

CRASH VIRTUEL, FORMATION RÉELLE : COMMENT LA XR RÉVOLUTIONNE L'APPRENTISSAGE AÉROPORTUAIRE

Publié le 14 juillet 2026



Par Christian Du Brulle

Série : eXtended Reality (2/5)

Sur l'écran, un avion-cargo vient d'atterrir à l'aéroport de Liège. Le Boeing roule vers sa zone de parking. Casque de réalité virtuelle sur la tête, le manutentionnaire observe la scène, prend les commandes d'un engin de piste pour décharger l'aéronef et... c'est la collision! « Voilà, tu as cassé l'avion », lance, amusé, le professeur Michael Schyns, témoin de la scène. Ici, pourtant, aucune inquiétude. L'accident est virtuel. Et c'est précisément tout l'intérêt.

Derrière cette démonstration spectaculaire, se cache l'un des laboratoires les plus dynamiques en matière de réalité virtuelle appliquée : le [LabXR, de l'Ecole de commerce \(HEC\) de l'ULiège](#). Dirigé par le Pr Schyns, on y développe depuis plusieurs années des outils immersifs qui transforment en profondeur la manière d'apprendre, de s'entraîner, et même de travailler.

Tout un aéroport dans un casque

A l'écran, la première claque est visuelle. Devant soi, l'aéroport de Liège a été intégralement modélisé. Pistes, avions, véhicules... tout y est. Même ce qui n'existe pas encore. « Tout ce que vous voyez devant vous, c'est le futur aéroport tel que défini dans le master plan. Ce sera construit prochainement, mais nous pouvons déjà le visiter, y évoluer et y apprendre les bons gestes », explique le chercheur.

Ce jumeau numérique permet non seulement d'explorer les lieux, mais surtout de s'y former. L'utilisateur se retrouve plongé dans des situations réelles : manipuler un *high loader* (véhicule aéroportuaire utilisé pour le chargement et le déchargement de fret), se déplacer sur le tarmac, respecter les règles de sécurité. « Dans la vraie vie, on ne peut pas immobiliser un avion pour former quelqu'un. Ici, on peut s'entraîner autant qu'on veut et sans danger », précise [Michaël Schyns](#).

Bien entendu, l'apprentissage passe aussi par l'erreur. L'engin est parfois volontairement mal positionné, les conditions rendues plus difficiles. « On veut que l'utilisateur se trompe, et qu'il comprenne pourquoi », dit-il.

Une vraie technologie de terrain

L'outil XR est ici loin d'être un simple prototype. À l'Académie de l'aéroport de Liège, certains modules font désormais partie du quotidien des formations. « Le module MAN, c'est le permis de conduire du tarmac. Et il est utilisé en continu », précise le Pr Schyns.

« Dans un environnement aussi sensible que celui d'un aéroport, où chaque erreur peut avoir des conséquences lourdes, la simulation XR devient un atout majeur. Elle permet de former plus vite, plus souvent, et dans des conditions parfaitement contrôlées », explique le Pr Schyns alors qu'il est venu présenter ses solutions au salon Laval Virtual, grâce au soutien du [service Recherche et Innovation de Wallonie-Bruxelles International](#).

Son laboratoire ne se limite pas à la formation. Il explore aussi la gestion en temps réel des opérations aéroportuaires. Connecté aux systèmes de l'aéroport, le jumeau numérique permet de suivre les avions, les cargaisons, les véhicules en temps réel. « On filme les opérations et on essaie de détecter automatiquement ce qui se passe : quel véhicule est présent, où en est le déchargement, s'il y a du retard... »

Un défi de taille. Entre contraintes techniques et réglementaires (notamment sur l'usage des caméras), les solutions doivent être adaptées en permanence. « Les algorithmes classiques ne suffisent pas. Il faut les repenser », explique-t-il.

Laval Virtual, vitrine et laboratoire d'idées

Et c'est ici qu'intervient l'intelligence artificielle. Elle est intégrée là où elle fait sens. « Aujourd'hui, tout le monde veut mettre de l'IA partout. Mais souvent, on ne sait pas pourquoi », observe Schyns. « Nous, on l'utilise quand elle apporte une vraie valeur ».

Particularité notable : les modèles fonctionnent directement dans le casque, sans dépendre de serveurs externes. Un choix stratégique, notamment pour protéger les données.

Au LabXR, grâce à une équipe d'une quinzaine de personnes comprenant des développeurs, des chercheurs, des spécialistes 3D, le laboratoire avance à la croisée de la recherche et de l'industrie. « Je fais de la recherche, mais j'aime qu'elle soit utile », indique encore le scientifique. « Et plutôt que de figer les projets, je veux que le laboratoire adopte une approche agile. Nos outils évoluent en continu, en collaboration étroite avec les utilisateurs. C'est simple, dans de tels projets, on se revoit toutes les deux semaines avec les gens de terrain et on ajuste. Les besoins évoluent, et la technologie aussi. »

Dans ce contexte, la présence du LabXR à Laval Virtual prend tout son sens. L'événement est un carrefour entre recherche et industrie, un lieu d'observation privilégié. Michaël Schyns y ouvre donc grands les yeux. « Ici, on voit comment les entreprises s'approprient ces technologies. C'est essentiel pour nous », dit-il. Le professeur y joue aussi un rôle stratégique au niveau européen, participant aux réflexions sur les mondes virtuels et le web 4.0. Au final, ce qui frappe ici, ce n'est pas seulement la technologie, c'est surtout son intégration progressive dans des usages concrets.