



Compte-rendu de la réunion du Département Immersion -Temps réel du 11 février 2025

Au programme de cette réunion : élection des représentants de département, présentation et démonstration de Gaussian Splatting.

Adhérents présents : Dominique Bloch, Stéphane Chung, Pierre-Marie Boyé, Marc Lopato, Castor, Frédéric Fermon, Bojana Momirovic, Stanislas Moreau, Lauralee Kamga, Hans-Nikolas Locher, Quentin Jorquera, Etienne Desbois, Kevin Bertelli, Alexis Fabrigoule, Patrick Jeant.

1. Election des représentants de département

Année électorale oblige, il est temps d'élire ou réélire les (nouveaux) représentants du département Immersion & Temps Réel. Marc Lopato se porte candidat à sa propre réélection tandis que Kevin Bertelli, CG Supervisor chez Level Up qui vient de rejoindre la CST en tant que membre associé, présente sa candidature au poste de représentant. L'occasion pour Kevin de revenir sur son parcours et d'expliquer ses motivations pour devenir représentant du département Immersion & Temps Réel. Après cette présentation, les membres du département présents ont procédé aux votes. **Marc Lopato** et **Kevin Bertelli** ont ainsi été élus à l'unanimité comme **représentants du département Immersion & Temps Réel**. Pour ce qui est des représentants adjoints, Marc se laisse le temps d'étudier les différentes candidatures. **Pierre-Marie Boyé** reste **représentant adjoint**.

2. Présentation et démonstration du Gaussian Splatting

En introduction, il a paru important de faire un point sur divers aspects de la production vidéo et de la modélisation 3D, en se concentrant sur les défis techniques et les nouvelles technologies dans ce domaine. Les participants ont discuté de diverses méthodes de reconstruction d'environnements 3D, telles que la photogrammétrie, le NERF et le Gaussian Splatting, ainsi que de leurs applications dans l'industrie audiovisuelle.

La discussion a également porté sur les avancées en matière de capture volumétrique, les défis liés à la couleur et à l'intensité dans le traitement d'images, et un projet en partenariat avec la CST impliquant des tests bêta d'une nouvelle technologie. Pierre-Marie Boyé, représentant adjoint du département Immersion & Temps Réel, explique les avantages et inconvénients de chaque technique notamment en termes de qualité de rendu, de capture de la lumière et de traitement des mouvements. Ils évoquent également des applications concrètes, comme la modélisation de villes entières ou la création de décors pour le cinéma, et mentionnent l'utilisation de données publiques comme celles de l'IGN pour la modélisation à grande échelle. Il souligne la précision géométrique de la photogrammétrie, le photoréalisme du NERF malgré sa complexité de calcul, ainsi que la légèreté et la rapidité du Gaussian Splatting. Il exprime sa préférence pour le Gaussian Splatting, notamment pour son potentiel en calcul embarqué (smartphone) et en production virtuelle, et invite les participants à partager leurs avis sur ces technologies. La réunion porte sur les défis liés à la couleur et à l'intensité dans le traitement d'images, notamment les limites des caméras par rapport à l'œil humain et les problèmes d'entraînement des modèles d'IA sur des images de qualité variable. Les participants discutent également des avancées en photogrammétrie, de l'utilisation du LiDAR et de diverses techniques pour améliorer la capture d'images 3D. Frédéric mentionne un investissement important dans le développement de l'IA, s'élevant à 109 milliards d'euros. En parallèle, Marc Lopato utilise son téléphone pour faire du Gaussian Splatting dont il présente les résultats à l'écran, lesquels se révèlent des plus convaincants. L'occasion pour les participants d'aborder frontalement les avancées technologiques dans la capture et le rendu d'images 3D, notamment l'utilisation de nuages de points et de la photogrammétrie pour la réalité virtuelle.

Patrick Jeant explique que des outils comme Potshot permettent de combiner les techniques. De leurs côtés, Castor et Pierre Marie discutent des défis techniques liés à la capture de visages et de cheveux. La discussion se termine sur les coûts élevés des équipements de haute qualité pour la capture volumétrique et les solutions potentielles utilisant l'intelligence artificielle pour améliorer les résultats.

3. Divers

La réunion le projet ITHACA en partenariat avec la CST, impliquant des sessions de test bêta pour cet outil de capture volumétrique. Frédéric Fermon explique que ces tests ont eu lieu en septembre dernier et seront probablement répétés cette année. Castor mentionne son implication pour tester cette technologie dans une production. La discussion se poursuit sur l'outil Potshot, ses capacités en matière de visualisation 3D et son plugin en développement. Patrick évoque la possibilité d'utiliser des nuages de points pour générer les gaussian splats avec cet outil.

4. Conclusion

Si la date de la prochaine réunion de département n'a pas encore été arrêtée, celle-ci devrait se faire sous l'impulsion des nouveaux représentants de département, à l'issue de la prochaine AG qui inaugurera ce nouveau mandat.