



Compte-rendu de la réunion du Département Immersion -Temps réel du 08 décembre 2025

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

**Compte-rendu de la réunion du
Département Immersion -Temps réel
du 08 décembre 2025**

L'ordre du jour de la réunion est le suivant :	1
1. Présentation des plateaux virtuels et des formations de l'école Méliès par Laurent Stehlin.....	2
2. Mise à jour du guide pratique de l'animation temps réel.....	4
3. Etat des lieux du guide pratique sur la VP.....	4
4. Divers.....	5
5. Conclusion.....	6

Membres présents : Pierre Marie Boyé, Stéphane Chung, Frédéric Fermon, Hans Nikolas Locher, Marc Lopato, Kevin Bertelli, Ilan Ferry, Stanislas Moreau, Laurent Stehlin, Anil Bhoslé

1. Présentation des plateaux virtuels et des formations de l'école Méliès par Laurent Stehlin

Laurent Stehlin, directeur technique de l'École Méliès, a présenté l'historique et le positionnement de l'école, structure associative à but non lucratif existant depuis vingt-sept ans, historiquement centrée sur le cinéma d'animation puis élargie au live action. Depuis un an et demi, l'école a développé une filière dédiée à la production virtuelle, rendue possible grâce au soutien financier du programme France 2030, et s'appuie sur un plateau de production virtuelle opérationnel depuis environ neuf mois. Ce plateau est conçu comme un outil d'expérimentation et de R&D pédagogique, permettant de tester différents pipelines et d'observer en conditions de plateau ce qui fonctionne ou non.

Sur le plan technique, le plateau combine une zone fond vert et un dispositif LED dimensionnés pour un usage d'école et non pour reproduire des volumes de studios industriels, composé d'un mur principal, complété par un plafond d'environ 5 m x 3 m et deux écrans latéraux de l'ordre de 3 m x 2,5 m,. Ce dispositif, pensé comme un plateau de recherche, est régulièrement alimenté par des partenariats avec des industriels et prestataires (fourniture de matériel, essais de stations d'étalonnage, tests de tracking, etc.), ce qui permet d'exposer les étudiants et stagiaires à des environnements techniques proches des conditions professionnelles.

Laurent Stehlin a détaillé la formation longue de supervision de production virtuelle proposée par Méliès, d'une durée d'un an, actuellement en contrat de professionnalisation et appelée à évoluer en alternance. Cette formation alterne treize semaines à l'école et trente-cinq semaines en entreprise, avec des effectifs volontairement réduits : une première promotion de quatre étudiants lancée en février 2025, puis une deuxième promotion de dix étudiants, qui constitue le seuil maximum jugé pertinent pour conserver un haut niveau d'accompagnement. La formation s'articule autour de blocs de compétences couvrant à la fois le mur LED et le fond vert, la gestion de fichiers et de dossiers, la veille technique, les budgets et financements, l'éclairage, la calibration optique et le tracking, ainsi que la création d'environnements temps réel.

Les profils ciblés sont variés : jeunes diplômés d'écoles de cinéma souhaitant se spécialiser en virtual production, professionnels en reconversion (superviseurs, chefs opérateurs, étalonneurs, techniciens de sociétés de production) et personnes déjà en poste qui souhaitent acquérir une compétence certifiante dans un métier récemment déclaré "métier émergent" par France Compétences. La difficulté principale ne porte pas sur le recrutement de candidats, mais sur l'identification d'entreprises prêtes à financer et accueillir des alternants sur un an, le marché restant de niche côté cinéma, même si le broadcast manifeste désormais des besoins très concrets, ses plateaux s'équipant massivement en murs LED et recherchant des techniciens immédiatement opérationnels.

Parallèlement à cette formation longue, l'école a mis en place, en partenariat avec la CST plusieurs formations courtes ciblées par métiers: décor en production virtuelle, lumière en plateau virtuel, prise de vue en plateau virtuel, gestion et management en production virtuelle, et Initiation à la prévisualisation avec Unreal Engine, pour des durées allant de deux à quatre jours, en mode workshop directement sur le plateau. L'objectif n'est pas de faire des spécialistes de la virtual production, mais d'offrir une première immersion aux chefs décorateurs, graphistes, maquettistes, chefs électriciens, opérateurs et

responsables de production, afin qu'ils sachent aborder un plateau virtuel, comprendre ses contraintes et potentialités, et formuler des demandes techniquement réalistes.

Le plateau de Méliès est utilisé pour des tournages écoles structurés, par exemple une semaine de tournage durant laquelle cinq courts métrages d'étudiants ont intégré chacun une séquence réalisée en virtual production. Les premiers retours montrent que, malgré la taille modeste du plateau, des résultats convaincants sont obtenus lorsque la préparation (prévis), le choix des focales et la gestion de l'espace sont maîtrisés, en particulier sur des situations de type travelling autoroutier ("driving") et sur le travail de reflections et de pixel mapping. Des projets très variés ont déjà été menés (scènes de danse, traversée en barque sur mer tempétueuse, etc.), parfois avec des éléments réels atypiques (barque prêtée par une mairie), combinant décors 3D, tracking et intégration LED.

La pédagogie insiste sur la compréhension de toute la chaîne technique, du réseau informatique à la colorimétrie, en passant par les optiques, le mappage des déformations, la synchronisation des cartes graphiques et la gestion des fréquences d'affichage. Le pixel mapping est particulièrement travaillé, avec l'utilisation de surfaces LED non pas pour afficher des images mais comme sources d'éclairage pilotées, permettant de contrôler précisément la couleur et la dynamique de la lumière sur les comédiens, en complément des réflexions des murs LED et de projecteurs à IRC plus élevés. Les étudiants sont formés à diagnostiquer les pannes, estimer des temps de résolution (demi-heure, deux heures, une journée), et à adopter une posture de directeur technique autant que de superviseur, ce qui répond aux besoins de petits studios qui ont besoin de profils "couteau suisse".

Sur le plan des outils logiciels, le plateau fonctionne actuellement avec Smode et Touch Designer pour l'interfaçage entre moteur temps réel et les écrans,, comme Assimilate ou Disguise, etc.), souvent avec la présence d'intervenants liés aux fabricants, afin de confronter les workflows pédagogiques aux pratiques de plateaux de grande taille. Les retours d'alternants envoyés dans des structures équipées de systèmes plus complexes, comme des volumes LED de type "donut" pour des événements sportifs, illustrent la capacité des étudiants, formés de manière généraliste, à s'adapter rapidement à des environnements propriétaires après quelques jours de prise en main. Le plateau Méliès est ouvert à d'autres écoles et a déjà accueilli un atelier avec des étudiants de la Fémis, encadré notamment par Justine Coulmi. Lors de cet atelier, des tests approfondis de lumière ont été menés, ainsi que des expériences de photogrammétrie et de capture volumétrique en partenariat avec Armada et Jérôme Battistelli, consistant, par exemple, à scanner un décor utilisé pour des travaux de fin d'études à la Fémis et à le réinjecter dans un environnement urbain virtuel pour réaliser des retakes. La qualité des résultats obtenus a convaincu des étudiants initialement réticents à la production virtuelle, qui avaient une vision très "cinéma de décor réel". Au-delà de la Fémis, des workshops réguliers sont organisés avec des partenaires industriels comme Sony et la DiT (services d'étalonnage et de data management), qui viennent connecter directement leurs stations d'étalonnage au mur LED pour tester la réaction du système à différentes configurations d'image et de lumière..

La présentation complète de l'école Méliès est disponible dans l'espace membre CST.

2. Mise à jour du guide pratique de l'animation temps réel

La deuxième partie de l'ordre du jour a porté sur le changement de fond du "guide pratique" consacré à l'animation temps réel, qui doit évoluer vers un document de recommandations pour des projets d'animation en temps réel. Un retour a été fait sur les limites d'une approche de type "guide exhaustif", jugée difficilement tenable compte tenu du rythme d'évolution des moteurs temps réel, en particulier Unreal Engine, et du risque de produire un document trop prescriptif ou rapidement obsolète. L'orientation retenue est de se concentrer sur des "grands adages" du temps réel et des bonnes pratiques structurantes, plutôt que sur des recettes techniques détaillées qui changent tous les six mois. Les intervenants ont souligné que le cœur du problème réside moins dans les capacités du moteur que dans la manière de l'intégrer dans un pipeline de production (organisation shot/séquence, gestion du versioning, adaptation des modèles et rigs hérités d'autres logiciels comme Maya, etc.). À titre d'exemple, a été évoquée l'expérience d'un studio ayant tenté de basculer une saison entière d'assets existants dans Unreal, pour constater que la modélisation, les UV et les rigs n'étaient pas adaptés, imposant une refonte complète. Le document à produire devra donc davantage adresser les choix structurants (organisation de la séquence, partage des outils, stratégie de versioning, etc.) et le nécessaire "désapprentissage" de pratiques issues de moteurs de rendu offline, plutôt que détailler la configuration d'un moteur à un instant T.

Le groupe a également insisté sur la nécessité de clarifier le positionnement du texte : il ne s'agit pas d'"apprendre aux graphistes à faire leur métier", mais de formuler des recommandations assumées au nom de la CST, en expliquant clairement le périmètre du document et les cas d'usage visés. Le ton se veut assertif (la CST recommande telle approche pour tel objectif), sans pour autant prétendre couvrir la totalité des pratiques possibles ni imposer une norme unique dans un contexte où chaque studio adapte son pipeline.

3. Etat des lieux du guide pratique sur la VP

Le groupe de travail sur ce guide a été reconstitué, avec Pierre-Marie Boyé, Morgann Brun, Justine Coulmy, Mathieu Sauer et Jérémie Tondowski. L'équipe des permanents a été rejointe par Amil Bhoslé, qui est en alternance avec l'école Méliès sur la formation "*Superviseur de production Virtuelle*". La mission principale d'Amil est la documentation et la rédaction du guide. Des réunions régulières de concertation du groupe de travail vont être programmées pour valider ces travaux, avec l'objectif de publier avant la fin de l'été 2026 (au plus tôt, pour le festival de Cannes).

Dans la continuité de cette réflexion, le groupe s'est accordé sur l'importance de structurer le document autour de cas d'usage concrets, décrits du point de vue de chefs de poste ayant une expérience réelle de tournage sur plateau virtuel. Par ailleurs, il a été choisi de ne pas être trop précis dans les questions techniques, pour rester accessible à tous les professionnels quels que soient leurs postes, et pour éviter que le guide ne tombe dans l'obsolescence trop rapidement.

Les discussions de la réunion ont rappelé que beaucoup d'incidents sur les plateaux virtuels proviennent du fait que les équipes amont considèrent l'outil comme "magique", supposé permettre de tout changer à tout moment, alors que la réussite d'un tournage en

production virtuelle repose sur une préparation fine et sur une compréhension partagée des contraintes techniques. Des exemples concrets ont été cités, comme des décors virtuels contenant des centaines de sources lumineuses (bougies, guirlandes, etc.) non optimisées, qui provoquent des effondrements de performance une fois projetés sur un mur LED, malgré des recommandations préalables jugées a posteriori insuffisamment précises. L'équipe a aussi évoqué l'enjeu d'illustrer de manière didactique les aspects techniques.

4. Divers

Un échange a eu lieu sur la dynamique d'adoption des nouvelles technologies dans le secteur, en prenant pour exemple des phénomènes comme la bulle médiatique autour du "métavers" ou l'introduction de nouveaux logiciels de montage. Plusieurs intervenants ont souligné qu'il existe souvent un décalage important entre le discours médiatique et la réalité des usages professionnels, avec des phases de hype suivies de retours à un équilibre plus proche des pratiques antérieures, même si certaines innovations finissent par s'installer durablement (comme le passage du muet au parlant ou du noir et blanc à la couleur). Dans ce contexte, les recommandations et guides produits par la CST doivent rappeler l'importance de la capacité d'adaptation comme compétence centrale des métiers du cinéma, tout en reconnaissant la difficulté psychologique et organisationnelle de changer des habitudes ancrées. L'objectif est de soutenir une veille active et une ouverture raisonnée aux nouveaux outils (moteurs temps réel, pipelines IA-assistés, solutions légères de mocap, etc.), sans se laisser dicter les priorités par le seul buzz médiatique ni par des promesses technologiques déconnectées des contraintes de production. En fin de réunion, un projet de collaboration avec Ecoprod a été évoqué, portant sur l'élaboration d'une méthodologie d'évaluation des outils basés sur l'IA, initialement envisagée sous l'angle de la consommation carbone et énergétique.

Le projet coté CST consisterait à définir un protocole combinant des critères objectifs (temps de calcul, ressources consommées, efficacité mesurable dans un workflow donné) et des critères subjectifs (perception des artistes sur l'aide fournie par l'outil, adéquation avec un objectif artistique donné), appliqué à des cas d'usage clairement circonscrits. L'ambition n'est pas de recommander tel ou tel outil spécifique au secteur, mais de fournir à la profession un cadre de test reproductible, accompagné de résultats documentés, permettant à chacun de se faire un avis étayé sur les solutions de génération d'images, de son ou de code, et d'envoyer un signal aux éditeurs quant aux exigences des professionnels.

5. Conclusion

En clôture, les participants ont confirmé la volonté de maintenir une dynamique de travail soutenue sur les différents chantiers (recommandation animation temps réel, guide de la production virtuelle), avec des points réguliers dans les groupes concernés. La date de la prochaine réunion plénière du département Immersion & Temps réel a été fixée au **lundi 16 mars 2026 à 18h30**, avec l'objectif explicite de disposer, d'ici là, de suffisamment d'avancées concrètes sur les projets en cours pour justifier une nouvelle séance de restitution et d'échange. La réunion s'est achevée sur ces perspectives, après un dernier

rappel sur l'importance des inscriptions à l'avance pour l'organisation des dispositifs d'accueil.