



HAL
open science

Enseigner la culture de la sécurité avec la simulation aéronautique : cas d'usages en IAE et IUT

Sami Bakri, François Collas, Philippe Lépinard

► **To cite this version:**

Sami Bakri, François Collas, Philippe Lépinard. Enseigner la culture de la sécurité avec la simulation aéronautique : cas d'usages en IAE et IUT. 9e Colloque International Game Evolution, May 2025, En ligne, France. <hal-05069188>

HAL Id: hal-05069188

<https://hal.science/hal-05069188v1>

Submitted on 15 May 2025

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

Sami Bakri
 Université Haute-Alsace, IUTC, F-68000 Colmar, France
sami.bakri@uha.fr

François Collas
 Université Haute-Alsace, IUTC, F-68000 Colmar, France
francois.collas@uha.fr

Philippe Lépinard
 Univ Paris Est Créteil, IRG, F-94010 Créteil, France
philippe.lepinard@u-pec.fr

Enseigner la culture de la sécurité avec la simulation aéronautique : cas d'usages en IAE et IUT

Issue d'une longue histoire technopédagogique, FlighTeam est une plateforme de simulation virtuelle multijoueur déployée de manière opérationnelle depuis 2022 à l'IAE Paris-Est, l'école universitaire de management de l'Université Paris-Est Créteil (UPEC). Elle a été imaginée à la suite de plusieurs itérations menées au sein de l'armée de Terre française et de Thales Université. En 2024, L'IUT de Colmar (Université Haute-Alsace) s'est doté d'une plateforme semblable tout en proposant un dispositif et du matériel différents. Notre poster présente les deux solutions déployées afin de répondre aux objectifs d'apprentissage des publics d'apprenants concernés et démontrer la flexibilité d'usages des simulations de vol de loisirs dans l'enseignement supérieur.



Structure	IAE Paris-Est	IUT Colmar
Cours (heures)	Organisations à haute fiabilité (14 heures)	Gestion de situations de crises (28 heures)
Niveau	M2 Management de la sécurité des systèmes d'information (MSSI, Figure 1)	BUT3 Hygiène, Sécurité, Environnement (HSE, Figure 2)
Nombre d'étudiants	De 12 à 20 (22 maximum sur la plateforme)	Environ 65 (18 maximum sur la plateforme)
Plateforme technique	5 simulateurs de vol + 1 poste (tour de contrôle) en réseau local (LAN) s'appuyant sur les <i>Free/Libre Open Source Software</i> (FLOSS) <i>FlightGear</i> et <i>OpenRadar</i> .	4 simulateurs de vol + 1 poste (tour de contrôle) en réseau local (LAN) s'appuyant sur le logiciel propriétaire <i>X-Plane</i> .
Objectifs d'apprentissage	Comprendre et savoir appliquer les concepts théoriques suivants : organisation à haute fiabilité (HRO), conscience de la situation, signal faible, organisations en contexte extrême et <i>Threat and Error Management</i> (TEM)	Comprendre ce qu'est une crise et savoir reconnaître et anticiper ses causes, comprendre et savoir appliquer des méthodes de gestion de situations (et de sortie) de crises.
Déroulement	Apprentissage expérientiel intégral avec de multiples cycles permettant à chaque étudiant d'endosser tous les rôles : pilote, commandant de bord, navigateur et observateur. Tout nouveau cycle demande aux étudiants de mobiliser cumulativement les connaissances découvertes lors des cycles précédents au travers de scénarios et d'aléas de plus en plus complexes (Lépinard <i>et al.</i> , 2024 ; Mansour & Moulai, 2024).	Travaux pratiques en immersion de vol accompagnés d'interventions de professionnels de la gestion de crise (contrôleur aérien, pilote professionnel, expert en gestion de crises, etc.). Les étudiants endossent les rôles de commandant de bord, pilote et navigateur. L'un des éléments clés de la méthode concerne les contraintes liées aux communications.
Évolutions envisagées	Utilisation du poste de la tour de contrôle par les étudiants (actuellement tenu par l'enseignant), déploiement de la plateforme pour d'autres cours (facteurs humains et gestion de crise par exemple) et développement de modules spécifiques avec le langage de script intégré à <i>FlightGear</i> Nasal.	Amélioration de l'immersion, création d'une banque de scénarii, adaptation et diffusion du module à d'autres formations universitaires ou professionnelles, homogénéisation des évaluations avec le cours de l'IAE Paris-Est.

Références

Bakri, S., Collas, F., & Lépinard, P. (2025). Une plateforme de simulation aéronautique pour l'enseignement de la culture de la sécurité. *8^{es} journées de pratique et de recherche du GT-AIMS MACCA Management*, Évry, France.

Mansour, S., & Moulai, L. (2024). Envolée ludique : embarquez pour un cours à destination des organisations à haute fiabilité. *8^e Colloque International Game Evolution*, en ligne.

Lépinard, P., Mansour, S., & Moulai, L. (2024). Crew resource management : comment peut-on s'inspirer de l'aéronautique ? Une approche pédagogique. *Management & Data Science*, Article 0028289.

Figure 1. Les étudiants du M2 MSSI en mars 2025. ©Auteurs.



Figure 2. Les étudiants du BUT3 HSE en mai 2024. ©Auteurs.

