



par courrier électronique – consultation-satellitenongeo@artci.ci

Contribution de Kuiper Systems LLC à la Consultation Publique Relative à l'Exploitation de Satellites en Orbite Terrestre Basse, pour la Fourniture de Services de Télécommunications en Côte d'Ivoire

Introduction

« Kuiper Systems LLC » (Kuiper), une filiale de « Amazon.com Services LLC » (ensembles, Amazon), soumet respectueusement ses commentaires en réponse à la consultation publique publiée par l'Autorité de Régulation des Télécommunications/TIC de Côte d'Ivoire (ARTCI) le 28 mai 2024 relative à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire. L'ARTCI cherche des contributions de la part de tous les acteurs globaux, avec le but exprimé de mieux comprendre les enjeux associés aux systèmes satellitaires pour la fourniture des services de communication, et pour considérer le développement de nouvelles réglementations pour ces systèmes et ces services en Côte d'Ivoire. Amazon appui fortement cette initiative, et cherche tout d'abord à remercier l'ARTCI et le gouvernement de la Côte d'Ivoire pour l'opportunité d'exprimer ses opinions et de fournir ses réponses aux questions posées dans cette importante consultation.

Historique

Amazon a pour but d'être la société la plus centrée sur sa clientèle, et le Project Kuiper est un de ses ambitieux projets d'actualiser cette mission. Kuiper est une initiative visée à l'amélioration des services d'accès à l'internet de haut débit par voie d'une constellation de satellites déployés en orbite terrestre basse et en orbite non-géostationnaire, et qui seront capable de livrer ces services aux régions non- ou mal-desservies du monde, y-compris dans toute la superficie de la Côte d'Ivoire. Le 6 octobre 2023, Kuiper a lancé ses premiers deux satellites prototypes pour permettre l'essai et la configuration de son système en interne. À la suite, Amazon a annoncé le dernier jalon de cette phase le 23 mai, 2024, notamment le désorbite de ces deux premiers satellites. Aujourd'hui, Amazon se prépare pour le déploiement complet de ce système de satellites.

Dans le cadre de sa mission d'améliorer la connectivité globale, Amazon a l'intention d'aider à réduire la fracture numérique dans les zones géographique non-desservies par les réseaux terrestres. Cette connectivité permettra la digitalisation des communautés qui manquent l'accès fiable aux services de télécommunications, et augmentera la portée des réseaux existants, tel les réseaux mobiles. Amazon s'inspire de ses clients partout au monde : les familles travaillant et étudiant ensemble chez eux, les scientifiques et docteurs déployés dans des zones éloignées des villes, les services d'urgence, et les entreprises de toute taille qui bénéficieront d'une portée digitale de leurs marchés. Le système Kuiper desservira autant les particuliers que les écoles, les hôpitaux, les agences et bureaux gouvernementales, et assurera cette accessibilité dans tout le pays.

Sommaire Exécutif

En préparation de cette contribution, Amazon a consulté les Lois, Décrets, et Ordonnances existants et relatifs aux télécommunications en Côte d'Ivoire, et tel que publiés sur le site the l'ARTCI. Les textes consultés comprennent la Loi 95-526, la Loi 2001-339, la Loi 2013-45, la Loi 2013-451, la Loi 2013-450, l'Ordonnance 97-173, l'Ordonnance 2012-293, et le Décret 2015-80. Amazon soutient fortement l'initiative de développer et implémenter un nouveau régime de licence inclusif pour les exploitants des réseaux et systèmes satellitaires en Côte d'Ivoire. Ce nouveau régime sera sûr de mieux bénéficier la Côte d'Ivoire en donnant priorité au besoin de réduire la fracture numérique à travers un écosystème de



multiples technologies. En adoptant un modèle réglementaire inclusif et détendu, l'ARTCI assurera l'optimisation du marché et l'introduction de nouvelles technologies, livrant aux Ivoiriens le bénéfice d'une connectivité nationale beaucoup améliorée.

Pour développer ce nouveau régime, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI prenne en compte les éléments clés suivants :

- a) L'alignement de la réglementation aux normes internationales tout en assurant la souveraineté et les priorités nationales de la Côte d'Ivoire : les opérateurs des systèmes satellitaires sont, par définition, des entreprises multinationales et bénéficient de l'harmonisation des lois. Tout en reconnaissant que la Côte d'Ivoire a des besoins particuliers relatifs aux communications, le développement d'un cadre juridique qui s'aligne aux normes internationales et considère les nuances locales assurera que les Ivoiriens restent un des premiers à bénéficier des nouvelles technologies d'accès, tout en étant protégés.
- b) L'adoption d'un barème de redevances pour les licences et l'usage des ressources de radio qui est équitable : les modèles basés sur un principe de recouvrement des coûts et l'adoption de frais d'usage des radiofréquences équitables assureront la prolifération et la disponibilité de plusieurs services et systèmes. Amazon, et d'autres tels opérateurs de systèmes satellitaires, ont déjà prouvé leur capacité technique de coexister en implémentant des outils de toute dernière génération pour maximiser l'efficacité avec laquelle ces services utilisent les ressources radios. Le barème de redevances pourrait refléter cette efficacité technique et promouvoir l'entrée d'un nombre optimal d'opérateurs dans le marché, tout en donnant considération aux agréments et standards internationaux.
- c) L'implémentation d'une approche inclusive dans le développement des règles de partage des fréquences, de la coordination, et la gestion des fréquences : les opérateurs de systèmes satellitaires non-OSG sont fortement motivés d'assurer une coordination efficace avec tout autre opérateur partageant les bandes de fréquence utilisées, et d'assurer un environnement radioélectrique fonctionnel pour ses systèmes. Les règles adoptées devraient réduire au plus possible les impositions de coordination au niveau national, tout en assurant la souveraineté des ressources de spectre.
- d) L'élimination des exigences non-applicables d'infrastructure terrestre : les nouvelles générations de systèmes satellitaires non-OSG sont conçues pour optimiser la qualité de service des abonnés, et par conséquent les infrastructures terrestres devraient être déployées pour assurer la performance du réseau, et non-pas pour des raisons réglementaires. En plus, une exigence de déployer des infrastructures terrestres augmente le coût d'accès au marché de l'opérateur et risque de mettre en cause sa validité.
- e) La digitalisation et la virtualisation des fonctions d'interception licite, la rétention des données, et la souveraineté digitale : les exigences actuelles liées à la sécurité de l'État et du peuple tel que s'appliquent aux services de télécommunications devraient évoluer pour permettre la conformité digitale et virtualisée, au lieu d'imposer des prérequis d'infrastructure physique pour satisfaire ces exigences bien justifiées. Des solutions de logiciel sont établies et parfaitement capables d'assurer que les opérateurs de systèmes satellitaires implémentent ces outils rapidement.



Ce-dit, Amazon présente respectueusement à l'ARTCI ses réponses aux questions posées avec l'espoir d'appuyer le développement et l'implémentation d'un nouveau régime de licence qui facilitera l'entrée au marché des systèmes et services satellitaires et pour assurer un accès équitable aux télécommunications pour toute la Côte d'Ivoire.

Réponses et Commentaires

1. Question 1

1.1. Ces enjeux liés à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire vous paraissent-ils suffisamment pertinents ?

Amazon est d'accord que les enjeux présentés dans le Chapitre troisième de la consultation publique sont suffisamment pertinents dans la discussion liée à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire. En particulier :

- a) Enjeux économiques et stratégiques : il est pertinent de considérer et comprendre l'impact que les services et systèmes satellitaires non-OSG auront sur l'écosystème de télécommunications, surtout en quoi ils bénéficieront les consommateurs et rivaliseront les opérateurs et services existants au pays. Dans la considération de cet enjeu, il est important de comprendre que les systèmes satellitaires non-OSG sont visés à compléter les systèmes existants, et non-pas à remplacer les infrastructures terrestres. Les services d'Amazon faciliteront l'extension de la portée des services d'accès à l'internet de haut débit au-delà des centres urbains et vers les géographies non-viables pour les réseaux terrestres. Cet effort contribuera à la parité d'accès sans fausser l'arrière-plan compétitif du marché actuel.
- b) Enjeux Sécuritaires : ce sujet clé est bien sûr pertinent, et les mécanismes de conformité doivent être conçus pour assurer la sécurité nationale et la souveraineté du pays. Lorsqu'elle considère des solutions valables, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI s'ouvre aux solutions digitale et virtuelles pour assurer cette conformité aux exigences de sécurité nationale. Les systèmes satellitaires non-OSG peuvent être un outil pour assurer et protéger la sécurité nationale de la Côte d'Ivoire, et peuvent soutenir la bonne gestion des risques dans l'espace et sur la Terre.
- c) Enjeux de souveraineté numérique : la souveraineté numérique et la protection des données à caractère personnel restent une compétence essentielle de l'ARTCI, et par conséquent cet enjeu est absolument pertinent. Dans sa considération de cet élément, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI s'ouvre aux solutions digitales et virtuelles pour assurer la conformité des opérateurs, et que les exigences réglementaires soient clairement communiquées et responsabilisées favorablement pour les systèmes satellitaires.

Amazon tient que les enjeux présentés par l'ARTCI, et soulignés ci-dessus, sont suffisamment pertinents dans la discussion liée à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de service de télécommunications en Côte d'Ivoire. De plus, ces enjeux devraient former la fondation du développement d'un nouveau régime de licence pour les services et systèmes satellitaires.

1.2. Avez-vous des commentaires sur les trois (3) enjeux présentés ?



a) Enjeux Économiques et Stratégiques

Amazon voudrait présenter respectueusement ses commentaires relatifs aux sujets évoqués dans le paragraphe 3.1 du document publié ci-dessous :

- i) L'amélioration de la couverture, des débits, et de la latence associée aux systèmes satellitaires non-OSG.

Une fois complété, le système Kuiper sera capable de fournir un accès à l'internet dit 'broadband' partout au monde, y-compris dans tout le territoire de la Côte d'Ivoire. Kuiper fournira des débits élevés et des latences réduites, tout en jouissant des avantages de couverture géographiques inhérentes aux systèmes spatiaux. Tels améliorations de la portée des services d'accès contribuera directement à la réduction de la fracture numérique, et permettra la digitalisation de l'éducation, des services de santé, du commerce, et du média, entre autres. Assurer la parité d'accès aux services digitales reste un défi pérenne pour tous les pays, et les systèmes non-OSG tel que celui d'Amazon sont sûrs d'appuyer cet effort tant qu'ils sont permis de livrer leurs services directement aux consommateurs et aux opérateurs d'infrastructures terrestres dûment autorisés.

- ii) La vitesse et l'efficacité avec laquelle les services peuvent être livrés, sans nécessairement avoir besoin de déployer des infrastructures terrestres.

Le système Kuiper nécessitera un nombre de stations terriennes pour assurer le service et l'opération du réseau. Même que cette infrastructure ne sera pas forcément déployée à l'intérieur du territoire national, il sera nécessaire qu'elle existe dans une proximité régionale pour assurer un haut niveau de qualité de service.

- iii) La dégradation de la valeur des infrastructures terrestres déjà déployés par les acteurs titulaires au marché attribuable à l'introduction des services satellitaires.

Il est vrai que les opérateurs d'infrastructures terrestres craignent l'effet potentiellement négatif et dégradant de ces nouveaux services satellitaires sur la valeur et la rentabilité de leurs investissements importants. Désormais, cette crainte ne prend pas en compte plusieurs considérations techniques et commerciales liées aux tels services, notamment :

aa. Les systèmes et services satellitaires ne sont pas visés à substituer les réseaux terrestres dans les zones denses urbaines, qui représentent les marchés clés pour les opérateurs de fibre optique et les réseaux mobiles. Plutôt, les systèmes et services satellitaires sont conçus pour compléter l'écosystème actuel et pour permettre l'extension de la portée des infrastructures existantes vers des nouvelles géographies.

bb. Les systèmes satellitaires non-OSG sont visés vers les communautés mal- ou non-desservies par les opérateurs titulaires au marché, qui ne sont pas capables, ou pas disposés, à fournir leurs services cause à une disette d'infrastructure terrestre. Amazon a l'intention de combler une lacune du marché qui n'est pas desservie par les infrastructures existantes.



cc. Les systèmes tel celui d'Amazon pourront appuyer l'extension des services des opérateurs existants au marché, par exemple en leur fournissant des liens dits 'backhaul' pour leurs sites éloignés des villes. À son tour, l'opérateur terrestre pourra fournir ses services à d'avantage d'utilisateurs et par conséquent étendre son marché.

- iv) La potentielle distorsion de concurrence et le risque que les systèmes et services satellitaires substituent les opérateurs titulaires.

Tel qu'illustré dans les commentaires ci-dessus présentés, les infrastructures et les opérateurs existant continueront à desservir les segments du marché pour lesquels ils ont été conçus. Les services d'Amazon sont ciblés sur les géographies et les segments du marché qui ne sont pas actuellement desservis. Par conséquent, il n'y aura pas de distorsion de concurrence, mais plutôt une expansion des services vers des nouveaux segments du marché présentement négligés.

Amazon invite respectueusement l'ARTCI à célébrer l'arrivée des services et des système satellitaires non-OSG, et de développer et implémenter un régime de licences qui facilitera leur prolifération en Côte d'Ivoire. Tout en considérant le potentiel d'un effet négatif à la concurrence et au marché, il est clair que ces craintes sont injustifiées et que, en réalité, les opérateurs titulaires devraient jouir des contributions que les systèmes satellitaires sont capable d'achever, leur permettant d'étendre la portée de leur propres services d'accès : ceci n'est pas un cas d'une réduction de leur part du marché, mais plutôt d'une innovation technologique qui s'assure de croître le marché en entier, au bénéfice de tout le monde.

b) Enjeux Sécuritaires

Amazon propose les commentaires suivants relatifs aux sujets évoqués dans le paragraphe 3.2 de la consultation publique :

- i) La capacité du gouvernement de la Côte d'Ivoire d'assurer le contrôle du trafic et les fonctions sécuritaires.

Les considérations de sécurité nationale prennent priorité absolue, et les agences y-responsabilisés doivent assurer leur capacité d'exercer leurs devoirs. En particulier tel que s'applique aux fonctions d'interception licite des communications et la rétention des données, Amazon s'engage à conformer aux lois et réglementations locales. Amazon invite respectueusement l'ARTCI à développer des règles favorables aux services et aux systèmes satellitaires non-OSG et qui sont claires et accessibles, et surtout qui permette la conformité par voie de mécanismes digitaux et virtualisés. Les logiciels sont largement prouvés et peuvent assurer que les autorités dûment autorisées sont capable d'exécuter leurs fonctions aux fins de la sécurité nationale et la lutte contre le terrorisme et le crime.

- ii) La corrélation entre le contrôle des communications et une station passerelle au pays.

Le document publié propose que l'usage de stations terriennes placées en dehors du territoire nationale pourrait réduire les possibilités dont dispose l'État de répondre aux exigences de



sécurité. Un système satellitaire non-OSG est conçu pour assurer une multiple redondance du routage du trafic dans l'intérêt d'un haut niveau de qualité de service, indépendamment de quelles stations terriennes sont en ligne ou actifs. Par conséquent, l'imposition d'une exigence de déployer une station passerelle dans le territoire nationale n'assure pas un contrôle du trafic. Plutôt, il serait mieux conçu de développer des réglementations qui clarifient les objectifs fonctionnels de ces services, et de permettre aux opérateurs tel qu'Amazon d'implémenter des solutions virtualisées.

Amazon a toute intention de se conformer aux exigences de sécurité nationale en Côte d'Ivoire, et soutient le développement de réglementations claires et accessibles qui définissent ces exigences et permettent l'implémentation de solutions virtualisées. Même que ces fonctions restent des outils essentiels dans la lutte contre le crime et le terrorisme, entre autres, elles peuvent être implémentées pour les systèmes satellitaires non-OSG sans l'imposition de déployer une station passerelle ou des serveurs dans le territoire national.

c) La souveraineté numérique et la protection des données à caractère personnel.

Amazon propose les commentaires suivant relatifs aux sujets évoqués dans le paragraphe 3.3 de la consultation publique :

i) La capacité de l'État Ivoirien d'assurer la protection des données de ses citoyens

Le besoin d'assurer l'intégrité et la souveraineté des données à caractère personnels est le verso des fonctions de contrôle de trafic évoquées dans le point précédent de ce document. Alors que les fonctions d'interception licite et l'assurance d'accès au trafic sous instruction de l'État sont critiques, il est aussi nécessaire de garantir que ces mêmes données ne sont pas accessibles par des personnes non-autorisées, et que ces données sont suffisamment protégées. En considération du précédent, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI développe et implémente des réglementations claires et accessibles qui prennent en compte les solutions de logiciel et qui permettent la sécurisation virtuelle des données, assurant la souveraineté numérique sans imposer une exigence de stockage national.

ii) L'obligation d'échanger le trafic national au niveau local par le biais du point d'échange internet national (CIVIX)

Amazon propose respectueusement que l'ARTCI élimine l'obligation des fournisseurs d'accès à l'internet exploitant les systèmes satellitaires de passer leur trafic par le biais du point d'échange national CIVIX. En principe les réglementations devraient promouvoir la fourniture des meilleurs services possibles et au plus haut niveau de qualité de service possible. L'architecture des réseaux satellitaires tel que le Système Kuiper implique qu'une telle obligation réduirait la qualité de service, augmenterait la latence, et impacterait directement le coût de du service pour l'utilisateur final.

Si le but de cette obligation et de contrôler ou même filtrer le contenu, des tels contrôles peuvent être satisfaits par des logiciels. Dans la procédure de développement de ces réglementations, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI définit des règles claires et



accessibles, et qu'elle permet aux opérateurs de systèmes satellitaires de se conformer avec des solutions virtualisés et vérifiables par l'ARTCI.

1.3. Quelles sont les pistes de solutions/recommandations qui selon vous, permettront de pallier les différents risques identifiés ?

Dans l'effort de pallier les risques et de gérer les enjeux présentés dans la consultation publique, Amazon propose respectueusement que l'ARTCI développe et implémente un nouveau régime de licences pour les services et systèmes satellitaires en Côte d'Ivoire, et que ce régime adopte une approche légère et flexible. En particulier :

- a) La facilitation du développement économique en adoptant les nouvelles technologies d'accès à l'internet par voie des systèmes satellitaires en Côte d'Ivoire. Pour assurer la prolifération de tels services, Amazon propose respectueusement que le nouveau régime adopte les principes suivants :
 - i) L'harmonisation avec les normes internationales tel que s'appliquent aux systèmes et services satellitaires, en donnant dû considération à la souveraineté numérique du pays.
 - ii) L'adoption d'un barème de redevances qui ne crée pas une barrière au marché.
 - iii) L'implémentation d'un barème de redevances relatif à l'usage des fréquences qui adopte une réduction des tarifs prenant en compte le haut niveau d'efficacité d'usage du spectre des systèmes satellitaires.
 - iv) Adoption des normes de coordination internationale pour soutenir le déploiement rapide des services au pays.
 - v) Réduire au plus possible le nombre de prérequis imposés aux demandeurs de licences ou autorisations, et l'élimination d'exigences d'actionnariat ou direction ivoirien.
 - vi) Considérer et adopter les mécanismes virtualisés pour assurer la conformité de ces services aux exigences de sécurité.
 - vii) Élimination des exigences d'infrastructure terrestre dans le territoire national.
 - viii) Éviter l'adoption de contrôles de tarification ou autre impositions commerciales.
 - ix) L'adoption d'une politique de 'ciel ouvert' pour les opérateurs des systèmes satellitaires.
 - x) L'implémentation d'un régime exemptée pour les terminaux d'utilisateurs, aussi dénommé un régime de licence couverture. Ce régime permettra l'introduction accélérée des système non-OSG, et la possibilité de déployer un nombre illimité de terminaux dans le pays est fondamental pour assurer que les opérateurs sont capables de desservir la clientèle ivoirienne de manière efficace.
- b) Pour assurer que l'État Ivoirien maintienne les contrôles critiques nécessaires à l'exécution de ses fonctions sécuritaires sur le trafic au pays, Amazon propose respectueusement que le nouveau régime adopte les principes suivants :
 - i) L'établissement et l'implémentation de règles claires et accessibles aux opérateurs.
 - ii) L'établissement clair des responsabilités de conformité pour chaque acteur.
 - iii) L'adoption et l'acceptation des solutions virtualisés pour satisfaire les exigences, et par conséquence l'élimination des impositions d'infrastructure.
 - iv) L'élimination de l'exigence d'infrastructure terrestre dans le territoire national.



- c) Pour assurer la protection des données à caractère personnels et la souveraineté numérique, Amazon propose respectueusement que le nouveau régime adopte les principes suivants :
- i) L'établissement et l'implémentation de règles claires et accessibles aux opérateurs.
 - ii) L'établissement clair des responsabilités de conformité.
 - iii) L'adoption et l'acceptation des solutions virtualisés pour satisfaire les exigences, et par conséquence minimisant les impositions d'infrastructure.
 - iv) L'élimination de l'exigence d'infrastructure terrestre dans le territoire national.
 - v) L'élimination de l'obligation d'échanger le trafic national par le biais du point d'échange internet national CIVIX.
 - vi) Concentrer les nouvelles règles sur l'achèvement des objectifs, et non le mécanisme par lequel la conformité doit être implémenté. Par exemple, l'exigence de passer le trafic par le biais du point d'échange national est un mécanisme d'achever un objectif, et non pas l'objectif lui-même. Si les opérateurs sont plutôt exigés de se conformer aux objectifs, ils seront sûrs d'adopter les mécanismes les plus efficaces.

1.4. Quels enjeux additionnels entrevoyez-vous ?

Amazon considère les enjeux abordés dans le document publié d'être compréhensifs et de couvrir suffisamment les éléments essentiels liés au sujet.

2. Question 2

2.1. Avez-vous des commentaires sur la classification de l'activité des exploitants des systèmes satellitaires en orbite terrestre basse en Côte d'Ivoire ?

Amazon est d'accord avec la classification des services tel que proposée dans la consultation publique, et considère les options comme étant complets et convenables. Spécifiquement, Amazon est d'accord que les opérateurs titulaires de licences devraient être permis à utiliser les systèmes satellitaires pour livrer les services autorisés, et que les nouveaux demandeurs de licences devraient être les bienvenus à déposer un dossier de demande, et d'être éventuellement autorisé par l'ARTCI, pour fournir des tels services en Côte d'Ivoire.

2.2. Pensez-vous que cette activité devrait relever d'un autre régime des réseaux et services non-mentionné ci-dessus ? si oui, lequel ?

Par suite d'une étude appliquée du cadre juridique tel qu'il s'applique aux services de télécommunications en Côte d'Ivoire, Amazon soutient le développement et l'implémentation d'un nouveau régime de licence pour les services et les systèmes satellitaires. La nature innovante de la technologie et les différences inhérentes à des telles systèmes justifient le besoin d'évoluer de nouvelles réglementations pour assurer la régularisation des opérateurs et de permettre aux Ivoiriens l'accès aux services digitales les plus avancés au monde. Ce nouveau régime devrait, entre autres, adopter l'esprit de légèreté et flexibilité tout en assurant les outils de contrôle et supervision des opérateurs.

2.3. Pensez-vous que l'exploitation de systèmes satellitaires en orbite terrestre basse en Côte d'Ivoire devrait-être limitée à un segment de marché spécifique (capacité internationale, capacité nationale/Backhaul, fourniture d'accès à internet, téléphonie) ? Si oui, veuillez en donner les raisons.



Amazon ne considère pas opportun l'adoption de réglementations limitant les services et systèmes satellitaires à un segment de marché spécifique, sachant qu'une telle limitation gênera la compétitivité du marché et impactera négativement les consommateurs. Ces technologies sont toutes-nouvelles, et devront être adaptables à une multiplicité d'environnements et modèles commerciales pour assurer leur prolifération. Cette adaptabilité devrait suivre les indicateurs économiques, et non-pas être limitée par l'imposition de règles arbitraires. Amazon a l'intention de desservir autant les particuliers que les entreprises de toutes tailles, les revendeurs, et les gouvernements et leurs agences. Les modèles entamés peuvent autant suivre le service jusqu'à l'utilisateur final, que d'être un service de backhauling pour les revendeurs. Il n'y a sûrement pas une panacée technologique pour éliminer la fracture numérique, mais plutôt toutes les technologies doivent co-exister pour assurer des différentes solutions aux différents défis. Une limitation aux droits des opérateurs des systèmes satellitaires d'explorer tous les segments du marché serait préjudiciable à l'optimisation des modèles économiques, et un détriment aux consommateurs. Par conséquent, Amazon propose que l'ARTCI évite l'adoption d'une règle limitant les droits des opérateurs de services et systèmes satellitaires de participer dans les segments du marché.

2.4. Pensez-vous que les conditions et modalités d'obtention des licences ou autorisations telles que prévues aux articles 9 et 19 de l'Ordonnance n°2012-293 du 21 mars 2012 relative aux Télécommunications/TIC, sont-elles applicables ou adaptées aux systèmes satellitaires en orbite terrestre basse ? Sinon, veuillez identifier celles qui devraient être révisées et soumettre vos propositions.

Amazon soutient l'effort de développer et implémenter un nouveau régime de licence pour les services et systèmes satellitaires. Néanmoins, elle est d'accord que la classification des licences individuelles et des autorisations tel qu'établi dans les Articles 9 et 19 de l'Ordonnance 2012-293 du 12 mars 2012 sont convenables pour des tels systèmes et services. Par conséquent, Amazon ne propose aucune révision de ces définitions dans le cadre de cette consultation.

2.5. Les obligations réglementaires spécifiques prévues aux cahiers des charges des licences individuelles et autorisations générales, notamment la couverture du territoire, l'utilisation des fréquences, la permanence et disponibilité du service, le raccordement au CIVIX, sont-elles adaptées aux systèmes satellitaires en orbite terrestre basse ? Sinon, veuillez identifier celles qui devraient être révisées et soumettre vos propositions.

Amazon soutient le développement d'un nouveau régime de licence pour les systèmes et services satellitaires en Côte d'Ivoire, qui devrait, entre autres, adopter un nouveau modèle du Cahier des Charges. Les différences techniques et opérationnelles inhérentes à ces systèmes justifient un tel effort, et en particulier sur les éléments suivants :

- a) L'obligation d'interconnexion : Amazon n'a pas l'intention de fournir des services de téléphonie, et par conséquent les termes et conditions d'interconnexion de réseau faisant part de l'actuel modèle du Cahier des Charges devrait être supprimés.
- b) Tarification des services : Amazon soutient les règles intentionnées à assurer la transparence des tarifs et des prix. Pour améliorer la clarté de ces règles, Amazon propose que l'ARTCI considère une révision éditoriale pour simplifier les obligations et les droits des opérateurs.
- c) Conditions d'établissement des réseaux : Amazon propose respectueusement que l'ARTCI supprime cette section dans la création d'un nouveau modèle de Cahier des Charges. Les éléments présentés



dans ce chapitre sont conçus pour les réseaux terrestres, et donc ne sont pas applicables aux systèmes satellitaires.

- d) Le contrôle des communications et l'accès aux réseaux : Amazon propose respectueusement que ce chapitre soit réécrit pour refléter une simplification des exigences et l'acceptation de solutions virtualisées aux obligations, tel que :
- i) L'interception licite et la rétention des données.
 - ii) La souveraineté numérique.
 - iii) La localisation des données.
 - iv) Les obligations de transit du trafic par le biais du CIVIX.

3. Question 3

3.1. Ces obligations réglementaires additionnelles relatives à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire vous paraissent-elles suffisamment pertinentes ?

Amazon soumet les commentaires suivants pour chacune des nouvelles obligations réglementaires additionnelles proposées dans ce chapitre de la consultation :

- a) L'obligation de déployer une station maîtresse/passerelle/HUB en Côte d'Ivoire, dans un délai d'un an, à compter de la date d'attribution de la licence.

Amazon tient que l'adoption d'une telle obligation aura pour impact les effets négatifs suivants :

- i) Cela crée une barrière d'entrée au marché pour les opérateurs des systèmes satellitaires par augmentant le coût d'accès au marché, ce qui ralentira l'introduction de ces services d'accès à l'internet et de ces nouvelles technologies en Côte d'Ivoire.
 - ii) Une telle obligation ne sera ni une garantie de contrôle des réseaux, ni une garantie des fonctions de sécurité, tel l'interception licite.
 - iii) Une telle obligation affectera la qualité des services et augmentera la latence pour les abonnés, rendant un service inférieur aux Ivoiriens.
- b) L'obligation de demander l'autorisation de l'ARTCI préalablement à la fourniture de services de télécommunications, par le biais d'une infrastructure satellitaire en orbite terrestre basse, par la transmission du dossier technique, commercial, et financier y relatif.

Amazon soutient l'adoption d'une telle réglementation, sous l'hypothèse du développement et l'implémentation d'un nouveau régime de licence pour mieux accommoder les systèmes et services satellitaires en Côte d'Ivoire.

3.2. Avez-vous des commentaires, suggestions ou modifications sur ces obligations ?

Amazon félicite l'effort de l'ARTCI pour moderniser le cadre juridique tel qu'il s'applique à la fourniture de télécommunications par le biais des systèmes satellitaires en Côte d'Ivoire. Un régime flexible qui facilite l'entrée au marché de ces systèmes sera sûr de promouvoir le développement technologique et d'appuyer



des services robustes d'accès à l'internet, tout en étendant la portée de ces services dans tout le territoire national.

3.3. Avez-vous des propositions d'obligations réglementaires additionnelles, à l'endroit des exploitants de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire ?

Amazon ne propose aucune obligation réglementaire additionnelle à celles déjà prévues par la Loi et proposées dans le document de consultation. Amazon soutient le développement et l'implémentation d'un nouveau régime de licence pour les systèmes satellitaires, et espère voir l'ARTCI adopter une politique légère et flexible dans ces règles. De plus, Amazon se place à la disposition de l'ARTCI pour aider dans le développement d'un tel régime tel que nécessaire.

4. Question 4

4.1. Ces dispositions vous paraissent-elles suffisantes pour éviter que l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire, ne causent de brouillages préjudiciables aux réseaux satellitaires et terrestres existants, particulièrement les systèmes des services fixes, utilisées pour les réseaux de transmission ?

Amazon tient qu'il y a des améliorations qui pourraient être adoptés au niveau de l'UIT relatives à l'usage et au partage des bandes mentionnés dans la consultation, surtout tel qu'elles s'appliquent aux limites d'émission EPFD établies dans l'Article 22 des Règlement des Radiocommunications. Les limites actuelles qui sont exigés des opérateurs des systèmes en orbite non-géostationnaires sont techniquement dépassées et imposent des contraintes exagérées aux tels systèmes, tout en accordant une surprotection aux satellites en orbite géostationnaires. Amazon invite l'administration de la Côte d'Ivoire à participer aux efforts d'études techniques du partage des fréquences pour mieux développer les réglementations de coexistence entre les différents types de réseaux. Ceci assurera que les ressource radios sont capables d'être utilisés à leur potentiel maximal tout en protégeant les systèmes existants des interférences nuisibles.

4.2. Sinon, quelles dispositions techniques et/ou réglementaires suggérez-vous pour traiter la problématique des brouillages, le cas échéant ?

Amazon propose respectueusement que les services terrestres existants dans ces bandes de fréquences soient accordées des assignations explicite, et que ces assignations soient accessibles pour consultation, ce qui permettra aux opérateurs des systèmes satellitaires d'assurer les services et d'éviter les interférences. Un esprit de coopération devrait être favorisé pour assurer un échange positif entre les acteurs, et pour appuyer le développement et l'introduction de nouvelles règles de coexistence des services. De plus, Amazon invite l'administration de la Côte d'Ivoire à participer aux efforts d'études techniques du partage des fréquences pour mieux développer les réglementations de coexistence entre les différents types de réseaux. Ceci assurera que les ressource radios sont capables d'être utilisés à leur potentiel maximal tout en protégeant les systèmes existants des interférences nuisibles.

5. Question 5 – Avez-vous globalement des commentaires sur la consultation publique et d'éventuels aspects non abordés ?

Amazon voudrait remercier l'ARTCI pour avoir publié une consultation compréhensive sur le sujet de l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture des télécommunications en Côte d'Ivoire. Nous croyons bien que cette consultation, de façon globale, a touché sur les points les plus



essentiels liés aux enjeux réglementaires associés à l'introduction de tels services au pays. Amazon remarque le ton et la profondeur de cette consultation est, en gros, générale, permettant aux contributeurs de guider les prochains pas de l'ARTCI dans son effort de mieux comprendre et régulariser ces technologies. Tel que noté sur plusieurs reprises dans ce document, Amazon encourage l'ARTCI de développer et implémenter un nouveau régime réglementaire qui serait léger et flexible, et propose respectueusement que l'ARTCI continue dans son esprit consultatif avec les acteurs intéressés pour assurer la création de règles appropriées sans mettre en cause la souveraineté du pays et ses devoirs de protection de son peuple. Amazon s'engage à travailler avec l'ARTCI, et tout autre partie prenante au marché, pour développer un régime robuste, transparent, et clair pour assurer l'intégration et la coexistence de tous les réseaux, terrestre et non-terrestre, au bénéfice des Ivoiriens.