



Jumeau numérique et réalité virtuelle

Aide à la décision, monitoring et formation

Sarah Saufnay - Michaël Schyns



Agenda

- Jumeau numérique
- Réalité Virtuelle
- Nos environnements
- Applications
- Démonstration



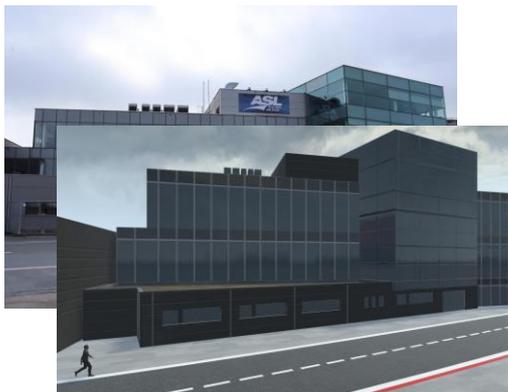
Jumeau numérique



Qu'est-ce qu'un jumeau numérique ?

Copie digitale

Modélisation (3D) de l'environnement



Digital Shadow

Copie digitale dont les états se synchronisent en temps réel avec l'original situé dans le monde réel



Digital Twin

Copie digitale dont les états se synchronisent en temps réel avec l'original, tout en fournissant un retour au monde réel





Un outil d'aide à la décision

Niveau 1

Suivi des activités
Optimisation de la coordination

Niveau 2

Détection automatique de problèmes
(*Digital Shadow*)

Niveau 3

Prédiction d'états et suggestions d'interventions dans le monde réel sur base d'analyses issues du virtuel

Systemes complexes – IoT – Big Data – Machine Learning – Computer Vision

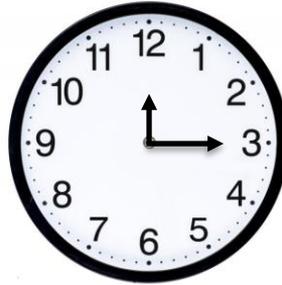




PASSÉ



PRÉSENT



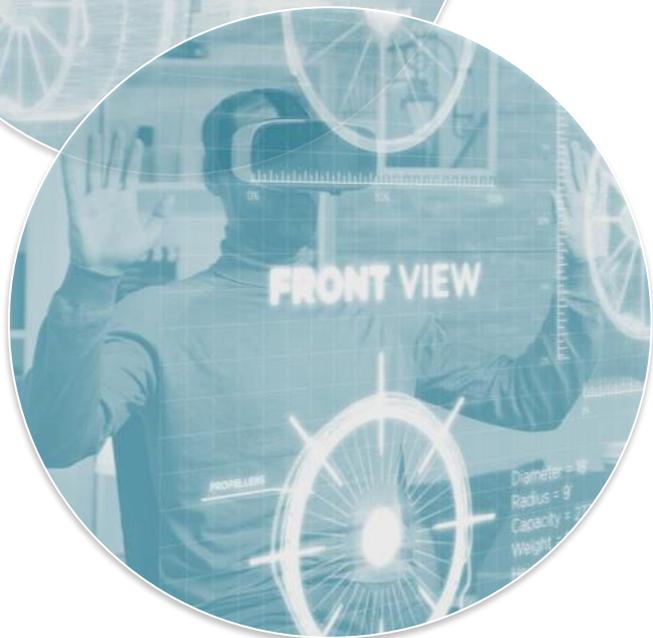
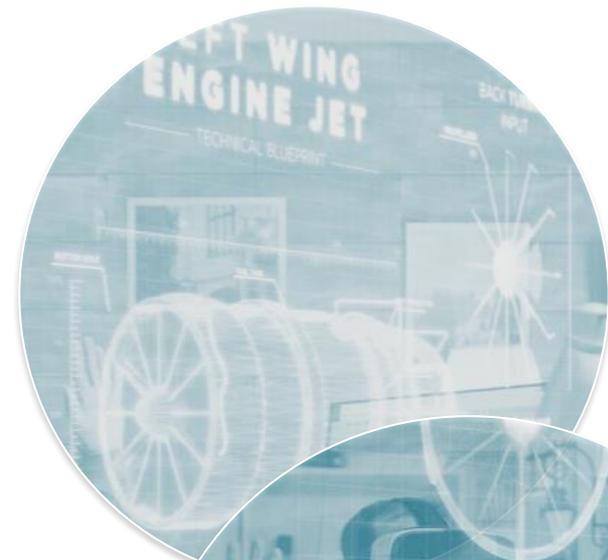
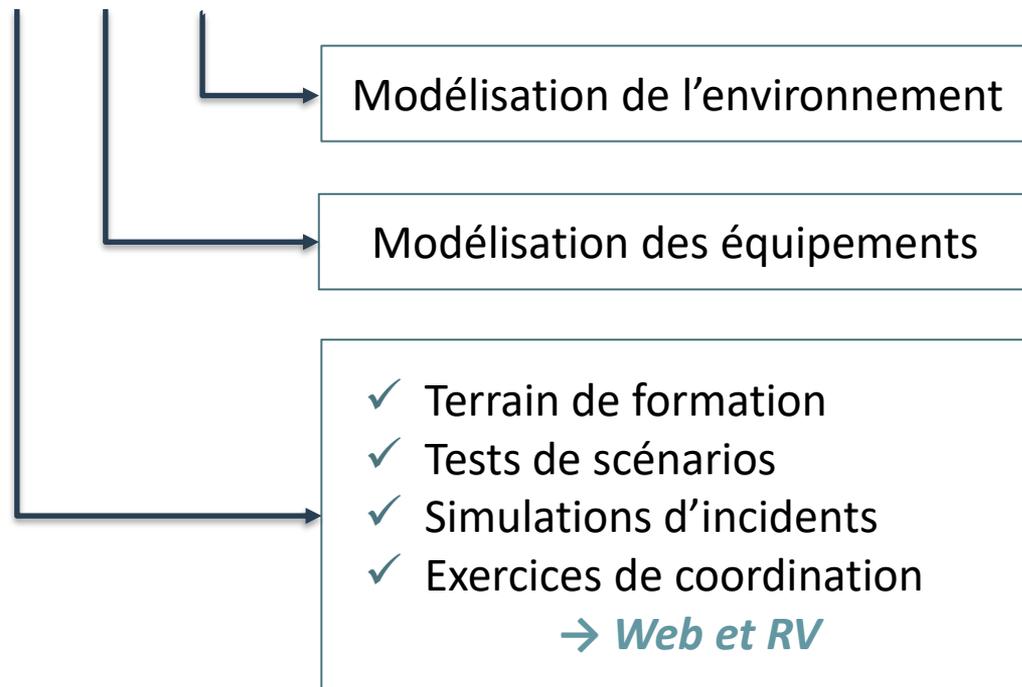
FUTUR





Un outil d'aide à la formation

Jumeau numérique = représentation fidèle de la réalité



Jumeau numérique de l'aéroport de Liège





Réalité Virtuelle

Réalité Virtuelle

→ *Immersion totale dans un nouvel environnement*

- Nouvelle réalité en 3D
- Sentiment de présence
- Transfert de compétences
- Interactivité
 - Hand tracking
 - Manettes
 - Volant

Avantages d'une simulation

Progressif

Configurable

Sécurisé







Applications dans le domaine aérien

Monitoring des activités

Formations

Prise de parole en public

- Check-in
- Incident ou retard

Construction de palettes

- 3DBPP
- Optimisation grâce au RL





Formations

- Déneigement
- De-icing
- Marshalling
- MAN
- Pushback
- Conduite de véhicules
- Nettoyage fuselage
- Opérations de maintenance
- Headset departure
- ...



Formations multiplayer

- Coordination des opérateurs
- Processus de chargement et déchargement complets

Un grand nombre de possibilités...

*... quel est **votre** besoin ?*



Démonstration

Merci pour votre attention



Sarah Saufnay

Sarah.Saufnay@uliege.be



Michaël Schyns

M.Schyns@uliege.be

