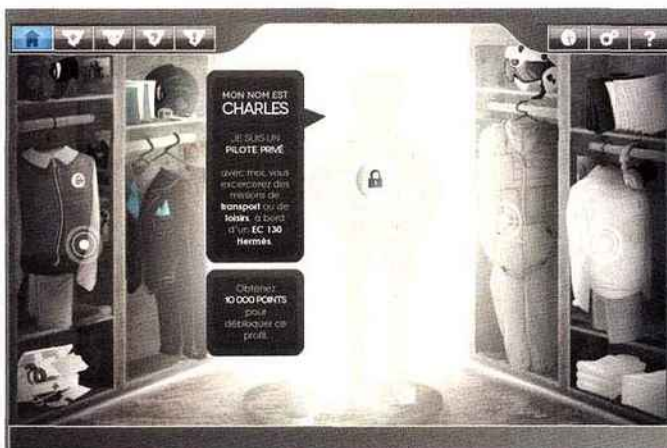




MAGAZINE
Simulation



Les serious games entrent dans les cockpits

Marie-Hélène Léon Les jeux vidéos deviennent des outils pédagogiques pour la formation aux différentes professions de l'aéronautique et la gestion des vols.

On les connaissait déjà dans les armées, les voici aussi dans l'aviation civile. Les serious games font appel aux mécanismes des jeux pour former, sensibiliser, et entraîner leurs utilisateurs. Avec I-Care d'Airbus Helicopters (ex Eurocopter), Terre et Ciel d'Air Emploi, petit tour d'horizon de ces applications ludiques, démontrant qu'on peut être à la fois joueur et sérieux...

Si, au départ, ces jeux concernaient surtout la simulation militaire, ils sont aujourd'hui utilisés partout dans les entreprises. La plupart des serious games ou jeux sérieux sont basés sur les principes des jeux vidéos, cherchant à conjuguer attractivité et interactivité.

I-Care d'Airbus Helicopters travaille sur l'entraînement à la prise de décision dans le cockpit,

Terre et Ciel d'Air Emploi s'adresse à un public qui découvre les métiers de l'aéronautique. Les objectifs diffèrent mais les moyens sont identiques. Il s'agit d'apprendre en s'amusant.

I-Care pour la gestion des risques

Le serious game I-Care a été conçu pour répondre à une demande d'Airbus Helicopters. Le taux d'accident en hélicoptères étant encore trop élevé, comment enrichir l'apprentissage pour faire baisser la courbe ? Ainsi est né le serious game I-Care avec pour ambition de proposer un complément de formation à la prise de décisions dans le cockpit.

Conçu en partenariat avec Eurocopter, l'Institut de formation en ingénierie des médias de l'Université de Toulon, et les sociétés HD3D - Mikros Image, ce sont vingt étudiants du master de production numérique et intégration qui ont planché pendant quatre mois sur ce travail. Avec, à la clef, un succès récompensé par l'Award des E-virtuosees 2013 dans la catégorie « Serious game Formation ».

Pauline Antipot, chef de projet multimedia, qui a conduit ce travail dans le cadre du master, précise : « Il fallait concevoir une mission pour que le pilote puisse s'entraîner à la bonne réaction, en cas de problème. »



Le projet d'I-Care se centre donc sur la réduction des risques d'accidents dus au facteur humain. Ce serious game a pour objectif d'entraîner les pilotes à améliorer leur conscience de la situation en vol et à optimiser le temps de prise de décision en situation de surcharge cognitive.

Le support utilise les techniques du jeu vidéo et ses aspects ludiques comme un moyen d'apprentissage. Immergé dans des situations réalistes, le joueur-pilote prépare son vol, pilote, et apprend de ses erreurs. Avec I-Care, le but est d'améliorer la conscience de la situation en vol, d'optimiser le temps de prise de décision, et de réduire les risques d'accident.

Jeu de vol, jeu de rôle

I-Care propose au joueur d'incarner un pilote confronté à une mission particulièrement stres-

La charge émotionnelle elle-même peut-être prise en compte dans la gestion d'un vol complexe.

sante incluant un temps limite, de la pression managériale, des passagers agités, etc. Bref, des situations difficiles, surchargeant cognitivement le pilote, et l'obligeant à puiser dans toutes ses ressources. La mission choisie « Sauvez Emma! » rajoute une dimension émotionnelle, puisqu'il s'agit de livrer un cœur dans un hôpital afin d'opérer une petite fille malade.

Surveiller les instruments, gérer les passagers, tout en gardant la maîtrise de l'appareil et de l'environnement... I-Care propose un panel de missions aux difficultés croissantes. Chaque mission est représentée par une île volante mettant en scène différents environnements pour illustrer un maximum de situations à risques.

Priorité à la pédagogie

Les trois phases de la mission, briefing, vol, débriefing, collent au plus près de la réalité.

Le briefing permet au joueur de prendre connaissance du contexte de la mission qui lui est donné. Il a pour but de préparer le vol en amont pour anticiper les obstacles potentiels. Vérification de la météo, traçage de l'itinéraire, gestion de l'hélicoptère et de lui-même... Comme dans la vraie vie, le pilote a le choix de décoller ou pas, et s'il refuse la mission, il doit en indiquer les raisons à son manager. Un retour est fait sur sa décision.

Tous les instruments de vol peuvent être consultables indépendamment et, comble du raffinement, certains peuvent devenir subitement hors service pendant le vol.

Le but du débriefing est de faire comprendre aux joueurs les bonnes pratiques à adopter durant une mission et ainsi renforcer leurs capacités cognitives.





Le joueur, au fil du temps et des entraînements, doit prendre du recul par rapport aux événements rencontrés durant la phase de vol. L'aspect ludique est important, mais la pédagogie, présente à tous les niveaux, enrichit l'expérience avec des décryptages de fin de mission, faisant intervenir différents spécialistes.

Découvrir Terre et Ciel

Avec Terre et Ciel, le serious game se veut découverte et exploration. Orienté sur les métiers de l'aéronautique et présenté par Air Emploi, Terre et Ciel est un jeu en ligne où l'internaute est invité à se mettre à la place des personnages pour découvrir la chaîne des métiers de l'aéronautique, de la construction de l'avion jusqu'à sa navigation, en passant par l'univers caché des pistes de l'aéroport.

Avec ce jeu sérieux, Air Emploi souhaite attiser la curiosité des jeunes sur les métiers de l'air, et les encourager à explorer un milieu qui pour beaucoup reste encore mystérieux.

Faire aimer le ciel

Faire rêver, faire aimer, en découvrant, c'est tout l'enjeu de Terre et Ciel. Il y a mille et une façons de travailler dans les secteurs de l'aérien et de l'aéronautique. Derrière le rêve, le champ des possibles est aussi grand que le ciel ; pour les moins qualifiés comme pour les plus ambitieux, pour les filles comme pour les garçons.

C'est dans la peau d'un jeune homme nommé Tahin, venu de la planète Talban, que le joueur accomplira les missions nécessaires pour que l'avion puisse accompagner ses passagers jus-



Pour en savoir plus

Apprendre en jouant avec I-Care sur tablette à l'adresse : <http://icare-project.fr>

Découvrir les métiers de l'air avec Terre et Ciel : <http://www.airemploi.org>

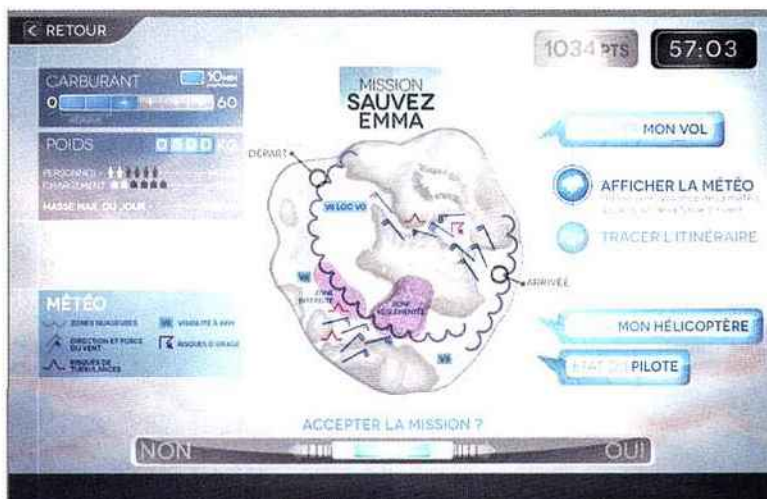


qu'à la destination finale, quels que soient les imprévus.

Dans les bureaux d'études et les ateliers de la construction aéronautique, il suivra le chemin de la conception de l'avion jusqu'à sa fabrication.

Il remplira son carnet de compétences et d'outils : qui a le droit d'aller sur la piste ? Quelles exigences pour devenir navigant ? Qu'est-ce qu'un motoriste ? Comment composer des maquettes en 3D ? Quelles situations nécessitent l'usage des langues étrangères ?

Ce serious game est construit pour une découverte autonome des métiers du transport aérien et de l'industrie aéronautique, au travers d'un parcours ludique et pédagogique. Il fait le lien avec les fiches métiers et formation du site Internet d'Air Emploi Espace Orientation. ■





Serious or not serious game ?

Comparatif simulateurs grand public



Fighter Academy : simulateur de tour de contrôle et simulateur F-16.



« Fighter Academy » par Aviasim Lyon et Aix-en-Provence

■ **MATÉRIEL** : deux simulateurs de F-16C connectés en réseau avec écrans à 180°, d'environ 1.80 m de hauteur.

■ **GRAPHISME** : Soyons francs, la qualité d'image laisse à désirer. Les paysages ne sont pas détaillés. On a du mal à estimer les distances et au moment d'atterrir, réussir un alignement du premier coup est presque impossible.

■ **SIMULATION** : sur ce point RAS. Avec son HUD très complet, le cockpit est une réplique exacte d'un F-16C Block 52. Toutes les commandes de pilotage, de gestion armement, ou de radar sont 100% fonctionnelles. Les missions sont nombreuses : elles vont du simple vol (du décollage à l'atterrissage) à la mission de combat.

■ **TARIFS** : 59 € pour 30 minutes de simulation. Tarifs dégressifs en fonction du nombre de participants et/ou de sessions achetées.

NB : Aviasim propose également des simulateurs cockpits d'A320, de Boeing 737 et, plus original, un simulateur de tour de contrôle connecté en réseau avec tous les avions virtuels du centre. ■

« Avion de chasse » par I-WAY Lyon

■ **MATÉRIEL** : trois simulateurs F/A-18 Super Hornet connectés en réseau avec écrans « demi-sphère » de 3 m de diamètre.

■ **GRAPHISME** : Un vrai régal ! Les graphismes sont d'une grande finesse, les paysages somptueux et le cockpit imbriqué dans une demi-sphère est un pur bonheur. En combat tournoyant, on peut toujours garder un œil sur son adversaire. L'oreille interne en prend un sacré coup : on a une véritable sensation de mouvement.

■ **SIMULATION** : Si les cockpits ressemblent à s'y méprendre à ceux des vrais Super Hornet, ça s'arrête là : le pilote virtuel n'agit que sur le manche et la manette des gaz (qui ne dispose même pas d'un cran « post-combustion »). Pas de palonnier non plus, et le HUD est incomplet : pas de suivi de cible. Pas non plus de missions très variées : pas de décollage, pas d'atterrissage, juste une mission de combat aérien qui débute dans les airs. Dommage...

■ **TARIFS** : A partir de 79 € pour 20 minutes de simulation. Tarifs dégressifs en fonction du nombre de participants. ■

VERDICT : Match nul !

En fonction de ce que vous recherchez, vous seuls pourrez départager Fighter Academy et I-WAY : si vous voulez de la simulation pure et dure et du *dogfight* réaliste, c'est Fighter Academy qu'il vous faut. A l'inverse, I-WAY se rapproche plus d'un jeu vidéo que d'un simulateur, mais est idéal pour passer un bon moment avec des amis qui ne connaissent rien à l'aviation.

BASTIEN OTELLI



Dans le simulateur Avions de chasse, les cockpits montés sur rails, s'imbriquent à l'intérieur des écrans « demi sphère » dès que le pilote (en tenue de vol, svp) est installé aux commandes.