
PLAN DE TRANSITION

**Mise en œuvre du Plan National d'Attribution des Fréquences
Période 2027-2029**

SYNTHÈSE DES CONTRIBUTIONS

Octobre 2026

TABLE DES MATIÈRES

TABLE DES MATIÈRES	2
INTRODUCTION.....	3
1 DIAGNOSTIC ET SITUATION ACTUELLE D'OCCUPATION DU SPECTRE.....	4
1.1 VOLET DES RÉSEAUX D'ACCÈS HERTZIEN FIXE (2,4 ET 5 GHz)	4
1.2 VOLET 600 MHz : TÉLÉVISION NUMÉRIQUE TERRESTRE (TNT)	4
1.3 VOLET 700 MHz	5
1.4 VOLET 3,5 GHz	7
2 INGÉNIERIE HERTZIENNE, SCÉNARIOS DE MIGRATION ET DE COEXISTENCE	8
2.1 TRANSITION VERS LA PORTION BASSE DE LA BANDE 6 GHz	8
2.2 RÉAFFECTATION DE LA BANDE 600 MHz AU SERVICE MOBILE	10
2.3 LIBÉRATION DE LA BANDE 700 MHz ET PROTECTION DU SERVICE MOBILE	11
2.4 RÉAMÉNAGEMENT DE LA BANDE 3,5 GHz	12
2.5 DISPOSITIONS DE LIBÉRATION, DE COEXISTENCE ET DE SUIVI	13
2.6 IMPACTS ÉCONOMIQUES DU VOLET DES RÉSEAUX D'ACCÈS HERTZIEN FIXE	14
2.7 IMPACTS ÉCONOMIQUES DES VOILETS 600 ET 700 MHz.....	15
2.8 IMPACTS ÉCONOMIQUES DU VOLET 3,5 GHz.....	15
2.9 MÉCANISMES GÉNÉRAUX D'ACCOMPAGNEMENT ET D'INCITATION	16
3 RÉALLOCATION DU SPECTRE, CALENDRIERS D'EXÉCUTION ET ORIENTATIONS	18
3.1 PRINCIPES ET MÉCANISMES DE RÉALLOCATION DES BANDES LIBÉRÉES	18
3.2 CALENDRIERS DE MISE EN ŒUVRE.....	20
3.3 ORIENTATIONS GÉNÉRALES	21
4 ANNEXE 1 : POSITIONS PAR BANDE	25
5 ANNEXE 2 : MÉCANISMES DE FINANCEMENT	26
6 ANNEXE 3 : PRÉAVIS MINIMAUX	27
7 ANNEXE 4 : CALENDRIERS PROPOSÉS	28

INTRODUCTION

Le décret n°2020-569/PRN/MPT/EN du 17 juillet 2020 déterminant les conditions d'organisation du spectre radioélectrique impose « l'établissement et la mise à jour périodique d'un plan national d'attribution des bandes de fréquences (PNAF), conformément au règlement des radiocommunications et aux accords internationaux ».

Sur ce fondement, l'Autorité de Régulation des Communications Électroniques et de la Poste (ARCEP) a adopté, par décision n°004/ARCEP/CNRCEP/26 du 11 mai 2026, le Plan national d'attribution des fréquences (PNAF), édition 2025. Le PNAF répartit les bandes entre les services de radiocommunication, en tenant compte des besoins des utilisateurs, des règles internationales et des accords de coordination régionale. L'article 2 de cette décision prescrit l'établissement d'un plan de transition, qui libère et réattribue les bandes de fréquences selon l'évolution des priorités d'utilisation.

Pour établir ce plan, l'ARCEP a conduit une consultation publique du 20 juillet au 31 août 2026. Le document soumis comportait quatre sections et soixante-quatorze questions, numérotées Q1 à Q74.

Huit contributions ont été enregistrées. Elles totalisent 273 réponses sur 592 réponses possibles, soit un taux de couverture de 46 %. Ce décompte ne retient que les réponses porteuses d'un contenu : il écarte les mentions « sans objet » et « non renseigné », ainsi que les gabarits de tableaux restés vierges. Le tableau ci-dessous en donne le détail.

Contributeur	Qualité déclarée	Volets concernés	Réponses
TELEDIFFUSION DU NIGER (TDN)	Radiodiffuseur télévisuel et sonore	600 MHz, 700 MHz, bande C ; avis sur le volet 5 925-6 425 MHz	44
LIPTINFOR NIGER	Fournisseur d'accès à Internet	FWA 2,4/5 GHz, 3,5 GHz, 5 925-6 425 MHz	50
CELTEL NIGER	Opérateur mobile	FWA 2,4/5 GHz, 700 MHz, 3,5 GHz, bande C, 5 925-6 425 MHz	51
MOOV AFRICA NIGER	Opérateur mobile	600 MHz, 700 MHz, 3,5 GHz, bande C	48
NIGER TELECOMS	Opérateur mobile	600 MHz, 700 MHz, 3,5 GHz	16
ATC NIGER	Opérateur d'infrastructures passives	Aucun volet en propre	28
AFR-IX TELECOM NIGER	Fournisseur d'accès à Internet	FWA 2,4/5 GHz, 3,5 GHz, 5 925-6 425 MHz	29
DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE (DSA)	Association internationale de politique du spectre	Volet 5 925-6 425 MHz — modèle d'accès au spectre	7

Les sections qui suivent présentent la synthèse de ces contributions.

Les sections qui suivent reprennent les réponses aux soixante-quatorze questions, dans l'ordre des sections 4.1 à 7.3 du document de consultation, soit dix-sept thèmes. Chacun fait l'objet d'une synthèse.

1 DIAGNOSTIC ET SITUATION ACTUELLE D'OCCUPATION DU SPECTRE

1.1 Volet des réseaux d'accès hertzien fixe (2,4 et 5 GHz)

Q1. Décrivez l'architecture de votre réseau d'accès radio actuel (point-à-point, point-à-multipoint, maillé) et les bandes utilisées (2,4 GHz, 5 GHz, autres).

Q2. Indiquez les volumes d'équipements actifs actuellement en service.

Q3. Précisez, pour vos liaisons d'accès typiques : portée moyenne et maximale (km), conditions de visibilité, hauteurs d'antennes, PIRE utilisée (dBm) et largeur de canal (MHz).

Q4. Quels débits applicatifs proposez-vous actuellement aux abonnés (débit crête et débit garanti, descendant/montant) et quel est le taux d'occupation moyen de vos secteurs ?

Trois opérateurs déclarent un réseau d'accès hertzien fixe. Aucun n'utilise la bande 2,4 GHz : la totalité des déploiements opère en 5 GHz.

La réservation de la bande 2,4 GHz aux réseaux privés est donc sans incidence sur les acteurs recensés. L'enjeu du volet porte exclusivement sur la bande 5 GHz.

Exploitant	Sites	Secteurs	Liaisons point à point	Terminaux	P.i.r.e.
CELTEL NIGER	62	65	76	254	43 dBm
LIPTINFOR	21	153	15	361	25 dBm
AFR-IX TELECOM	2	6	2	25	30 dBm
Total recensé	85	224	93	640	—

Q5. Quelle est l'intensité des brouillages subis aujourd'hui en 2,4/5 GHz, et leur impact mesuré sur la qualité de service (taux de réessai, latence, indisponibilité) ?

LIPTINFOR déclare un taux de réessai de 12 à 25 %, des pointes de latence à 100 millisecondes et deux à trois heures d'indisponibilité par mois. AFR-IX TELECOM déclare un taux inférieur à 1 % et une disponibilité de 99,5 %. CELTEL NIGER qualifie la situation d'acceptable.

Cet écart est trop important pour tenir aux seules conditions locales. Il s'explique vraisemblablement par les méthodes de mesure et par la taille respective des parcs, de 6 à 153 secteurs selon l'exploitant. L'argument de la congestion du 5 GHz, invoqué par les deux fournisseurs, ne peut être tranché sur cette base.

1.2 Volet 600 MHz : Télévision Numérique Terrestre (TNT)

Q6. [Radiodiffusion TV] Exploitez-vous des émetteurs ou multiplex TNT dont les canaux se situent, en tout ou partie, dans les plages 612–652 MHz ou 663–694 MHz (canaux UHF 38 à 48) ?

Q7. [Radiodiffusion TV] Recensez de manière exhaustive les émetteurs et multiplex concernés dans le tableau suivant :

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER (TDN) est le seul exploitant de la bande. Elle y exploite quatre émetteurs du multiplex TNT NIGER 01, de 0,100 à 0,130 kW : Madama et Balleyara sur le canal 41, Dakoro sur le canal 40 et Bouza sur le canal 44.

Site	Canal UHF	Multiplex	P.i.r.e. (kW)	Couverture
Dakoro	40	TNT NIGER 01	0,130	Dakoro et alentours
Balleyara	41	TNT NIGER 01	0,130	Balleyara et alentours
Madama	41	TNT NIGER 01	0,100	Camp des forces de défense et de sécurité
Bouza	44	TNT NIGER 01	0,130	Bouza et alentours

Q8. [Radiodiffusion TV] Quelle est l'audience effective de la TNT sur ces canaux : nombre estimé de foyers recevant la télévision exclusivement par voie hertzienne terrestre, taux d'équipement en récepteurs ou adaptateurs, et zones concernées ?

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER déclare l'audience non évaluée. Elle cite à titre indicatif une étude de l'Institut national de la statistique parue en mars 2026, selon laquelle 67,1 % à 92,5 % des ménages reçoivent les programmes de la télévision numérique terrestre.

Ce chiffre a deux interprétations opposées. Il conforte le scénario d'extinction de la diffusion analogique au titre du volet 700 MHz, puisque la population dépendant exclusivement de l'analogique en est réduite d'autant. Il infirme en revanche la prémisse d'une offre terrestre marginale, avancée à l'appui de la réaffectation de la bande 600 MHz. Une mesure propre aux canaux concernés devra être conduite avant toute décision de bascule.

Q9. [Opérateur mobile] Exprimez-vous un intérêt pour la bande 600 MHz (n105) : besoins de couverture, notamment rurale et longue portée, quantité de spectre visée et cas d'usage envisagés (4G/5G, IoT) ?

NIGER TELECOMS exprime un besoin ferme de 2 × 15 MHz. MOOV AFRICA NIGER formule un intérêt de principe pour la couverture rurale et l'internet des objets, expressément conditionné à la maturité de l'écosystème. CELTEL NIGER n'a pas de besoin actuel. ATC NIGER répond par la négative. AFR-IX TELECOM ne se prononce pas.

La demande demeure limitée : un seul opérateur porte une demande ferme sur cette bande.

1.3 Volet 700 MHz

Q10. [Radiodiffusion TV] Exploitez-vous des émetteurs de radiodiffusion télévisuelle rayonnant dans ou à proximité immédiate de la bande 694–790 MHz ? (Oui / Non / Sans objet)

Q11. [Radiodiffusion TV] Recensez de manière exhaustive les émetteurs concernés dans le tableau suivant:

TDN déclare cinq émetteurs, tous analogiques : Dirkou sur le canal 53, Iférouane sur le canal 48, Mayahi sur le canal 51, Matameye sur le canal 49 et Ouallam sur le canal 50.

Émetteur / Site	Canal (Fréq. MHz)	Norme (Analog. / DVB-T/T2)	Pire (Kw) / Hauteur	Couverture
Dirkou	53	ANALOG	0,02/30	Dirkou et ses alentours
Iférouane	48	ANALOG	0,25/75	Iférouane et ses alentours
Mayahi	51	ANALOG	0,025	Mayahi et ses alentours
Matameye	49	ANALOG	0,100	Matameye et ses alentours
Ouallam	50	ANALOG	0,025	Ouallam et ses alentours

Le caractère intégralement analogique de cette occupation reste le constat structurant : l'extinction de la diffusion analogique libère la bande sans migration d'équipements.

Q12. [Radiodiffusion FM] Exploitez-vous des émetteurs FM (87,5–108 MHz) susceptibles de générer des produits d'intermodulation ou des rayonnements non essentiels dans la bande 700 MHz ? (Oui / Non / Sans objet)

Q13. [Radiodiffusion FM] Recensez vos sites FM techniquement pertinents (forte puissance, co-implantés ou à pylône partagé) :

TDN a fourni les données reprises dans le tableau ci-dessous. Manquent dans ce tableau les émetteurs des radios privées.

Site	Fréquence (MHz)	Pire (Kw)	Co-Implantation Combineur	/ Filtrage En Place
NIAMEY PK5	91.3	1.600	NIGER TELECOMS	OUI
AGADEZ	106.0	0.500	NIGER TELECOMS	NON
DIFFA	92.0	0.400	NIGER TELECOMS	NON
DOSSO	99.8	0.750	NIGER TELECOMS	NON
MARADI	88.4	0.750	NIGER TELECOMS/AUTRES	NON
TAHOUA	100.0	0.750	NIGER TELECOMS	OUI
ABALAK	88.2	0.300	NIGER TELECOMS	NON
GAYA	95.0	0.450	NIGER TELECOMS/MOOV NIGER	NON
ZINDER	91.3	1.600	NIGER TELECOMS/ZAMANICOM	NON
KONNI	92.6	0.450	NIGER TELECOMS	NON
TESSAOUA	94.2	0.200	NIGER TELECOMS	NON
MADAOUA	97.2	0.400	NIGER TELECOMS	NON
OUALLAM	93.1	0.050	NIGER TELECOMS	QUARTZ
BOSSO	91.3	0.200	NIGER TELECOMS	NON

Les quatorze sites FM de TÉLÉDIFFUSION DU NIGER sont tous co-implantés sur des pylônes de NIGER TELECOMS, deux d'entre eux étant en outre partagés avec un tiers, MOOV AFRICA NIGER à Gaya et ZAMANICOM à Zinder.

1.4 Volet 3,5 GHz

Q14. [BWA/FWA] Exploitez-vous un réseau d'accès hertzien fixe dans la bande 3 400–3 800 MHz ? (Oui / Non / Sans objet)**Q15. [BWA/FWA] Recensez vos déploiements dans cette bande :**

LIPTINFOR exploite deux points d'accès, à 3 525 MHz et à 3 440 MHz, qui desservent respectivement cinq et trois abonnés.

AFR-IX TELECOM déclare avoir déjà migré son réseau vers la bande 5 GHz.

Q16. [Station terrienne SFS] Exploitez-vous des stations terriennes en réception dans la bande C (3 400–4 200 MHz) ? Recensez-les :

Trois exploitants déclarent des stations terriennes de réception en bande C : CELTEL NIGER, MOOV AFRICA NIGER et TÉLÉDIFFUSION DU NIGER.

Exploitant	Nombre de stations	Plage reçue déclarée	Observation
CELTEL NIGER	17	3 758,47 – 3 784,70 MHz	Réception intégralement située dans la bande visée — recouvrement co-canal ; criticité déclarée élevée ; aucun inventaire géolocalisé fourni
MOOV AFRICA NIGER	19	3 700 – 4 200 MHz	Centre de rattachement de Niamey de 7,2 m et dix-huit stations de 3,8 m ; raccordement du réseau mobile ; migration en cours vers le satellite IS-37e
TÉLÉDIFFUSION DU NIGER	8	3 600 – 4 200 MHz	Distribution primaire du multiplex TNT NIGER et de services de radiodiffusion sonore et télévisuelle ; criticité déclarée très élevée
Total recensé	44 stations		

Le recouvrement avec la bande visée est inégal. Les dix-sept stations de CELTEL NIGER reçoivent entre 3 758,47 et 3 784,71 MHz, soit intégralement à l'intérieur de la portion 3 400-3 800 MHz : elles sont en recouvrement co-canal, situation que le filtrage ne peut traiter. Les dix-neuf stations de MOOV AFRICA NIGER reçoivent de 3 700 à 4 200 MHz et ne recouvrent la bande que sur sa portion haute, de 3 700 à 3 800 MHz. Les huit stations de TÉLÉDIFFUSION DU NIGER reçoivent de 3 600 à 4 200 MHz.

Les dix-sept stations de CELTEL NIGER sont toutes situées hors de Niamey, dans les régions d'Agadez, de Diffa, de Tahoua et de Tillabéri. Les dix-neuf stations de MOOV AFRICA NIGER se répartissent entre Agadez, pour neuf sites, Diffa pour cinq, Tahoua pour deux, Tillabéri et Zinder pour un chacune, auxquelles s'ajoute le centre de rattachement de Niamey. Aucune station en recouvrement co-canal ne se trouve donc dans l'agglomération de Niamey, où la demande de cinquième génération est la plus forte. Ce constat ouvre la voie à une coordination par zones plutôt qu'à une contrainte nationale uniforme.

Les huit stations de TÉLÉDIFFUSION DU NIGER n'assurent pas une simple collecte de programmes. Elles reçoivent le satellite BADR-8 pour la distribution du multiplex TNT NIGER, EUTELSAT 3B pour la radiodiffusion sonore et INTELSAT 36E pour un service de télévision. Elles constituent donc le réseau de distribution primaire de la télévision numérique terrestre, ce qui explique la criticité très élevée déclarée sur l'ensemble

des sites : leur dégradation interromprait la diffusion nationale, et non la seule collecte des programmes.

Q17. [Opérateur mobile] Êtes-vous candidat au déploiement de la 5G dans la bande 3,5 GHz ? Précisez la quantité de spectre souhaitée (blocs) et les zones.

Trois opérateurs se déclarent candidats : CELTEL NIGER pour un bloc contigu de 100 MHz en duplex temporel, NIGER TELECOMS pour environ 100 MHz contigus, et MOOV AFRICA NIGER pour 80 à 100 MHz par opérateur, en priorité à Niamey et dans les centres urbains.

Deux d'entre eux exploitent aussi des stations de réception dans cette bande. Cette situation paradoxale ouvre néanmoins la voie à un règlement négocié.

Q18. Avez-vous déjà formellement constaté, mesuré ou été notifié de brouillages ou de contraintes d'ingénierie liées à la coexistence dans ou à proximité de la bande 3 400–3 800 MHz ?

Un seul cas est rapporté, par TÉLÉDIFFUSION DU NIGER, à Zinder, sur 3 963 MHz. Il a été résolu par un changement d'oscillateur local, de 5 150 à 5 250 MHz. Cette fréquence se situe hors de la bande visée. Les autres contributeurs n'ont constaté aucun brouillage.

2 INGÉNIERIE HERTZIENNE, SCÉNARIOS DE MIGRATION ET DE COEXISTENCE

2.1 Transition vers la portion basse de la bande 6 GHz

Q19. Vos équipements actuels (stations de base et CPE) sont-ils susceptibles d'opérer en 5 925–6 425 MHz par mise à jour logicielle, ou un remplacement matériel est-il nécessaire ?

☐ Mise à jour logicielle suffisante ☐ Remplacement partiel ☐ Remplacement total ☐ Inconnu

Q20. Disposez-vous d'informations sur la disponibilité, l'homologation et le délai d'approvisionnement d'équipements extérieurs « puissance standard » (SP) à client AFC pour cette bande (stations de base PtMP, CPE directifs) ? Citez les fournisseurs envisagés.

Q21. Vos équipements cibles supportent-ils les standards Wi-Fi 6E (802.11ax 6 GHz) et/ou Wi-Fi 7 (802.11be), et les largeurs de canal 80 / 160 / 320 MHz ?

Q22. Vos équipements et votre exploitation sont-ils en mesure de respecter un mécanisme de coordination automatisée des fréquences (AFC) : géolocalisation, connectivité permanente à une base AFC, ajustement automatique des canaux/puissance, renouvellement périodique ?

☐ Oui ☐ Possible avec adaptation ☐ Non ☐ Inconnu

Q23. Quel niveau de PIRE et quelles configurations d'antennes (gain, directivité, hauteur, angle d'élévation) envisagez-vous pour la desserte en 6 GHz ?

Q24. Estimez l'impact de la migration sur votre couverture : nombre de sites supplémentaires requis pour maintenir une couverture équivalente, et zones les plus difficiles (rural, NLOS, longue portée).

Quatre contributeurs ont répondu à ces questions, comme l'indique le tableau ci-après.

Exploitant	Nature de l'opération	Coordination automatisée	Observation
CELTEL NIGER	Remplacement partiel	Possible avec adaptation	Équipements à puissance standard déclarés indisponibles ; aucun support Wi-Fi 6E ou 7
LIPTINFOR	Remplacement total	Possible avec adaptation	Cambium ePMP 4600 et terminaux Force ; densification de dix pylônes, soit + 47,6 %
AFR-IX TELECOM	Remplacement total	Non	Cambium ; délai d'approvisionnement d'au moins six mois
DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE	Sans objet	Soutient l'AFC	Ne déploie pas d'infrastructure ; se prononce sur le modèle d'accès

Le régime de puissance standard en extérieur repose entièrement sur la coordination automatisée des fréquences (AFC). AFR-IX TELECOM déclare ne pas être en mesure de s'y conformer.

Deux exploitants déclarent les paramètres qu'ils envisagent pour la desserte en 5 925-6 425 MHz. Ce sont les seules valeurs cibles communiquées par la consultation ; elles constituent les données pour la définition des prescriptions techniques en vue de la coordination automatisée et des études de compatibilité.

Exploitant	Puissance et p.i.r.e.	Antennes	Hauteur et élévation
LIPTINFOR	Puissance d'émission $\approx$ 25 dBm ; p.i.r.e. maximale indicative $\approx$ 40 dBm avant pertes	Gain jusqu'à $\approx$ 15 dBi ; omnidirectionnelles 360°, sectorielles 90° ou directives $\approx$ 30°	23 à 35 m ; angle d'élévation initial proche de 0°
CELTEL NIGER	P.i.r.e. 43 dBm	Gain 28 dBi	Non renseigné

LIPTINFOR précise que ces valeurs demeurent indicatives et seront ajustées aux limites que fixeront l'Autorité de Régulation.

Sur les normes, aucun des exploitants concernés ne dispose aujourd'hui d'équipements conformes. LIPTINFOR indique que son parc ne prend en charge ni le Wi-Fi 6E ni le Wi-Fi 7, que les solutions cibles envisagées sont des équipements extérieurs propriétaires dont la capacité à 80 et 160 MHz reste à confirmer, et qu'il ne retient pas les canaux de 320 MHz comme un besoin prioritaire. AFR-IX TELECOM déclare un parc Wi-Fi 6 limité à 80 MHz.

LIPTINFOR détaille enfin six conditions de conformité à la coordination automatisée : *géolocalisation précise des équipements, connectivité permanente avec le système, ajustement automatique des fréquences et des puissances, renouvellement périodique des autorisations, intégration aux outils d'exploitation et procédure de secours en cas d'indisponibilité du service*. Cette dernière condition appelle une décision de l'Autorité de Régulation : le régime devra préciser ce qu'un exploitant est autorisé à faire lorsque la base de coordination est injoignable.

La DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE soutient sans réserve l'AFC comme mécanisme de coexistence. Elle recommande de s'appuyer sur les études de compatibilité de la CEPT. Elle formule toutefois une réserve de principe : l'AFC « ne doit pas être considéré comme un mécanisme d'attribution de spectre dédié à une catégorie d'utilisateurs particulière ».

Sa contribution porte cependant, pour l'essentiel, sur le régime juridique applicable à la bande, et non sur les modalités de migration. La DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE recommande de mettre la portion 5 925-6 425 MHz à disposition principalement pour un usage exempt de licence, au motif de son importance pour les réseaux locaux sans fil de nouvelle génération.

Elle propose que la migration de services d'accès hertzien fixe commerciaux vers cette bande ne devrait être décidée que si une analyse technique, économique et d'intérêt public démontre un bénéfice public durable supérieur à celui d'un usage exempt de licence. Elle observe que l'approche envisagée par le Niger « diffère de celle adoptée par la majorité des administrations ayant déjà ouvert cette bande ».

Elle formule enfin une recommandation qu'elle qualifie elle-même de hors périmètre : envisager un cadre harmonisé d'accès exempt de licence sur l'ensemble de la portion 6 425-7 125 MHz, qui autoriserait des canaux contigus plus larges.

Ces positions appellent deux observations. La première est juridique : le cadre réglementaire du Niger ne comporte aucune disposition relative à l'exemption de licence, de sorte que la recommandation principale de la DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE ne peut être mise en œuvre. La seconde est de périmètre : la portion 6 425-7 125 MHz n'est pas visée par le PNAF 2025 et ne relève donc pas du présent plan de transition.

La question du modèle d'accès n'est pas pour autant écartée. LIPTINFOR propose, au titre de la question Q66, une autorisation allégée ou locale appuyée sur la coordination automatisée. Cette voie est examinée à la section 3.1.

2.2 Réaffectation de la bande 600 MHz au service mobile

Q25. [Radiodiffusion TV] La re-planification des multiplex TNT dans la portion 470–612 MHz (canaux UHF 21 à 37) est-elle réalisable dans vos zones : disponibilité de canaux d'accueil, contraintes de brouillage co-canal et canal adjacent, et incidences de la coordination GE06 avec les pays limitrophes ?

Q26. [Radiodiffusion TV] Cette re-planification nécessite-t-elle un simple retuning des émetteurs et filtres, ou un remplacement d'équipements (émetteurs, filtres de masque, systèmes rayonnants) ? ☐ Retuning suffisant ☐ Remplacement partiel ☐ Remplacement total ☐ Inconnu

Q27. Quel est l'impact de la re-planification sur les téléspectateurs (réaccord des récepteurs, antennes de réception, information du public) et quelle période de simulcast (double diffusion) jugez-vous nécessaire pour préserver la continuité de réception ?

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER juge la re-planification réalisable, sous réserve que le plan national le permette. Elle prévoit un remplacement partiel des équipements, avec l'ajout de combineurs pour la double diffusion, et estime la durée du simulcast à un à trois mois.

Q28. Quelles conditions de coexistence TNT ↔ IMT estimez-vous nécessaires : bande de garde autour de 612 MHz, masque de bord de bloc (BEM) des stations de base, limites d'émissions hors bande, protection des récepteurs TNT (risques de saturation, filtres de réception chez les téléspectateurs) et procédure de traitement des brouillages ?

MOOV AFRICA NIGER propose une bande de garde d'au moins 4 à 5 MHz autour de 612 MHz, un masque de bord de bloc conforme aux spécifications du 3GPP et aux Recommandations de l'UIT-R, et une procédure encadrée de traitement des brouillages.

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER cite pour sa part les bandes de garde, le masque de bord de bloc, les limites d'émissions hors bande et la protection des récepteurs de télévision.

Q29. [Opérateur mobile] Quelle est, à votre connaissance, la maturité de l'écosystème de la bande n105 (terminaux, équipements de réseau, itinérance internationale) et quel calendrier de disponibilité industrielle anticipez-vous pour un déploiement au Niger ?

MOOV AFRICA NIGER juge cet arrangement de fréquences moins mature que ceux des bandes 700 MHz et 3,5 GHz et recommande une revue à mi-parcours. NIGER TELECOMS le qualifie de prometteur et propose un déploiement progressif après la libération.

CELTEL NIGER confirme ne pas avoir de besoin. TÉLÉDIFFUSION DU NIGER ne se prononce pas.

Aucun contributeur ne demande une exécution rapide de ce volet.

2.3 Libération de la bande 700 MHz et protection du service mobile

Q30. Parmi vos canaux TV, lesquels se situent dans la bande 694–790 MHz et doivent être réaménagés ?

Q31. La migration nécessite-t-elle un simple retuning des émetteurs et filtres, ou un remplacement d'équipements (émetteurs, filtres de masque, systèmes rayonnants, guides d'ondes) ? ☐ Retuning suffisant ☐ Remplacement partiel ☐ Remplacement total ☐ Inconnu

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER identifie les canaux 48, 49, 50, 51 et 53 comme devant être réaménagés. Elle retient un remplacement total des équipements, tout en recommandant l'extinction de la diffusion analogique.

Q32. Quel est l'impact de la migration sur les téléspectateurs (réaccord des récepteurs, adaptateurs TNT, antennes) ?

Q33. Quels dispositifs de maîtrise des émissions non essentielles et de l'intermodulation sont en place sur vos sites (filtres passe-bande, isolateurs, combineurs, PIM) ?

Q34. Êtes-vous en mesure de mettre en œuvre des mesures d'atténuation : filtrage complémentaire, traitement des sources d'intermodulation passive (PIM), amélioration de l'isolement spatial ?

Les questions Q32 et Q33 n'ont recueilli aucune réponse. À la question Q34, TÉLÉDIFFUSION DU NIGER se déclare en mesure d'appliquer des mesures d'atténuation moyennant adaptation.

Q35. Acceptez-vous de participer à une campagne conjointe de mesures (radiodiffuseurs FM et opérateurs mobiles), sous l'égide de l'ARCEP, pour localiser les sources d'intermodulation ? ☐ Oui ☐ Sous conditions ☐ Non

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER y consent sans réserve. MOOV AFRICA NIGER y consent sous deux conditions : une répartition équitable des coûts et l'accès aux résultats. L'accord des deux parties concernées permet d'engager la campagne sans attendre d'autres arbitrages.

2.4 Réaménagement de la bande 3,5 GHz

Q36. [BWA/FWA] La libération de la bande nécessite-t-elle un retuning de vos équipements ou leur remplacement ? Vers quelle solution de substitution envisagez-vous de migrer ? ☐ Retuning ☐ Remplacement partiel ☐ Remplacement total ☐ Migration vers autre bande ☐ Inconnu

Q37. [Station terrienne SFS] Pour vos stations maintenues, quelles mesures de protection jugez-vous applicables : filtres passe-bande/réjecteurs sur LNB, blindage, réorientation, ou migration de la réception au-delà de 3 800 MHz ou vers d'autres bandes (Ku, Ka) ?

Q38. Quels paramètres de coexistence estimez-vous nécessaires : bande de garde, masque de bord de bloc (BEM), limites d'émissions non désirées (OOBE), gabarit de puissance surfacique (pfd), zones d'exclusion/coordination ?

Q39. Disposez-vous d'un inventaire géolocalisé de vos sites / stations permettant l'établissement des zones de coordination ? ☐ Oui ☐ En partie ☐ Non

Q40. Dans le cas d'une réponse affirmative à la question précédente, veuillez fournir sous la forme d'un fichier tableur la liste de vos sites.

Le tableau ci-dessous détaille les réponses des contributeurs.

Contributeur		Mesures de protection proposées	Inventaire
MOOV NIGER	AFRICA	Exclusion du segment 3 700-3 800 MHz dans les zones de coordination, filtres réjecteurs sur convertisseurs, migration progressive vers la portion de bande C non recouverte ; zones calculées site par site selon les Recommandations UIT-R S.741 et S.1341, priorité au hub de Niamey	Fourni — 19 stations
LIPTINFOR		Atténuateur radiofréquence réglable, complété si nécessaire par un filtrage sélectif ou un blindage ; paramètres à définir après étude de compatibilité	Fourni
CELTEL NIGER		Filtres passe-bande	Non fourni
NIGER TELECOMS		Bandes de garde, seuils de puissance, zones de coordination, études de compatibilité électromagnétique et campagnes de mesures	Partiel, sous confidentialité

CELTEL NIGER, dont les stations sont en recouvrement co-canal avec la bande 3 400-3 800 MHz, propose pour seule mesure des filtres passe-bande. Or aucun filtrage ne peut séparer un signal utile d'un brouilleur situé sur la même fréquence : cette mesure serait inopérante.

Sur les inventaires, MOOV AFRICA NIGER a joint la liste géolocalisée de ses dix-neuf stations, comportant les coordonnées, les plages de fréquences reçues et les caractéristiques d'antenne. LIPTINFOR a également transmis un fichier. CELTEL NIGER n'a fourni aucun inventaire, alors que ses stations sont les seules en recouvrement co-canal. Cette information est nécessaire à l'établissement des zones de coordination.

2.5 Dispositions de libération, de coexistence et de suivi

Q41. Quelle durée minimale de préavis réglementaire entre la notification officielle de l'ARCEP et la libération effective de la bande estimez-vous techniquement nécessaire, en la différenciant selon la nature des services (FWA, TV, SFS) ? Justifiez précisément au regard de vos cycles industriels.

Q42. Quelles modalités techniques de constat officiel de la libération effective des bandes (déclaration sur l'honneur de l'assignataire, campagnes de mesures de contrôle de l'Autorité sur site, ou procès-verbal contradictoire signé) vous paraissent les plus appropriées et incontestables ?

Q43. Quelles mesures administratives ou coercitives (mise en demeure, sanctions pécuniaires graduées, annulation définitive des droits d'assignation) vous paraissent justes et proportionnées en cas de non-libération injustifiée d'une bande aux échéances réglementaires fixées ?

Cinq contributeurs ont répondu à ce thème.

Contributeur		Préavis demandé	Constat de libération	Mesures en cas de manquement
MOOV NIGER	AFRICA	12 mois si réaccord ; 18 à 24 mois si remplacement ; 24 à 36 mois si coordination transfrontalière	Procès-verbal contradictoire et campagne ciblée	Graduée, annulation en dernier recours
LIPTINFOR		24 à 36 mois pour le volet 6 GHz ; 18 à 24 mois pour le 3,5 GHz	Déclaration, mesures, procès-verbal signé	Graduée, en six étapes
CELTEL NIGER		18 à 24 mois en cas de remplacement	Déclaration et mesures, procès-verbal en cas de désaccord	Annulation définitive des droits
NIGER TELECOMS		18 à 24 mois (période de transition, Q69)	Non renseigné	Non renseigné
ATC NIGER		Sans objet	Non renseigné	Sanctions pécuniaires graduées

La différenciation proposée par MOOV AFRICA NIGER selon la nature de l'opération est la plus subtile et peut servir de base à la rédaction. Deux contributeurs subordonnent en outre le point de départ du préavis à la réunion effective des

prérequis : règles techniques définitives, bande de substitution, équipements homologués, mécanisme de coordination opérationnel et financement arrêté.

2.6 Impacts économiques du volet des réseaux d'accès hertzien fixe

Q44. Renseignez les indicateurs économiques de votre activité d'accès radio :

Q45. Dans quelle mesure votre modèle économique dépend-il de l'accès aux bandes 2,4/5 GHz ? La migration modifie-t-elle votre positionnement tarifaire ou votre offre ?

Q46. Quels effets attendez-vous de la migration sur la qualité de service et, par suite, sur la fidélisation et l'acquisition d'abonnés ?

Q47. Anticipez-vous un risque de perte d'abonnés ou d'interruption de service pendant la transition ? Comment comptez-vous l'atténuer ?

Q48. La migration ouvre-t-elle des opportunités commerciales nouvelles (offres très haut débit) que vous valorisez ?

Q49. Estimez l'impact financier global (CAPEX / OPEX additionnels) pour la migration FWA :

Q50. Quelle est la valeur résiduelle (non amortie) de votre parc d'équipements 2,4/5 GHz qui deviendrait inutilisable (coûts échoués) ? Précisez la durée d'amortissement appliquée.

Q51. Quelle est votre capacité de financement de cette migration (autofinancement, emprunt, besoin de soutien) ?

Deux fournisseurs d'accès à Internet et un opérateur mobile ont répondu à ces questions. Les deux fournisseurs déclarent une dépendance quasi totale à la bande 5 GHz. LIPTINFOR la chiffre à 99,924 % de son chiffre d'affaires, pour 361 abonnés, un revenu moyen par abonné de 668 925 F CFA et un taux de résiliation de 24,74 %. AFR-IX TELECOM déclare en dépendre complètement et s'efforce de ne pas répercuter l'investissement sur ses tarifs.

Contributeur	Investissement	Charges annuelles	Valeur résiduelle	Amortissement
LIPTINFOR	Au minimum 1 290 842 394 F CFA	Au minimum 180 000 000 F CFA	76 338 117 F CFA	5 ans
AFR-IX TELECOM	≈ 50 000 000 F CFA (stations de base 32 M, terminaux 13 M, densification 2 M, ingénierie 3 M)	3 000 000 F CFA	28 951 000 F CFA	20 ans
CELTEL NIGER	Non renseigné	Non renseigné	Non renseigné	—

Les durées d'amortissement retenues sont incompatibles : cinq ans pour l'un, vingt ans pour l'autre, soit un rapport de un à quatre sur le calcul de la valeur résiduelle.

Les trois exploitants anticipent un risque de perte d'abonnés et proposent des mesures convergentes : migration séquentielle, coexistence temporaire des deux bandes, bascule opérée de nuit, étude radio préalable et expérimentation pilote.

Aucun n'identifie d'opportunité commerciale déterminante à court terme. Deux anticipent au contraire une dégradation de la qualité de service, la ressource

disponible étant réduite. Les deux fournisseurs déclarent ne pas pouvoir financer seuls l'opération.

2.7 Impacts économiques des volets 600 et 700 MHz

Q52. Estimez les coûts de la re-planification de la TNT hors des plages 612–652 MHz et 663–694 MHz :

Q53. Quel est le modèle économique de la TNT dans la bande 600 MHz (coûts de diffusion, revenus, perspectives d'audience face à l'IPTV / OTT et au satellite) et la poursuite de son exploitation dans cette bande vous paraît-elle économiquement soutenable à l'horizon 2030 ?

Q55. Estimez les coûts de migration de la radiodiffusion télévisuelle hors de la bande 700 MHz :

Q56. Estimez le coût des mesures d'atténuation qui seraient à la charge des radiodiffuseurs FM (filtrage, reprise de sites, mesures, remplacement de connectique).

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER est le seul contributeur à chiffrer ces volets. Pour la bande 600 MHz, elle déclare 30 millions de F CFA par émetteur pour quatre émetteurs, 15 millions par émetteur au titre des filtres et systèmes rayonnants et 20 millions pour l'information du public, soit 200 millions au total. Pour la bande 700 MHz, elle ne chiffre que l'information et l'accompagnement du public, à 50 millions, ce qui est cohérent avec le scénario d'extinction qu'elle préconise.

Le coût des mesures d'atténuation en radiodiffusion sonore est déclaré nul. Or onze sites sur quatorze sont dépourvus de filtrage, et TÉLÉDIFFUSION DU NIGER déclare une mise en conformité possible moyennant adaptation. Une adaptation sans coût étant peu vraisemblable, l'évaluation financière devra être reprise après la campagne conjointe de mesures.

Q54. [Opérateur mobile] À quelles conditions économiques la bande 600 MHz présenterait-elle un intérêt pour vous (valorisation du spectre, niveau de redevances soutenable, obligations de couverture associées) et quel serait l'impact sur vos plans d'investissement par rapport aux bandes 700 MHz et 3,5 GHz ?

MOOV AFRICA NIGER subordonne son intérêt pour la bande 600 MHz à une redevance nettement inférieure à celles des bandes 700 MHz et 3,5 GHz, avec des obligations de couverture rurale additionnelles seulement. NIGER TELECOMS demande une valorisation tenant compte de l'aménagement numérique du territoire, des redevances soutenables, un paiement échelonné et des obligations progressives.

Les deux demandes convergent : la bande n'est envisagée qu'à un prix sensiblement inférieur à celui des autres bandes.

2.8 Impacts économiques du volet 3,5 GHz

Q57. Estimez les investissements (CAPEX) et charges d'exploitation (OPEX) requis par la migration / mise en conformité au 3,5 GHz :

Q58. Quelle est la valeur résiduelle (non amortie) de vos équipements 3,5 GHz qui deviendraient inutilisables (coûts échoués) ? Précisez la durée d'amortissement appliquée.

Q59. Quelle est votre capacité propre à assumer ces investissements de restructuration ?

Quatre contributeurs ont répondu aux questions sur les impacts économiques du volet 3,5 GHz. Le tableau ci-après reprend leurs réponses.

Contributeur		Investissement	Charges annuelles	Nature de l'opération
MOOV NIGER	AFRICA	9 à 15 milliards F CFA (phase 1, hors spectre)	3 à 4 milliards F CFA	Déploiement neuf de cinquième génération, non une migration
AFR-IX TELECOM		34 000 000 F CFA	2 400 000 F CFA	Remplacement de secteurs et modules de rechange
LIPTINFOR		Au minimum 11 425 853 F CFA	À chiffrer	Remplacement de deux points d'accès et huit stations
NIGER TELECOMS		Aucun coût identifié	—	Investissements futurs au titre de la cinquième génération

Ces montants ne sont pas comparables. Celui de MOOV AFRICA NIGER correspond au déploiement d'un réseau mobile neuf et non à une opération de réaménagement. Ceux des deux fournisseurs d'accès portent sur le remplacement d'un parc marginal : seuls ces derniers relèvent de l'indemnisation au titre du plan.

MOOV AFRICA NIGER finance son investissement par ses flux de trésorerie et par le groupe. LIPTINFOR déclare ne pas disposer d'une capacité propre suffisante.

2.9 Mécanismes généraux d'accompagnement et d'incitation

Q60. Quel mécanisme global de prise en charge financière des coûts de migration de l'écosystème privilégiez-vous : application stricte du principe du « bénéficiaire-payeur » (financement direct par les nouveaux attributaires entrants des bandes), dotation d'un Fonds national de Réaménagement du Spectre géré par l'ARCEP, mécanisme de financement mixte public-privé, ou autre dispositif innovant ? Motivez en détail votre préférence.

Six contributeurs se prononcent, et tous retiennent une forme de mutualisation. Aucun ne défend l'application du seul principe du bénéficiaire-payeur par règlement bilatéral.

MOOV AFRICA NIGER en donne le motif : un fonds mutualisé évite les négociations bilatérales et garantit un traitement équitable, indépendamment du calendrier propre à chaque nouvel entrant.

CELTEL NIGER énumère les garanties les plus précises : *transparence, gouvernance inclusive, vérification des coûts, absence de double remboursement et restitution des excédents*. MOOV AFRICA NIGER demande des devis contradictoires plafonnés par des barèmes publiés par l'Autorité de Régulation.

LIPTINFOR fonde sa demande sur des montants précis : 10 000 000 F CFA acquittés au titre des bandes 2,4 et 5,8 GHz et 41 375 000 F CFA au titre d'un lot de 15 MHz en

3,5 GHz, soit 51 375 000 F CFA. Son autorisation, d'une durée de dix ans, court depuis le 5 octobre 2021. Il en déduit que tout retrait antérieur à octobre 2031 ouvre droit au remboursement de la période non consommée. C'est la seule créance à la fois datée et chiffrée de la consultation ; elle conditionne toute échéance de libération fixée avant ce terme.

Ces deux propositions se complètent et peuvent fonder la méthode d'instruction des dossiers.

Q61. Quelles catégories précises de coûts opérationnels devraient selon vous être déclarées légalement éligibles à un remboursement (achats d'équipements physiques, prestations d'ingénierie tierce, déploiement sur site, exploitation transitoire obligatoire en double diffusion / double bande) et selon quelle méthodologie objective d'évaluation et de plafonnement ?

Les listes proposées se recoupent largement : équipements et antennes, ingénierie tierce, installation et intégration, études et campagnes de mesures, surcoûts de double exploitation et valeur des actifs rendus inutilisables.

LIPTINFOR y ajoute les droits de fréquences non consommés. Cette demande est fondée lorsque la libération est imposée avant le terme de l'autorisation.

Q62. Quel type d'accompagnement purement technique non financier attendez-vous explicitement de l'Autorité de Régulation au cours de cette phase critique (assistance algorithmique à la replanification de fréquences de repli, facilitation des nouvelles procédures d'autorisation, arbitrage de coexistence aux frontières, etc.) ?

Cinq contributions convergent sur les points suivants : publication anticipée du plan de fréquences cible et des conditions techniques, guichet unique et homologation accélérée, campagnes conjointes de mesures, arbitrage rapide des brouillages et coordination avec les administrations voisines. TÉLÉDIFFUSION DU NIGER se borne à demander une assistance à l'élimination des causes de brouillage.

LIPTINFOR demande en outre un environnement de test du système de coordination et la confidentialité des données. CELTEL NIGER demande un inventaire consolidé des occupations.

MOOV AFRICA NIGER demande en outre une plateforme d'information centralisée sur l'avancement du plan de transition, accessible à l'ensemble des parties prenantes.

Q63. Quelles incitations ciblées (abattements de redevances spectrales courantes, simplifications réglementaires ou incitations fiscales) seraient de nature à encourager efficacement les opérateurs, à l'occasion de cette migration, à basculer vers des technologies alternatives filaires haut débit (comme la fibre optique FTTH/FTTB) ou des architectures radio plus efficaces en spectre ?

Cinq contributeurs demandent un abattement temporaire des redevances, souvent assorti de facilités douanières, d'un amortissement accéléré et de procédures simplifiées pour la fibre.

CELTEL NIGER propose un crédit de redevance égal aux coûts de migration. TÉLÉDIFFUSION DU NIGER se distingue en écartant toute incitation, estimant que « force doit rester à la loi ».

LIPTINFOR propose la liste la plus étendue. Aux abattements, il ajoute la *suspension des redevances pendant la période de double exploitation, la réduction des droits et taxes à l'importation, un amortissement accéléré ou un crédit fiscal, la facilitation des droits de passage, des offres de gros de fibre transparentes, une réduction de redevance lorsqu'une liaison hertzienne est remplacée par de la fibre, et des prêts bonifiés ou des garanties publiques.*

3 RÉALLOCATION DU SPECTRE, CALENDRIERS D'EXÉCUTION ET ORIENTATIONS

3.1 Principes et mécanismes de réallocation des bandes libérées

Q64. Quels sont précisément vos besoins prévisionnels globaux en spectre radioélectrique à l'horizon 2029 (bandes spectrales visées, largeurs de canaux minimales et maximales demandées, zones géographiques cibles, cas d'usages techniques prévus) pour assurer la croissance et la pérennité de vos réseaux d'infrastructure ?

Le tableau ci-après présente la synthèse des contributions.

Bande	Demandes exprimées	Ressource	Appréciation
3,5 GHz	CELTEL NIGER 100 MHz contigus ; NIGER TELECOMS environ 100 MHz ; MOOV AFRICA NIGER 80 à 100 MHz	400 MHz	Demandes cumulées de 280 à 300 MHz, sous réserve des zones de coordination
700 MHz	NIGER TELECOMS environ 2 × 15 MHz ; MOOV AFRICA NIGER 2 × 10 MHz, besoin non encore confirmé	2 × 30 MHz	Compatibles
600 MHz	NIGER TELECOMS environ 2 × 15 MHz ; MOOV AFRICA NIGER 2 × 10 MHz, à titre conditionnel	2 × 40 MHz	Une seule demande ferme
5 925 – 6 425 MHz	LIPTINFOR : canaux de 20, 40, 80 et 160 MHz, maintien temporaire du 5 GHz	500 MHz	Un seul demandeur ; deux positions critiques par ailleurs
Radiodiffusion TV	TÉLÉDIFFUSION DU NIGER : 8 MHz, soit un canal, pour un second multiplex sur l'ensemble de ses sites	À dégager dans 470-612 MHz	Demande à intégrer à la re-planification et à la modification du plan GE06

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER est le seul contributeur à exprimer un besoin en radiodiffusion : 8 MHz supplémentaires, soit un canal, pour la diffusion d'un second multiplex sur l'ensemble de ses sites.

La re-planification dans la portion 470-614 MHz devra loger non seulement le multiplex existant, mais un second canal sur chacun des sites de l'opérateur. Il doit donc être intégré aux travaux de modification du plan GE06, et non traité séparément.

CELTEL NIGER précise pour sa part que les 100 MHz contigus demandés en 3,5 GHz sont destinés à la cinquième génération, à l'accès hertzien fixe et aux services aux entreprises.

Q65. Quels critères objectifs de priorisation politique et technique l'ARCEP devrait-elle retenir pour ordonner la réallocation des bandes de fréquences ainsi libérées (maturité globale de l'écosystème mondial d'équipements, valeur économique et sociale mesurable, impératifs d'aménagement numérique du territoire et couverture rurale, harmonisation obligatoire à l'échelle de la sous-région CEDEAO) ?

Deux critères sont cités par la quasi-totalité des contributeurs : la maturité de l'écosystème et la contribution à la couverture rurale. Viennent ensuite l'harmonisation régionale, la valeur économique et sociale et l'efficacité spectrale.

LIPTINFOR et NIGER TELECOMS ajoutent deux critères que les autres n'évoquent pas : la disponibilité effective d'une solution de substitution et la capacité financière des opérateurs.

CELTEL NIGER ajoute la protection de la concurrence.

MOOV AFRICA NIGER est le seul à pondérer ces critères. Il les classe dans l'ordre suivant : *maturité de l'écosystème mondial d'équipements et de terminaux*, qu'il qualifie de condition sine qua non ; *impératifs de couverture rurale et d'aménagement numérique du territoire* ; *valeur économique et sociale mesurable de chaque bande* ; *harmonisation avec les administrations de la CEDEAO, pour l'itinérance régionale et les économies d'échelle*.

Q66. Quel mécanisme réglementaire d'attribution future vous paraît le plus efficient et transparent pour chacune des bandes de fréquences libérées (procédures d'appels d'offres comparatifs type "concours de beauté", enchères multi-tours simultanées, ou attribution au fil de l'eau) ? Spécifiez les garanties de transparence attendues.

Trois contributeurs retiennent le concours de beauté. MOOV AFRICA NIGER l'assortit d'obligations de couverture vérifiables et d'un comité d'évaluation indépendant, et écarte expressément les enchères. NIGER TELECOMS l'associe à une attribution au fil de l'eau lorsque la demande n'excède pas la ressource disponible.

CELTEL NIGER propose une solution graduée : attribution administrative si la demande n'excède pas l'offre, enchère assortie d'un prix de réserve soutenable en cas de rareté démontrée. Il détaille les garanties attendues : publication des critères, consultation préalable, égalité de traitement, calendrier, plafonnement, publication des résultats et voies de recours.

LIPTINFOR différencie le mécanisme selon la bande. Pour l'accès hertzien fixe en 5 925-6 425 MHz, il propose une autorisation allégée ou locale appuyée sur la coordination automatisée, plutôt qu'une procédure comparative. Pour la bande 3,5 GHz, il admet un appel comparatif ou une enchère si la rareté est démontrée, mais subordonne l'un et l'autre au traitement préalable des droits des utilisateurs déjà en place.

Cette proposition rejoint, sous une forme compatible, la question du modèle d'accès soulevée par la DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE au titre du volet 6 GHz. Elle mérite d'être instruite pour elle-même : une autorisation allégée demeure une autorisation et ne suppose donc pas l'introduction d'un régime d'exemption, que le cadre réglementaire actuel ne prévoit pas.

Q67. Quelles obligations industrielles associées aux futures licences d'attribution (objectifs contraignants de couverture de population ou d'axes routiers, jalons de vitesse de déploiement, délais maximaux de mise en service commerciale, obligations de partage passif/actif d'infrastructures) vous paraissent à la fois appropriées et économiquement proportionnées ?

Les contributeurs acceptent des obligations de couverture de la population et des axes routiers, assorties de jalons et d'indicateurs mesurables, à condition qu'elles soient progressives, proportionnées et technologiquement neutres.

CELTEL NIGER demande que la couverture déjà fournie soit prise en compte. Le partage passif fait l'unanimité ; le partage actif n'est accepté qu'à titre volontaire.

LIPTINFOR demande que ces obligations soient proportionnées à la taille de l'exploitant et à l'étendue de la zone autorisée, que les délais d'importation, d'homologation et de mise en service de la coordination automatisée soient pris en compte, et qu'un plan correctif précède toute sanction. Cette dernière demande est cohérente avec la gradation retenue par les autres contributeurs au titre de la question Q43.

3.2 Calendriers de mise en œuvre

Q68. Pour chacun des volets vous concernant, quel calendrier technique de transition jugez-vous réaliste ? Veuillez préciser les jalons (études, approvisionnement, déploiement, double diffusion/simulcast, bascule finale) :

- Pour le volet 600 MHz (TV) ;
- Pour le volet 700 MHz (TV & FM) : (Préciser si l'approche doit être simultanée ou par phases géographiques)
- Pour le volet 3,5 GHz (5G & SFS) ;
- Pour le volet FWA (6 GHz) :

Q69. Quelle période de transition minimale (et de coexistence temporaire entre l'ancienne et la nouvelle bande) vous serait nécessaire pour préserver la continuité de service et lisser l'effort financier ?

Les calendriers proposés sont consolidés en Annexe 4 : Calendriers proposés. Les priorités affichées diffèrent selon le périmètre de chaque contributeur : les trois opérateurs mobiles placent la bande 700 MHz en tête, LIPTINFOR le volet 6 GHz. AFR-IX TELECOM demande que la migration intervienne « le plus tard possible, fin 2029 ».

MOOV AFRICA NIGER fixe une échéance précise : le réaménagement de la bande 3,5 GHz doit être achevé avant la fin de 2029, pour permettre un lancement commercial en 2030. Il signale aussi un risque de dépendance que l'Autorité de Régulation doit lever : le calendrier mobile ne doit pas être suspendu à l'achèvement de la re-planification de la télévision.

Q70. Le processus stratégique global envisagé en 4 étapes séquentielles sur la période trisannuelle 2027-2029 vous paraît-il réaliste, cohérent et adapté au contexte du Niger ? Quels ajustements structurels de planning proposez-vous ?

Le processus en quatre étapes recueille un accueil favorable, sous trois réserves convergentes : un comité de pilotage conjoint réuni chaque semestre, des projets pilotes avant généralisation et une revue de maturité à mi-parcours.

NIGER TELECOMS demande en outre que l'inventaire précède la fixation des échéances, que les chantiers ne se chevauchent pas et que les obligations soient conditionnées à la disponibilité effective des fréquences.

LIPTINFOR assortit son accord d'une réserve de principe : l'année 2029 ne doit pas constituer une échéance automatique. Il reprend le raisonnement déjà tenu sur le préavis, à savoir que le délai ne commence à courir que lorsque tous les prérequis sont effectivement réunis.

Q71. Parmi les grands chantiers identifiés (FWA 6 GHz, Libération 600 MHz, Libération 700 MHz, Réaménagement 3,5 GHz), quelles bandes spécifiques devraient selon vous être traitées de manière prioritaire par l'ARCEP, et selon quels critères objectifs de séquençage d'urgence ?

Tous les contributeurs qui se prononcent placent la bande 700 MHz en première position, à l'exception de LIPTINFOR, qui retient le volet 6 GHz. Les ordres proposés se distinguent ensuite.

CELTEL NIGER ordonne les chantiers comme suit : la bande 700 MHz, pour la maturité de l'écosystème et l'impact sur la couverture ; la bande 3,5 GHz, pour dégager des blocs de 100 MHz et préparer la cinquième génération ; la bande 600 MHz, après confirmation de la maturité de l'arrangement n105 et de son harmonisation ; enfin la migration de l'accès hertzien fixe vers le 6 GHz, uniquement après disponibilité technique et financement.

NIGER TELECOMS retient un ordre voisin, mais inverse les deux chantiers intermédiaires : la bande 700 MHz, puis la bande 600 MHz, l'une et l'autre pour la couverture rurale et la réduction de la fracture numérique, puis la bande 3,5 GHz pour le lancement et la densification des services de cinquième génération, et enfin le volet 6 GHz.

MOOV AFRICA NIGER place également la bande 700 MHz en tête et juge l'urgence du 3,5 GHz moindre sur la période, tout en exigeant son achèvement avant la fin de 2029. TÉLÉDIFFUSION DU NIGER ne se prononce pas.

3.3 Orientations générales

Q72. Êtes-vous favorable, sur le principe, aux orientations d'attribution arrêtées par le PNAF 2025 ? Motivez votre position pour chaque volet concerné (Favorable / Favorable sous conditions / Défavorable / Sans avis) :

- **Libération du 600 MHz pour le mobile :**
- **Libération du 700 MHz pour le mobile :**
- **Réaménagement de la bande 3,5 GHz au profit de la 5G :**
- **Migration FWA vers le 6 GHz et réservation du 2,4/5 GHz au privé :**

L'Annexe 1 : Positions par bande consolide les positions de principe.

Aucun contributeur ne s'oppose aux orientations du PNAF, édition 2025, à une exception près. AFR-IX TELECOM se déclare complètement défavorable à la migration vers la bande 6 GHz et à la réservation des bandes 2,4 et 5 GHz aux réseaux privés : selon lui, la proposition réduirait le spectre disponible pour les fournisseurs d'accès sans en optimiser l'utilisation. Il propose de maintenir la bande 5 GHz en l'état, d'ouvrir la bande 6 GHz en complément et de ne réserver aux réseaux privés que la bande 2,4 GHz.

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER subordonne son avis favorable sur les volets 600 et 700 MHz à une rétribution des retombées du dividende numérique au profit de la diffusion terrestre. Cette demande, qu'aucun autre contributeur ne formule, relève d'un partage de la valeur créée et non d'un remboursement de dépenses.

Q73. Identifiez les principaux risques globaux de ces migrations de votre point de vue (techniques, commerciaux, financiers, calendaires) et les conditions critiques sans lesquelles elles ne seraient pas viables pour vous.

ATC NIGER signale que son autorisation a expiré en juin 2026 et sa demande de renouvellement est en instance depuis deux ans. Il anticipe en outre le démantèlement de sites : la meilleure portée de la bande 600 MHz, par rapport aux bandes 900, 1 800 et 2 100 MHz, réduit le nombre de points hauts nécessaires.

Cet acteur n'est pas assignataire de fréquences, mais son équilibre économique dépend directement des décisions du plan.

Cinq autres contributeurs dressent des risques dont le plan devra tenir compte.

CELTEL NIGER cite l'indisponibilité des équipements de la bande 600 MHz, le retard de libération par les utilisateurs historiques, les brouillages en télévision, en radiodiffusion sonore et sur les stations terriennes, un prix excessif du spectre, des obligations disproportionnées, l'absence de financement des coûts de migration, la fragmentation des blocs de la bande 3,5 GHz, le défaut de coordination avec les pays voisins et la divulgation de données techniques ou commerciales sensibles.

MOOV AFRICA NIGER retient trois risques : l'intermodulation en radiodiffusion sonore non résorbée à temps sur certains sites de la bande 700 MHz ; des investissements en 3,5 GHz et en 700 MHz non budgétés si le mécanisme de financement n'est pas arrêté suffisamment tôt ; et la dépendance du calendrier mobile à la re-planification de la télévision, qui échappe au contrôle des opérateurs.

NIGER TELECOMS classe les risques en quatre catégories : techniques, avec les brouillages, l'insuffisance des études de compatibilité et l'indisponibilité d'équipements ou de terminaux ; commerciaux, avec la faible disponibilité initiale des terminaux et un retour sur investissement progressif ; financiers, avec le coût des équipements, des sites, de l'énergie et de la densification ; et réglementaires.

LIPTINFOR ajoute un chiffrage à ses risques techniques : un investissement minimal d'environ 1,291 milliard de F CFA et un coût minimal d'environ 1,831 milliard sur trois ans, charges d'exploitation comprises. Il pose neuf conditions de viabilité, dont la publication des règles définitives, un système de coordination opérationnel, un financement mobilisé avant la passation des commandes, un projet pilote

préalable, et la libération de la bande seulement après validation de la continuité de service.

AFR-IX TELECOM s'en tient à son objection de principe : la proposition réduit un spectre déjà congestionné pour les fournisseurs d'accès, sans en améliorer l'utilisation.

Q74. Veuillez formuler ci-dessous toute autre observation, proposition alternative ou information utile que vous souhaitez porter à la connaissance de l'ARCEP concernant l'ensemble de ces volets de transition du spectre.

CELTEL NIGER recommande de distinguer quatre opérations aujourd'hui confondues : l'identification réglementaire d'une bande, sa libération effective, son attribution et la mise en service des réseaux. Il demande le respect de la neutralité technologique et une consultation spécifique avant toute attribution définitive. Il invite enfin l'Autorité de Régulation à ne pas rechercher la maximisation des recettes au détriment du déploiement.

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER joint une annexe technique sur les mécanismes d'intermodulation. Elle en rappelle le principe, à savoir que le mélange de deux signaux dans un dispositif non linéaire engendre des composantes aux fréquences combinées, et précise les ordres de produits à considérer. Présentée comme informative, cette annexe constitue le seul apport théorique de la consultation sur le risque identifié au volet 700 MHz. Elle pourra servir de référence au protocole de la campagne conjointe de mesures.

LIPTINFOR récapitule onze recommandations : un comité technique et financier associant l'Autorité de Régulation et les exploitants ; des projets pilotes en 6 GHz ; une migration progressive par zones ; le maintien temporaire de la bande 5 GHz ; un financement mobilisé avant la passation des commandes ; le remboursement des droits de fréquences non consommés ; la prise en compte de la valeur économique des équipements ; une homologation accélérée ; la confidentialité des inventaires et des données clients ; un constat contradictoire de la libération ; et une clause de révision du calendrier. Il pose enfin un principe : la libération définitive d'une bande ne devrait intervenir qu'après démonstration du caractère opérationnel de la solution de substitution.

ATC NIGER précise la portée du risque qu'il signale. Il héberge les équipements radio de CELTEL NIGER, de MOOV AFRICA NIGER et de ZAMANI. Une suspension de ses services, consécutive au non-renouvellement de son autorisation, affecterait donc la continuité d'exploitation de ces trois réseaux et pourrait retarder la mise en œuvre du plan. Le sujet dépasse ainsi la situation d'un acteur : il conditionne l'exécution des volets mobiles.

MOOV AFRICA NIGER réitère sa recommandation centrale : constituer le fonds de réaménagement et installer le comité de pilotage conjoint avant le lancement des opérations de libération.

NIGER TELECOMS recommande une approche coordonnée, progressive et technologiquement neutre, et demande que les règles d'attribution soient publiées suffisamment à l'avance.

AFR-IX TELECOM résume sa proposition alternative : maintenir la bande 5 GHz en l'état, ouvrir la bande 6 GHz en complément et limiter aux réseaux privés la seule bande 2,4 GHz.

La DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE développe une position générale de politique du spectre : maximiser la valeur économique et sociétale à long terme par l'efficacité, l'innovation, la concurrence, l'investissement et l'harmonisation internationale ; reconnaître la portion basse de la bande 6 GHz comme une ressource majeure pour les réseaux locaux sans fil, complémentaire des services fournis sous licence ; et traiter l'harmonisation internationale comme la condition de la disponibilité des équipements, de l'interopérabilité et des économies d'échelle.

4 ANNEXE 1 : POSITIONS PAR BANDE

Cette annexe consolide, pour chacune des quatre bandes, la position de principe des sept contributeurs qui se sont prononcés.

Elle fait apparaître une asymétrie nette : les volets 600 MHz, 700 MHz et 3,5 GHz recueillent un accord de principe assorti de conditions, tandis que le volet 6 GHz concentre toutes les oppositions et abstentions.

Bande	Favorable	Sous conditions	Réservé ou défavorable
600 MHz	-	MOOV AFRICA NIGER (maturité, redevance adaptée) ; NIGER TELECOMS ; TDN (rétribution du dividende)	CELTEL NIGER : pas de besoin actuel
700 MHz	MOOV AFRICA NIGER (écosystème mature)	NIGER TELECOMS ; TDN (rétribution du dividende)	LIPTINFOR : sans avis
3,5 GHz	-	LIPTINFOR ; MOOV AFRICA NIGER (finalisation fin 2029) ; NIGER TELECOMS ; CELTEL NIGER (attribution 2027)	AFR-IX : déjà migré hors de la bande
5 925-6 425 MHz	-	LIPTINFOR (conditions strictes) ; TDN (protection satellitaire)	AFR-IX TELECOM : complètement défavorable ; DYNAMIC SPECTRUM ALLIANCE : réserve sur le principe d'une attribution sous licence ; MOOV AFRICA NIGER et NIGER TELECOMS : sans avis

5 ANNEXE 2 : MÉCANISMES DE FINANCEMENT

Contributeur		Mécanisme privilégié
ATC NIGER		Fonds national de réaménagement du spectre géré par l'Autorité
MOOV NIGER	AFRICA	Fonds national géré par l'Autorité, alimenté selon le principe du bénéficiaire-payeur, afin d'éviter les négociations bilatérales
CELTEL NIGER		Mécanisme mixte : bénéficiaire-payeur et fonds national, avec transparence, gouvernance inclusive, vérification des coûts, absence de double remboursement et restitution des excédents
LIPTINFOR		Mécanisme mixte : bénéficiaire-payeur et fonds national supervisé par l'Autorité ; les nouveaux attributaires financent prioritairement la migration
AFR-IX TELECOM		Financement mixte public-privé, avec garantie de l'État, arbitrage de l'Autorité et sécurité juridique
NIGER TELECOMS		Financement mixte public-privé et bénéficiaire-payeur, transparent, contrôlable et fondé sur des coûts vérifiés
TÉLÉDIFFUSION NIGER	DU	Ne se prononce pas

Les six contributeurs qui se prononcent retiennent tous une mutualisation, sous des formulations proches.

Leurs divergences portent sur les modalités et non sur le principe : place du financement public, degré de supervision et garanties de gouvernance.

6 ANNEXE 3 : PRÉAVIS MINIMAUX

Contributeur	5 925-6 425 MHz	3,5 GHz	600 MHz	Observation
LIPTINFOR	24 à 36 mois	18 à 24 mois	-	Subordonne le départ du délai à la réunion des prérequis
CELTEL NIGER	18 à 24 mois	-	-	En cas de remplacement matériel
MOOV AFRICA NIGER	12 mois	-	24 à 36 mois	12 mois en cas de simple réaccord ; 24 à 36 mois si coordination transfrontalière
NIGER TELECOMS	-	-	18 à 24 mois	-
AFR-IX TELECOM	Report à fin 2029	-	-	Demande au moins un an de transition

Aucun contributeur ne renseigne les préavis applicables à la télévision et au service fixe par satellite.

TÉLÉDIFFUSION DU NIGER, premier concerné par le préavis applicable à la télévision, ne chiffre pas de durée. Elle indique seulement que la période de transition serait « sans incidence majeure » et limite la double diffusion en bande 600 MHz à une période de un à trois mois.

7 ANNEXE 4 : CALENDRIERS PROPOSÉS

Contributeur	2027	2028	2029
CELTEL NIGER	Libération et attribution du 700 MHz ; attribution du 3,5 GHz	-	-
LIPTINFOR	Inventaire, études, règles de coordination automatisée, financement	Homologation, commandes, pilotes, construction	Migration progressive, coexistence, libération
MOOV AFRICA NIGER	Études 600 MHz ; réaménagement 3,5 GHz	Simulcast 600 MHz ; phases géographiques 700 MHz	Bascule 600 MHz fin 2029 ; finalisation 3,5 GHz
NIGER TELECOMS	Libération, coordination, attribution	Premiers déploiements 5G en 3,5 GHz ; extension 600 et 700 MHz	Évaluation de la couverture et de la qualité de service

L'année 2027 est unanimement consacrée aux études, à la coordination et à la préparation ; 2028 à l'approvisionnement, aux pilotes et aux premiers déploiements ; 2029 à la migration, à la bascule et à l'évaluation.

Cette structure correspond au processus en quatre étapes du plan et n'est contestée par aucun contributeur.

CELTEL NIGER concentre l'essentiel de ses jalons sur 2027, ce qui traduit une attente d'attribution rapide plutôt qu'un calendrier de migration. NIGER TELECOMS fait débuter le processus dès 2026, par le cadre réglementaire, l'inventaire et les études : cette proposition est à retenir, puisque le plan situe lui-même la phase préparatoire sur cet exercice. LIPTINFOR, seul exploitant à devoir migrer un parc significatif, est aussi le seul à situer la libération effective en 2029 et au-delà.

LIPTINFOR est le seul contributeur à proposer un échéancier détaillé pour la bande 3,5 GHz, par tranches de six mois : inventaire, études et sélection de la solution du mois 0 au mois 6 ; homologation, commandes, atténuateurs et projet pilote du mois 6 au mois 12 ; déploiement et migration progressive du mois 12 au mois 18 ; coexistence, stabilisation et mesures finales du mois 18 au mois 24. Cet échéancier, qui ne dépend d'aucune coordination transfrontalière, peut servir de référence pour le volet 3,5 GHz.