



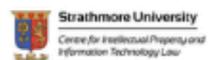
# Soumission pour la consultation publique sur la 5G en République Démocratique du Congo

Version française)

---

SOU MIS PAR

**AFRICAN INTERNET RIGHTS ALLIANCE**



## Question 1

- 1. En vous basant sur les spécificités du marché congolais, quels cas d'usage 5G seraient envisageables et adaptés à l'environnement socio-économique national en général et spécifiquement dans les domaines tels que l'Administration publique, le Transport, l'Industrie, l'Agriculture, l'Énergie, la Santé, l'Enseignement, la Sécurité, la Culture, l'Art et le Tourisme ?**

Administration publique : L'introduction de la 5G dans l'administration publique peut révolutionner la gouvernance en RDC en facilitant des plateformes d'e-gouvernance plus rapides et plus fiables. Elle peut aider le gouvernement à fournir ses services publics, améliorer l'interaction entre l'État et les citoyens et renforcer la transparence gouvernementale. Des plateformes en ligne fiables peuvent réduire la corruption et l'opacité bureaucratique en numérisant les registres, les transactions et les demandes de services, renforçant ainsi le droit d'accès à l'information et la lutte contre l'impunité.

Éducation : Une connectivité améliorée peut faciliter les plateformes d'apprentissage en ligne, combler les lacunes éducatives et soutenir le droit à l'éducation. La 5G peut apporter un accès Internet de haute qualité et à faible latence aux écoles situées dans les zones rurales, où les infrastructures éducatives et les capacités des enseignants sont souvent limitées. Cela permettrait aux élèves des régions éloignées d'accéder à une éducation de même qualité que leurs homologues urbains.

---

## **1.2 Quels marchés seraient visés par ces usages ? Avec quelles perspectives d'évolution de la demande ?**

Le marché cible de l'administration publique alimentée par la 5G est fondamentalement l'ensemble de la population congolaise, en particulier ceux qui rencontrent actuellement des obstacles à l'accès aux services publics essentiels en raison d'une connectivité insuffisante, de l'éloignement ou d'un manque d'infrastructures. Plus précisément, les marchés incluent les institutions publiques, qui peuvent offrir aux citoyens et aux organisations de la société civile un accès à l'information sans être limités par la mauvaise qualité du réseau et une capacité insuffisante. Il convient de noter que la 5G peut avoir un impact significatif sur l'inclusion numérique des services gouvernementaux, à condition que ces services soient conçus pour des utilisateurs à faible niveau de littératie, disposant de faibles bandes passantes et issus de divers horizons – tout en garantissant la protection de la vie privée et des données.

Dans le secteur de l'éducation, le marché cible est principalement constitué des jeunes. L'augmentation de la pénétration du mobile stimulera naturellement la demande. De plus, le potentiel de croissance de la demande est exponentiel avec l'essor des solutions edtech à faible coût, des plateformes mobiles prioritaires et des assistants d'apprentissage basés sur l'IA.

---

### **1.3 A quelle échéance voyez-vous le déploiement et l'utilisation effectifs de ces cas d'usages ?**

Cela dépend moins de la maturité technique de la technologie que de la capacité du gouvernement et des parties prenantes à créer un écosystème numérique innovant et respectueux des droits.

Par exemple, le fossé en matière d'accès est considérable. De nombreux citoyens, en particulier dans les communautés rurales ou affectées par des conflits, n'ont toujours pas accès à la 3G ou à la 4G. Ainsi, pour déployer des cas d'usage pertinents de la 5G, l'équité en matière de connectivité doit être une priorité afin d'éviter d'aggraver les inégalités existantes. Si un effort ambitieux est mené, les premiers déploiements inclusifs et respectueux des droits pourraient raisonnablement voir le jour entre 2027 et 2030 dans les grandes villes.

Il est également essentiel d'instaurer la confiance et de rendre la 5G abordable, sans quoi sa disponibilité technique resterait inefficace.

---

## **Question 2**

### **2.1 À quelle échéance pourrons-nous observer une adoption massive des services proposées par les verticaux ? Pourquoi ?**

L'adoption généralisée des services basés sur la 5G dans l'administration publique et l'éducation en RDC ne dépendra pas uniquement de la maturité technologique. Elle sera plutôt déterminée par la capacité du pays à promouvoir l'inclusion numérique, à protéger les droits fondamentaux et à garantir l'accessibilité et l'abordabilité pour la majorité de la population.

Actuellement, la RDC souffre encore d'un important déficit de connectivité. Pour que les services d'administration publique et d'éducation soient adoptés à grande échelle, ils doivent d'abord être accessibles sur les réseaux 3G/4G existants, en attendant que la 5G atteigne ces populations. Autrement, le risque est que la 5G ne profite qu'aux élites de Kinshasa, Lubumbashi et Goma, laissant de côté une grande partie des citoyens.

### **2.2 Quels sont les cas d'usages que pourraient développer ces opérateurs ?**

- Voici quelques cas d'utilisation :
  - Systèmes d'identité numérique sécurisés et registres d'état civil
  - Plateformes de gouvernement électronique
  - Portails de données ouvertes du gouvernement
  - Outils de participation civique et de retour d'information
  - Salles de classe virtuelles
  - Plateformes de formation des enseignants et de renforcement des capacités
  - Centres de contenus éducatifs
-

## **2.3 Comment envisagez-vous la collaboration entre les opérateurs de réseaux mobiles et les verticaux dans le déploiement des services 5G ?**

En RDC, la collaboration entre les opérateurs de réseaux mobiles (ORM) et les secteurs prioritaires — l'Administration publique et l'Éducation — devrait être conçue comme un partenariat au service du bien public, et non comme une simple relation commerciale. Si elle est laissée sans encadrement, une telle collaboration pourrait privilégier la maximisation des profits au détriment de l'inclusion, de l'accessibilité et des droits humains. Toutefois, si elle est orientée par des objectifs clairs d'intérêt public, cette coopération pourrait libérer un immense potentiel en matière d'inclusion numérique, d'équité et de transformation sociale.

Par exemple, les opérateurs et les institutions publiques doivent collaborer pour concevoir des services qui accordent la priorité aux communautés marginalisées et sous-desservies (populations rurales, femmes et filles, personnes en situation de handicap). Ces services doivent respecter les principes d'accessibilité, d'abordabilité et de non-discrimination, et intégrer une approche de respect des droits numériques dès la conception, notamment pour les services publics comme les identités numériques, les plateformes d'e-gouvernance et les systèmes d'éducation en ligne.

Les institutions publiques et les ORM devraient également co-investir dans l'extension des réseaux compatibles avec la 5G au-delà des centres urbains, afin d'atteindre les zones périurbaines et rurales. Il est essentiel d'exploiter les Fonds du Service Universel pour garantir la connectivité des écoles rurales, des centres de santé et des bureaux administratifs locaux.

---

## **2.4 Quels modèles économiques pourraient être mis en place pour favoriser le développement de services 5G adaptés aux besoins spécifiques des industriels ?**

Si la 5G repose uniquement sur une logique commerciale, elle pourrait principalement bénéficier aux industries rentables tout en laissant des secteurs essentiels comme l'éducation et les services publics sous-financés ou négligés. Il est donc crucial de mettre en place des modèles économiques garantissant que la 5G contribue directement au développement social et au respect des droits numériques.

Quelques modèles économiques recommandés :

1. Partenariats Public-Privé (PPP) avec des mandats d'intérêt public clairs
  2. Mobilisation du Fonds du Service Universel (FSU) pour la 5G
  3. Aide au développement et financement mixte (blended finance)
  4. Réseaux communautaires et modèles à but non lucratif
-

## **2.5 A quelles conditions les opérateurs de réseau mobile pourraient héberger au sein de leur réseau, les services des opérateurs verticaux ?**

Pour que les opérateurs de réseaux mobiles (ORM) hébergent des services verticaux tels que les plateformes d'administration publique et d'éducation au sein de leurs réseaux 5G, des conditions strictes et non négociables doivent être mises en place afin de protéger les droits des citoyens congolais et de garantir la réalisation des objectifs d'intérêt public.

Cela est d'autant plus crucial que les services d'administration publique traiteront des données sensibles (états civils, données de protection sociale, identités numériques) et que les services éducatifs concerneront des enfants, des jeunes et des groupes vulnérables. Sans garde-fous clairs, l'hébergement de ces services sur des réseaux privés pourrait exposer les citoyens à l'exploitation des données, à une surveillance de masse ou à l'exclusion numérique.

Les conditions indispensables incluent :

- Respect des normes de protection des données et de la vie privée : chiffrement par défaut, collecte minimale des données et limitations strictes de leur utilisation.
  - Séparation claire entre services commerciaux et services d'intérêt public pour éviter toute exploitation à des fins lucratives.
  - Garanties d'accessibilité et d'abordabilité, notamment la gratuité (zero-rating) des plateformes essentielles à l'intérêt public.
-

### **Question 3**

**Le lancement de la 5G offre la possibilité de partage de bande de fréquences entre les opérateurs de réseau mobile et les acteurs verticaux.**

**Quelles seraient, selon vous, les possibilités et les risques associés au partage des bandes de fréquence entre ces différents acteurs ?**

Si elle est mise en œuvre avec précaution et transparence, le partage de la bande passante entre les ORM et les acteurs verticaux (gouvernement, institutions éducatives, société civile et acteurs humanitaires) pourrait offrir des avantages significatifs d'intérêt public. Le partage des fréquences permettrait aux plateformes d'administration publique (services d'e-gouvernement, identités numériques, systèmes de protection sociale) et aux services éducatifs (classes virtuelles, bibliothèques en ligne) de fonctionner avec une qualité de service garantie. Cela favoriserait un meilleur accès pour les citoyens, même dans les réseaux congestionnés ou dans les zones mal desservies.

Le spectre des fréquences étant limité, le partage évite la monopolisation inefficace par les opérateurs commerciaux et permet aux secteurs critiques comme la santé, l'éducation et l'administration d'accéder à une connectivité fiable.

Cependant, si ce partage est uniquement motivé par des logiques de marché sans garde-fous, il pourrait entraîner de graves risques en matière de droits humains et de gouvernance. Sans régulation, les opérateurs pourraient privilégier les clients les plus rémunérateurs (industries minières, banques, plateformes de divertissement) au détriment des services publics essentiels.

Les réseaux partagés créent également des risques d'interception des données, en particulier lorsque les plateformes gouvernementales fonctionnent sur des infrastructures contrôlées par des acteurs privés. Sans une protection stricte des données, un chiffrement de bout en bout et une séparation rigoureuse du trafic, les informations personnelles des citoyens (dossiers scolaires, données de sécurité sociale, informations d'état civil) pourraient être exploitées ou consultées illégalement.

## **Question 4**

### **4.1 Serez-vous favorable à l'entrée des opérateurs de réseaux mobiles virtuels (MVNO) dans le marché congolais de la 5G ? Si oui, à quelles conditions ?**

Oui, mais uniquement sous des conditions claires et fondées sur les droits. Nous soutiendrions fortement l'entrée des MVNO sur le marché congolais de la 5G, à condition que leur participation soit réglementée afin de : promouvoir l'inclusion, stimuler la concurrence, réduire les coûts pour les utilisateurs et protéger les droits fondamentaux, en particulier ceux des groupes historiquement marginalisés.

Dans le contexte actuel de la RDC, où le secteur mobile est fortement concentré, l'introduction des MVNO pourrait positivement bouleverser le marché. Toutefois, sans réglementation, cela pourrait aussi engendrer de nouveaux risques.

Les conditions recommandées incluent : le respect obligatoire des normes de protection des données et de la vie privée, la conception de services inclusifs, la gratuité (zero-rating) des contenus d'intérêt public, ainsi qu'une transparence et une responsabilité accrues dans leurs opérations.

### **4.2 Quelles mesures d'encadrement proposeriez-vous de manière à avoir des modèles économiques viables au regard des réalités actuelles du marché ?**

La réglementation doit équilibrer la viabilité des entreprises avec l'intérêt public et la protection des droits. Certaines mesures réglementaires recommandées incluent la mise en place d'un cadre de service universel abordable pour la 5G, l'application de règles favorisant la concurrence, l'instauration de la gratuité (zero-rating) pour les services d'intérêt public et une tarification du spectre transparente et prévisible. Un environnement réglementaire fondé sur les droits n'est pas hostile aux entreprises — il est essentiel pour des modèles commerciaux durables en RDC : il élargit la base de clients en rendant la connectivité et les services abordables et accessibles. Il réduit les risques de réactions sociales négatives, de méfiance ou d'instabilité réglementaire. Il aligne le secteur des télécommunications sur le Plan National Numérique du pays et ses objectifs de développement.

### **Question 5**

**Dans quelle mesure pensez-vous que l'avènement de la 5G peut contribuer à la croissance socio-économique de la RDC ? Justifier votre réponse.**

La 5G pourrait stimuler la croissance socio-économique en RDC en :

1. Permettant la modernisation des services publics essentiels, ce qui réduira la bureaucratie.
2. Transformant le secteur de l'éducation, ce qui contribuera directement au développement du capital humain.
3. Débloquant de nouveaux secteurs et emplois, ce qui pourrait stimuler la création d'emplois, non seulement dans les télécommunications, mais aussi dans des domaines tels que la création de contenu, le développement de logiciels locaux, la maintenance technique et la fourniture de services publics numériques.

### **Question 6**

**Étant donné que le déploiement de la 5G nécessite des investissements importants, quelles facilités fiscales pourraient être mises en place pour encourager les opérateurs de télécommunications à investir massivement dans le déploiement d'infrastructures 5G et spécialement dans les zones rurales de la RDC ?**

Les incitations fiscales doivent promouvoir la connectivité rurale, l'inclusion numérique et l'intérêt public. Elles ne doivent pas simplement récompenser le déploiement d'infrastructures en général, mais être conçues pour encourager une distribution équitable de l'infrastructure 5G, promouvoir l'accessibilité et l'abordabilité, et faire progresser les droits des populations rurales à l'information, à l'éducation et aux services publics.

## **Question 7**

**Quelles stratégies le Gouvernement pourrait-il mettre en œuvre pour rendre les terminaux 5G plus accessibles à la population, notamment dans les zones rurales ?**

En RDC, l'accessibilité des appareils est l'un des obstacles les plus importants à la connectivité, souvent plus limitante que la couverture du réseau elle-même. Sans appareils compatibles 5G accessibles, les populations rurales et à faibles revenus seront exclues des avantages des services publics, des plateformes éducatives et des opportunités économiques que la 5G promet. Par conséquent, le gouvernement doit considérer l'accessibilité des appareils non seulement comme un défi commercial, mais aussi comme une question de : Inclusion numérique, Équité, et Réalisation effective des droits socio-économiques, y compris le droit à l'éducation et le droit d'accès à l'information.

Le gouvernement peut y parvenir en :

1. Supprimant ou réduisant les taxes et les droits d'importation sur les appareils 5G d'entrée de gamme.
2. Soutenant la production et l'assemblage locaux et régionaux d'appareils 5G.
3. Établissant un programme de subventions pour les appareils 5G destiné aux groupes vulnérables.
4. Négociant des partenariats public-privé pour l'accessibilité des appareils.
5. Promouvant des programmes de recyclage et de remise à neuf des appareils compatibles 5G.

## **Question 8**

**La 5G est-elle une priorité pour votre structure ? Si oui, justifiez votre réponse.**

Oui, la 5G est une priorité pour notre organisation, mais pas seulement parce qu'il s'agit de la dernière avancée technologique. Nous voyons le déploiement de la 5G comme un potentiel pour façonner l'avenir de l'accès à l'information, améliorer la participation aux devoirs civiques et d'autres droits tels que le droit à l'éducation.

## Question 9

**Estimez-vous que le marché congolais soit suffisamment mature pour l'introduction de la 5G ?**

**Si, oui, commentez votre réponse.**

**Si, non, quel est le niveau de maturité requis et à quelle échéance estimez-vous que le marché congolais soit prêt pour l'introduction de la 5G (à court, moyen ou long terme) ? Quels seraient les leviers sur lesquels agir pour accroître cette maturité ?**

Non. Si l'on considère non seulement la faisabilité technique, le marché congolais doit encore faire des progrès pour être respectueux des droits, favoriser l'inclusion numérique et adopter d'autres pratiques équitables dans l'utilisation des services numériques.

De plus, bien qu'il y ait eu des progrès en matière de couverture mobile urbaine, une grande partie de la population n'a toujours pas accès à la 3G et à la 4G. Déployer la 5G dans ce contexte risque de créer une société numérique à deux vitesses où seules les élites urbaines et les grandes industries en bénéficient.

## Question 10

**Le déploiement de la 5G est graduel et permet une évolution souple des réseaux existants, notamment la 4G. Estimez-vous qu'il soit nécessaire, pour garantir le succès commercial des services 5G, d'atteindre un seuil minimal de la couverture des services 4G en RDC et pourquoi ? Quel serait ce seuil ? Justifier votre réponse.**

Oui, il est nécessaire de d'abord renforcer et universaliser la couverture 4G avant de pouvoir concrétiser le succès commercial et social de la 5G en RDC. En pratique, l'infrastructure 5G repose largement sur l'infrastructure existante, comme l'infrastructure 4G, telle que le transport par fibre, les tours et d'autres éléments du réseau central. Ainsi, sans une base 4G robuste et étendue, le déploiement de la 5G sera techniquement limité aux zones urbaines denses.

## Question 11

**A votre avis, outre la maturité du marché numérique, quels sont, selon vous les conditions préalables, techniques, économiques et réglementaires, à réunir pour favoriser l'arrivée de la 5G en RDC ?**

### 1. Cadres commerciaux et des droits de l'homme

La RDC doit prioriser le développement d'un cadre commercial et des droits de l'homme pour orienter les entreprises technologiques. Ce cadre est également nécessaire du fait que les technologies 5G permettront aux citoyens de la RDC d'accéder à une plus large gamme de services numériques. Un cadre commercial et des droits de l'homme qui définit les obligations des entreprises en matière de droits humains devrait :

1. Réaliser une diligence raisonnable en matière de droits de l'homme afin d'identifier les risques liés aux droits humains en fonction de leurs opérations et de l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement.
2. Atténuer les risques liés aux droits humains identifiés dans leurs évaluations d'impact sur les droits humains.
3. Fournir des rapports périodiques sur la manière dont les entreprises gèrent les risques liés aux droits humains.
4. Fournir des mécanismes d'accès efficaces aux recours pour traiter les violations des droits humains.
5. Réglementation des marchés numériques

Les technologies 5G et l'augmentation de la numérisation exigent de la RDC qu'elle régule les marchés numériques. Pour ce faire, la RDC peut développer ses lois et politiques de concurrence afin de garantir que le déploiement des technologies 5G et des marchés numériques soit ouvert, équitable et diversifié pour tous les citoyens. Cela permettra de s'assurer que les acteurs dominants du marché ne abusent pas de leur position.

### 1. Protection des consommateurs

Étroitement liée à la réglementation des marchés numériques, il est nécessaire de renforcer les lois et politiques de protection des consommateurs pour protéger ces derniers en :

1. Clarifiant la responsabilité des opérateurs de réseaux mobiles et des entreprises technologiques en ce qui concerne les logiciels et les appareils qui exposent les consommateurs à des menaces de cybersécurité.
2. Renforçant les lois de protection des données en RDC pour garantir que les données personnelles des consommateurs soient protégées. Bien que le Code numérique n° 23-010, signé le 13 mars 2023, comporte des dispositions relatives à la protection des données, nous appelons à la création d'un Bureau dédié au Commissaire à la protection des données qui émettra des directives en matière de protection des données pour les ORM, émettra des réglementations spécifiques à chaque secteur et traitera les plaintes des consommateurs concernant la protection des données.

### **Question 1212.1**

**En raison de la maturité de l'écosystème numérique congolais, quel type de configuration réseau serait adapté pour le lancement de réseau 5G : le Non-Stand alone (NSA) avec ses variantes ou le Standalone (SA) avec un cœur 5G ?**

Dans l'état actuel de l'écosystème numérique congolais, un déploiement 5G Non-Standalone (NSA) est l'option la plus adaptée, surtout s'il est accompagné d'une feuille de route inclusive et respectueuse des droits en vue d'un cœur 5G Standalone (SA) à moyen ou long terme. La préparation infrastructurelle est insuffisante pour un standalone complet, car cela nécessiterait un tout nouveau réseau central 5G. Le modèle NSA permet aux opérateurs d'utiliser l'infrastructure existante 4G LTE pour prendre en charge les premiers services 5G, ce qui est plus pratique.

### **12.2 A quel horizon le déploiement de la 5G Standalone est-il envisageable ?**

Le gouvernement congolais peut consacrer la période de 2025 à 2028 à renforcer la couverture 4G pour atteindre au moins 80 % de la population. Entre 2028 et 2030, la phase initiale du déploiement de la 5G Standalone peut commencer dans les grandes villes et pour des secteurs spécifiques tels que l'e-gouvernance, la sécurité publique et les plateformes éducatives urbaines. Ensuite, de 2030 à 2035, une expansion progressive peut avoir lieu vers les villes secondaires, les zones périurbaines et certaines zones rurales, en fonction des investissements en infrastructure, des mesures d'accessibilité et de la demande d'intérêt public. Après 2035, l'évolution du marché pourra déterminer le développement futur.

## Question 13

**13.1 En fonction des différents cas d'usage 5G, quelles bandes de fréquences basses, médianes et/ou hautes vous paraissent-elles appropriées pour le déploiement de la 5G en RDC ? Lesquelles apparaissent prioritaires pour vos besoins ?**

Les bandes de fréquences basses telles que le Sub-1 GHz, par exemple, 700 MHz, sont actuellement une priorité élevée car elles sont idéales pour atteindre une large couverture à travers la RDC, en particulier dans les zones rurales et reculées. Les fréquences basses offrent une meilleure pénétration du signal à l'intérieur des bâtiments, une portée géographique plus large et des coûts d'infrastructure réduits (moins de tours nécessaires).

**13.2 Quelle quantité de spectre minimum faut-il attribuer aux opérateurs pour garantir une exploitation commerciale viable de la 5G ?**

Selon les directives de la GSMA sur le spectre pour la 5G et l'ITU-R M.1036, il est recommandé que les opérateurs sécurisent idéalement entre 80 et 100 MHz de spectre contigu dans la plage de 3,3–3,8 GHz (la bande de fréquence moyenne la plus courante pour les déploiements 5G initiaux).

La bande de 700 MHz (spécifiquement 694-790 MHz, également appelée le Dividende Numérique 2) est identifiée mondialement par l'ITU-R et la GSMA comme une bande clé pour les services 5G et 4G axés sur la couverture. La GSMA recommande que les opérateurs se voient attribuer au moins 2x10 MHz (soit 20 MHz au total) de spectre apparié dans cette bande.

Tant l'ITU que la GSMA recommandent que pour le mmWave (24 GHz et plus), les opérateurs aient idéalement accès à au moins 800 MHz à 1 GHz de spectre afin de libérer toute la capacité et les avantages de faible latence de la 5G mmWave. Cependant, la GSMA et l'ITU s'accordent également à dire que dans les pays en développement, le mmWave n'est pas une priorité immédiate, surtout là où l'accès à Internet mobile de base et les appareils abordables restent un défi majeur.

#### **Question 14**

**En application du principe de neutralité technologique, dans quelles conditions la 5G peut-elle cohabiter avec les technologies précédentes (2G, 3G et 4G) dans les bandes actuellement exploitées par les opérateurs de réseaux mobiles (700 MHz, 800 MHz, 900 MHz, 1800 MHz, 2100 MHz, 2300 MHz et 2600 MHz) ?**

1. Protéger les services existants tels que la 2G et la 3G dans les zones rurales et mal desservies pour des services tels que la communication vocale de base, les services SMS et un accès Internet limité.
2. Mettre en œuvre une stratégie progressive de réaffectation du spectre de manière ciblée et par étapes. Le régulateur devrait définir des conditions de réaffectation liées à l'obligation de couverture rurale et aux garanties de continuité des services.
3. Harmoniser la gestion des interférences en appliquant les mécanismes de coexistence recommandés par l'UIT et le 3GPP.

#### **Question 15**

**Pensez-vous qu'il soit possible de procéder au lancement de la 5G dans les bandes de fréquences déjà attribuées aux opérateurs de réseau mobile ? Si oui, à quel horizon ? Si non, justifiez votre réponse.**

Oui. Si le déploiement initial commence en 2025, alors, entre cette date et 2030.

## Question 16

**Pensez-vous qu'il soit opportun de procéder à l'extinction de certaines des technologies antérieures en vue de réaffecter les fréquences libérées au profit de la 5G ?**

**Si oui, quelles seraient selon vous les mesures d'accompagnement appropriées (accompagnement financier, attribution de nouvelles bandes de fréquences, ajustement de la durée de la licence, attribution d'une nouvelle licence, facilités fiscales, etc.) que le Gouvernement pourrait proposer aux acteurs invités à libérer lesdites fréquences ?**

Il est approprié de supprimer progressivement certaines technologies précédentes au fil du temps pour réallouer le spectre à la 5G. Cependant, cela ne doit pas être fait prématurément ou uniquement pour des raisons d'efficacité commerciale. Les mesures de soutien pourraient inclure un soutien financier pour la migration, des incitations fiscales et l'allocation de nouvelles bandes de fréquences.

## Question 17

**L'utilisation de réseau de transmission radioélectrique (backhaul), en complément de la fibre optique, pourrait offrir une flexibilité et une rapidité de déploiement de la 5G. Pensez-vous qu'il soit opportun de prévoir des bandes de fréquences pour le backhaul ? Si oui, quelles bandes de fréquences proposez-vous ? Commentez les réponses.**

Oui. La vaste géographie de la RDC, ses forêts denses, les zones affectées par les conflits et les infrastructures de transport et d'électricité sous-développées rendent une dépendance exclusive à la fibre peu pratique. Le retour radio offre une option de déploiement plus rapide, une plus grande flexibilité et une rentabilité pour la 5G rurale, ce qui est crucial pour l'éducation, les services publics et la connectivité communautaire. La neutralité technologique nécessite plusieurs options de retour, et ainsi les opérateurs devraient être en mesure de choisir le mélange le plus efficace entre fibre et retour sans fil.

## Question 18

**18.1 Pour chacune des bandes de fréquences mentionnée dans votre réponse à la question 6.1, pourriez-vous détailler les principaux impacts environnementaux potentiels, qu'ils soient positifs ou négatifs, propres à l'utilisation de ces bandes de fréquences ?**

La bande de 6–8 GHz, les impacts potentiels sont :

1. Moindre perturbation du sol en raison de sa portée de transmission plus longue.
2. Moindre consommation d'énergie grâce aux liens micro-ondes de fréquence inférieure.
3. Les grandes tours micro-ondes peuvent cependant causer une pollution visuelle dans les paysages naturels sensibles.
4. Les tours dans les zones protégées pourraient affecter la migration des oiseaux et les corridors fauniques.
5. Dans les zones reculées, les routes d'accès et les fondations des tours peuvent entraîner une déforestation localisée si elles ne sont pas atténuées.

La bande de 11–15 GHz, les impacts potentiels sont :

1. Déploiement efficace en milieu urbain où les infrastructures existantes telles que les toits et les tours existantes peuvent être réutilisées, minimisant ainsi la construction de nouvelles infrastructures.
2. La consommation d'énergie est légèrement plus élevée par rapport aux bandes plus basses en raison des exigences de traitement du signal plus élevées.
3. La concentration d'équipements électroniques peut contribuer à un échauffement localisé, bien que minimal.

La bande de 18–23 GHz, les impacts sont :

1. Densification sans impact au sol, ce qui est adapté au déploiement de petites cellules et de liens point-à-point dans les villes sans avoir besoin de nouvelles tours, réduisant ainsi l'utilisation des terres.
2. Plus la longueur d'onde est courte, plus la consommation d'énergie pour la transmission et l'amplification du signal est élevée.

**18.2 Pensez-vous que les mécanismes en vigueur de protection du public contre les rayonnements électromagnétiques repris dans les standards de la Commission Internationale pour la Protection contre les Rayonnements Non-ionisants (CIPRNI 2020) s'avèrent limités ou insuffisants ?**

**Si oui, quelles solutions suggérez-vous pour y remédier ?**

**Si non, commenter votre réponse.**

Les lignes directrices de l'ICNIRP 2020, en tant que référence mondiale pour la protection contre les champs électromagnétiques (CEM), sont scientifiquement robustes et généralement suffisantes pour protéger le public contre les risques sanitaires directs causés par les radiations électromagnétiques, y compris pour les fréquences 5G. Cependant, dans le contexte spécifique de la RDC, le problème ne réside pas dans les limites des normes ICNIRP elles-mêmes, mais plutôt dans l'absence d'application nationale, de sensibilisation du public et de surveillance indépendante. C'est là que le système est insuffisant, et non la base scientifique de la norme.

**Question 19**

**Pour accélérer le déploiement de la 5G, le partage des infrastructures (pylônes, radio, transmission, cœur de réseau) entre opérateurs devient indispensable. Quels seraient les modèles de partage d'infrastructures envisageables ?**

Certains modèles réalisables incluent :

1. Le partage d'infrastructure passive, recommandé comme norme minimale. Les opérateurs peuvent partager des infrastructures énergétiques telles que des stations de base alimentées par l'énergie solaire.
2. Le partage d'accès au réseau actif, qui consiste à partager des équipements radio tels que des antennes, des unités radio et des parties de la chaîne de transmission radio.
3. Le partage du retour (backhaul) : les opérateurs pourraient partager des liens radio micro-ondes et des réseaux à fibre optique.
4. Le partage du réseau central pourrait être envisagé pour des fonctions non critiques telles que la signalisation ou les couches de transport, mais ne devrait pas impliquer un contrôle total des données des utilisateurs afin d'éviter les risques en matière de confidentialité et de sécurité, notamment pour les plateformes de l'administration publique et de l'éducation.

## Question 20

**L'avènement de la 5G va nécessiter un déploiement massif de plusieurs petites stations de base dans les agglomérations à forte densité de population. Les opérateurs des réseaux mobiles pourraient avoir besoin d'installer des antennes sur les murs des bâtiments, les lampadaires dans les rues, les abris-bus, les panneaux publicitaires et de signalisations ou autres infrastructures appartenant au domaine public.**

**Quelles seraient les mesures que le Gouvernement de la RDC pourrait prendre pour faciliter aux opérateurs l'accès au domaine public et aux infrastructures supra mentionnées et sous quelles conditions ?**

Les mesures pourraient inclure :

1. Créer un cadre réglementaire d'accès clair, transparent et non discriminatoire qui définit les infrastructures publiques éligibles au déploiement des antennes 5G et garantit que l'accès soit abordable, en particulier pour les petits opérateurs et les futurs MVNO.
2. Adopter des directives de partage d'infrastructure urbaine qui obligent les opérateurs à partager les structures du domaine public lorsque cela est techniquement possible, afin de réduire l'encombrement visuel, l'impact environnemental et les duplications inutiles.
3. Établir une exigence de consultation publique avant de déployer des petites cellules sur des bâtiments publics, des monuments ou des espaces communautaires.
4. Prioriser les applications d'intérêt public.
5. Développer un système de cartographie numérique des infrastructures publiques.

## Question 21

**21.1 Quelles obligations pourraient être imposées aux opérateurs lors de la vente du spectre 5G, par exemple en termes de : années déploiement, pourcentage minimal de la population à couvrir sur une zone, débit, latence, itinérance nationale, fourniture d'offres d'accès fixe à Internet (FWA), etc. ?**

1. Obligations de calendrier de déploiement : les opérateurs devraient être tenus de déployer les services 5G dans un délai défini, tant dans les zones urbaines que rurales.
2. Obligations de couverture minimale de la population : les opérateurs devraient être tenus de couvrir au moins 80 % de la population nationale dans les 7 ans.
3. Obligations de qualité de service : les opérateurs devraient respecter des normes minimales de performance, y compris des vitesses moyennes minimales et des seuils de latence maximaux.
4. Obligation de roaming national : mettre en place un roaming national dans les zones mal desservies où il n'est pas économiquement viable pour tous les opérateurs de déployer des réseaux complets.
5. Obligation d'accès sans fil fixe : les opérateurs devraient être tenus d'offrir des services d'accès sans fil fixe dans les zones rurales, périurbaines et urbaines à faible revenu.
6. Conformité à la protection des données et aux droits de l'homme : les licences de spectre doivent inclure une obligation de respecter les lois sur la protection des données, de réaliser des évaluations d'impact sur les droits de l'homme et de protéger les utilisateurs contre la surveillance de masse, en particulier sur les plateformes liées à l'administration publique et à l'éducation.
7. Rapports périodiques et supervision de la société civile : les opérateurs devraient être tenus de publier des rapports annuels sur l'avancement de la couverture, de l'accessibilité et de la qualité des services. Ils devraient également engager un dialogue avec la société civile et les régulateurs indépendants pour la vérification.

**21.2 Pensez-vous qu'il faille imposer aux opérateurs de réseaux mobiles existants l'obligation de déploiement supplémentaire des services LTE, en termes de couverture de la population et de débit minimal, dans les bandes de fréquences leur déjà attribuées ?**

Oui, les opérateurs devraient être tenus de déployer davantage les services LTE (4G) en termes de couverture de la population et d'obligations de vitesse minimale, en particulier avant d'étendre agressivement la 5G. Cela est crucial pour combler le fossé numérique existant, garantir le droit d'accès à l'information et aux services publics, et s'assurer que la majorité de la population, en particulier dans les zones rurales et mal desservies, puisse pleinement bénéficier de la transformation numérique.

**21.3 Pensez-vous qu'il faille définir des obligations de qualité de service de réseaux 5G en fonction des nouveaux cas d'usages (eMBB, mMTC, uRLLC) ? si, oui, quels seraient les indicateurs de performance clés à considérer pour évaluer la qualité de service et leurs seuils minimum ?**

Oui. Certains indicateurs clés de performance incluent :

1. Un large bande mobile amélioré pour les plateformes d'éducation publique, les salles de classe virtuelles, les services gouvernementaux en ligne et l'accès général à Internet.
2. Des communications massives de type machine qui seront pertinentes à moyen terme pour l'agriculture intelligente, les capteurs de l'administration publique, la e-santé, les services publics et la gestion de l'énergie.
3. Des communications ultra-fiables à faible latence, importantes pour la sécurité publique, les services de santé et d'urgence, mais moins pertinentes pour l'utilisation générale du public dans un premier temps.

## Question 22

**Êtes-vous favorables à la proposition par le Gouvernement d'attribuer les fréquences 5G sur base des critères tels que :**

- **Projection de couverture (territoriale et/ou population) ;**
- **Performance de réseau ;**
- **Capacité financière de l'opérateur ;**
- **Prix du service, etc.**

**Si, oui, sous quelles conditions ? Si, non, commenter votre réponse.**

Oui. Sous les conditions suivantes :

1. Les projections de couverture doivent prioriser les populations mal desservies.
2. Les critères de performance du réseau doivent inclure la priorisation des services publics.
3. La capacité financière ne doit pas exclure les petits opérateurs ou les nouveaux entrants.
4. Les engagements de prix des services doivent être contraignants et appliqués.
5. Les opérateurs doivent s'engager à respecter les droits relatifs aux données personnelles.
6. L'évaluation de l'impact sur les droits humains doit être une condition préalable.

## Question 23

**23.1 Étant donné que le coût de déploiement du réseau par abonnés varie selon qu'on soit dans les zones urbaines à forte densité de population ou dans les zones à faible densité de population, que pensez-vous de la possibilité d'introduire des opérateurs locaux, à côté des opérateurs nationaux ?**

L'introduction d'opérateurs locaux aux côtés des opérateurs nationaux n'est pas seulement appropriée, mais aussi nécessaire dans le contexte socio-géographique et économique de la RDC, où de vastes zones rurales restent mal couvertes, où les opérateurs nationaux sont souvent réticents à investir dans les régions à faible densité ou à faibles revenus, et où les besoins localisés (langues, éducation, accès aux services publics) sont mal pris en compte par des stratégies commerciales centralisées. Les opérateurs locaux sont mieux positionnés pour s'adapter aux réalités locales de l'infrastructure et utiliser des modèles économiques rentables. Ils pourraient également fournir des services sur mesure tels que des forfaits éducatifs, des plateformes en langues locales ou des projets communautaires d'internet.

**23.2 Quelle durée pensez-vous être approprié pour l'autorisation de l'utilisation du spectre 5G au regard des changements technologiques rapides : 10 ans, 15 ans ou 20 ans. ? Justifiez votre réponse.**

**Une durée de 15 ans serait la plus appropriée pour la RDC, car elle trouve le juste équilibre entre : la sécurité des investissements à long terme pour les opérateurs, la flexibilité pour s'adapter aux évolutions technologiques et sociales futures, et la nécessité de réévaluer périodiquement les engagements des opérateurs en matière de service universel, d'inclusion et de déploiement respectueux des droits.**

**Special thanks to CIPESA for translating the submission to French**

**Remerciements particuliers à CIPESA pour la traduction de la soumission en français**

## About Reporting Organisation

L'African Internet Rights Alliance (AIRA) est une coalition de 10 principales organisations de la société civile africaines œuvrant pour les droits numériques. Elle se concentre stratégiquement sur l'influence des politiques régionales et mondiales, ainsi que sur les défis critiques en matière de droits numériques émergents sur le continent, notamment les interruptions de réseau, l'intégrité de l'information et la protection des droits numériques dans les processus électoraux et démocratiques. Nos objectifs clés sont de construire un réseau riche et afrocentrique d'acteurs, de promouvoir l'apprentissage collaboratif, le soutien entre pairs et un engagement politique concret.

### Membres d'AIRA

Amnesty International, Kenya

ARTICLE 19 Eastern Africa

BudgIT

Co-Creation Hub/iHUB

CIPIT

The Collaboration on International ICT Policy for East and Southern Africa (CIPESA)

KICTANet

Legal Resources Centre

Paradigm Initiative (PIN)

Pollicy

### Informations de contact

Coordonnatrice de l'Alliance : Adebora Odunlami

Adresse e-mail : [coordinator@aira.africa](mailto:coordinator@aira.africa)

Numéro de téléphone : +2348096192819

Site web : <https://aira.africa/>

