

Compte-rendu de la réunion du Département Broadcast du 19 mars 2026

L'ordre du jour de la réunion est le suivant :

Compte-rendu de la réunion du Département Broadcast du 19 mars 2026

L'ordre du jour de la réunion est le suivant :	1
1. Introduction.....	2
2. Point d'étape du groupe de travail dédié à la RT 2110-43.....	2
3. Point d'étape du groupe de travail IP Live/IPMX.....	3
4. Propositions de thèmes pour le SATIS 2026.....	4
5. Futurs projets du département.....	4
6. Organisation du département et outils de communication internes/externes.....	6
7. Conclusion.....	7

Membres présents : 21 présents

Christophe Almeras, Guillaume Arthuis, Anil Bhoslé, Alexandre Bouton, Mickael Casse, Emanuele Di Mauro, Veronique Demilly, Eric Dufosse, Pascal Fayard, Jean Gaillard, Théo Grebeude, Stéphane Hiez, André Labbouz, Anaïs Libolt, Hans-Nikolas Locher, Cyril Mazouer, Yannick Olivier, Antoine Olivier, Tania Pouli, Pascal Souclier, Yannick Xuereb.

1. Introduction

La première réunion de l'année du département Broadcast de la CST, pour la première fois entre midi et 2, s'est ouverte sur un traditionnel tour de table, permettant de réunir les membres historiques et d'accueillir les nouveaux participants. Éric Dufossé a notamment profité de ce moment pour se présenter, précisant qu'il collabore actuellement avec d'autres confrères sur des projets d'ingénierie liés à la distribution et aux technologies vidéo. Cette introduction a permis de consolider la dynamique du groupe en présence de figures régulières telles que Pascal Souclier, Emanuele di Mauro et Tania Pouli, avant d'entamer l'ordre du jour.

2. Point d'étape du groupe de travail dédié à la RT 2110-43

Emanuele di Mauro a détaillé les avancées significatives concernant la recommandation sur l'utilisation du SMPTE ST 2110-43, dédiée au transport des sous-titres. Le groupe de travail a pu analyser de véritables captures réseau (fichiers PCAP) fournies par des industriels, ce qui a permis d'étudier le comportement du format TTML dans un environnement matériel concret. Cette analyse a mis en évidence plusieurs axes d'optimisation, le format TTML étant d'origine très orienté web et parfois inadapté à la puissance de calcul spécifique des composants FPGA utilisés dans les équipements broadcast.

Le premier constat technique porte sur le mécanisme de maintien de la connexion (keep-alive). Actuellement, des paquets réseau quasiment vides, ne contenant que deux octets de charge utile en plus de l'en-tête RTP, sont envoyés à chaque image (soit toutes les 40 millisecondes pour une fréquence de 25 images par seconde) afin de maintenir le flux multicast actif. Le groupe propose de réduire cette fréquence d'envoi à une fois toutes les trois ou quatre images pour optimiser la bande passante sans risquer la perte du signal. Par ailleurs, l'envoi d'un sous-titre génère aujourd'hui une segmentation sur trois paquets distincts. Le groupe préconise de regrouper l'information en un seul paquet afin de soulager l'encodeur, qui doit actuellement concaténer les données et gérer les éventuelles pertes de paquets avant même de pouvoir lire le texte.

L'optimisation des données transmises constitue le second axe majeur de ce groupe de travail. L'analyse a révélé qu'environ 70% du poids des paquets n'est pas exploité par les équipements locaux. Cela inclut la transmission systématique de 500 octets d'espaces de noms (namespaces) renvoyant vers des adresses web, inaccessibles pour des encodeurs fonctionnant en réseau fermé.

De plus, le flux transporte l'intégralité des styles typographiques possibles, représentant 2 600 octets de données, alors qu'un seul style est effectivement appliqué au sous-titre. La recommandation vise donc à ne transmettre que le style strictement nécessaire dans le corps du paquet.

Enfin, la gestion de la base de temps a été repensée. Au lieu d'utiliser un timecode vidéo classique qui alourdit le processus, le groupe recommande l'utilisation d'une commande d'affichage immédiat dès la réception des données. La durée d'affichage du sous-titre est quant à elle quantifiée très précisément en millisecondes pour correspondre à un nombre entier d'images. Le groupe de travail prévoit désormais de présenter cette ébauche de recommandation aux industriels impliqués afin de valider ces préconisations techniques, avec pour objectif de publier un document définitif d'ici la fin du printemps ou le début de l'été.

3. Point d'étape du groupe de travail IP Live/IPMX

La réunion s'est poursuivie par un retour sur les travaux consacrés à l'IP Live et à la technologie IPMX. Après une présentation très remarquée et à vocation pédagogique lors de la dernière édition du salon SATIS, le groupe souhaite poursuivre son effort de documentation. L'IPMX, qui s'appuie sur le standard SMPTE ST-2110, se distingue par sa flexibilité et son interopérabilité. Répondant à une interrogation d'Éric Dufossé sur les méthodes de compression, le groupe a précisé que le standard définit cinq profils distincts. Ces derniers couvrent un spectre allant de la transmission vidéo et audio sans perte jusqu'à des algorithmes de compression plus poussés tels que le H.265. Des tests récents ont d'ailleurs validé l'opérabilité du profil de compression 4 sur certains équipements.

Les débats ont également soulevé la question complexe des modes dégradés et de la redondance des systèmes. Le passage d'une infrastructure SDI traditionnelle à des architectures IP informatisées impose de redéfinir totalement les procédures de secours, les temps de bascule entre les équipements réseau représentant un défi technique majeur par rapport aux commutations physiques historiques. Afin de capitaliser sur ces recherches, le groupe a décidé de mettre à jour son support de présentation avec les résultats des dernières phases de certification technique de janvier. Ce document enrichi a vocation à être hébergé sur les serveurs de la CST, potentiellement sous la forme d'un webinar ou d'un fichier PDF annoté, afin de rester accessible à l'ensemble des professionnels.

4. Propositions de thèmes pour le SATIS 2026

La discussion s'est poursuivie sur l'organisation de la prochaine édition du salon SATIS, prévue en novembre 2026. Afin de structurer le programme du département Broadcast, Tania Pouli a pris la parole pour soumettre plusieurs propositions de thématiques, directement inspirées des tendances du prochain NAB et des grands événements récents. Pour dégager des priorités claires de manière interactive, elle a invité l'ensemble des participants à flasher un QR Code afin de procéder à un vote en direct, où chacun devait évaluer l'attrait des différents sujets sur une échelle de une à cinq étoiles.

Ce sondage instantané a mis en évidence un fort engouement pour l'intelligence artificielle et l'automatisation des workflows, qui ont obtenu la note de 3,7 sur 5. Si les thématiques liées à la cybersécurité et à l'authenticité (notamment via la norme C2PA) ont reçu un accueil initialement plus mitigé lors du vote, Éric Dufossé a souligné qu'il était impossible de les décorrélérer de l'IA. Selon lui, l'intelligence artificielle dans le domaine du broadcast englobe à la fois l'optimisation des processus de production et la protection indispensable contre les contenus générés artificiellement. Par conséquent, ces questions de sécurité et de provenance seront intégrées de concert avec l'IA lors du salon. Par ailleurs, les retours d'expérience concrets ont été massivement plébiscités par les votants, en particulier ceux portant sur les architectures déployées par France Télévisions lors des Jeux Olympiques d'hiver 2026 en Italie. Enfin, des conférences thématiques dédiées au protocole IPMX, abordant spécifiquement la gestion de la redondance et de la sécurisation des signaux, viendront compléter ce riche programme. Le HDR est également ressorti parmi les sujets en tête du sondage avec notamment les déploiement au sein de France TV et Arte. Enfin cette journée de conférences doit permettre de présenter les publications du département, à l'image de la publication du glossaire HDR l'an passé.

Une réunion en visio en comité restreint doit être organisée afin de déterminer plus précisément les thématiques de cette journée CST au SATIS 2026.

5. Futurs projets du département

L'équipe a ensuite envisagé de faire évoluer le périmètre du groupe de travail actuellement focalisé sur le sous-titrage (Recommandation Technique sur le SMPTE ST 2110--43) pour y intégrer l'étude du standard SMPTE ST 2110-41 (Fast Metadata Framework). L'objectif serait de

proposer un cadre d'application (potentiellement sous la forme d'une nouvelle RT de la CST) pour faciliter l'adoption de ce standard par les industriels, qui prennent parfois trop de libertés dans son implémentation.

Yannick Olivier a précisé que France Télévisions exploite déjà le standard ST 2110-41 en production depuis près de deux ans, notamment pour le transport des métadonnées liées aux workflows audio immersifs (Dolby Atmos). De son côté, Théo Grebeude a fait remarquer que, contrairement à la recommandation sur la SMPTE ST 2110-43 qui est toujours en cours de rédaction, le standard ST 2110-41 est bel et bien finalisé. Cependant, l'enjeu réside moins dans le conteneur lui-même (le standard ST 2110-41) que dans ce qu'il transporte, et dans la manière dont les équipements en amont et en aval interprètent ces métadonnées.

L'idée de dédier un groupe de travail à l'étude des cas d'usage de la ST 2110-41 a donc été validée. Yannick Olivier a proposé de fournir une liste d'équipements déjà compatibles et éprouvés par France Télévisions pour servir de base de travail. Par ailleurs, il a été souligné que Canal+ effectuait également des travaux exploratoires sur le transport des métadonnées vidéo HDR via cette même norme, ce qui pourrait constituer une piste d'étude supplémentaire si ces données ne s'avèrent pas confidentielles.

Un point d'étape a été fait sur le projet de rapprochement avec la SMPTE (Society of Motion Picture and Television Engineers). La volonté de créer une section française commune d'ici septembre 2027 reste d'actualité, mais le principal obstacle actuel demeure le modèle économique, qui imposerait aux professionnels de payer deux adhésions distinctes. Des démarches doivent être engagées d'ici la fin de l'année pour identifier les bons interlocuteurs gérant les chapitres locaux au sein de la SMPTE afin d'envisager un tarif négocié. Éric Dufossé a proposé son aide pour faciliter ces prises de contact.

6. Organisation du département et outils de communication internes/externes

La dernière partie de la réunion a été consacrée à la structuration du département, en débutant par la gestion des connaissances. S'inspirant de l'efficacité de l'équipe ayant élaboré le glossaire HDR, la création d'un groupe de travail dédié à la "diffusion des connaissances" a été validée. L'objectif de ce nouveau GT est de piloter, d'éditorialiser et de coordonner les futures publications ainsi que les événements du département. Alexandre Bouton, Pascal Souclier, Jean Gaillard se sont spontanément portés volontaires pour y participer.

Le département suggère également d'organiser d'autres réunions en visio en plus des plénières et qui seraient davantage liées à l'actualité du secteur Broadcast, à l'image de celle qui avait été organisée le 1er octobre 2025 et qui revenait sur la dernière édition de l'IBC. Une initiative qui nécessiterait cependant une organisation en amont et surtout une participation collective de la part des membres du département. Ce travail devra se mener en coordination avec le responsable de la communication de la CST.

Les échanges se sont ensuite orientés vers les outils de communication interne. Si la CST a officiellement arbitré en faveur de la plateforme Discord pour centraliser les échanges, le groupe a reconnu que son adoption au sein du département Broadcast demande un véritable changement d'habitudes. Le but n'est pas d'imposer un outil pour des discussions en direct, mais plutôt de profiter de Discord pour archiver et centraliser les échanges des groupes de travail. Cela permet d'éviter que des informations techniques précieuses ne se perdent dans des boucles d'e-mails restreintes à seulement trois ou quatre personnes.

Cependant, de manière pragmatique, l'équipe a convenu que Discord ne suffit pas à lui seul à ce stade. Pour contourner les problèmes de notifications manquées ou de blocages informatiques (notamment évoqués par France Télévisions), des listes de diffusion par e-mail (une liste globale et des listes par groupe) ont été mises en place afin de garantir que chaque membre reçoive bien les informations. De plus, Discord ne proposant pas de solution d'agenda optimale, un calendrier partagé Google a été créé. Les responsables de groupes de travail pourront y inscrire leurs créneaux de réunion, permettant à chacun de s'y greffer librement.

Pour dynamiser encore le département, il a été suggéré d'instaurer de courtes réunions mensuelles de 30' avec un bureau élargi, des sessions de débriefing après les grands salons (NAB, IBC), ainsi qu'un point d'actualité lors des plénières.

7. Conclusion

La séance a été levée sur la planification de la prochaine réunion plénière. Le format en présentiel a été privilégié, et après un débat sur l'horaire, le créneau de midi a été écarté car jugé trop contraignant pour les professionnels. La prochaine réunion plénière aura lieu le **mardi 16 juin à 18h30**.