

Consultation publique relative à l'exploitation de satellites en orbite terrestre basse, pour la fourniture de services de télécommunications en Côte d'Ivoire

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 ?

La technologie satellite occupe une place importante dans l'écosystème de la connectivité dans le secteur des télécommunications. Elle apporte des solutions de couverture complémentaires dans des zones difficilement accessibles ou économiquement peu rentables pour les opérateurs nationaux. Les progrès techniques observés ces dernières années, permettent aux services satellites de proposer des performances de connectivité prometteuses en matière de latences et de débits.

Orange CI est convaincu de l'intérêt de la complémentarité entre les technologies d'accès : fixes, mobiles et satellites.

Ces enjeux nous paraissent suffisamment pertinents notamment sur les risques avérés de distorsion de concurrence sur la fourniture de services Internet. Toutefois, les nouveaux acteurs satellitaires pourraient éroder davantage les revenus du marché car n'étant pas tenus de réaliser les investissements majeurs consentis par les opérateurs existants

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

Les enjeux économiques

L'évolution technologique insufflée par l'arrivée de nouveaux acteurs à l'instar de Starlink (SpaceX), de Kuiper (Amazon) ou de OneWeb (filiale du groupe Eutelsat), avec d'importantes capacités d'investissement permet d'ambitionner une maturité industrielle des processus de lancement des stations spatiales et de commercialisation des terminaux permettant une réduction importante des coûts. Cela permet d'envisager de nouveaux modèles de service répondant aux besoins des clients finaux grand public (B2B ou B2C) et des marchés de niches existants.

Toutefois, l'arrivée des opérateurs de satellites, qui offrent une connectivité Internet par concurrentielle, peut faire perdre des parts de marché et de revenus aux opérateurs de télécommunications africains et peut fragiliser les modèles économiques existants.

Les enjeux sécuritaires

Le principal frein à l'évolution des télécommunications par satellites a longtemps été les inquiétudes des entreprises et du grand public sur les questions de sécurité apparentes. En effet, il y a des raisons évidentes de croire que les communications peuvent être interceptées et analysées par des tiers (attaque de type DNS Spoofing et écoute du trafic HTTP avec des équipements dédiés). Cette situation amènerait les opérateurs et les FAI à mettre en place des moyens supplémentaires pour garantir la confidentialité des données et des informations qui transitent sur leurs réseaux. Cette crainte a amené certains pays africains comme le Sénégal et le Zimbabwe à interdire l'activité des opérateurs de satellites (refus de licence) ; cela n'a toutefois pas empêché la création de marchés parallèles difficiles à contrôler par ces pays.

Les enjeux de souveraineté

Du point de vue des autorités, le risque majeur va être le manque de contrôle sur des acteurs qui, fondamentalement, opèrent des technologies permettant une abstraction totale des contraintes géographiques. Ainsi, en l'absence d'établissement juridique dans le pays, si c'était le choix retenu par les acteurs du segment spatial, cela peut être problématique à plusieurs titres :

- Comment s'assurer de l'application des obligations fiscales ;
- Comment contraindre le fournisseur d'accès par satellite à respecter les obligations sectorielles telles que : Les obligations de sécurité nationale conventionnelles (Interception légale) ou exceptionnelle, les obligations opérationnelles telles que le KYC, la QoS, la protection des données à caractère personnel etc.. ;
- Comment appliquer les règles de concurrence et de régulation du marché : encadrement tarifaire (prix plancher, promotions), pratiques anticoncurrentielles (prix prédateurs, ...);
- Comment encadrer l'exploitation des terminaux et des antennes (importation illégale).

Ces risques seront accentués dans le cas où les acteurs du segment spatial ne déploient pas de passerelles locales dans le pays. En effet, il deviendrait techniquement plus difficile pour les autorités de préserver la souveraineté nationale (protection des données, interception légale, ...).

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

Nous proposons un modèle de partenariat entre les acteurs satellites et les opérateurs nationaux détenteur de licence individuelle (en activité) où les acteurs de satellites seraient fournisseurs en gros du capacitaire du segment spatial et les opérateurs nationaux seraient fournisseurs exclusifs des services d'accès par satellite aux utilisateurs finaux.

Cette proposition permettrait de :

1. Garantir la stabilité économique du secteur et notamment des opérateurs nationaux qui ont développé une stratégie à long termes moyennant des investissements massifs dans les infrastructures vitales du pays ;
2. Garantir la souveraineté nationale ;
3. Assurer une simplicité d'usage pour le client en intégrant l'accès satellite dans les catalogues des offres de connectivité des opérateurs nationaux ;
4. Garantir l'efficacité opérationnelle des déploiements satellites et la complémentarité technique avec les accès terrestres (« seamless connectivity ») ;
5. Garantir le respect des obligations réglementaires et financières en s'appuyant sur les opérateurs nationaux en tant que fournisseurs exclusifs des services : revenue share, obligations de QoS, KYC etc. ;
6. Garantir une totale simplicité pour les acteurs satellite.

1.4) Quels enjeux additionnels entrevoyez-vous ?

Un enjeu de contrôle, de recherche et de sanction par les autorités nationales en cas de non-respect des obligations réglementaires ;

- Les cas d'exploitation frauduleuse des fréquences ;
- Le non-respect de la loi sur les DCP

- La non-homologation des équipements terminal et/ou radioélectrique connectés au réseau national

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 ?

Nous proposons la classification des acteurs du satellite dans une catégorie d'activité spécifique (avec une licence spécifique)

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

Vu la spécificité de leur activité, les opérateurs du segment spatial doivent relever d'un régime particulier. Notre proposition nécessite la mise en place de deux leviers expliqués comme suit :

1. L'établissement d'un régime de licence adaptée au développement des partenariats entre les acteurs du satellite et les opérateurs nationaux.

- Le régulateur doit encadrer l'activité des acteurs satellite à travers un régime de licence adapté qui doit passer par une feuille de route cible pour les services satellites permettant de simplifier les procédures administratives et les modalités d'exploitation des ressources rares. Ce régime doit reposer sur un principe de neutralité des services et des technologies afin de garantir la meilleure efficacité opérationnelle (dont la principale est la décorrélation entre les licences et les orbites).
- Les opérateurs du segment spatial peuvent ne pas être contraints par une obligation d'ancrage local, ce qui pourrait les exclure du cadre réglementaire national. Afin d'éviter d'avoir des acteurs en dehors de toute régulation, les services de télécommunications reposant en tout ou partie sur une connectivité spatiale devraient être fournis exclusivement par un opérateur local (opérateur national ou FAI).

Ce régime pourrait se décliner à travers un des deux modèles principaux que nous pouvons résumer comme suit :

A. Modèle intégré : best case

- Le régulateur doit harmoniser, si ce n'est déjà le cas, les licences des opérateurs nationaux en intégrant les services de télécommunications reposant en tout ou partie sur une connectivité par satellite ;
- Le régulateur doit limiter la fourniture de services de télécommunications sur satellite aux opérateurs nationaux et FAI licenciés ou autorisés. Ainsi, les opérateurs de segment spatial ne peuvent être fournisseurs de services sans passer par un partenaire local ;
- Le régulateur doit imposer une collecte nationale du trafic transitant par une connectivité satellite ;
- Le régulateur doit autoriser le partage de spectre pour permettre la mise à disposition par les opérateurs licenciés ou autorisés des ressources nécessaires à l'exploitation du capacitaire satellite par les opérateurs du segment spatial.

B. Modèle licence wholesale: best case bis

- Le régulateur doit harmoniser, si ce n'est déjà le cas, les licences des opérateurs nationaux en intégrant les services de télécommunications reposant en tout ou partie sur une connectivité par satellite ;
- Le régulateur doit limiter la fourniture de services de télécommunications sur satellite aux opérateurs nationaux et FAI licenciés ou autorisés. Ainsi, les opérateurs de segment spatial ne peuvent être fournisseur de services sans passer par un partenaire local ;
- Le régulateur doit mettre en place une licence spécifique pour l'exploitation du segment spatial. Cette licence permettrait aux acteurs satellite d'accéder aux bandes de fréquences dédiées et de déployer les infrastructures spécifiques au segment spatial.
- Le régulateur doit imposer une collecte nationale du trafic transitant par une connectivité satellite

Quel que soit le modèle retenu, il est important que le régulateur adopte une approche « sandbox » sur une durée limitée (proof of concept) permettant aux différents acteurs d'adapter leurs processus et leurs offres pour intégrer les services satellites. En effet, les modèles de partage de valeur sont encore à l'étude et les partenariats auront besoin de temps pour se structurer. Cela passera notamment par une adaptation des règles de marché (tarifs planchers, tests de validation des offres, ...) ou encore une adaptation des processus administratifs (installation des stations terriennes, homologation des équipements terminaux, droits d'atterrissage...). Une attention particulière doit être portée aux modalités d'homologation des terminaux et des antennes du segment terrestre.

2. La gestion efficace du spectre

- Le régulateur doit adopter le principe de transparence dans la gestion du spectre et cela passe par l'établissement et la publication d'un plan national des fréquences intégrant l'occupation du spectre satellite.
- Le régulateur doit veiller à la déclinaison du Règlement des radiocommunications de l'UIT en matière d'attributions de fréquences aux services par satellite afin d'éviter les brouillages. Ces discussions doivent être portées au niveau sous régional pour sécuriser la bonne gestion du spectre aux frontières.

C'est une exigence de qui découle du respect de la standardisation UIT, une claire séparation entre les bandes de fréquences IMT (dédiées pour les opérateurs mobiles) et celles dédiées pour les opérateurs satellite.

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.

Les acteurs du segment spatial doivent fournir de la capacité en wholesale aux opérateurs nationaux, bénéficiaires de licences individuelles qui doivent être les fournisseurs exclusifs des services satellites dans le pays.

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.

Nous proposons un régime de licence adaptée au développement de l'activité des exploitants de satellite avec pour condition principale le développement de partenariats avec les opérateurs bénéficiaires de licences individuelles. Le partenariat doit être de nature à développer la connectivité spatiale à travers des services fournis exclusivement par des opérateurs locaux. Les questions sécuritaires permettant d'identifier les utilisateurs finaux des services satellitaires doit être un élément primordial.

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.

Les opérateurs de satellite ne doivent pas être contraints par une obligation d'ancrage local. Aussi, afin d'éviter d'avoir des acteurs en dehors de toute régulation, les services de télécommunications reposant en tout ou partie sur une connectivité spatiale devraient être fournis exclusivement par un opérateur local (détenteur d'une licence individuelle).

Les obligations réglementaires existantes prévues aux cahiers des charges des licences individuelles et autorisations générales doivent être entièrement révisées car inadaptées à la spécificité de l'exploitation d'une technologie satellitaire.

A cet effet nous proposons l'ouverture de cadre d'échanges sur la question.

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 ?

Ces obligations réglementaires additionnelles sont pertinentes

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

Nous proposons des obligations réglementaires additionnelles qui permettront de maîtriser les enjeux économiques et stratégiques, sécuritaires et de souveraineté numérique en conformité avec l'activité des opérateurs de satellites

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 ?

Les exploitants de satellites doivent être assujettis aux mêmes obligations assignées aux exploitants de réseau et fournisseurs de services d'accès à Internet, téléphonie, accès à l'internationale, de capacité nationale/Backhaul.

Question 4 :

Plusieurs dispositions du règlement des radiocommunications de l'UIT (articles 5.484A, 5.484B, 5.516A, 5.516B, etc.) encadrent l'exploitation du service fixe par satellite, dans les bandes de fréquences 10,95 - 12,70 GHz (espace vers Terre) / 14 - 14,5 GHz (Terre vers espace) et 17,3 - 21,2 GHz (espace vers Terre) / 27,5 - 31 GHz (Terre vers espace) notamment, afin d'éviter tout brouillage inacceptable susceptible de se produire pendant leur fonctionnement.

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 du services fixes, utilisées pour les réseaux de transmission ?

Non, Les satellites en orbite Géostationnaire en bande KU utilisent la plage 10,95 - 12,70 GHz (espace vers Terre) / 14 - 14,5 GHz donc il faut en tenir compte pour éviter tout brouillage

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

Il faut recenser les réseaux satellitaires et terrestres existants afin de tenir compte des bandes déjà utilisées.

Question 5 :

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

Les opérateurs de satellites proposent certes des avantages tels que la réduction de la fracture numérique, l'amélioration des débits utilisateurs et des temps de latence. Toutefois, nous pensons que les leviers existants pour traiter ces questions n'ont pas encore été suffisamment exploités en Côte d'Ivoire.

Aussi, proposons-nous par la même occasion,

- L'autorisation d'utilisation des fréquences libres du spectre mobile pour augmenter les capacités des opérateurs à offrir le haut-débit
- L'utilisation des fonds destinés à l'accès au service universel des télécoms pour accélérer la couverture des zones blanches sur le territoire et réduire la fracture numérique

Bien que nous assistions au renforcement des ambitions de déploiement des services des opérateurs de satellites, il est important pour les pouvoirs publics d'initier les discussions avec les opérateurs nationaux afin d'échanger sur les questions liées à la sécurité, à la protection des données personnelles et à la préservation de l'écosystème créé par l'activité des opérateurs de télécommunications nationaux.