



INSTITUT LUXEMBOURGEOIS
DE RÉGULATION

RÉSULTAT

DE LA CONSULTATION PUBLIQUE (CP/F25/1) DU 10 MARS AU 11 AVRIL 2025 RELATIVE AU PLAN D'ALLOTISSEMENT ET D'ATTRIBUTION DES ONDES RADIOÉLECTRIQUES (PLAN DES FRÉQUENCES)

LUXEMBOURG, LE 20 MAI 2025

SERVICE FRÉQUENCES

Le présent document reprend les contributions transmises à l'Institut luxembourgeois de régulation (ci-après l'Institut) dans le cadre de la consultation publique CP/F25/01 du 10 mars au 11 avril 2025 relative au plan d'allotissement et d'attribution des ondes radioélectriques (Plan des fréquences).

Trois contributions ont été retournées à l'Institut.

Il s'agit de celles de :

- SOS – Save Our Spectrum
- Kinéis SAS
Kinéis demande une adaptation du Plan des fréquences relative au service mobile par satellite (MSS) dans les bandes de fréquences 399.9-400.05 MHz et 400.05-401 MHz.
- Kuiper Systems LLC
Kuiper a formulé des commentaires spécifiques à des gammes de fréquences relative à son application satellitaire.

La contribution de Kinéis SAS est hors de portée de la présente consultation publique, qui ne tient, à ce stade, pas encore compte du résultat de la récente Conférence Mondiale des radiocommunications de 2023 (CMR-23) à Dubaï (Émirats arabes unis). L'Institut considère la demande de Kinéis lors de la prochaine mise à jour Plan des fréquences qui devrait être soumise à consultation en automne 2025.

De même, la contribution de Kuiper Systems LLC ne demande pas directement une modification au projet du Plan des fréquences mis en consultation publique. Kuiper Systems LLC a formulé 2 questions dans sa contribution pour lesquelles l'Institut donne les réponses suivantes :

Question	Réponse
Amazon demande l'ILR de confirmer que les gammes des fréquences 27,8285-28,4445 GHz et 28,8365-29,1 GHz sont disponibles pour les opérations SFS ESIM en faisant explicitement référence à ces gammes au paragraphe 13.4.5.	À ce stade, l'Institut ne peut pas confirmer la disponibilité des gammes de fréquences 27,8285-28,4445 GHz et 28,8365-29,1 GHz pour les opérations SFS ESIM. L'utilisation satellitaire dans ces parties de fréquences sera réanalysée profondément lors de la prochaine mise à jour du Plan des fréquences en automne 2025.

Question	Réponse
Amazon encourage en outre l'ILR à confirmer explicitement la limite supérieure de fréquences de LUX/RI EXOMP 07, telle que décrite au paragraphe 13.4.5, comme étant 28,9485 GHz, ce qui s'aligne davantage sur l'ECC/DEC (15)04.	L'institut confirme que la limite supérieure de fréquences de l'interface radioélectriques LUX/RI ESOMP 07 est à lire 28,9485 GHz au lieu de 28,8365 GHz. L'Institut corrige cette valeur de fréquences avant la mise en application de la nouvelle version du Plan des fréquences.

Lors de la prochaine mise à jour du Plan des fréquences en automne 2025, l'Institut prendra aussi compte des commentaires de Kuiper Systems LLC relative aux bandes de fréquences Q/V et E (51,4-52,4 ; 71-76 et 81-86 GHz).

Vu les explications formulées ci-dessus, le projet du Plan des fréquences ne nécessite aucune modification spécifique liée à l'information mise en consultation.

consultation-fre

From: Jochen Zenthöfer <zenthoefer@pt.lu>
Sent: 10 March 2025 08:22
To: consultation-fre
Subject: Réponse publique à la consultation sur le nouveau plan de fréquences CP/F25/1

Dir Dammen an dir Hären!

Mir wëllen déi folgend Ausso iwwer "CP/F25/1 – Consultation publique du 10 mars 2025 au 11 avril 2025 - relative au plan d'allotissement et d'attribution des ondes radioélectriques (Plan des fréquences) - Mise à jour" maachen:

Mir verrieden Benotzer vun drahtlose Produktiouns-ausrüstung wéi Mikrofonen (PMSE).

Zu Lëtzebuerg gëtt d'TV UHF Band tëscht 470 an 694 MHz och fir PMSE zu engem groussen Deel benotzt.

D' WRC-23 huet d'Band fir den Broadcast (primär Benotzer) a PMSE (sekundär Benotzer) geschützt.

Mir begréissen dëst. Mir begréissen och d'Ëmsetzung vun den Decisiounen am Lëtzebuurger Frequenzplang.

Eng Reduktioun vun der Frequenzband hätt katastrophal Konsequenze fir PMSE.

Dofir froe mir Lëtzebuerg, sech géint Ännerunge vun de Foussnoten um WRC-27 ze widderstoen an och géint eng ze neie Versioun vum Ordre du Jour vum WRC-31.

D'TV UHF Band ass e gutt benotzten, europawäit harmoniséierten "sharing ecosystem". De band ze fragmentéieren mécht kee Sënn. IMT huet scho genuch Frequenzen. Fir eis sinn dës Frequenzen wesentlech. All Ännerung géif de kulturelle Secteur schwéier schloen.

Merci.

Dës Ausso kann publizéiert ginn.

Mat beschte Gréiss

Jochen Zenthöfer

SOS – Save Our Spectrum

9, rue du Travail ; L - 2625 Luxembourg

sos-save-our-spectrum.org

Consultation publique du plan des fréquences CP/F25/1 Contribution de Kinéis S.A.S.

INFORMATIONS GÉNÉRALES

- **Titre et date de la consultation**

CP/F25/1 - Consultation publique du 10 mars 2025 au 11 avril 2025 relative au plan d'allotissement et d'attribution des ondes radioélectriques (Plan des fréquences) - Mise à jour

- **Nom de la personne morale qui répond**

Kinéis S.A.S.

- **Nom de la personne de contact**

EL MOUKALAFE Mohammed Amine – Spectrum Manager

CONTRIBUTION

- **Description**

Il s'agit essentiellement d'intégrer la dernière mise à jour de la décision CEPT [ERC/DEC/\(99\)06](#) dans les références du Plan des fréquences Luxembourgeois.

Cette mise à jour requiert la révision de l'interface radio LUX/RI MSS 01, afin d'y ajouter les bandes de fréquences 399,9-400,05 MHz et 400,05-401 MHz.

Nous proposons donc les nouvelles références LUX/RI MSS 01.**2** et LUX/RI MSS 01.**3** à cet effet.

- **Commentaires**

Page	Emplacement	Commentaire									
- 10 -	Section 1.4.7.1	Ajout :									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Bande de fréquences</th> <th>Direction de la transmission</th> <th>Interface radio</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>399,9-400,05 MHz</td> <td>(Terre vers espace)</td> <td>LUX/RI MSS 01.2</td> </tr> <tr> <td>400,05-401 MHz</td> <td>(espace vers Terre)</td> <td>LUX/RI MSS 01.3</td> </tr> </tbody> </table>	Bande de fréquences	Direction de la transmission	Interface radio	399,9-400,05 MHz	(Terre vers espace)	LUX/RI MSS 01.2	400,05-401 MHz	(espace vers Terre)	LUX/RI MSS 01.3
		Bande de fréquences	Direction de la transmission	Interface radio							
399,9-400,05 MHz	(Terre vers espace)	LUX/RI MSS 01.2									
400,05-401 MHz	(espace vers Terre)	LUX/RI MSS 01.3									
- 97-	Ligne '399,9-400,05 MHz' Colonne 'Notes CEPT'	Ajout de la décision ERC DEC (99)06 (non-géostationnaire)									
	Ligne '399,9-400,05 MHz' Colonne 'Remarque'	Ajout de l'interface radio LUX/RI MSS 01.2									
	Ligne '400,15-401 MHz' Colonne 'Remarque'	Ajout de l'interface radio LUX/RI MSS 01.3									

- 267 -	Section 13.5	Ajout :	
		Interface radio	Bande de fréquences
		LUX/RI MSS 01.2	399,9-400,05 MHz
		LUX/RI MSS 01.3	400,05-401 MHz

CONFIDENTIALITE DES DONNÉES

Les informations communiquées ne sont pas considérées confidentielles

DATE ET SIGNATURE

Le 10.03.2025



Soumis par courrier électronique
consultation-fre@ilr.lu

11 avril 2025

Institut Luxembourgeois de Régulation
17, rue du Fossé
L-1536 Luxembourg
Luxembourg

Re : Commentaires sur CP/F25/1 - Consultation publique relative au plan d'allotissement et d'attribution des ondes radioélectriques (Plan de fréquences) - Mise à jour

Kuiper Systems LLC, une filiale en propriété exclusive d'Amazon.com Services LLC (collectivement, « Amazon »), exprime sa gratitude à l'Institut Luxembourgeois de Régulation (« ILR ») pour l'opportunité qui lui est donnée de fournir des commentaires en réponse à la consultation publique sur le plan d'allotissement et d'attribution des ondes radioélectriques (Plan de fréquences) (« consultation publique »). Amazon félicite l'ILR pour ses efforts visant à aligner ses attributions de fréquences sur les normes internationales et régionales.

I. Contexte

Le Projet Kuiper d'Amazon apportera un service d'accès à Internet haut débit à des prix abordables à des communautés non desservies ou mal desservies dans le monde entier, y compris au Luxembourg. En juillet 2020, la Commission fédérale des communications (« FCC ») des Etats-Unis a autorisé Kuiper Systems LLC à déployer une constellation de satellites non-géostationnaires (« non-OSG ») du service fixe par satellite (« SFS ») en orbite terrestre basse (« OTB ») utilisant des fréquences en bande Ka (« Système Kuiper »). Depuis qu'elle s'est engagée à investir plus de 10 milliards de dollars américains dans le Système Kuiper, Amazon a réalisé des progrès considérables en matière de déploiement, notamment en lançant et en exploitant avec succès des satellites d'essai validant la conception de son système, en poursuivant l'expansion de son infrastructure terrestre et en dévoilant des terminaux clients innovants qui offriront des performances élevées dans de petits formats à des prix abordables. Amazon prévoit de lancer sa constellation de satellites et de proposer un service commercial dans certaines régions du monde cette année. Amazon étendra sa couverture tout en continuant le déploiement du Système Kuiper, poursuivant ainsi son objectif de fournir des services à haut débit et à faible latence aux particuliers, aux administrations et aux entreprises au Luxembourg et dans le monde entier.

II. Commentaires sur la consultation publique

A. Amazon soutient la poursuite de la mise en œuvre de l'ECC/DEC/(15)04 par l'ILR

Amazon salue l'alignement, par l'ILR, des attributions de fréquences pour les communications des stations terriennes en mouvement SFS (« ESIM »)/stations terriennes sur plateformes mobiles (« ESOMP ») sur les normes régionales établies par le Comité des communications électroniques (« ECC ») de la Conférence

européenne des administrations des postes et des télécommunications (« CEPT »). L'accès flexible au spectre dans la bande Ka est essentiel pour les offres de services SFS et ESIM, et l'alignement mondial et régional des bandes de fréquences pour l'utilisation des satellites est essentiel pour répondre à la demande croissante de services par satellite dans des lieux fixes et à bord des aéronefs, des navires et des véhicules terrestres. Une telle harmonisation facilite la fourniture de services de connectivité, réduit les barrières à l'entrée et encourage une large participation des systèmes non-OSG au Luxembourg.

Amazon se félicite de l'adoption par l'ILR et de la poursuite de la mise en œuvre du document CEPT ECC/DEC/(15)04,¹ qui facilite l'exemption des ESOMP terrestres, maritimes et aéronautiques des exigences d'autorisation individuelle lorsque les opérations sont conformes aux conditions du document ECC/DEC/(15)04, harmonise l'utilisation des ESOMP dans les pays de la CEPT et permet la libre circulation des ESOMP. Compte tenu des études techniques et du consensus sur ce sujet au niveau européen,² Amazon encourage l'ILR à continuer à se référer à ECC/DEC/(15)04 en tant que cadre réglementaire approprié et directeur pour l'autorisation des opérations ESIM/ESOMP au Luxembourg, et à maintenir le cadre d'exemption de licence pour l'exploitation de ces terminaux au Luxembourg lorsque les opérations répondent aux conditions applicables dans ECC/DEC/(15)04.

Afin de permettre une large diffusion de la connectivité ESIM/ESOMP dans les diverses industries et bases de clients au Luxembourg, Amazon encourage respectueusement l'ILR à s'assurer que le spectre pour les opérations SFS ESIM soit disponible et référencé dans le plan d'attribution dans toute la gamme de fréquences 27,5-29,1 GHz. Plus précisément, Amazon demande à l'ILR de confirmer que les gammes de fréquences 27,8285-28,4445 et 28,8365-29,1 GHz sont disponibles pour les opérations SFS ESIM en faisant explicitement référence à ces gammes au paragraphe 13.4.5. Amazon encourage en outre l'ILR à confirmer la limite supérieure de fréquence de LUX/RI ESOMP 07, telle que décrite au paragraphe 13.4.5, comme étant 28,9485 GHz, ce qui s'aligne davantage sur ECC/DEC/(15)04.³ Ces clarifications permettront d'harmoniser davantage le cadre ESIM et ESOMP du Luxembourg avec les normes internationales et régionales, créant ainsi une certitude réglementaire pour les opérateurs de SFS utilisant la bande Ka pour les communications des stations terriennes dans les administrations de la CEPT.

B. Amazon soutient l'accès du non-OSG SFS aux bandes Q/V et E, conformément aux attributions de la Région 1 de l'UIT.

Amazon encourage l'ILR à attribuer les bandes de fréquences 51,4-52,4, 71-76, et 81-86 GHz pour les opérations SFS. De nombreux opérateurs non-OSG SFS lancent des constellations de satellites pour fournir des services à large bande et d'autres services basés sur les données dans ces bandes et nécessitent un accès au spectre pour déployer et offrir une gamme croissante de services au Luxembourg.

L'attribution de la fréquence 51,4-52,4 GHz pour le SFS dans le sens Terre vers espace alignerait le plan de fréquences du Luxembourg sur les attributions de l'Union internationale des télécommunications (« UIT ») pour la Région 1, harmonisant ainsi l'utilisation du spectre dans la région et permettant une certitude réglementaire pour les systèmes non-OSG mondiaux tels que le Projet Kuiper. Les opérateurs de satellites utilisent déjà aujourd'hui les bandes Q/V pour le SFS, et ces bandes resteront importantes pour les systèmes non-OSG. Au niveau international, cette bande de fréquences a été attribuée au SFS non-OSG lors de la Conférence mondiale des radiocommunications (« CMR ») 2019 de l'UIT, et la résolution 130 de la CMR-23 de l'UIT a invité à étudier la bande de fréquences 51,4-52,4 GHz pour les

¹ CEPT ECC, Décision ECC (15)04 (approuvée le 3 juillet 2015 et amendée le 20 novembre 2020) ("Décision ECC (15)04").

² Voir, par exemple, ECC CEPT, ECC Report 217 (approuvé en février 2015 et amendé le 31 janvier 2020).

³ Décision ECC (15)04, p. 6.

communications Terre-espace entre les stations terrestres de la passerelle et les systèmes non-OSG. Amazon soutient l'attribution de cette bande aux systèmes non-OSG tout en assurant la protection des autres services.

Le Projet Kuiper d'Amazon a sollicité l'autorisation de la FCC d'accéder aux bandes Q/V afin d'accroître la capacité de son réseau et de fournir un service plus rapide et plus fiable à ses clients.⁴ Un accès élargi aux bandes Q/V permettrait à Amazon d'accroître la capacité disponible du Système Kuiper de première génération, ce qui lui permettrait de réduire la fracture numérique pour un plus grand nombre de clients, et d'inclure ces fréquences dans son système de deuxième génération, augmentant ainsi la portée et les capacités du Système Kuiper.

De même, la bande E (71-76 GHz et 81-86 GHz) est un spectre SFS important pour les opérateurs de satellites, comme Amazon, qui peuvent l'utiliser pour augmenter la capacité des stations terrestres de passerelle et éventuellement des sites clients à haute capacité. La bande E a été attribuée au SFS dans le cadre des attributions de l'UIT pour la Région 1 et de l'attribution commune européenne. Par conséquent, alors que l'ILR examine sa position concernant l'utilisation efficace et intensive de cette gamme de fréquences, Amazon l'exhorte respectueusement à veiller à ce que ce spectre reste disponible et sans restriction pour l'utilisation du SFS par les non-OSG, même lorsque les opérations de liaison fixe sont également autorisées.

III. Conclusion

Amazon remercie l'ILR de lui avoir donné l'occasion de formuler des commentaires en réponse à la consultation publique et se réjouit de travailler avec l'ILR pour étendre l'accès à Internet haut débit et élargir le choix des clients pour davantage de ménages et d'entreprises au Luxembourg. Nous nous réjouissons de pouvoir rencontrer l'ILR pour discuter de ces commentaires ou de toute autre question d'intérêt dans le cadre de cette soumission

Soumis respectueusement,

/s/ Madi Lottenbach

Madi Lottenbach
Senior Lead, Licensing & Regulatory Affairs
Projet Kuiper
Au nom de Kuiper Systems LLC

⁴ Voir Kuiper Systems LLC, Application to Amend Pending Application for Authority to Launch and Operate a Non-Geostationary Satellite Orbit System in V-Band, Ku-Band, Ka-Band, and 17 GHz Band Frequencies, ICFS File No. SAT-AMD-20250311-00068, déposé le 11 mars 2025.