Compte rendu de l'atelier « Prendre en compte les enjeux environnementaux dans l'attribution de la bande 26 GHz »

Plateforme numérique soutenable - 19 novembre 2021

1 Un atelier collaboratif destiné à fournir un espace d'expression et de proposition autour des enjeux environnementaux liés à la bande 26 GHz

Le gouvernement a saisi l'Arcep en mars 2021 dans le cadre de sa feuille de route « numérique et environnement » sur la future attribution de la bande 26 GHz. La demande formulée à l'Arcep est qu'elle « étudie, dans le cadre réglementaire en vigueur, les voies et moyens permettant la prise en compte des enjeux environnementaux dans les critères d'attribution de la potentielle future bande de fréquence 26 GHz liée à la 5G ».

Afin de répondre à cette demande en adoptant une perspective la plus large et inclusive possible, l'Arcep a décidé d'inscrire cette réflexion au sein de sa démarche « Pour un numérique soutenable » : un atelier collaboratif a ainsi réuni opérateurs leaders et alternatifs, équipementiers, membre d'associations environnementale et de consommateurs, ainsi que plusieurs personnalités concernées par ces questions. Animé comme les précédents ateliers, depuis la création de la plateforme collaborative, en association avec le collectif Ouishare[1], cet atelier s'est déroulé pour la première fois de manière physique.

En préalable à cet atelier, l'Arcep a souhaité faire échanger les participants avec des industriels, experts de ces technologies, des porteurs d'expérimentations utilisant cette bande de fréquence, une association conduisant des travaux sur les enjeux de l'impact du numérique, ainsi qu'un cabinet international spécialiste des télécoms. Sous forme de webinaire, cette première séance à visée pédagogique a également permis de faire émerger quatre grands enjeux liés à l'attribution de cette bande : **le changement climatique, l'épuisement des ressources naturelles, la compétitivité et l'innovation, ainsi que des enjeux sociaux** comme la fracture numérique.

La seconde session s'est organisée autour de deux temps : d'abord, un moment d'échange et d'écoute, en sous-groupes, où chaque participant a pu s'exprimer sur ses attentes et ses craintes ; puis des échanges sur les orientations qui pourraient être envisagées afin de prendre en compte les enjeux environnementaux distingués précédemment. Le cadre était celui d'un espace de discussion et de proposition sans recherche de consensus, qui a laissé aux participants toute liberté d'exprimer leur point de vue, débordant parfois du cadre des missions de l'Arcep.

[1] Ouishare est un collectif qui interroge les transformations de la société au moyen de rencontres, d'études et d'expérimentations. Il a déjà accompagné l'Arcep lors du lancement de la démarche « Pour un numérique soutenable » entre juin et décembre 2020.

2 Au cours d'un temps d'échange et d'écoute, les parties prenantes ont pu partager leurs points de vue

2.1 Des attentes multiples, laissant entrevoir la diversité des positions en présence

Les participants ont d'abord pu échanger sur leurs attentes quant à cet atelier. De manière largement majoritaire, les participants souhaitaient dans un premier temps **comprendre et réfléchir aux moyens d'actions** qui pourraient être mis en œuvre. D'aucuns avaient également à cœur de porter des convictions et messages, auprès du régulateur et du gouvernement, en **portant l'intégration des enjeux environnementaux** dans cette attribution, avec une attention particulière portée par certains participants sur les renouvellements des terminaux qui pourraient être induits. Certains craignaient cependant **une régulation trop restrictive**, qui pourrait être à même de freiner l'innovation, elle-même source potentielle de gains liés à une meilleure efficacité énergétique de la technologie. D'autres, également, ont souligné l'importance à leurs yeux **d'éviter de renforcer la fracture numérique** par l'attribution de cette nouvelle bande de fréquence.

2.2 Penser en amont les apports de la bande 26 GHz : vers un déploiement localisé et ciblé, mettant en balance sobriété et innovation

Les participants ont alors été amenés à énoncer et partager leurs orientations afin de prendre en compte les enjeux environnementaux dans cette potentielle future attribution.

La première idée qui ressort de ces échanges était celle **d'un déploiement localisé et ciblé**, voire « orchestré et planifié » par les pouvoirs publics pour certains participants, des réseaux reposant sur cette bande de fréquence. Une telle démarche, qualifiée de « sobriété des déploiements », pourrait également être renforcée en incitant à **la mutualisation des réseaux**. Parmi les usages mis en avant, susceptibles de légitimer les déploiements, ont été cités **l'utilisation industrielle** ou orientée vers les entreprises, **l'accès fixe mobile** dans les zones les moins connectées, ainsi que le **renforcement des réseaux**. Néanmoins, certains participants ont de nouveau pointé la nécessité de ne pas restreindre de manière excessive les usages, laissant ainsi l'opportunité à des utilisations innovantes de la bande de fréquences d'émerger.

L'innovation peut aussi se traduire par **des équipements**, radios ou terminaux, **plus efficients** et capables de proposer des stratégies de diminution de consommation d'énergie, par exemple par des mesures d'extinction ou de réduction de puissance lors de périodes de faibles demandes. En complément, une attention particulière est portée par certaines personnes sur **le prolongement de la vie des équipements**, dont ceux déjà déployés et utilisés et en particulier les terminaux, dont il faut limiter l'obsolescence et le renouvellement, et favoriser le reconditionnement. **La communication et la sensibilisation** du grand public et des utilisateurs en général se révèle alors particulièrement importante.

Toutes ces propositions nécessitent de disposer **d'indicateurs de performances environnementales**, ou tout du moins de mesures et de suivi des performances environnementales des réseaux déployés. Ces **indicateurs et métriques**, dont le choix doit être concerté et pensé en amont afin d'être les plus pertinentes possibles, pourraient permettre de **comparer les impacts et apports de la bande 26 GHz** par rapport à d'autres technologies, comme le Wi-Fi ou la 5G pour d'autres bandes de fréquences. Cette réflexion serait à mener sur **plusieurs critères**, l'impact environnemental positif ou négatif des réseaux ne pouvant par exemple être réduit aux émissions de gaz à effet de serre, et en prenant en compte celui-ci de manière directe et indirecte (scopes 1, 2 et 3). Ceci pourrait permettre de répondre

aux craintes exprimées par certaines associations et remontées des collectivités sur le manque d'études sur les impacts environnementaux du numérique et des réseaux de communication.

2.3 Une régulation plus ou moins restrictive : des lignes rouges divergentes

Vis-à-vis de ces propositions, il a été laissé la possibilité aux personnes présentes d'exprimer leurs lignes rouges et craintes relatives à ces propositions. D'abord, des contributeurs redoutent **l'absence totale de prise en compte** de ces propositions, et plus généralement des enjeux environnementaux dans la future attribution. Plus spécifiquement, certains craignent une **multiplication incontrôlée** des équipements radios, au risque pour certaines associations de ne pas prendre en compte suffisamment les problématiques d'exposition aux ondes et de ne pas protéger les personnes souffrantes de symptômes relevant d'électrohypersensibilité. D'autres acteurs redoutent que le débat se focalise sur les enjeux environnementaux liés aux réseaux, **occultant ainsi les problématiques liées aux terminaux**.

A l'opposé, et en regard avec le point précédent, un grand nombre de participants ont fait part de leur appréhension quant à mise en place d'un système de mesure et de suivi qui soit **lourd et complexe**, venant ainsi freiner les possibilités d'innovation et d'apparition de nouveaux acteurs et opérateurs, et négligeant **les enjeux de compétitivité**. Certains participants redoutent de manière plus profonde que de telles considérations viennent **remettre en cause la possibilité d'attribution** de la bande de fréquence 26 GHz, tandis qu'enfin, quelques participants appréhendent **la mise en place d'une régulation environnementale** qui irait plus loin que les engagements pris par les acteurs du secteur eux-mêmes, en cohérence avec l'accord de Paris selon eux.

Finalement, certains ont pu élargir le champ de leurs appréhensions, notamment relativement à l'accroissement de la fracture numérique qui pourrait être induit par l'attribution de la bande 26 GHz.

3 Afin de faire émerger des propositions les plus concrètes possibles, les participants se sont penchés sur les usages et équipements du grand public et des professionnels

Afin d'affiner et de concrétiser ces réflexions, les différents contributeurs ont ensuite échangé, toujours en sous-groupes, sur des thèmes répartis par croisement entre les utilisateurs potentiels de la bande, grand public ou entreprises et collectivités, et en se focalisant soit sur les équipements utilisés, soit sur les usages.

3.1 Développements incontrôlés et effets rebonds, des craintes au cœur des recommandations des participants

De manière générale, les groupes sont arrivés à la conclusion que la principale dérive que pourrait entrainer une absence de régulation ou de prise en compte des enjeux environnementaux dans l'attribution serait un **foisonnement d'équipements radios**, qui viendrait constituer des réseaux surnuméraires, surdimensionnés et en **directe compétition avec des technologies déjà existantes** et potentiellement plus efficaces environnementalement comme les réseaux fibrés. De plus, ces déploiements pourraient être décorrélés des besoins « réels », voire « souhaitables » pour certains participants. Ces appréhensions ont pu être atténuées par plusieurs contributeurs, qui ont souligné que des considérations purement économiques devraient conduire à un « juste » déploiement de ces réseaux, au plus près des besoins perçus par les entreprises opératrices ou installatrices de ces réseaux.

L'articulation et la relation entre l'impact du déploiement de ces réseaux et l'augmentation des volumes de données échangées ont en revanche été source de divergence entre les participants. D'une part, certains considèrent que, face à l'augmentation rapide des besoins de connectivité et des volumes de données échangés, l'utilisation de technologies reposant sur **la bande 26 GHz** pourrait être **plus efficace** en comparaison avec d'autres technologies mobiles comme la 4G. Pour d'autres, disposer d'une offre de connectivité accrue est susceptible de **provoquer un effet rebond important**, pouvant entraîner une augmentation des impacts négatifs liés notamment aux équipements. Est ainsi mis en avant un **potentiel effet d'appel**, conduisant à un **renouvellement prématuré** des terminaux de certains utilisateurs.

3.2 Une restriction des usages permis sur cette bande de fréquences pourrait être nécessaire pour certains participants

Face à ces dérives potentielles, l'ensemble des groupes a envisagé d'approfondir l'opportunité du déploiement localisé explicité précédemment, en considérant **une potentielle sélection des usages** pour lesquels des réseaux reposant sur la bande 26 GHz pourraient être déployés. Il pourrait s'agir par exemple, selon eux, **de ne déployer** des « hot-spots » **que dans les zones les plus denses** où des risques de saturation existent, de réserver l'usage de la bande 26 GHz **à des services qualifiés d'essentiels ou critiques**, ou encore de la restreindre aux usages dont on pourra prouver en amont qu'ils ont le moins d'impacts négatifs directs possible, ou encore un impact direct positif, anticipant ainsi les éventuels effets rebonds. Au cœur de ce bilan se trouve pour certains contributeurs la mise en regard des impacts des réseaux utilisant la bande 26 GHz avec ceux des solutions déjà existantes. De manière plus extrême, certains envisagent de ne pas autoriser le déploiement de cette bande de fréquence pour le grand public. Pour d'autres, ces propositions sont largement à modérer, puisqu'elles représentent un frein à l'émergence de nouveaux usages, qui possèderaient potentiellement un impact environnemental positif, et vus les engagements déjà pris par les opérateurs.

Afin de rendre opérante cette proposition, les différents groupes ont pointé la **nécessité de disposer de critères** permettant d'objectiver ces choix et potentielles restrictions, sans pour autant pouvoir converger sur un ensemble de critères à prendre en compte**. La mise en place d'une gouvernance spécifique**, ayant le pouvoir d'arbitrer entre les différentes utilisations possibles de cette bande de fréquence, est apparue comme **une difficulté majeure** liée à cette proposition. Toutefois, certains contributeurs ont souligné le rôle que devraient jouer les collectivités territoriales dans cette gouvernance.

3.3 L'optimisation des déploiements et l'efficacité des équipements utilisés doivent être largement favorisés

Les propositions en faveur de l'utilisation d'équipements les plus efficaces, déjà abordées durant la première partie de l'atelier, ont également pu être précisées. Cette démarche peut ainsi se traduire par l'utilisation **d'équipements ayant l'analyse de cycle de vie la plus vertueuse**, par exemple en travaillant sur leur éco-conception, ou encore en **optimisant leur fonctionnement** et en minimisant leur consommation d'énergie, par des mesures d'extinction. De manière plus contraignante, un groupe a évoqué la possibilité d'imposer une **durée de vie légale minimum** aux équipements radios, limitant ainsi leur renouvellement. A l'échelle des sites de déploiement et d'utilisation de la bande 26 GHz, il s'agirait **d'optimiser le nombre d'équipements utilisés**, en fonction de la demande, tout en prenant en compte les réseaux déjà présents. Certains contributeurs ont rappelé que l'utilisation de la bande 26 GHz pourrait contribuer à **moderniser le fonctionnement des réseaux**, et diminuer au global leur consommation d'énergie. Il a là encore été souligné la nécessité de disposer de métriques choisies et concertées en amont. Finalement, différentes formes de mutualisation entre les réseaux et les

équipements pourraient être envisagées, réduisant mécaniquement l'empreinte matérielle liée à la bande 26 GHz.

3.4 L'impact et la prise en compte de la vie des terminaux doivent être au centre d'une attention particulière

Au-delà de l'utilisation des équipements radios décrite précédemment, les contributeurs ont recommandé d'accorder une attention particulière aux **terminaux**, dont il convient **de limiter le renouvellement et l'obsolescence.** Il pourrait s'agir d'assurer la compatibilité de certains terminaux grand publics en amont des déploiements de réseaux 26 GHz, ou encore de mettre en place des incitations fiscales conditionnées à la réparabilité ou à la durée de vie des terminaux. Ces informations, ainsi que tout autre indicateur permettant d'évaluer l'impact environnemental des terminaux pourraient également être signalés aux consommateurs, par exemple sous forme d'indice environnemental. Finalement, la **collecte et le recyclage des terminaux** et plus généralement des équipements, pourrait également être renforcée, soit par des contraintes, comme une obligation de collecte pour les opérateurs déployant ce type de réseaux, soit par des incitations financières.

3.5 Renforcer la formation et inciter à la sensibilisation des utilisateurs et opérateurs des réseaux 26 GHz

La sensibilisation et la formation du grand public comme des entreprise utilisatrices de réseaux à ces enjeux ont semblé également être capitales aux participants, afin de favoriser les meilleurs pratiques, par exemple sur l'allongement de la durée de vie des terminaux ou sur l'achat de téléphones reconditionnés. L'information des consommateurs pourrait aussi passer par une forme **de régulation par la donnée**, en leur donnant accès en temps réel aux impacts environnementaux liés à leurs usages, par exemple en fournissant leurs émissions de gaz à effet de serre. Ceci pourrait être étendu en adaptant les offres à une forme de sobriété, par exemple par une **tarification en fonction du volume de données consommées**. Cette démarche pourrait être complétée par des incitations ou obligations de la part des opérateurs et exploitants de réseaux utilisant la bande 26 GHz à publier et **alimenter des rapports** sur un ou plusieurs impacts environnementaux identifiés en amont. Certains contributeurs ont enfin évoqué la possibilité d'élargir ces mesures aux producteurs de contenus.

3.6 L'importance de la régulation environnementale de la bande 26 GHz

Afin de concrétiser ces propositions, certains groupes ont mis en avant les nécessités de **contrôle et de régulation qui en découlent**. Qu'il s'agisse de la vérification du respect des normes édictées, de l'élaboration des cahiers des charges des appels à projet pour le développement de ces réseaux ou de la possibilité de contrôle renforcé pour le marché des terminaux, les participants ont noté le rôle central que **les pouvoirs publics et en particulier le régulateur** seraient amenés à jouer. A cette fin, une compréhension fine des enjeux, des phénomènes et mécanisme à l'œuvre, ainsi que des outils et des mesures permettant d'évaluer les impacts environnementaux des technologies déployées est apparue comme cruciale aux participants.