



Compte-rendu de la réunion du Département Immersion -Temps réel du 02 octobre 2025

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

Compte-rendu de la réunion du Département Immersion -Temps réel du 02 octobre 2025

L'ordre du jour de la réunion est le suivant :.....	1
1. Outil open source d'encodage audio immersif - appel à gouvernance.....	3
2. La CST sur Discord.....	3
3. Projet de Livre Blanc sur l'animation dans Unreal.....	3
4. Présentation ITHACA.....	4
5. Conclusion.....	5

Membres présents : Dominique Bloch, Stéphane Chung, Frédéric Fermon, Alexia de Mari, Hans Nikolas Locher, Fabien Marguillard, Marc Lopato, Kevin Bertelli, Ilan Ferry, Jérôme Battistelli.

1. Outil open source d'encodage audio immersif - appel à gouvernance

La question cruciale des incompatibilités sonores dans les casques VR est à l'origine du projet 360 Media Toolset, piloté par Frédéric Fermon, qui a commencé par expliquer les enjeux et difficultés rencontrés dans ce domaine. Ce projet a bénéficié d'un soutien dans le cadre de l'appel à projet France 2030 "Culture Immersive et Metavers", en tant que lot de travail du projet Unframed Collection Augmented, ayant pour porteur Lucid Realities et comme partenaire la société de développement Noise Makers, spécialisée dans le son immersif. L'objectif principal : garantir que les œuvres, du festival à la salle, bénéficient d'une restitution fidèlement spatialisée.

La CST s'est engagée à produire une spécification d'encodage audio, accompagnée de médias de référence et d'un encodeur logiciel. Tous ces éléments seront fournis gratuitement et en open source à la communauté des créatifs de l'immersion. Un comité de pilotage sera constitué dans les prochains mois, constitué d'experts pour garantir la validité des choix qui seront posés. Marc Lopato, co-représentant du département Immersion & Temps Réel, a précisé pour les participants à la réunion les distinctions entre le son binaural et l'ambisonie, et a proposé d'identifier des personnes pertinentes pour le groupe de gouvernance, notamment dans l'industrie cinématographique ou la recherche universitaire. L'équipe a également évoqué la possibilité de rencontrer des professionnels du son lors d'un événement à la défense la semaine suivante.

2. La CST sur Discord

Pour fluidifier les échanges d'informations entre les adhérents et les différentes équipes, la CST a structuré son serveur Discord. Les membres peuvent y suivre l'actualité du département, dialoguer en direct, organiser des salons thématiques et participer à des visioconférences. Cette plateforme devient le pivot du lien entre les membres, accélérant la circulation des informations et stimulant la participation collective. Pour s'y inscrire, rien de plus simple : il suffit de se rendre sur la page <https://cst.fr/membre-live-chat/> accessible depuis son espace adhérent et de suivre scrupuleusement toutes les étapes indiquées. Une initiative chère au cœur des représentants de départements qui pourront ainsi communiquer plus simplement et rapidement avec les membres de leurs départements. Il est conseillé d'activer les notifications des salons dont on fait partie afin de ne louper aucune information.

3. Projet de Livre Blanc sur l'animation dans Unreal

Sous la conduite de Kevin Bertelli, le département lance l'élaboration d'un livre blanc destiné à baliser de manière exhaustive les meilleures pratiques de l'animation temps réel

sous Unreal Engine, en s'appuyant sur des cas vécus par les studios Loops, Shards et Transperfect. Au-delà d'un simple recueil de conseils, ce document se veut une ressource technique à destination des professionnels : gestion de pipeline, workflow de création, problématiques colorimétriques, structuration d'actifs ou encore intégration vers la post-production audiovisuelle – tous les sujets critiques feront l'objet d'une analyse appliquée, validée par des retours terrain. Prochaine étape : étoffer le groupe d'experts contributeurs et collecter des workflow exemplaires, afin d'offrir au secteur un outil de transition vers la production temps réel et virtuelle.

4. Présentation ITHACA

La présentation du projet ITHACA a été assurée par Anaïs Foin et François Bouille qui ont détaillé les dernières avancées techniques et stratégiques. ITHACA, développé par la start-up French Touch Factory en partenariat avec l'École des Mines Paris-PSL, l'institut Fraunhofer IPK et Sergio Ochoa Studio, s'impose comme une solution innovante de capture volumétrique visant à démocratiser cette technologie souvent réservée à des installations complexes et coûteuses.

Contrairement aux systèmes traditionnels nécessitant des dizaines de caméras et des serveurs de calcul intensif, ITHACA propose un dispositif léger et accessible, pouvant fonctionner avec seulement 2 à 10 caméras et quelques ordinateurs équipés de Jetson Nano à 250 euros l'unité. Ce projet bénéficie d'un cofinancement de l'Union Européenne via Creative Europe et a été récompensé du prix i-Nov France 2030, attestant de la qualité et de la pertinence de sa démarche.

La CST joue un rôle de partenaire associatif, facilitant la participation des membres en tant que conseillers et bêta testeurs. L'objectif affiché est de valider une solution opérationnelle qui réponde aux attentes des utilisateurs finaux. La première phase de bêta tests a eu lieu en septembre 2024 sur une version alpha, tandis que la dernière session s'est déroulée mi-septembre 2025 dans les locaux de la CST, sur une mouture beaucoup plus aboutie et proche d'une commercialisation.

D'un point de vue technologique, le projet comporte quatre composants majeurs : la synchronisation temporelle des caméras, l'alignement spatial, la fusion des données et l'encodage/compression. Les procédés permettent une fusion en temps réel, garantissant un rendu très réaliste, notamment grâce à l'utilisation de la rasterisation, de l'interpolation avancée, et d'un Z buffer pour résoudre les problématiques de densité et de perspectives au sein du nuage de points capté. L'équipe a également développé un logiciel d'édition doté de filtres avancés avec un encodage optimisé des données. Une démonstration de rendu en temps réel a pu être réalisée et rendue accessible via le cloud, ce qui ouvre la voie à de futures fonctionnalités telles que le livestreaming d'hologrammes, pour lequel le projet recevra un financement spécifique du dispositif France 2030.

Plusieurs exemples concrets d'utilisation du logiciel ont été commentés, dont un projet immersif présenté à la Mostra de Venise et un documentaire en Ukraine qui combine la captation volumétrique d'environnement et d'interviews. François Bouille a expliqué en détail le pipeline technique, mettant en lumière l'utilisation d'un procédé de rasterisation volumétrique avec gestion Z-buffer pour la fusion spatiale des données et le calcul TSDF en temps réel avec dix caméras. Des échanges ont eu lieu avec Etienne sur les méthodes de fusion et de calcul du marching cube en temps réel à 30 fps. Enfin, l'équipe s'est penchée sur les perspectives commerciales du volumétrique, en soulignant son potentiel considérable dans la formation professionnelle : selon leurs analyses, l'usage de vidéos volumétriques permettrait un apprentissage vingt pour cent plus rapide que les méthodes traditionnelles. François Bouille a fermé la présentation sur une réflexion autour de la standardisation des formats vidéo volumétriques de streaming, notant que la version V3 produite par le laboratoire InterDigital se rapproche fortement des standards envisagés pour ITHACA.

La présentation complète d'ITHACA est disponible dans l'espace membre CST.

5. Conclusion

Merci de vous positionner sur les projets évoqués durant cette réunion :

- 360 Media Toolset
- assurez-vous de vous inscrire sur Discord
- Livre Blanc sur l'animation dans Unreal

La date de la prochaine réunion n'étant pas encore fixée, merci de rester à l'affût des prochaines informations.