

# Ergonomie de la fonction cartographie de systèmes de navigation aéronautique

## Objectifs des projets

1. Remplacement des cartes papiers par un affichage électronique tête basse (*Hélicoptère*)
2. Amélioration de l'utilisabilité d'un système embarqué de navigation aéroportuaire (*Avion*)

## 1. Contexte avant et après projet (Système de Navigation en Hélicoptère)

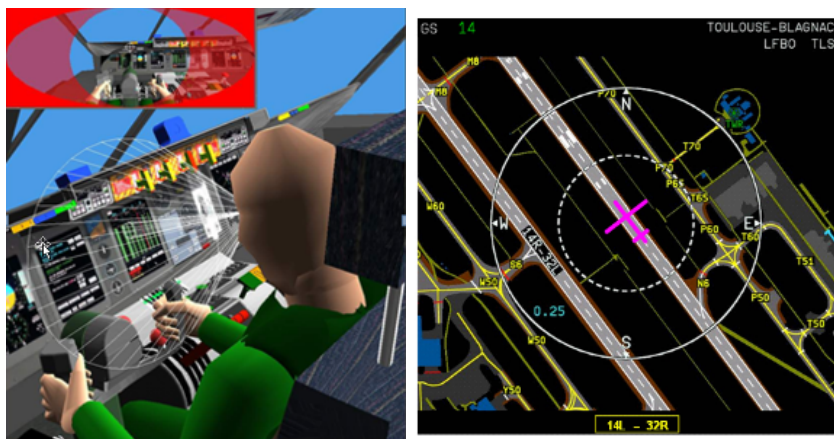
*Exemple d'environnement de système de navigation AVANT*



*Exemple d'environnement de système de navigation APRES*



## 2. Contexte après projet (Système de Navigation Aéroportuaire Avion)



## Réalisations

- **Analyse de l'existant, benchmark et étude de manuels de pilotages** (*Doc. OACI, DO257A, ARP, Rapports d'études*)
- **Analyse du besoin opérationnel** (*Etude documentaire, conduite d'entretiens ouverts puis semi-directifs*)
- **Simulation de vol basé sur scénarii**
- **Choix et évaluation d'interfaces de contrôle** (*Boutons, pointeur Trackball*)
- **Réorganisation des informations, symbologies, couleurs selon la criticité et les besoins, spécification graphique et fonctionnelle en accord avec les réglementations et normes** (*DO, OACI, ISO...*)
- **Maquettage, Scénarii d'évaluation, Questionnaires**
- **Mise en place d'environnement de simulation** (*Choix des équipements et fonctions nécessaires*)
- **Évaluation ergonomique des interfaces : utilisabilité, étude d'impact sur la situation awareness, affordance et recommandations** (*Charte graphique, temps de réponses, priorisation des informations*)
- **Capitalisation de connaissances**