



Commission Nouvelles technologies et Transformation

Vendredi 13 février 2026 de 9 h à 13h

Membres présents de la commission :

Maxime Caron, Kamel Khalfouni, Emeline Droxler (Présidente de la commission), Nicolas Marousez, Hervé Colosio, Jean-Manuel Bertrand (Vice-président de la commission), Thomas Paillet, Olivier Mélinand.

Excusés : Aurélien Danérol et Vincent Rivière

Membres présents pour la direction :

Michaël Friederich (directeur de l'exploitation et des moyens du réseau France 3), Frédérique Gouard (assistante étude projets à la DERF3), Christophe Le Gall (Coordinateur de projet technique à la direction d'exploitation), Benoît Chenevard (Chef de projet à ISP Fabrication), Séverine Thirel (Directrice adjointe des Ressources Humaines du réseau).



Invités : Christophe Le Gall et Benoist Chenevard

A RETENIR

L'avant-projet COSMA (Coordination, Optimisation, Sécurisation, Modernisation des antennes régionales) succède au projet MOSAR, déjà déployé dans 11 régions.

Comme pour MOSAR, le projet COSMA a pour objectif d'harmoniser les méthodes et les postes de travail des régies en régions. Il vise à les standardiser et à les moderniser grâce à la nouvelle

technologie ST 2110 (transport audio-vidéo sur IP), ainsi qu'à l'hébergement et la virtualisation de certains équipements dans des Data Centers.

Le projet concerne 11 antennes et 12 régions non renouvelées dans MOSAR, dont deux en Corse : Bastia et Ajaccio.

La technologie ST 2110 permettra de transporter des flux audio-vidéos non compressés sur des réseaux IP, annonçant la fin progressive du SDI. Grâce à cela, les régions régionales pourront être connectées aux Data Centers situés en région parisienne. Le matériel sera physiquement centralisé dans ces Data Centers, tandis que les régions disposeront d'interfaces virtualisées et de systèmes de télécommande pour piloter les équipements à distance.

Le Cerebrum restera l'élément central de la gestion et du contrôle qualité des flux vidéo. Il assurera notamment la synchronisation des signaux en temps réel.

Les études de matériels sont en cours : mélangeurs vidéo (le Panasonic Kairos est bien positionné), consoles audio, réseau d'ordres (le Riedel semble adopté), mosaïques, KVM, serveurs

Des référents ont été désignés dans chaque région : deux par corps de métier (vidéo, son, scriptes, cadres techniques). Ils échangeront avec les ingénieurs de France Télévisions pour participer au choix des matériels.

Marseille a été choisie comme site de qualification (SQM). La plateforme COSMA y sera installée pour mener les qualifications techniques, l'intégration, les tests et les formations tout au long de l'année 2026.

Le déploiement est prévu entre 2027 et 2031, avec un objectif de trois régions par an.

Les régions COSMA succèdent aux régions MOSAR au sein du réseau France 3. On est actuellement en phase d'avant-projet. À ce stade, il n'a pas encore fait l'objet d'une validation financière par la direction générale.

L'objectif de cette présentation nous dit-on est de partager les premières orientations du projet en amont, afin de permettre des échanges et un travail collectif avec les parties prenantes. Avant la première région COSMA prévue fin 2027.

Le document nous rappelle que 12 régions dites "MOSAR" ont déjà été renouvelées, soit la moitié du réseau. Et 12 régions COSMA restent à déployer. Les antennes sont Antibes, Marseille, Montpellier, Bordeaux, Limoges, Lille, Amiens, Strasbourg, Dijon, Besançon, Ajaccio et Bastia.

Le site de Marseille a été retenu pour la création d'un site de qualification (SQM) pour permettre à l'ingénierie de tester différentes solutions matérielles et/ou logicielles existantes (Mélangeur, console audio, réseaux d'ordre, ...), notamment l'aspect réseaux et l'hébergement d'un maximum d'équipements en data center, en vue de spécifier ce que seront les futures régions COSMA (cahier des charges).

Après l'appel d'offre, une fois que la solution d'un intégrateur sera retenue, le SQM sera utilisé dans le même esprit que le SQS de Strasbourg.

Objectifs principaux du projet :

- Harmoniser les méthodes d'exploitation (Coordonner)
- Standardiser et sécuriser l'ingénierie technique et l'infrastructure (Optimiser et Sécuriser)
- Moderniser avec des technologies récentes : ST 2110 (IP pour l'audio-vidéo) / Hébergement en Data Center / Virtualisation des équipements (Moderniser)

Les axes techniques pour y parvenir ?

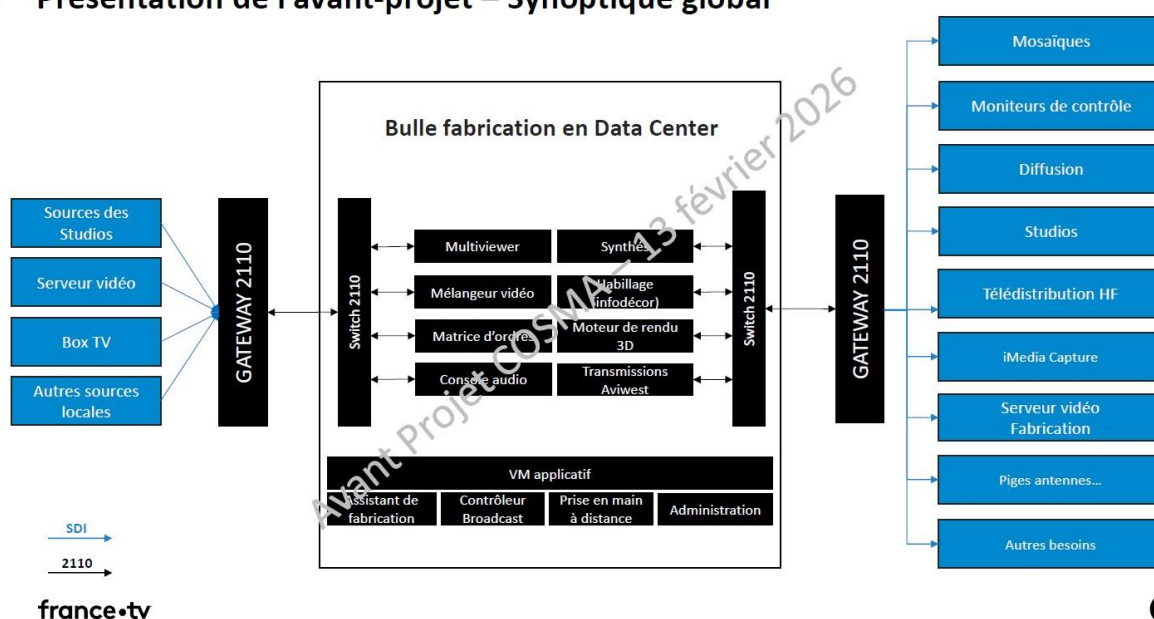
- ❖ Par le déploiement du réseau Haut Débit (RHD) entre les sites France 3 (en cours de déploiement).
- ❖ Par une architecture de transport de l'audio et la vidéo basée sur la norme SMPTE ST 2110 (Projet FTV, on s'inscrit dans une démarche globale)
- ❖ Par une intégration partagée en Data Center (Data 4 et Thésée)
- ❖ Par l'intégration sur machines virtuelles distantes (VM).
- ❖ Par un assistant de fabrication intégré.
- ❖ Intégration des studios avec capacités évolutives (fibre optique vers les plateaux).
- ❖ Empreinte limitée à deux baies par centre.

La notion de data center, n'est pas un cloud mais un Data Center extérieur avec nos équipements, nos câblages et nos infrastructures (cf p11 et p 20).

Le matériel physique n'étant plus dans les antennes locales, il y aura une supervision généralisée des équipements et des flux. Sauf pour des équipements qui ne peuvent pas être gérés à distance comme les servers.

Les membres de la commission posent la question de la gestion et de la maintenance de ce nouveau mode de fonctionnement. Un atelier sur ce sujet est prévu nous dit-on.

Présentation de l'avant-projet – Synoptique global



L'architecture réseau IP ST-2110, avec une sécurisation en 2022-7 (redondance réseau).

Cette norme permet de transporter des flux audiovisuels non compressés sur des réseaux IP, remplaçant les interfaces traditionnelles comme le SDI. France Télévisions l'a adoptée pour des événements majeurs comme Roland Garros et les Jeux Olympiques de Paris 2024.

Vous aurez compris qu'avec l'IP **2110 (Internet Protocol)**, on change de logique.

On fait passer l'image, le son et les données sur le réseau IP, comme des mails ou des fichiers, mais en temps réel et sans perte.

Concrètement il n'y a plus besoin de rebrancher des câbles mais c'est de l'adressage pour interconnecter les machines entre elles.

Cette nouvelle technologie permet à plusieurs régions de mutualiser des ressources.

Concrètement un technicien vidéo qui aurait besoin de 3 M/E (Mixed Effects) pour une émission pourrait utiliser un M/E d'une autre antenne.

Les membres de la commission soulèvent la pratique de la mutualisation.

Quant à l'assistant de fabrication il aura les mêmes fonctionnalités que l'overdrive afin de gérer les éléments type palettes, fresques, synthés par le biais du conducteur Open Media.

Equipes & méthodologie

L'avant-projet s'articule autour de plusieurs étapes successives : une veille technologique, la réalisation du SQM, la rédaction du cahier des charges technique (CCT), ainsi que des états des lieux menés dans les régions.

Ces travaux sont complétés par des phases de tests et de qualification avec le réseau régional, ainsi que par des ateliers métiers permettant l'expression des besoins.

Une équipe projet réseau régional a été constituée pour travailler sur l'avant-projet COSMA, en lien avec d'autres projets structurants amenés à s'y agréger. Le site de Marseille a été retenu comme site de qualification, avec une équipe locale mobilisée (chef de centre, responsables IMG, informatique et maintenance) ainsi qu'un groupe de référents France 3 régions en interaction avec les équipes d'ingénierie de FTV, ISP Fabrication pour le matériel audiovisuel, la DTSI pour tout ce qui est cybersécurité, ISP Echanges pour l'accompagnement 2110 et la DE2RF3.

Un référent projet dédié à l'accompagnement des équipes et à l'interface avec l'ingénierie a été désigné. Il s'agit de Philippe Scherer, cadre technique basé à Antibes, intégré aux échanges du projet même s'il n'est pas présent à temps plein sur le site marseillais.

Référents régionaux et ateliers métiers

Les équipes régionales ont été constituées par les régions elles-mêmes, à la suite d'une demande d'expression de besoins formulée par l'équipe projet. Chaque région a proposé des référents métiers (OPS, vidéo, informatique, support, scripte...), le plus souvent en binôme.

L'objectif est de disposer, dans la mesure du possible, d'un représentant par future régie COSMA lors des ateliers. Les contraintes d'agenda ne permettant pas toujours une présence systématique, l'ensemble des séances est enregistré et mis à disposition via une équipe Teams dédiée, accompagnée de documents de travail et d'un document d'expression de besoins.

Afin de garantir des échanges efficaces, la direction insiste sur la nécessité de limiter le nombre de participants par région, en privilégiant un référent unique ou un binôme, les retours vers les équipes locales se faisant ensuite en interne dans chaque centre.

Communication

La direction indique que le projet a été présenté lors d'une réunion de lancement en octobre aux chefs de centre, puis relayé aux directeurs régionaux. La constitution des équipes référentes relève ensuite de la responsabilité des directions régionales.

Un membre de la commission a fait remarquer que l'information ne serait pas descendue de manière satisfaisante. En Alsace par exemple où il a pu témoigner qu'officiellement il n'y a eu aucune information et les référents ont été désignés de façon arbitraire. Les élus ont exprimé le souhait d'une meilleure visibilité sur la composition des équipes régionales et sur les référents impliqués dans l'avant-projet.

La direction précise que COSMA ne relève pas d'une expérimentation, mais bien d'un projet d'évolution structurant, intégré dès l'avant-projet dans une logique de co-construction avec les régions.

Cette méthode vise à éviter les écueils rencontrés lors du projet MOSAR, où les équipes d'exploitation avaient été associées trop tardivement, entraînant des ajustements coûteux en phase de déploiement. L'objectif affiché est de formaliser un cahier des charges technique et d'exploitation précis, partagé avec l'intégrateur, afin de sécuriser les choix techniques, maîtriser les coûts et répondre au plus près aux besoins réels des régions.

Rétroplanning

L'objectif du projet est une première régie COSMA opérationnelle à l'horizon fin 2027. Le rétro-planning prévoit de nombreuses étapes en amont, nécessitant un travail important, progressif et constructif, engagé dès à présent afin de tenir cet objectif.

La dynamique repose sur un équilibre à trouver avec les régions, qui rencontrent des difficultés à mobiliser des ressources dans le contexte actuel. Pour limiter l'impact sur l'exploitation, les échanges se font majoritairement en distanciel, via des réunions courtes et ciblées. Les ateliers initialement prévus sur des formats longs ont été ajustés à des sessions de deux heures, jugées plus efficaces par les référents.

Des temps en présentiel sont néanmoins prévus et considérés comme indispensables, notamment pour les phases clés : présentation du site de qualification (SQM), validation des outils, études techniques et ergonomiques.

Les membres de la commission émettent l'envie de visiter le SQM à un moment où la direction estimera que c'est opportun.

L'ergonomie est identifiée comme un facteur déterminant de validation pour les exploitants.

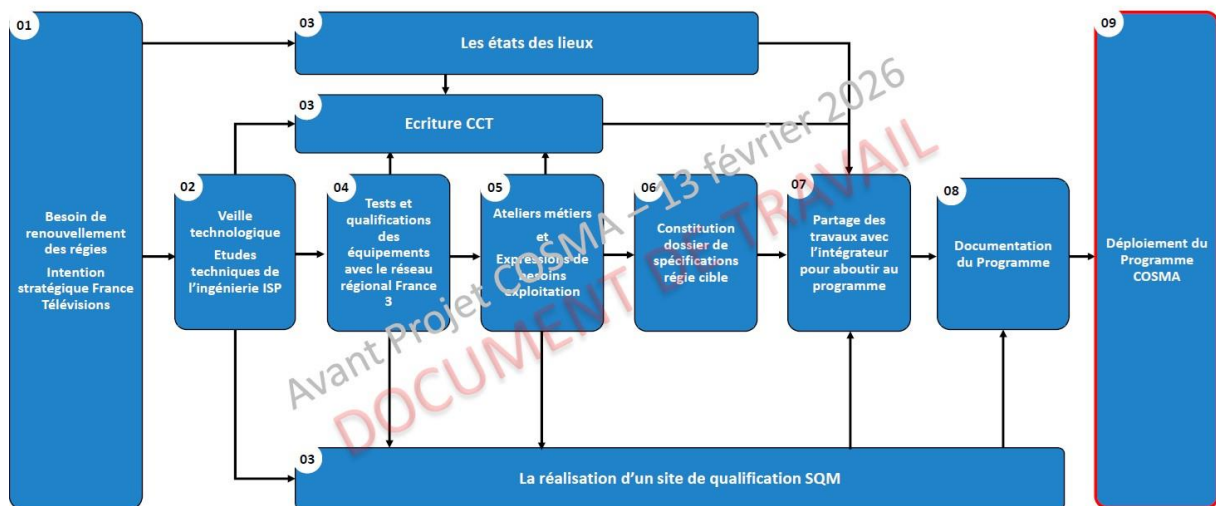
Approche MVP et structuration technique

Le projet s'inscrit dans une démarche MVP (Minimum Viable Product), consistant à valider des fonctionnalités minimales permettant de confirmer la viabilité technique et opérationnelle de la solution, tout en laissant place à des ajustements ultérieurs.

- Une première itération est en cours jusqu'au mois de juin.
- Une seconde itération portera sur la migration en data center

Un travail important de coordination avec les équipes DITT (direction de l'IT transverse) est mené afin d'harmoniser les pratiques, les terminologies et les exigences (dimensionnement, sécurité, supervision). Des tests sont réalisés en amont via le SQM, permettant d'anticiper les contraintes avant tout déploiement en data center.

Les étapes de l'avant-projet : méthodologie proposée



france.tv

15

Les membres de la commission ont demandé s'il y avait similarité avec le projet Genesys du siège. On nous a répondu que non.



Invité : Christophe Le Gall

A RETENIR

Le déploiement des fonds verts et studios virtuels a débuté à Bordeaux en 2000.

Puis un autre en 2023 pour l'émissions « ICI Sports » à Reims. Et d'autres ont suivi, on compte sur le réseau 5 studios virtuels avec une technique 3D (Aximmetry), et 9 studios 2D (Ultimate HD).

La stratégie ne consiste pas à installer ces outils partout systématiquement. Elle dépend avant tout des besoins éditoriaux des projets.

Deux solutions principales sont utilisées : Ultimatte et Aximmetry.

Un budget d'environ 100 000 euros par an est prévu pour ces déploiements.

Les décors virtuels sont majoritairement créés par des prestataires externes.

Ultimatte est la solution la plus simple et la moins coûteuse. Chaque caméra est reliée à un boîtier qui remplace le fond vert par un décor. Les décors peuvent être fixes ou animés (vidéo). En revanche, les mouvements de caméra en direct sont limités.

Aximmetry est une solution plus avancée et plus ambitieuse.

Elle utilise un moteur 3D temps réel basé sur l'Unreal Engine.

Les caméras peuvent être « trackées » pour suivre leurs mouvements.

Le décor virtuel s'adapte alors en temps réel aux mouvements (zoom, panoramique).

Il est même possible de simuler des mouvements supplémentaires virtuellement.

Les décors peuvent être dynamiques et intégrer des effets en réalité augmentée.

Le système gère jusqu'à quatre caméras et plusieurs sources externes.

Plus qualitative mais plus complexe et coûteuse, cette solution exige une formation importante.

Le déploiement des fonds verts et studios virtuels a commencé avec Bordeaux en 2000, puis un autre en 2023 avec l'émission "ICI Sports".

La stratégie est axée sur les projets éditoriaux. Les outils (Ultimatte pour la 2D, Axymmetry pour la 3D) sont déployés en fonction des besoins éditoriaux et non de manière systématique.

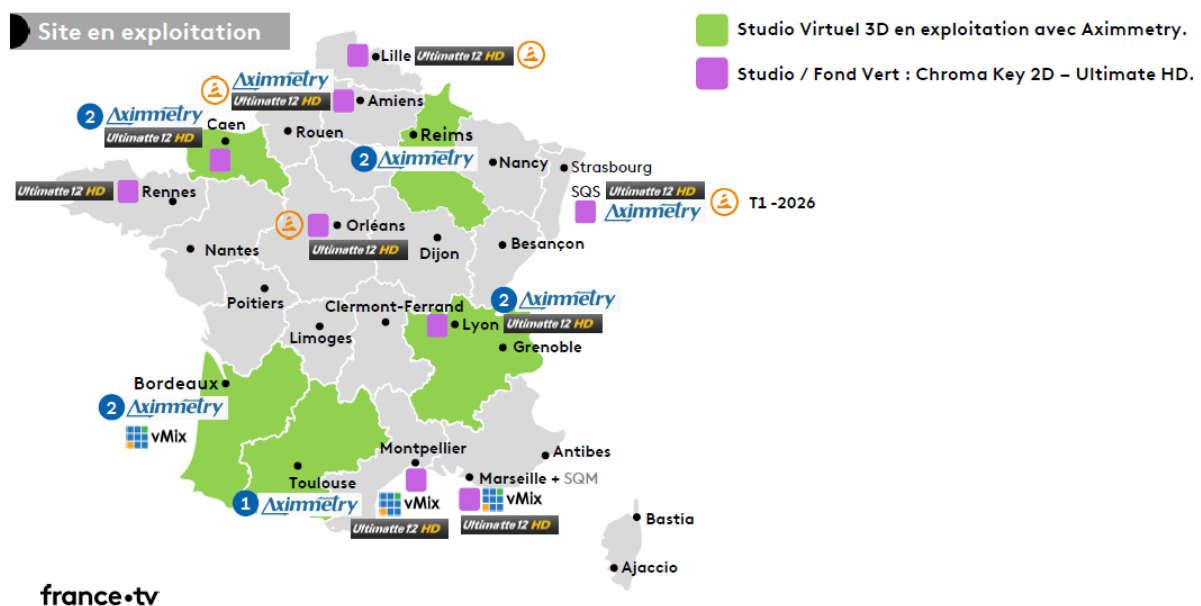
Une ligne budgétaire pluriannuelle d'environ 100 000 euros par an est allouée pour le déploiement de ces outils.

Un cursus de formation pour la solution Aximmetry est mis en place pour le personnel, avec trois niveaux (prise en main, exploitation, expertise).

La création de décors virtuels est principalement confiée à des prestataires externes, car les compétences internes (comme la GTR) sont très sollicitées et spécialisées.

L'objectif est d'unifier les solutions et de développer une communauté d'exploitants compétents.

Etat des lieux (Février 2026)



La solution Ultimatte consiste, pour chaque caméra, à lui adjoindre en sortie un boîtier BlackMagic Ultimatte qui réalisera l'incrustation d'un décor à la place du fond vert. Les décors sont soit des images fixes chargées directement dans les boîtiers Ultimatte, soit des éléments vidéos (par exemple un arrière-plan avec des oiseaux qui passent ou avec de l'eau qui coule) lus depuis des lecteurs vidéos (BlackMagic HyperDeck, ...).

C'est la solution la moins onéreuse, simple d'exploitation et la plus ergonomique (toutes les caméras, via leurs boîtiers Ultimatte, arrivent truquées dans les mosaïques en régie et le mélangeur), en revanche les valeurs de plan doivent être fixe (pas de zoom ou traveling en live).

La solution Aximmetry, plus ambitieuse, consiste dans la fourniture d'une unité centrale, équipée d'une carte graphique 3D puissante, sur laquelle tourne un moteur de rendu 3D temp réel (basé sur l'Unreal Engine d'Epic Games) qui réalise le rendu d'un décor 3D dans lequel sont incrustées les caméras.

De plus si l'antenne n'en est pas déjà équipée, il peut être nécessaire de fournir des caméras compatibles avec le protocole Free-d (AW-UE150 ou AW-EU160) pour pouvoir être trackées.

Un décor 3D est ainsi incrusté en temps réel en fonction des valeurs pan/tilt/zoom des caméras. De plus le système offre la possibilité de « virtualiser » les caméras, c'est-à-dire d'outrepasser dans une certaine mesure les limites physiques des caméras. Il est possible de réaliser de léger traveling latéraux ou verticaux avec éventuellement une composante circulaire ce qui offre des possibilités

supplémentaires de mise en image et d'effectuer des zooms arrière ou avant plus ou moins démesurés permettant d'agrandir artificiellement le studio.

Les décors peuvent avoir des éléments « vivant » (meublier qui bouge, porte qui s'ouvre/se referme, variation de lumière, ...) et des effets de réalité augmentée (chiffres en 3D qui apparaissent, ...)

Le système est dimensionné sur 4 caméras trackées auxquelles s'ajoutent 2 sources externes de la régie (serveurs, duplex, palettes, ...) pour alimenter des éléments dans le décor virtuel (écrans, totems, incrustation dans une verrière, ...)

Cette solution étant plus onéreuse, il est hors budget d'avoir une station Aximmetry par caméra, donc seul le PGM est truqué. Toutefois une deuxième station de secours est fournie pouvant servir d'une sorte de Preview.

Cette solution est qualitativement payante mais complexe à mettre en œuvre, notamment coté ergonomie, et nécessite une formation conséquente.

INVESTISSEMENTS TECHNIQUES 2025

L'information financière principale concerne le budget consacré aux investissements régionaux : Si celui de 2025 est resté stable en raison d'une économie reconnue comme vertueuse par la direction des finances du groupe FTV, Michael Friederich (directeur de l'exploitation et des moyens France 3) annonce qu'il y aura 10% d'investissements en moins en 2026.

Explication ? Sa direction doit-elle aussi participer aux efforts budgétaires de FTV malgré les orientations stratégiques prises précédemment devant la commission.

Pour mémoire 10 millions € ont été consacrés aux différents projets et maintien en condition opérationnelle en 2025.

Traduction : 1 million d'euros manqueront cette année mais les projets présentés comme prioritaires par le directeur seront ventilés pour parvenir à leur conduite.

Le détail sur le tableau suivant fait apparaître les différentes ventilations des investissements qui ont été consacrés.

Certains projets délégués comme les besoins numériques en régions (79 688 €) et les espaces virtuels (98 252€) font l'objet d'une attention particulière ce qui répond à la logique du « numérique first » prôné par la présidence de FTV.

On peut noter également que le MCO (maintien en condition opérationnelle) pour le socle I média /Mona Lisa, le NRCS et l'implantation du logiciel Sherlock en région font l'objet chacun d'un investissement supérieur à 1 million d'euros.

Ces projets dits centralisés ont fait l'objet d'un investissement total de 9 millions d'euros en 2025.

Les MCO délégués à la direction technique du réseau, qu'on peut nommer des investissements courants d'entretien représentent 500 000€ principalement pour les régies vieillissantes du réseau, afin de les garder en vie jusqu'à leur remplacement.

Un autre poste financier qui est assez coûteux mais indispensable, c'est le redimensionnement du réseau, avec des infrastructures haut débit, jusque dans les BIPs et s'ajoute à cela le réseau ST- 2110, nouvelle norme réseau des futures régies COSMA pour un total infrastructures réseaux de 2 882 688 €.

Bilan 2025 du dispositif drone ici réseau régional FTV

L'activité drone est en forte progression après une montée en puissance amorcée en 2024.

En janvier 2025, le réseau comptait 24 sites équipés, et plusieurs nouvelles implantations ont eu lieu durant l'année (Antibes, Orléans, Chambéry, Perpignan, Strasbourg, Corse...).

À fin 2025, le dispositif comprend 40 télépilotes et 35 drones en activité

permanente.

Une plateforme centralisée appelée Clearance a été mise en place pour déclarer les vols, analyser les cartes aéronautiques et créer les missions en sécurité, sous supervision du ROV (Responsable Opération Vol). Des adresses mails génériques par antenne ont également été créées pour faciliter les échanges administratifs et assurer un meilleur suivi.

La société Drones Conseils et Analyse a géré 81 missions complexes, a assuré du support, remplacé le ROV pendant ses congés, et mis en place des zones de vol récurrentes pour gagner en réactivité. Deux réunions annuelles ont accompagné la transition réglementaire vers les licences européennes, les anciens scénarios français ayant pris fin au 31 décembre 2025.

La nouvelle législation a obligé tous les pilotes à repasser leur licence d'environ. Ceci a un coût très important et il est toujours aux frais des pilotes, ce que les membres de la commission déplorent.

Sur les 35 drones, 16 ont été adaptés (parachute + coupe-circuit) pour répondre au scénario STS01 de la nouvelle réglementation européenne. En 2025, 2086 missions ont été réalisées : 602 missions magazines, 1446 missions actu, 38 directs.

Le total atteint 1254 heures de vol.

L'activité progresse fortement par rapport à 2024 (+58% heures de vol, +358% magazines, +192% directs, +225% actu).

Des faits marquants en 2025 incluent les reportages « Drone d'histoire », l'affaire Bétharram, l'implosion de la tour Kennedy (diffusée avec le drone en direct), les inondations en Bretagne, les marchés de Noël de nuit et plus récemment les images des villes et villages pour les élections municipales ou les inondations dans la région de Toulouse suite à la tempête Nils.

Un contrat type a aussi été mis en place pour bien encadrer juridiquement les prestations drones externes. **Pour 2026**, 12 télépilotes supplémentaires sont prêts ou en phase de l'être. La couverture du dispositif s'étendra sur les zones encore peu desservies. La couverture du territoire sera alors optimale fin 2026. Le dispositif drone interne rentrera alors dans une phase de gestion et non plus d'expansion.

Concernant l'archivage, des solutions sont à l'étude nous dit-on, mais pour le moment si les reportages sont bien dans Imedia, les rushs quant à elles ne le sont pas forcément. Dans certaines antennes les docs conservent les rushs, dans d'autres ce sont les télépilotes eux même, vu l'importance de ces images il serait vraiment dommage d'en perdre.