

Consultation publique de l'ARCEP :

*Réponse à la consultation sur
l'attribution de fréquences dans les
bandes 3.8-4.2GHz en Métropole*

CREATEURS DU DOCUMENT

Nom	Fonction
Amy RAJAONSON	Ingénieure Technologies
Bruno TINTIGNAC	Responsable d'Exploitation
Yann BURELLER	Coordinateur de Projets

INFORMATIONS DE L'ENTREPRISE

Nom de l'Entreprise	France Télévisions
Adresse	7, Esplanade de Henri de France
Code Postal	75015
Site internet	www.france.tv
N° TVA Intercommunautaire	FR85432766947
Siret	43276694700019

Sommaire

Brève présentation de l'entreprise.....	4
Contexte de la demande	4
I) Les cas d'usages.....	6
1) Les Grands évènements itinérants	6
2) Grands évènements fixes	7
3) Couverture d'Actualité Itinérante	8
4) Couverture d'Actualité Fixe	9
5) Production	10
II) Question 1 : Avez-vous des observations sur le présent projet de décision ?	11
III) Question 2 : Avez-vous d'autres commentaires à formuler ?	13

Brève présentation de l'entreprise

France Télévisions est le groupe audiovisuel français regroupant plusieurs chaînes nationales et régionales. Il constitue le principal acteur du service public de l'audiovisuel en France. Outre ses chaînes emblématiques (France 2, France 3, France 4, France 5 et France Info), France Télévisions manifeste une volonté affirmée d'étendre son offre vers le numérique, notamment à travers les plateformes telles que France.tv, Youtube, et les réseaux sociaux.

Dans un contexte marqué par des avancées technologiques constantes et une évolution des usages médiatiques, France Télévisions souhaite saisir l'opportunité de diversifier ses moyens de transmission de l'information.

Contexte de la demande

La couverture du parcours de la flamme Olympique, dispositif 100 % hébergé dans le cloud illustre concrètement les avancées technologiques sur lesquelles France Télévisions s'est investi. Durant deux mois et demi, un dispositif itinérant reposant sur une bulle 5G privée a été déployé afin de sécuriser le signal vidéo et les rapatrier au siège de France Télévisions à Paris.

Forte de cette expérience, et dans cet élan de diversification de ses moyens de transmissions, France Télévisions identifie désormais un moyen stratégique dans l'usage de la 5G privée.

Le monde audiovisuel est un univers complexe, où le traitement de nombreux signaux (audio, vidéo, réseau d'ordre, tally...) doivent être traités et transmis de manière synchrone, avec une latence minimale.

Cette exigence est cruciale en tout point pour tout type d'événements mais particulièrement pour les diffusions en direct. La qualité de Service (QoS) est impérative et le droit à l'erreur doit être réduit au strict minimum. En effet, les images diffusées en direct ne peuvent être ni perfectionnées ni rejouées.

Toute défaillance peut avoir un impact direct sur l'expérience du public et les audiences.

Les équipements de production sans fils sont utilisés quotidiennement dans le monde du broadcast. Avec la technologie PMSE conventionnelle, chaque appareil nécessite sa propre liaison radio, sa propre fréquence et une infrastructure dédiée.

Cela implique une coordination importante, une planification longue et des coûts élevés. En particulier pour les grandes productions.

A l'inverse, dans les productions basées sur IP, les différents signaux sont traités comme des flux IP individuels. Ce modèle s'adapte parfaitement aux productions sans fil. C'est cette approche plus agile, qui a conduit France Télévisions à se tourner vers ce mode de communication mobile innovant : la 5G.

La 5G offre une connectivité très performante à l'échelle mondiale, avec des débits élevés et une faible latence. Elle ouvre également de nouvelles perspectives pour la production de contenus, notamment grâce à l'intégration du cloud, des technologies IP et de la remote production. Ce modèle permet de :

- Produire plus de contenu à moindre coût
- Centraliser les opérations de réalisation à distance
- Maintenir des équipes réduites sur site pour la captation

Ces 3 points clés allègent le dispositif tout en offrant une meilleure flexibilité opérationnelle. Ils contribuent également à la réduction de l'empreinte environnementale des productions live.

Par exemple, pour le dispositif de la Flamme Olympique, les coûts de production ont été réduits de 85 %, et nous avons émis 12 fois moins de CO₂ par rapport à un mode de production classique. Concernant la transmission, en s'affranchissant des avions et hélicoptères nous avons pu réduire notre empreinte Carbone de 600 tonnes.

Les spécifications de la 5G permettent différentes configurations de réseau. La plus courante repose sur un réseau mobile public, déployé par un opérateur de réseau (MNO). Toutefois, ce type de réseau fonctionne selon un modèle de « best effort », sans garantie de qualité de service, ce qui pose des problèmes en cas de saturation.

D'un point de vue technique, la QoS dans les réseaux 5G publics pourrait être améliorée grâce à des mécanismes comme la priorisation du trafic (« network slicing ») mais ces options ne sont pas encore disponibles sur le marché français.

Ainsi, lorsque la garantie QoS est indispensable, il convient d'utiliser un réseau 5G dédié, autonome et non public (sNPN). Cette solution est particulièrement pertinente pour certains usages en production audiovisuelle, car le réseau peut être configuré pour répondre à des exigences spécifiques et n'est pas partagé par le grand public.

Contrairement aux entreprises traditionnelles, les médias doivent composer avec une contrainte majeure : l'imprévu. L'actualité étant, par nature, imprévisible, il est impossible d'anticiper avec certitude le lieu ou le moment d'un événement majeur.

Cela crée un décalage avec le système d'attribution de fréquences.

Dans les zones où le déploiement d'un car SNG est difficile, la 5G privée représente une solution particulièrement pertinente.

A la différence de la technologie PMSE, les cas d'autorisations temporaires ne sont pas pris en compte, et aucune souplesse n'est actuellement prévu pour des dispositifs en mobilité.

Ce sont précisément ces limitations qui empêchent France Télévisions de recourir à des alternatives moins coûteuses que les dispositifs traditionnels.

I) Les cas d'usages

Dans ce paragraphe, des cas d'usage explicites seront développés pour comprendre l'utilité et l'intérêt de la 5G privative chez France Télévisions

1) Les Grands évènements itinérants

Parmi ces évènements, nous pouvons citer :

- Le Tour de France et courses cyclistes
- Les différentes épreuves de courses à pied : Marathons, Semi, Trails

Liste non exhaustive

Les besoins de captation :

Air → Sol mobile et fixe : vues aériennes de l'évènement

Sol → Air : Moto vers les points de relais aériens

Sol → Sol Mobile : Suivi de la moto à courte distance

Sol → Sol Fixe : Plateaux/ point de direct

Les matériels utilisés et besoins de bande passantes seront :

Matériel	Bande passante souhaitée (MHz)	Bande passante minimale de fonctionnement (MHz)
Liaison vidéo	100 MHz	40 MHz
Data pour contrôler les caméras HF		
Micro HF		
IEM		
Système d'ordres		
Accès data pour émetteurs 4G/5G		

Les besoins sont prévisibles environ de 2 semaines à 2 mois avant l'évènement

2) Grands évènements fixes

Parmi ces évènements, nous pouvons citer :

- Les soirées électorales
- Festivals culturels
- Roland Garros
- JO
- Championnats de Football, Rugby
- Les soirées électorales
- Championnats de Natation
- Téléthon
- Commémorations : débarquement, 1^{ère} et 2^{ème} guerre mondiale, Panthéon

Liste non exhaustive

Les besoins de captation :

Air ➔ Sol mobile et fixe : vues aériennes de l'évènement

Sol ➔ Sol fixe : Plateaux/ point de direct

Les matériels utilisés et besoin de bande passantes seront :

Matériel	Bande passante souhaitée (MHz)	Bande passante minimale de fonctionnement (MHz)
Liaison vidéo	100 MHz	40 MHz
Data pour contrôler les caméras HF		
Micro HF		
IEM		
Système d'ordres		
Accès data pour émetteurs 4G/5G		

Les demandes sont prévisibles environ de 2 semaines à 2 mois avant l'évènement

3) Couverture d'Actualité Itinérante

Ces évènements s'apparentent à des manifestations ou mouvements sociaux en rapport avec l'actualité chaude.

Les besoins de captation :

Air → Sol fixe et mobile : vues aériennes de l'évènement

Sol → Sol mobile : Suivi équipes ENG (*Electronic New Gathering*) du cortège pour le direct

Sol → Sol fixe : Points de direct

Les matériels utilisés et besoins de bande passantes seront :

Matériel	Bande passante souhaitée (MHz)	Bande passante minimale de fonctionnement (MHz)
Liaison vidéo	40 MHz	20 MHz
Micro HF		
IEM		
Accès data pour émetteurs 4G/5G et portail intranet		

Les demandes sont prévisibles peu de jours voire quelques heures avant l'évènement

4) Couverture d'Actualité Fixe

Ces évènements s'apparentent à des directs pour les JT de 13h/20h, des plateaux ou des stands up en rapport avec l'actualité.

Les besoins de captation :

Air → Sol fixe : vues aériennes de l'évènement

Sol → Sol fixe : plateaux, remplacement de la PMSE vidéo, audio ...

Les matériels utilisés seront :

Matériel	Bande passante souhaitée (MHz)	Bande passante minimale de fonctionnement (MHz)
Liaison vidéo	60 MHz	20-40 MHz
Data pour contrôler les caméras HF		
Micro HF		
IEM		
Système d'ordres		
Accès data pour portail intranet		

Les demandes sont prévisibles peu de jours voire quelques heures avant l'évènement

5) Production

Ces évènements s'apparentent à la production de feuillets (ex-feuilleton de Vendargues).
Les besoins de bande passante sont assez élevés pour avoir la meilleure qualité possible.

Voir les besoins 3) et 4) pour les besoins de captation.

Les matériels utilisés seront :

Matériel	Bande passante souhaitée (MHz)	Bande passante minimale de fonctionnement (MHz)
Liaison vidéo	60 MHz	20 MHz
Micro HF		
IEM		
Ordres		

Les demandes peuvent être faites la veille pour le lendemain

II) Question 1 : Avez-vous des observations sur le présent projet de décision ?

Aux vues des cas d'usages exprimés précédemment, il est évident que la 5G privée constitue une alternative sérieuse à considérer dans les futurs moyens de transmissions des médias.

France Télévisions déplore qu'aucune procédure ne soit prévue dans ce projet de modalités d'attribution de la bande 3,8 - 4,2 GHz en France métropolitaine pour des réseaux mobiles professionnels de courte durée (d'un jour à quelques semaines) avec une couverture géographique très limitée.

Comme exposé dans ce document, la 5G privée représente une importante opportunité pour les acteurs de la production audiovisuelle et événementielle mais il est nécessaire pour cela d'avoir un cadre réglementaire adapté.

Il nous apparaît important qu'une partie du spectre 3,8 - 4,2 GHz soit dédié à ces usages temporaires (à minima 100Mhz).

Concernant la procédure d'autorisation de ces réseaux événementiels, il serait nécessaire d'avoir une procédure spécifique adaptée et plus rapide que pour un réseau pérenne, tout particulièrement pour les besoins liés à la couverture de l'actualité qui nécessite une faible bande passante (20-40MHz) et dont la nature même ne permet pas une anticipation à plusieurs semaines.

Dans le cadre de la consultation en cours, il nous semble essentiel d'attirer votre attention sur l'importance économique croissante des usages audiovisuels comme évoqué dans notre réponse.

Ce secteur connaît aujourd'hui un développement rapide, porté notamment par la consommation de contenus en streaming, les plateformes OTT, la diffusion en haute définition, et les expériences immersives (réalité virtuelle, événements en direct interactifs, etc.). Il constitue un levier majeur d'innovation, de création de valeur et d'emploi dans l'économie numérique française.

À titre d'exemple, les coûts de production liés au suivi de la Flamme Olympique (10 heures de production par jour pendant 69 jours) ont été diminués de 85% soit 5 M€ d'économies réalisés par rapport à un dispositif classique. Ces chiffres illustrent l'émergence d'un écosystème dynamique et prometteur, en lien direct avec les futures productions audiovisuelles françaises et européennes. Cela s'inscrit également dans les initiatives en cours comme l'IBC (*International Broadcasting Convention Programme*) Accelerator, programme international d'innovation collaborative réunissant diffuseurs et experts du secteurs autour de projets concrets où la 5G privée joue un rôle primordial.

Or, la décision actuelle de l'ARCEP, si elle demeure inchangée, risque de freiner significativement le développement de ces usages, en créant une barrière réglementaire pour les acteurs de la filière.

Cela aurait pour conséquence de ralentir l'innovation, de limiter la compétitivité de l'offre française, et de restreindre l'accès des citoyens à des services audiovisuels de qualité.

III) Question 2 : Avez-vous d'autres commentaires à formuler ?

Ce projet pourrait présenter une réelle opportunité pour faciliter l'accès au réseau 5G privée avec une meilleure fluidité d'usage. Il est cependant important de souligner plusieurs incohérences du projet tel qu'il est envisagé et la réalité du terrain de nos métiers.

A l'échelle européenne, le BEREC (*Body of European Regulators for Electronic Communications*) a lancé une consultation afin de recueillir les avis des partis intéressés, dans le but d'enrichir son analyse et d'éclairer les décisions futures des régulateurs. Cette démarche pourrait potentiellement conduire à une harmonisation européenne de l'attribution des fréquences pour les réseaux 5G.

Plusieurs pays permettent l'accès à cette bande de fréquence pour des réseaux temporaires lié à l'évènementiel. Dans ces pays, on voit le monde de l'audiovisuel se l'approprier avec l'aide de nombreux fournisseurs européens proposant des solutions audio/vidéo basées sur la 5G privée.

Dans ce projet de réglementation, les besoins spécifiques des médias sont oubliés. Le principal obstacle n'est pas d'ordre technique, mais administratif. Cet aspect peut s'avérer particulièrement bloquant. Là où certains pays comme le Royaume-Uni, la Suisse, ou l'Italie ont mis en place des procédures simplifiées, la situation en France reste plus rigide.

Parmi les nombreux cas d'usages cités en I), le dispositif Air-Sol occupe une place importante dans une émission ou production audiovisuelle. En effet, il permet d'enrichir et de dynamiser le contenu grâce à des vues aériennes, faisant ainsi rêver le téléspectateur.

Malheureusement, ce cas d'usage est absent du TNRBF et nous a été refusé sans justification pour des tests. Il semblerait toutefois pertinent d'envisager une étude approfondie de ce type d'usage, afin d'en évaluer objectivement la faisabilité et les éventuels apports et problématiques.