dans cette commune
OVERPELT	80	80	80
JURBISE	60	80	120
MONS	90	150	200
SAINT-GHISLAIN	40	100	100
QUEVY	20	20	20
FRAMERIES	40	60	60

ANNEXE 4 – Simulation de procédure

1. Candidatures

Dans la simulation, l'IBPT reçoit 4 dossiers de candidature :

- Le CANDIDAT1 demande un seul bloc de fréquences pour toute la Belgique et la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique est 12350 Mbit/s ;
- Le CANDIDAT2 demande deux blocs de fréquences pour toute la Belgique et la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique est 15600 Mbit/s ;
- Le CANDIDAT3 demande deux blocs de fréquences ou, alternativement, un seul bloc de fréquences pour la région de Bruxelles-Capitale et la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique est respectivement 3400 ou 5100 Mbit/s selon qu'il obtienne un ou deux blocs ;
- Le CANDIDAT 4 demande un seul bloc de fréquences pour les communes de MONS et TOUNAI et la capacité globale du réseau d'accès radioélectrique est 800 Mbit/s ;

Un résumé des dossiers de candidatures est donné dans le tableau ci-après.

Candidats	Communes demandées	Blocs possibles	Capacité globale pondérée (Mbit/s)
CANDIDAT1	Toute la Belgique	1 ou 2	12350
CANDIDAT2	Toute la Belgique	(1 et 2)	15600
CANDIDAT3-1bloc	Région de Bruxelles-Capitale	1 ou 2	3400
CANDIDAT3-2blocs	Région de Bruxelles-Capitale	(1 et 2)	5100
CANDIDAT4	MONS + TOURNAI	1, 2, 3 ou 4	800

2. Incompatibilités

Le tableau ci-après reprend les paires de candidats pour lesquelles il est impossible de partager un même bloc. Deux opérateurs, A et B, peuvent partager un même bloc de fréquences si la distance entre une commune demandée par A et une commune demandée par B est toujours supérieure à 15 km.

CANDIDAT1	CANDIDAT2
CANDIDAT1	CANDIDAT3
CANDIDAT1	CANDIDAT4
CANDIDAT2	CANDIDAT3
CANDIDAT2	CANDIDAT4

3. Groupements possibles

On peut déduire du tableau précédent, les différentes possibilités de partage d'un même bloc de fréquences.

Pour les blocs 1 et 2 :

- CANDIDAT1
- CANDIDAT2
- CANDIDAT3
- CANDIDAT3 et CANDIDAT4
- CANDIDAT4

Pour les blocs 3 et 4 :

- CANDIDAT4

4. Candidatures compatibles

Les candidatures compatibles sont celles qui peuvent être entièrement satisfaites avec le spectre disponible. Toutes les ensembles de candidatures compatibles sont reprises dans le tableau suivant.

Bloc 1	Bloc 2	Bloc 3	Bloc 4	Somme des capacités globales pondérées (Mbit/s)
CANDIDAT1	CANDIDAT3-1bloc	CANDIDAT4		16550
CANDIDAT1	CANDIDAT3-1bloc CANDIDAT4			16550
CANDIDAT1	CANDIDAT4			13150
CANDIDAT2	CANDIDAT2	CANDIDAT4		16400
CANDIDAT3-1bloc	CANDIDAT4			4200
CANDIDAT3-2blocs CANDIDAT4	CANDIDAT3-2blocs			5900
CANDIDAT3-2blocs	CANDIDAT3-2blocs	CANDIDAT4		5900

5. Octroi des droits d'utilisation

Les deux premiers ensembles de candidatures optimisent la somme des capacités globales pondérées et permettent d'octroyer des droits d'utilisation à CANDIDAT1 (bloc 1), CANDIDAT3 (bloc 2) et CANDIDAT4 (bloc 2 ou bloc 3).

Les candidatures non satisfaites sont ensuite classées. Dans ce cas particulier, il ne reste plus que CANDIDAT2. Il est donc proposé à CANDIDAT2 des droits d'utilisation pour le bloc 2 pour toutes les communes se situant à plus de 15 km de la Région de Bruxelles-Capitale.