

Attribution des nouvelles fréquences pour la 5G



Contribution de Nomotech

Préambule

Dans le cadre de la consultation lancée par l'Arcep sur l'attribution des nouvelles fréquences pour la 5G, Nomotech a tenu à apporter sa contribution. En effet, les enjeux sous-tendus par les décisions à venir se posent clairement en termes de pérennité de l'activité THD radio en France, dans l'hypothèse où l'Arcep viendrait à prendre la décision incompréhensible de fermer le guichet THD radio avant son échéance fixée au 31 décembre 2019, alors même qu'un prolongement s'avère indispensable.

Outre sa propre contribution, Nomotech tient à soutenir totalement et sans aucune réserve la position d'Infranum exprimée dans la contribution de cette dernière à la présente consultation et apporte à son tour sa vision des enjeux et des scénarios envisageables.

© Copyright NomoTech, 2018

Les informations contenues dans ce document sont la propriété du groupe NomoTech SAS et des sociétés affiliées. Toute exploitation, transmission et/ou enregistrement du document doit être autorisé par NomoTech SAS.

I. Les enjeux du THD radio

I.1 Une filière et des emplois directement liés au guichet THD radio

Par les questions soulevées dans la consultation et les échanges avec les différents acteurs, l'Arcep pose clairement la question de la prolongation de l'ouverture du guichet radio, laissant même ouverte la porte à une fermeture anticipée de ce dernier initialement ouvert jusqu'au 31 décembre 2019.

Cela ne peut rester sans réaction de la part de Nomotech, dont l'activité exclusive consiste à agir aux côtés des collectivités et de leurs partenaires comme opérateur d'opérateurs de réseaux radio pour apporter du bon et du très haut débit dans les territoires ruraux français qui ne disposeront pas avant de nombreuses années d'un accès filaire à bon ou à très haut débit.

En effet, toute décision de fermeture du guichet par l'Arcep aurait immédiatement et irrévocablement une conséquence très lourde sur un écosystème industriel non négligeable, fort de plusieurs centaines d'emplois et de plusieurs dizaines ou centaines de millions d'euros de chiffre d'affaire chaque année.

Nomotech souhaite donc inviter l'Arcep à bien prendre en considération tout aspect socio-économique d'une telle décision réglementaire et les conséquences qui en découlent.

I.2 Le THD radio est au cœur d'un engagement du Président de la République

Il n'est pas utile de rappeler que l'Arcep est une autorité indépendante, même si la cohérence entre les décisions du régulateur et les orientations du gouvernement a pu être préservée en bien des occasions, comme récemment sur le New deal mobile.

Pour autant, Nomotech souligne que le Président de la République a pris et renouvelé en de multiples occasions l'engagement devant les français d'apporter du très haut débit pour tous en 2022. Or, les études et les communications réalisées à ce sujet font état d'un nombre minimum de deux millions de foyers qui ne pourront accéder en 2022 au très haut débit que par les solutions THD radio. Avec les retards pris sur les déploiements FTTH, cette estimation ne cesse d'augmenter.

En privant les collectivités du guichet THD radio, l'Arcep prendrait seule et arbitrairement la décision de rendre intenable l'engagement du Président de la République d'apporter une solution THD pour tous en 2022, et priverait des millions de foyers et d'entreprises de toute possibilité d'accès au très haut débit.

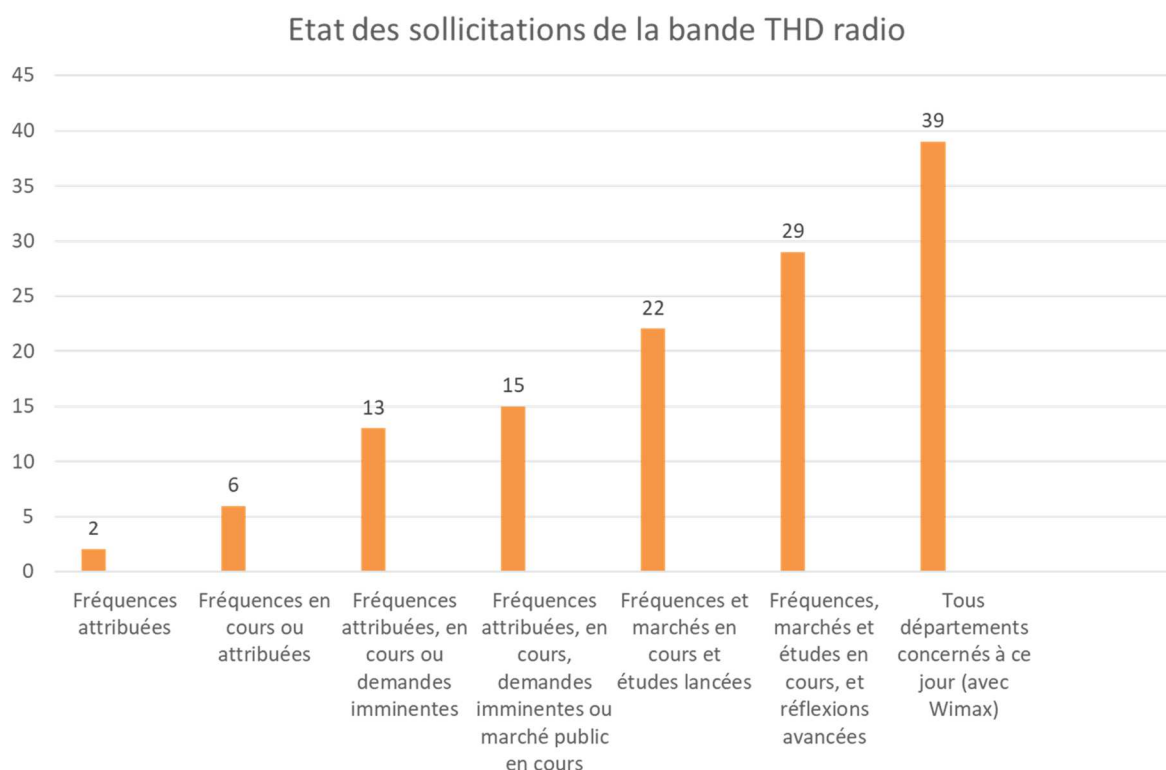
L'impact d'une telle décision réglementaire paraît tout sauf anodine et Nomotech tenait à souligner cette responsabilité du régulateur dans le cadre de la présente consultation.

I.3 Des collectivités déjà pleinement engagées

Les publications de l'Arcep sur les attributions de fréquences dans le guichet THD radio ne reflètent pas la réalité de l'intérêt porté par les collectivités sur cette solution pour apporter une solution à très haut débit rapidement aux foyers et entreprises qui devraient sinon attendre de nombreuses années avant de bénéficier d'une solution d'accès à très haut débit.

Nomotech comprend parfaitement tout doute qui pourrait survenir à la seule lecture de ces informations, mais dispose d'une vision marché toute autre.

Ainsi, à titre de synthèse, l'état d'avancement des projets des collectivités sur le THD radio peut quantitativement être résumée comme suit (en considérant le département comme l'unité territoriale de référence) :



Dans le cadre des échanges constructifs qu'elle a toujours eu la chance d'entretenir avec les services de l'Arcep, Nomotech tient à l'entière disposition du régulateur sa base de données des projets de collectivités qui viendra attester de cet état d'avancement.

Pour bien comprendre cet avancement, Nomotech souhaite rappeler à l'Autorité que le processus opérationnel d'une collectivité se décompose en plusieurs étapes, qui peuvent être résumées ainsi :

- Etude d'opportunité
- Validation politique
- Lancement d'appel d'offres pour sélectionner un Assistant à Maîtrise d'Ouvrage
- Réalisation d'une étude technico-économique
- Validation politique

- Rédaction d'un appel d'offres
- Instruction du marché public
- Demande d'attribution de fréquence

Ainsi, comme nul ne l'ignore, le délai normatif d'un projet public entre l'ouverture du guichet et la demande de fréquence se situe à deux ans. Dès lors, toute demande d'attribution de fréquence avant le 31 décembre 2019 ne résulterait pas d'une intention nouvellement affirmée de lancer un projet radio, mais serait bien la conséquence d'une décision prise antérieurement à l'ouverture du guichet THD radio.

Or il n'est pas nécessaire de rappeler que le déclenchement d'un projet radio vient lui-même en conséquence de l'établissement d'un planning de déploiement FTTH (lui-même résultant d'une procédure de mise en concurrence sur le projet FTTH) ou en conséquence d'un retard sur les déploiements FTTH en cours.

Par conséquent, toute décision consistant à fermer le guichet THD radio avant la date initiale, ou même à ne pas le prolonger au-delà de la date initiale, d'une part reviendrait à ignorer la vague réelle de projets radio en cours dans les territoires et d'autre part nierait la réalité des projets de collectivités confrontées à des décisions prochaines face aux retards constatés dans les déploiements FTTH en France.

En outre, une éventuelle fermeture du guichet poserait la question du devenir des réseaux THD radio en cours de déploiement pour lesquels la demande de fréquence est déjà initiée ou imminente.

Nomotech a pleinement confiance dans la sagesse de l'Arcep pour prendre en considération cette question d'une haute importance.

II. La cohabitation dans la bande 3,4-3,8 GHz

II.1 La hiérarchisation de l'occupation de la bande

L'utilisation de tout ou partie de la bande 3,4-3,8GHz pour la 5G nécessite de résoudre les problématiques de son occupation actuelle par un ensemble d'acteurs. Or il n'a pas échappé au régulateur que les principaux occupants actuels sont liés aux usages satellitaires, à la BLR dite « Wimax » résultant de l'enchère de 2006, au ministère de l'intérieur et tout récemment du guichet THD radio.

Selon Nomotech, il semble incontestable que le satellite, la BLR et la bande réservée au ministère de l'intérieur sont bien plus nuisibles pour la libération du spectre au profit de la 5G que ne peut l'être la bande THD radio. En effet, cette dernière présente le triple avantage d'être continue (contrairement à la bande BLR dite « Wimax » qui se trouve éclatée avec quatre canaux de 15MHz chacun dans cette bande), située dans le bas de la bande (contrairement à

celle utilisée par le ministère de l'intérieur) et de relativement faible largeur comparativement à celle utilisée pour les besoins satellitaires.

Par conséquent, pour rendre possible l'ouverture d'un large spectre pour la 5G, l'on imagine fort que l'Arcep aura à cœur de résoudre en priorité les difficultés posées par les trois bandes précitées avant d'imaginer se pencher sur le THD radio. En effet, le spectre alors disponible de 3460 à 3800 MHz se porterait à 340MHz, soit sur cette seule bande plus de 80 MHz par opérateur dans l'hypothèse où 4 opérateurs mobiles seraient encore actifs en France dans les années 2025-2030, ce dernier postulat pouvant relever d'une probabilité assez faible.

Nomotech n'aura pas besoin d'inviter l'Arcep à comparer la quantité de spectre disponible ou prévue par opérateur pour la 5G ailleurs en Europe et dans le monde.

II.2 Pas de cohabitation sans synchronisation

Pour appréhender les problématiques de cohabitation sur la bande 3,4-3,8GHz, il convient en tout premier lieu de s'interroger sur les modes de synchronisation qui seront retenus par les différents acteurs.

En premier lieu, il paraîtrait inconcevable d'imaginer répartir tout ou partie d'une telle bande entre des opérateurs mobiles sans que ces derniers n'aient pu s'accorder sur un mode de synchronisation des émissions de signaux 5G, en TDD, qu'ils adopteront. Car de fait, sans cette harmonisation de la synchronisation, il n'y aurait aucune possibilité pour les opérateurs mobiles de coexister dans cette bande.

Nomotech s'interroge donc sur la problématique soulevée par l'Arcep, en termes de mitage spectral notamment et sur les contraintes géographiques de cohabitation des différents réseaux. Car la solution de cohabitation des réseaux TDD, qu'ils soient à vocation fixe comme le THD radio ou mobile comme la 5G, réside dans le mode de synchronisation. Or, en imposant des débits descendants de 30Mb/s et montants de 5Mb/s pour le THD radio, l'Arcep imposait *de facto* une synchronisation de type « SA2 » aux acteurs concernés. Or cette synchronisation peut tout à fait convenir pour la 5G mobile, puisqu'elle est adoptée dans d'autres pays. En procédant ainsi, l'Arcep n'avait-elle pas déjà anticipé cette question et apporté les solutions ?

A défaut de synchronisation harmonisée, Nomotech convient en effet que les contraintes en bandes de garde ou en séparation géographique sont colossales et induisent des difficultés voire des impossibilités que même les opérateurs mobiles entre eux doivent résoudre.

Pour autant, Nomotech n'est pas fermée à se conformer à d'autres choix de synchronisation, dès lors que cela ne remettrait en cause ni la fourniture de services THD aux territoires, ni l'ouverture du guichet THD voire même sa prolongation. Nomotech souhaite donc être associée aux actions de concertation entre opérateurs à cet effet.



II.3 Sans bande THD radio, pas de 5G

A contrario, Nomotech voudrait alerter l'Arcep sur les conséquences de la fermeture du guichet THD radio. Si d'aventure il n'était plus possible pour les opérateurs BLR proposant des services THD radio d'utiliser la bande de fréquence 3410-3460 MHz, alors le recours à l'actuel bande BLR dite « Wimax » demeurerait pour eux la seule solution.

Or il s'avère que les nouveaux déploiements sont quasi-exclusivement réalisés avec la technologie TDD LTE, ce qui peut induire, sans synchronisation, de lourdes contraintes de cohabitation avec les acteurs 5G. Les quatre bandes de fréquence Wimax étant disponibles jusqu'à 2026 et se trouvant utilisées par de nombreux départements, la migration vers des réseaux TDD LTE semblerait inévitable à court ou moyen terme et viendrait s'ajouter aux déploiements résultant des appels d'offre en cours et à venir.

Inévitablement, cela condamnerait définitivement toute possibilité de déploiement 5G sur cette bande et sur les bandes avoisinantes.

Il apparaît donc pertinent de considérer que la préservation durable de la bande THD radio adossée à un refarming des réseaux Wimax constitue une aubaine pour le développement de la 5G sur la bande 3460-3800MHz, alors qu'au contraire sa suppression générerait de graves et inextricables difficultés.

III. Les scénarios envisageables

Nomotech propose de travailler avec l'Arcep les scénarios qui permettent à tous les intérêts de se retrouver, qu'il s'agisse du THD radio pour les territoires ou du développement de la 5G mobile en France.

III.1 3410-3460 et refarming de la BLR Wimax

Pour Nomotech, le meilleur choix qui apporterait les solutions idéales consisterait non seulement à maintenir mais aussi à prolonger pendant plusieurs années l'ouverture du guichet THD radio, en veillant à l'harmonisation de la synchronisation sur la bande 3,4-3,8 GHz entre les différents opérateurs mobiles et les opérateurs THD radio. Le choix de la synchronisation SA2 semble le plus approprié.

En outre, il conviendrait d'introduire un mécanisme pour financer le refarming de l'ensemble des réseaux Wimax existants (dont ceux exploités par Nomotech) vers la bande 3410-3460 MHz, en finançant les opérations via le mécanisme d'enchères 5G. Des contraintes de délais pourraient être entérinées dans ce cadre.

Par ce biais, la 5G pourrait disposer d'un environnement spectral assaini de la principale difficulté, nonobstant le traitement des autres occupants de la bande. Les projets territoriaux



seraient pérennisés au bénéfice des enjeux du haut et du très haut débit fixe dans les zones rurales.

Cette solution pourrait logiquement faire consensus.

III.2 Bande 2,6 GHz avec ou sans PMR, avec ou sans refarming de la BLR Wimax

En cas d'impossibilité ou de désaccord sur la solution proposée précédemment, Nomotech est disposée à étudier une migration du THD radio sur la bande 2,6 GHz. Toutefois cette solution soulève de nombreuses interrogations auxquelles il convient de répondre.

En premier lieu, l'attribution de cette bande de fréquence pour le THD radio laisse entière la question des réseaux PMR. Pour les mêmes raisons que celles évoquées dans le point précédent, des harmonisations de synchronisation demeurent indispensables, qui pourraient être à conjuguer avec des espaces géographiques bien distincts. Cela imposerait des contraintes dont il est peu probable d'imaginer qu'elles conviennent à tous les acteurs, notamment dans le choix d'un mode de synchronisation. Or le THD radio ne peut se développer à moins de 40 MHz de largeur de spectre, ce qui remet en cause probablement toute idée de coexistence avec la PMR. Ce sujet mériterait d'être approfondi davantage.

En second lieu, les réseaux existants en Wimax ou en THD radio devraient être refarmés vers cette nouvelle bande. Cela signifie que même les jeunes et récents réseaux THD radio, qu'ils soient en service ou en cours de déploiement, doivent faire l'objet d'un réinvestissement pour migrer sur la nouvelle bande. En outre, au-delà de la seule problématique de réinvestissement, la réingénierie complète de chaque réseau s'impose pour un tel changement de fréquences et pourrait ne pas rester sans conséquence sur les architectures. La complexité technique et le coût constituent des freins bien plus importants que dans le scénario de conservation de la bande 3410-3460 MHz pour le THD radio.

Cette solution existe mais coûterait bien plus que celle suggérée précédemment, présenterait des difficultés opérationnelles plus importantes et surtout remettrait en cause la possibilité pour les réseaux PMR d'utiliser cette bande de fréquence.

IV. Conclusion

En conclusion, Nomotech voudrait assurer l'Arcep de son entière coopération pour trouver les solutions les plus adéquates, dès lors qu'elles garantiront la continuité des projets THD radio initiés par les collectivités ou à venir dans les prochaines années.

Le régulateur pourra compter sur un état d'esprit déterminé mais bienveillant à l'égard de la convergence des intérêts, dès lors que le respect des préoccupations de chacun aura bien été pris en considération.

