

## RÉALITÉ IMMERSIVE

## La technologie genevoise qui séduit Hollywood

Dreamscape Immersive, issue du laboratoire de recherche Artanim, met au point des expériences de réalité immersive proposées en temps normal dans différentes salles aux Etats-Unis et à Dubai (elles ont suspendu leurs activités à cause de la pandémie). En attendant l'Europe et peut-être Genève.

PIERRE CORMON

L'an dernier, les Genevois plébiscitaient l'expérience de réalité immersive proposée à la Maison Tavel, qui permettait de passer un quart d'heure dans la Genève de 1846. Derrière cette animation se trouvait une technologie développée par la fondation genevoise Artanim. Dreamscape Immersive, une start-up issue d'Artanim, met au point des expériences d'immersion virtuelle basées sur cette technologie, proposées en temps normal dans des salles aux Etats-Unis et à Dubai. De grands noms d'Hollywood y ont investi, comme les studios Fox, MGM ou Steven Spielberg.

Tout a commencé à l'Université de Genève, dans le laboratoire Miralab, «en pointe dans la réalité virtuelle», estime Sylvain Chagué, cofondateur d'Artanim et de Dreamscape. C'est là que le jeune homme a rencontré l'une de ses associées, Caecilia Charbonnier, et qu'ils ont décidé de lancer un laboratoire de recherche indépendant sous forme de fondation, il y a un peu plus de dix ans, avec une troisième associée, Clémentine Lo.

## CAPTURE DE MOUVEMENT

Le laboratoire s'est donné deux axes de recherche liés à des

solutions de capture de mouvement. Premièrement, les technologies médicales. Lorsqu'un patient souffre de problèmes aux articulations, les technologies d'imagerie médicales actuelles telles que les IRM produisent des images statiques. Mais le propre des articulations est justement de bouger. «Nous travaillons donc avec des chirurgiens et des cliniques», raconte Sylvain Chagué. «Les patients passent d'abord un IRM ou un CT scan puis viennent ici pour effectuer une capture de mouvement. Nous fusionnons ensuite ces deux sources d'information pour permettre des analyses plus fines en visualisant leur anatomie en mouvement.» Si, d'un point de vue technologique, Artanim estime que ces solutions fonctionnent, pour les lancer sur le marché, il faudrait encore passer par un processus de certification et monter un réseau de commercialisation. «C'est énormément de travail», remarque Sylvain Chagué.

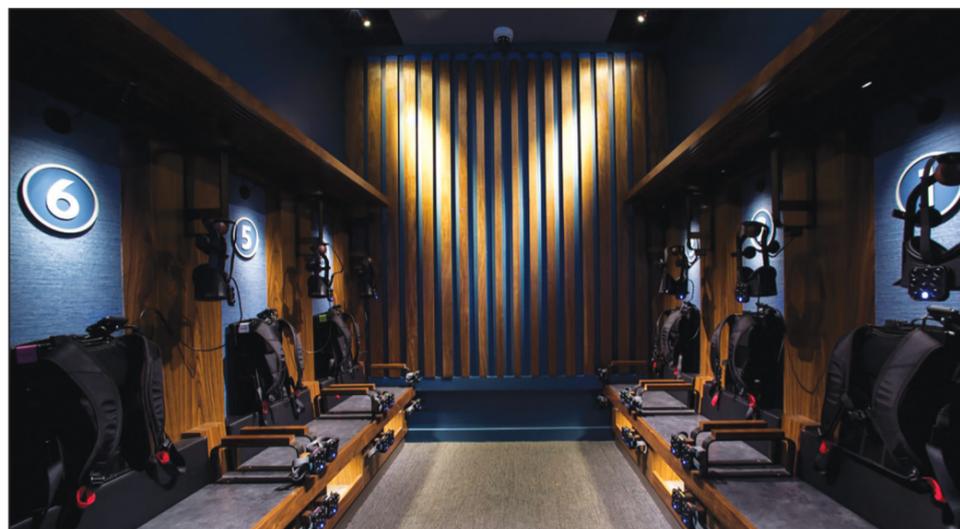
Deuxième axe de recherche: les technologies de réalité immersive. Artanim a développé une technologie qui permet de s'immerger dans un monde virtuel, de s'y déplacer, de voir la représentation de son propre corps, d'interagir avec d'autres personnes. C'est celle que les

Genevois ont pu expérimenter à la Maison Tavel.

La technologie, présentée notamment dans les festivals de Cannes et de Sundance (Etats-Unis), a suscité l'intérêt de grands noms du cinéma. Artanim a donc créé une start-up, Dreamscape Immersive, pour exploiter la technologie. Deux tours de tables ont permis de récolter plus de quarante millions de francs et un troisième est en cours.

## CRÉATURES DE L'ESPACE

En plus de la quinzaine de collaborateurs à Genève, Dreamscape en compte également une cinquantaine à Los Angeles. Ces derniers sont chargés de développer des contenus, appelés expériences. Il peut s'agir de visiter un zoo recueillant des créatures de l'espace en danger, dont l'une se rebelle, «un peu comme dans Jurassic Park», raconte Sylvain Chagué. D'explorer un temple maudit dans la peau d'un explorateur. D'aller sauver une baleine bleue dans les profondeurs de l'océan. Ou d'enfourcher un dragon volant pour se porter au secours d'un village viking aux prises avec des envahisseurs. «Nous mettons l'accent sur la narration, alors que nos concurrents proposent plutôt



LES QUATRE SALLES PROPOSANT les expériences de réalité immersive de Dreamscape ont momentanément suspendu leurs activités à cause de la pandémie Covid-19.

des expériences du type: «tirer sur un zombie», remarque Sylvain Chagué.

Ces expériences étaient exploitées depuis un peu plus d'une année par Dreamscape et des entreprises partenaires dans des salles spécialement aménagées à Los Angeles, Dallas, Columbus et Dubai. Elles ont pour le moment suspendu leurs activités à cause de la pandémie du Covid-19. Elles contiennent des planchers vibrants, des ventilateurs, des diffuseurs d'odeurs, afin de rendre l'expérience

aussi réaliste que possible. Elles demandent donc un investissement substantiel, dépassant largement la centaine de milliers de francs.

Pour garder l'intérêt du public, il faut renouveler régulièrement les expériences. Au vu des premiers retours, Dreamscape estime que chacune peut être exploitée en moyenne environ neuf mois dans une même ville. Comme dans le cinéma, il faut donc toujours conserver un pipeline de projets. «Nous voulons multiplier les salles de

manière à pouvoir amortir les coûts de recherche et développement», conclut Sylvain Chagué. L'Europe pourrait être accueillie. Si elles sont plus faciles à rentabiliser dans les grandes villes, Dreamscape Immersive n'exclut pas d'en ouvrir une à Genève, malgré sa taille relativement modeste, puisque c'est là que la technologie est née. «Au lieu d'un complexe de trois ou quatre salles, on pourrait n'en installer qu'une ou deux», remarque Sylvain Chagué. ■

## V-LABS

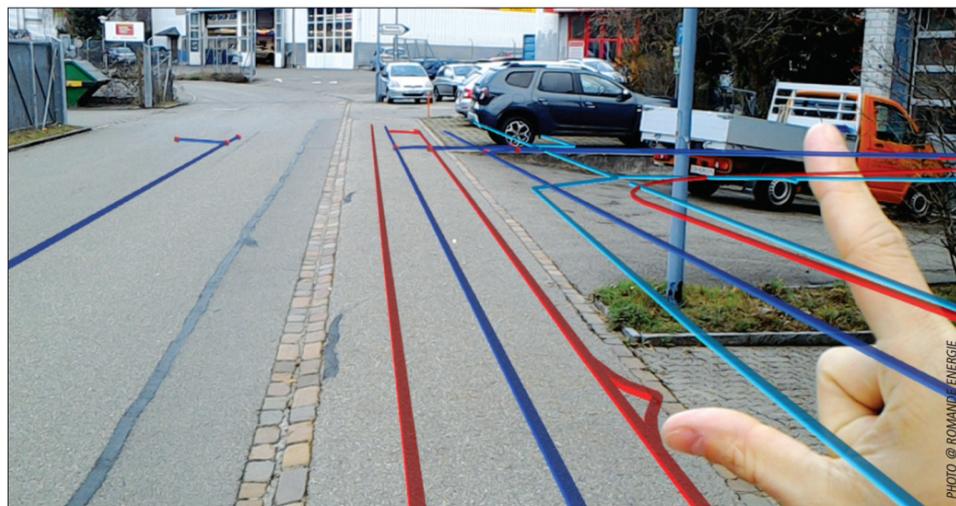
## Rendre visibles les câbles et tuyaux souterrains

La start-up genevoise V-Labs met au point des casques de réalité augmentée pour les entreprises creusant des tranchées. Ils permettent de visualiser l'emplacement des câbles et des réseaux souterrains avec une grande précision.

PIERRE CORMON

Creuser des tranchées dans une zone urbaine demande un travail de préparation minutieux, qui n'évite pas toujours les ratés. «Un géomaticien doit inscrire la position des canalisations et des câbles souterrains sur le sol à l'aide d'un GPS et de cartes en deux dimensions, ce qui permet d'atteindre une précision de deux à quatre centimètres», explique Diemer Cohen Stuart, CEO et co-fondateur de V-Labs, une start-up hébergée par l'incubateur Fongit, à Plan-les-Ouates. «Il peut travailler avec des points fixes du cadastre et du matériel géomatique. Mais il arrive tout de même régulièrement que des câbles soient accidentellement coupés.» Or, un câble coupé peut priver les bâtiments alentours d'électricité ou de téléphone pendant parfois plusieurs heures et engendrer des retards de chantier.

Pour éviter de tels incidents, V-Labs a imaginé une méthode qui se veut plus efficace, moins chère et plus rapide, ainsi que d'une précision suffisante – bien que légèrement inférieure. La start-up est en train de mettre



LE CASQUE DE RÉALITÉ VIRTUELLE permet de visualiser l'emplacement des câbles et tubes souterrains, qui se superposent à ce que l'on voit dans la réalité.

au point un casque équipé d'un processeur, d'un récepteur GPS et de lunettes de réalité augmentée. Les cartes répertorient les réseaux souterrains sont chargées dans le processeur. On les visualise grâce aux lunettes de réalité augmentée, qui les superposent à ce qu'on voit dans la réalité avec une précision que V-Labs assure d'au moins dix centimètres. On peut alors directement marquer l'emplacement

des réseaux souterrains sur le sol.

## GÉOLOCALISATION

Comment garantir la meilleure précision en termes de géolocalisation, un des points clé pour le succès de cette technologie? «Nous n'utilisons pas le GPS standard, mais des signaux satellites corrigés par des stations fixes», répond Michele Curina, cofondateur et CTO de la start-

up. Plusieurs entreprises proposent ce service en Suisse, dont le service fédéral Swisstopo.

Le casque a encore d'autres fonctions. «Le génie civil est un domaine très concurrentiel et on doit y travailler rapidement», raconte Diemer Cohen Stuart. «Les données peuvent donc contenir des erreurs.» Le casque à réalité augmentée donne également la possibilité de les corriger, en fonction de ce que l'on

observe. Enfin, il permet d'effectuer des relevés sur le terrain. Pour marquer un point, il suffit de focaliser son regard dessus. Romande Energie fait partie des entreprises avec lesquelles V-Labs mène des projets pilotes. «Les principaux avantages de l'utilisation des lunettes à réalité augmentée sont le gain de temps, d'efficacité et la facilité de travail pour le géomaticien, qui a habituellement énormément de matériel (son GPS, les piquets, la peinture, la massette), estime Patrice Kuenzler, responsable du cadastre au sein de l'entreprise. «Là, il a les mains quasiment libres.»

Les données sont actuellement stockées dans le processeur du casque, ce qui limite la puissance de calcul. «La 5G pourrait permettre de relier le casque à des serveurs faisant tourner des modèles beaucoup plus sophistiqués, comme des BIM (modèles numériques complet d'un ouvrage – *nldr*)», explique Michele Curina.

## PAS À PAS

V-Labs compte dans un premier temps se concentrer sur les gestionnaires de réseaux électriques

et le génie civil, en Europe et aux Etats-Unis. Elle évalue ce marché à dix milliards de dollars. La technologie pourrait être appliquée dans d'autres régions et d'autres domaines, tels que le bâtiment et le tourisme, mais la start-up préfère procéder pas à pas.

Des fonds d'amorçage ont été octroyés par la Fongit et un premier tour de table a permis de toucher cinq cent mille francs de *business angels* privés. «Ils sont très engagés et nous apportent beaucoup», raconte Diemer Cohen Stuart. La start-up veut maintenant finir de mettre au point le produit avant de lancer un deuxième tour de table, d'ici à un an et demi, afin d'avoir les moyens de développer le marché, selon une approche qui reste à définir. Comment ses responsables imaginent-ils l'entreprise dans quelques années? «Nous aurons une équipe d'une vingtaine de personnes et quelques centaines de clients, surtout de grandes entreprises du domaine du génie civil et de la gestion de réseaux (électricité, gaz, eau, télécom, etc.)», répond Diemer Cohen Stuart. «Notre solution sera un outil fondamental, qu'elles utiliseront toutes.» ■