

**Annexe**  
**Réponse aux questions de consultation**

#	Questions	Réponse
<b>1</b>	<b>Enjeux liés à l'exploitation des satellites en orbite terrestre basse en Côte d'Ivoire</b>	
1.1	<p>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 ?</p>	<p><b>Nous prenons note des préoccupations de l'ARTCI concernant les problèmes potentiels liés au fonctionnement des réseaux satellitaires LEO. Cependant, nous considérons que ces questions ne concernent que la fourniture de services directement aux utilisateurs finaux. Eutelsat-OneWeb souhaite soumettre plus d'informations et de détails sur notre réseau LEO qui peuvent répondre suffisamment aux problèmes et préoccupations soulevés par l'ARTCI. Nous attirons votre attention sur les points marquants suivants pour Eutelsat-OneWeb :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Eutelsat-OneWeb ne propose pas de services directement aux utilisateurs finaux,</li> <li>- Eutelsat-OneWeb s'associe à des prestataires de services/partenaires de distribution locaux, qui ont obtenu l'autorisation ou sont autorisés à fournir et à exploiter des services aux utilisateurs finaux par les autorités nationales,</li> <li>- Eutelsat-OneWeb propose une variété de solutions de connectivité haut débit à faible latence qui ne se limitent pas seulement à un accès Internet direct pour l'utilisateur final,</li> <li>- Eutelsat-OneWeb est une plateforme ouverte fournissant le canal utilisable pour tous cas d'usage autorisé par le Régulateur (internet, réseau privé, accès cloud, backhauling, etc),</li> <li>- Les Terminaux Utilisateur d'Eutelsat-OneWeb sont fabriqués par différents</li> </ul>

		<p>fournisseurs et la fourniture et l'utilisation des Terminaux Utilisateur ne sont pas limitées à un fournisseur ou un opérateur de réseau spécifique,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les Terminaux Utilisateurs d'Eutelsat-OneWeb sont équipés de capacités de géolocalisation et d'un numéro d'identification unique pour chaque Terminal Utilisateur permettant une détermination précise de leur localisation.</li> <li>- L'activation des services Eutelsat-OneWeb de tout Terminal Utilisateur est limité par l'activation du service au territoire du pays d'activation (Région Administrative) par le partenaire de distribution agréé.</li> </ul>
1.2	<p>Avez-vous des commentaires sur les trois (3) enjeux présentés ?</p>	<p><b>A. Enjeux économiques et stratégiques :</b></p> <p>Il est noté dans la p. 6 du texte de consultation que «Les services sont de facto disponibles sur l'ensemble du territoire pour tout utilisateur disposant d'un équipement terminal approprié».</p> <p>Eutelsat-OneWeb tient à préciser que seuls les Terminaux Utilisateur autorisés et enregistrés qui sont authentifiés par le(s) fournisseur(s) de services / partenaire(s) de distribution sont utilisés pour la fourniture de services. En conséquence, les services terrestres fournis via le réseau Eutelsat-OneWeb sont limités aux Terminaux Utilisateurs autorisés et dotés d'un identifiant unique qui inclut la possibilité de les localiser avec précision. De plus, si cela est requis par les autorités compétentes, nos partenaires responsables de l'activation, du fonctionnement et de la désactivation de ces Terminaux Utilisateurs peuvent les suivre avec précision et les désactiver, sur instruction des Autorités.</p> <p>Ainsi, ces configurations sont proposées pour répondre aux éventuelles limitations imposées par les autorités de régulation pour assurer la conformité du réseau aux normes réglementaires sur son territoire national.</p>

En ce qui concerne les investissements destinés au déploiement des réseaux, les opérateurs de satellites ont investi des sommes considérables dans le développement, la maintenance, le lancement et l'exploitation de réseaux de satellites utilisés pour l'exploitation de services dans leurs segments spatial et terrestre, en particulier pour de nouveaux réseaux innovants tels que l'orbite NGSO qui est associé à de nombreux risques lors du déploiement. Toutefois, une analyse comparative pourrait prendre en considération les différentes offres de services des réseaux terrestres (fixe et mobile) et satellite.

Eutelsat-OneWeb ne propose pas de services directement aux utilisateurs finaux et ses services ne se limitent pas à l'accès à Internet. Le service Eutelsat-OneWeb concerne les solutions de connectivité proposées aux opérateurs dûment autorisés, ou aux fournisseurs de services/partenaires de distribution, qui peuvent utiliser cette capacité pour étendre leur couverture avec des solutions rentables chaque fois que le marché le justifie.

Cela ouvrira davantage la voie à un déploiement à grande échelle, en plus d'atteindre des zones non connectées qui n'étaient pas accessibles auparavant ou nécessitaient un investissement important, en plus de l'offre unique des services par satellite, tels que le déploiement immédiat, la résilience... etc.

En conclusion, Eutelsat-OneWeb estime que ses services pourraient compléter les réseaux existants et ne distordent pas la concurrence ni n'auront d'impact négatif sur les autres investissements dans les infrastructures de réseaux ou les offres de services sur le territoire de la Côte d'Ivoire, ni ne deviendront substituables aux services de télécommunications terrestres.

## **B. Les problèmes de sécurité**

**Eutelsat-OneWeb respecte la souveraineté des États membres de l'UIT et comprend parfaitement les préoccupations soulevées par l'ARTCI. Cependant, les réseaux NGSO sont confrontés à des défis naturels, comme par exemple le fait que quand le satellite est en orbite autour de la Terre, la Terre tourne autour de son axe. Il en résulte que la charge utile du satellite ne se trouve pas à un moment donné dans une position unique par rapport à la surface de la Terre. Donc, ce devient nécessaire pour le fonctionnement du réseau d'avoir plusieurs stations terriennes, situées à plusieurs endroits sur la surface de la Terre, pour avoir une visibilité constante, afin pour maintenir une couverture satellite transparente tout en étant en orbite dans l'espace.**

**De plus, les composants du réseau Eutelsat-OneWeb sont fonctionnellement totalement divisés, c'est-à-dire que contrairement aux réseaux GSO, les stations terriennes du réseau NGSO ne traitent aucun trafic de données et sont uniquement responsables du front de radiofréquence (RF) du réseau. Par conséquent, les stations terriennes ne sont pas capables (par nature) d'agir, d'introduire des menaces ou de contrôler le contenu du trafic de données. Cette fonction est exécutée au niveau du fournisseur de services/partenaire de distribution Peering Home Point of Presence (Peering POP), c'est-à-dire le point de présence de peering vers lequel le trafic des utilisateurs du pays est acheminé/livré.**

**Le trafic est transmis à partir du Landing POP, dans lequel le trafic est acheminé vers le fournisseur de services/partenaire de distribution au point de peering de présence. L'emplacement Peering POP, en tant que partie du réseau des fournisseurs de services agréés, pourrait être réglementé et déterminé par les autorités. Cependant, cela peut avoir des impacts sur les performances globales et être associé à des coûts supplémentaires.**

En conséquence de ce qui précède, Eutelsat-OneWeb considère que le réseau OneWeb ne doit en aucun cas constituer une menace ni donner lieu à des problèmes de sécurité.

Pour les mêmes raisons, nous soumettons respectueusement que l'exigence proposée visant à introduire l'installation et l'exploitation de stations terriennes locales dans le cadre des conditions nécessaires à l'octroi de licences pour les services par satellite LEO constituera simplement un fardeau réglementaire injustifiable qui, de toute façon, ne répondent pas aux exigences en matière de sécurité des données et d'interception licite (voir ci-dessous, Q. 3.1).

#### C. Enjeux de souveraineté numérique

Eutelsat-OneWeb souhaite préciser que son architecture de réseau permet de répondre à l'obligation d'échanger du trafic national au niveau local via le point d'échange Internet national (CIVIX), pour le cas d'utilisation des services Internet (le cas échéant). Toutefois, il convient de noter que cette utilisation ajoutera des défis supplémentaires aux services en fonctionnement, tels que :

- Point de défaillance unique
- Coût supplémentaire pour le « Prestataire de services » qui aura un impact sur la tarification des services
- Latence supplémentaire sur les liens proposés aux terminaux, ce qui peut s'avérer très crucial dans les cas d'usage du backhaul cellulaire.

De ce qui précède, Eutelsat-OneWeb estime que le réseau OneWeb est capable de se conformer pleinement aux exigences de souveraineté numérique de l'ARTCI et recommande en outre de promouvoir la coopération régionale dans le territoire CEDEAO

		<b>pour une éventuelle reconnaissance mutuelle en termes de connectivité et de peering.</b>
1.3	Quelles sont les solutions/recommandations possibles qui permettront selon vous de pallier les différents risques identifiés ?	<b>Nous espérons que les réponses ci-dessus à la question 1.2 et la description du réseau Eutelsat-OneWeb fourniront des pistes nécessaires pour résoudre ou atténuer les principales préoccupations/risques identifiés par l'ARTCI.</b>
1.4	Quels problèmes supplémentaires entrevoyez-vous ?	<p><b>Il est respectueusement soumis que le coût des frais annuels d'utilisation et de contrôle des fréquences n'est pas abordé par la consultation et que, pour rendre le service abordable, ce sujet devra être examiné par l'ARTCI. Nous pensons que les tarifs actuels, basés sur un prix fixe de 7 000 000 de francs ivoiriens par liaison, multipliés par les facteurs supplémentaires pertinents, agiront comme une barrière à l'entrée, rendant les services par satellite non compétitifs et imposant effectivement la continuation, voire l'élargissement, de la fracture numérique.</b></p> <p><b>Eutelsat-OneWeb recommande à l'ARTCI de consulter les opérateurs de satellites et le secteur des télécommunications sur le sujet des redevances de licence applicables. Considérant que l'offre de services pour les nouvelles générations de satellites repose sur des offres de services de capacité gérée en Mbps au lieu de l'allocation conventionnelle du spectre/assignation du spectre aux transpondeurs.</b></p> <p><b>Ainsi, Eutelsat-OneWeb invite l'ARTCI à envisager une approche de redevance de licence bancaire dans l'examen de la redevance annuelle d'utilisation et de contrôle du spectre de fréquence.</b></p>
<b>2</b>	<b>Positionnement des acteurs</b>	
2.1	Avez-vous des commentaires sur la classification de l'activité des opérateurs de systèmes satellitaires en orbite basse en Côte d'Ivoire ?	<b>Eutelsat-OneWeb prend note de la classification des activités. Selon notre compréhension, le régime actuel offre deux voies principales : a. licence individuelle pour un opérateur NGSO qui souhaite fournir des services directement aux utilisateurs finaux/au public, b. le régime d'autorisation générale, qui permet aux opérateurs nationaux (titulaires de licence</b>

		<p><b>individuels) d'utiliser les réseaux NGSO pour fournir leurs services au public.</b></p> <p><b>Eutelsat-OneWeb estime que la classification Autorisation Générale pourrait être applicable compte tenu de notre stratégie de mise sur le marché qui n'implique pas la fourniture directe de services aux utilisateurs finaux. Nous comprenons que la voie d'autorisation générale ne nécessite pas de présence locale et repose sur le statut juridique de l'opérateur de réseau NGSO étranger. Comprenant en outre qu'une autorisation générale ne doit pas exonérer le(s) fournisseur(s) de services/partenaire(s) de distribution souhaitant fournir des services aux utilisateurs finaux de l'obligation d'obtenir une licence individuelle.</b></p> <p><b>Cependant, nous demandons à l'ARTCI de confirmer notre compréhension et de préciser davantage s'il y aura des redevances associés au régime d'autorisation générale.</b></p>
2.2	Pensez-vous que cette activité devrait relever d'un autre régime de réseaux et services non mentionné ci-dessus? si oui, lequel ?	<p><b>À ce stade, Eutelsat-OneWeb ne prévoit pas qu'un éventuel régime supplémentaire soit nécessaire pour les réseaux SFS NGSO, ni que l'activité devrait relever d'un autre régime de réseaux et services non-mentionné dans le texte de la consultation.</b></p> <p><b>Cependant, étant donné que l'évolution de la technologie du Direct to Device (D2D) par les satellites NGSO est toujours à l'étude par plusieurs commissions d'étude de l'UIT, nous recommandons à l'ARTCI de maintenir la même approche, c'est à dire de s'engager dans une consultation publique pour toute modification possible afin de répondre aux besoins technologiques supplémentaires à cet égard.</b></p>
2.3	Pensez-vous que l'exploitation des 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 internet, téléphonie) ? Si oui, veuillez en donner les raisons.	<p><b>Eutelsat-OneWeb estime en général que la concurrence entre opérateurs de différentes technologies est une bonne approche et qu'elle devrait être davantage encouragée par l'ARTCI sans limiter les cas d'utilisation et/ou les segments de marché qui peuvent être adressés par les réseaux en orbite LEO, sauf justification contraire qui montre un impact négatif sur le marché des télécommunications. Cette approche est recommandée étant donné que divers outils sont disponibles pour que l'ARTCI protège les marchés, y compris le</b></p>

		<b>contrôle de la modélisation des coûts qui peut être mis en œuvre par l'ARTCI.</b>
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, pourraient être applicables ou adaptées aux systèmes satellitaires en orbite terrestre basse? sinon, veuillez identifier ceux qui devraient être révisés et soumettre vos propositions.	<b>Eutelsat-OneWeb estime que les conditions et modalités d'obtention des licences ou autorisations prévues aux articles 9 et 19 de l'ordonnance n° 2012-293 du 21 mars 2012 relative aux Télécommunications, pourraient être applicables ou adaptées aux systèmes satellitaires en orbite basse, mais il est nécessaire de clarifier les procédures de demande et le coût associé aux demandes et aux autorisations ou licences requises.</b>
2.5	Les obligations réglementaires spécifiques prévues dans les cahiers des charges des licences individuelles et des autorisations générales, notamment la couverture du territoire, l'utilisation des fréquences, la permanence et la disponibilité du service, le raccordement à CIVIX, sont-elles adaptées aux systèmes satellitaires en orbite terrestre basse? Dans le cas contraire, veuillez identifier ceux qui devraient être révisés et soumettre vos propositions.	<p><b>Eutelsat-OneWeb tient à souligner que plus les réglementations et les obligations seront imposées, plus elles impliqueront des complexités, des coûts et des limitations supplémentaires pour le fournisseur de services et les opérateurs de réseaux. Par conséquent, nous recommandons fortement d'adopter une éventuelle flexibilité dans la manière de respecter et/ou d'atténuer l'une de ces obligations ou les risques associés à un respect limité ou à une atténuation de l'obligation réglementaire.</b></p> <p><b>Eutelsat-OneWeb a en outre pris note de l'article 70 de l'ordonnance n°2012-293 du 21 mars 2012 qui prévoit « d'assurer l'harmonisation des politiques et la réalisation progressive d'un marché ouvert et compétitif avec les autres pays de la TJEMOA et de la CEDEAO », et recommande fortement de promouvoir l'utilisation des stations terriennes et des POPs établis dans le territoire CEDEAO par la reconnaissance des interconnexions possibles pour l'offre de services en Côte d'Ivoire.</b></p>

3	Nouvelles obligations réglementaires	
3.1	Ces obligations réglementaires supplémentaires liées 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 ?	<p><b>Eutelsat-OneWeb estime que des obligations supplémentaires peuvent limiter les fonctionnalités de l'offre du système OneWeb, et nous recommandons d'avoir une approche plus flexible pour répondre à ces obligations.</b></p> <p><b>Nous souhaitons également exprimer quelques inquiétudes concernant l'exigence supplémentaire proposée par l'ARTCI de déployer une station maîtresse/passerelle (« GW ») sur le territoire de la Côte d'Ivoire dans un délai d'un an à compter de la date de l'attribution de la licence pour l'exploitation d'un réseau de communications par satellite LEO.</b></p> <p><b>Bien que nous comprenions les préoccupations soulevées par ARTCI concernant les exigences de sécurité et la nécessité de garantir la souveraineté numérique, nous encourageons l'ARTCI à adopter une approche moins prescriptive lors de la désignation de son cadre de licence pour les systèmes NGSO afin de permettre plus de flexibilité pour adopter des alternatives et d'anticiper des développements technologiques modernes. Disposer d'une passerelle locale dans chaque pays où un opérateur de satellite vise à fournir des services ne correspond pas aux aspects pratiques des opérations satellitaires, qui sont généralement gérées et coordonnées à un niveau plus large.</b></p> <p><b>L'établissement d'une passerelle locale ne peut pas être une exigence obligatoire pour l'octroi de licences pour les systèmes à satellite NGSO. Il est pratiquement impossible d'établir un GW dans chaque pays pour plusieurs raisons, notamment le coût élevé et les retards inhérents à la construction d'une telle infrastructure terrestre. La construction d'une</b></p>

installation de station terrienne (SNP) pour le réseau NGSO Eutelsat-Oneweb, par exemple, nécessite un minimum de deux ans, en raison des complexités liées à la sélection du site et au processus de construction, au financement requis et à la disponibilité des ressources du spectre/licence du spectre pour les liaisons de connexion et les liaisons vers les POPs concernés. Dans cette optique, imposer une telle obligation pourrait créer des barrières réglementaires et des difficultés d'accès au marché pour les nouveaux acteurs du secteur des satellites. Cela entraînerait également une concurrence limitée et permettrait uniquement aux principaux acteurs d'offrir leurs services en Côte d'Ivoire, créant finalement des charges supplémentaires pour les utilisateurs finaux/consommateurs.

Le placement stratégique des SNP joue un rôle central pour garantir une couverture mondiale et des performances optimales et comme plusieurs SNP, qui seraient au moins en partie situés en dehors du pays couvert par les faisceaux rubans des satellites, pourraient être impliqués dans la fourniture de services, le placement constitue une décision opérationnelle stratégique de l'opérateur de satellite visant à maximiser la couverture et les performances et ne devrait pas être une condition imposée par un régulateur national dans le cadre de la procédure d'attribution de licence. Cela nécessiterait de réduire la couverture ou les performances dans d'autres domaines. En outre, pour le système OneWeb, les SNP ne peuvent répondre à aucune exigence légale d'interception, car leur fonction est simplement de relier la constellation de satellites à l'infrastructure du réseau terrestre et aucun trafic utilisateur n'est traité au niveau du SNP.

Il faut noter qu'une passerelle physique n'est pas la seule solution disponible pour résoudre ou atténuer les problèmes de sécurité nationale et/ou d'interception licite des communications. Les passerelles virtuelles ou les passerelles situées à l'extérieur du pays

		<p>peuvent être utilisées efficacement pour assurer l'acheminement des données de trafic ou pour assurer la résilience du réseau. Alternativement, la sécurité de l'information peut également être assurée grâce à des mécanismes de gestion des données, par exemple, des points d'interception virtuels, des POPs externes ou d'autres mécanismes/capacités pourraient être déployés efficacement pour faciliter le contrôle du trafic de données et répondre aux exigences légales.</p> <p>Nous soumettons respectueusement qu'il est recommandé que tout régime réglementaire national applicable soit plus flexible pour s'adapter aux progrès technologiques dans le domaine des technologies de satellite et de réseau et permettre des solutions alternatives pour répondre efficacement aux besoins de sécurité et aux exigences d'interception licite. Les régulateurs nationaux tels que l'ARTCI pourraient bénéficier d'avancées technologiques qui pourraient, par exemple, leur fournir un accès aux données à distance vers des passerelles ou des POPs déjà situés à l'extérieur du pays, garantissant ainsi que les opérateurs de satellite restent conformes aux exigences de sécurité nationale, de protection de la confidentialité des données et de sécurité de l'information.</p>
3.2	Avez-vous des commentaires, des suggestions ou des modifications sur ces obligations ?	<b>A ce stade, Eutelsat-OneWeb n'a pas d'autres commentaires ou suggestions autres que ceux proposés dans les réponses à la consultation ci-dessus.</b>
3.3	Avez-vous des propositions d'obligations réglementaires supplémentaires pour les opérateurs de satellites en orbite terrestre basse pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire ?	<b>Eutelsat-OneWeb estime que le mécanisme d'enregistrement de l'UIT pour les réseaux satellitaires offre aux États membres une assurance pour une utilisation rationnelle du spectre et des ressources orbitales associées. Ainsi, Eutelsat-OneWeb propose que l'ARTCI ajoute l'obligation pour tous les demandeurs (soit pour la licence individuelle ou pour l'autorisation générale) d'avoir notifié leurs réseaux et que leurs systèmes répondent aux exigences pertinentes du Règlement des Radiocommunications de l'UIT.</b>

<b>4</b>	<b>Règlements de radiocommunication de l'UIT</b>	
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 provoque des brouillages préjudiciables aux réseaux satellitaires et terrestres existants, notamment aux systèmes de services fixes, utilisés pour les réseaux de transmission ?	<b>Eutelsat-OneWeb estime que le respect du Règlement de Radiocommunications offre une marge permettant à toutes les parties concernées de partager le spectre sans causer d'interférences préjudiciables aux systèmes et/ou services fixes existants. Le respect des ces règlements doit être obligatoire pour toutes les parties concernées.</b>
4.2	Sinon, quelles dispositions techniques et/ou réglementaires proposez-vous pour traiter le problème des brouillages, le cas échéant ?	<b>Eutelsat-OneWeb n'a pas d'autres commentaires ou suggestions de donner autres que souligner l'importance de la conformité au Règlement de Radiocommunications de l'UIT.</b>
<b>5</b>	<b>Dans l'ensemble</b>	
	Avez-vous globalement des commentaires sur la consultation publique et sur les aspects non abordés ?	<p><b>Eutelsat-OneWeb salue la décision de l'ARTCI d'ouvrir cette consultation publique pour mieux comprendre le fonctionnement des systèmes par satellite LEO et d'adopter un régime réglementaire approprié pour les services de télécommunications satellitaire, en développant des réglementations basées sur une compréhension claire de l'environnement opérationnel des systèmes de réseaux par satellite LEO.</b></p> <p><b>Nous remercions l'ARTCI de nous avoir donné l'opportunité de clarifier la nature du réseau d'Eutelsat-OneWeb et les services de télécommunications à fournir en Côte d'Ivoire.</b></p>