

# **RENECO SIMULATEURS**

PRESENTATION A LA  
F.F.G.

# **RENECO SIMULATEURS**

## **HISTORIQUE :**

C'est en 1982 que Alain RENIER crée RENECO qui signifie RENIER Economies (d'énergie électrique).

La cybernétique constitue la base de l'activité.

RENECO s'oriente très vite vers la simulation d'une manière générale et complète cette activité par la création de moyens de formation et d'information informatisés.

Un concept de formation pratique complet est ainsi élaboré pour le client qui l'intègre dans le cursus de formation interne de son organisation.

## RENECO SIMULATEURS

### RÉFÉRENCES ET REALISATIONS DANS LE DOMAINE AÉRONAUTIQUE :

° Création d'un simulateur de vol d'avion léger avec pièces d'origine SOCATA et simulateur pour la F.N.A.





° Création d'un simulateur de vol dans une cellule de Mirage III C pour l'Armée de l'Air Française. (1985)



◦ Création d'un simulateur de vol d'ULM trois axes bi-place. (1990)



◦ Création d'un simulateur de vol d'U.L.M. pendulaire.(1991)

◦ Création d'un simulateur d'hélicoptère sur plateforme mobile électrique (tangage/roulis). Gestion par 2 PC et programme Hélicoptère de Sierra (USA) (1992)

◦ Création et industrialisation de modules tableau de bord, palonniers, manche, pour simulateur d'avion léger full IFR. Ensemble avec mobilier et fauteuil, sur une surface inférieure à 1 m<sup>2</sup>.

◦ Transposition du R.T.A. et de ses Annexes sur informatique avec recherche thématique. (1995)

- ° Création de Q.C.M. pour pilotes Avion, U.L.M., Hélico, avec simulation d'examen et correction automatique. (1996) diffusés par certaines Fédérations.
- ° Etude d'un dispositif d'accueil avec verrouillage d'une civière dans un Dauphin AS365C3 (1999) pour S.A.M.U. en France.
- ° Etude de modification du dispositif de mouvement d'une cellule de Mirage 2000 pour l'Armée de l'Air Française. (2006)
- ° Création d'un concept original de plateforme mobile trois vérins électriques, six directions suivant trois axes, vertical, tangage, roulis. (2006)
- ° En cours : Etude de modification du dispositif de mouvement d'une cellule de Rafale pour la Marine Nationale Française. (2007)

#### Autres références

#### DOMAINE MARITIME ET FLUVIAL :

- ° Création d'un concept de jaugeage dynamique des bateaux.
- ° Création du "Guide Pratique de la Navigation Intérieure"
- ° Création d'un simulateur de pilotage de convoi poussé



- ° Création d'un simulateur de pilotage de navires fluvio-maritimes (sur plateforme mobile)
- ° Création d'un simulateur de pilotage de bateau et engins à moteur en mer (sur plateforme mobile)



- ° Création d'un dispositif de centralisation des commandes sur joystick, de barre, de flanquilles et d'inverseurs d'un pousseur.
- ° Création d'un dispositif de commandes pour un sous-marin



## DOMAINE FERROVIAIRE :

° Création de "boîtes noires" pour locomotives type 63000 avec gestion de la répétition des signaux, V.A.C.M.A. et acquittement.

Conception et réalisation d'un simulateur de conduite de TGV Duplex pour la S.N.C.F.



° Etude de réalisation de simulateurs de conduite en cabine de différents types de locomotives réformées.



° Etude d'un engin rail/route hydrostatique utilitaire.

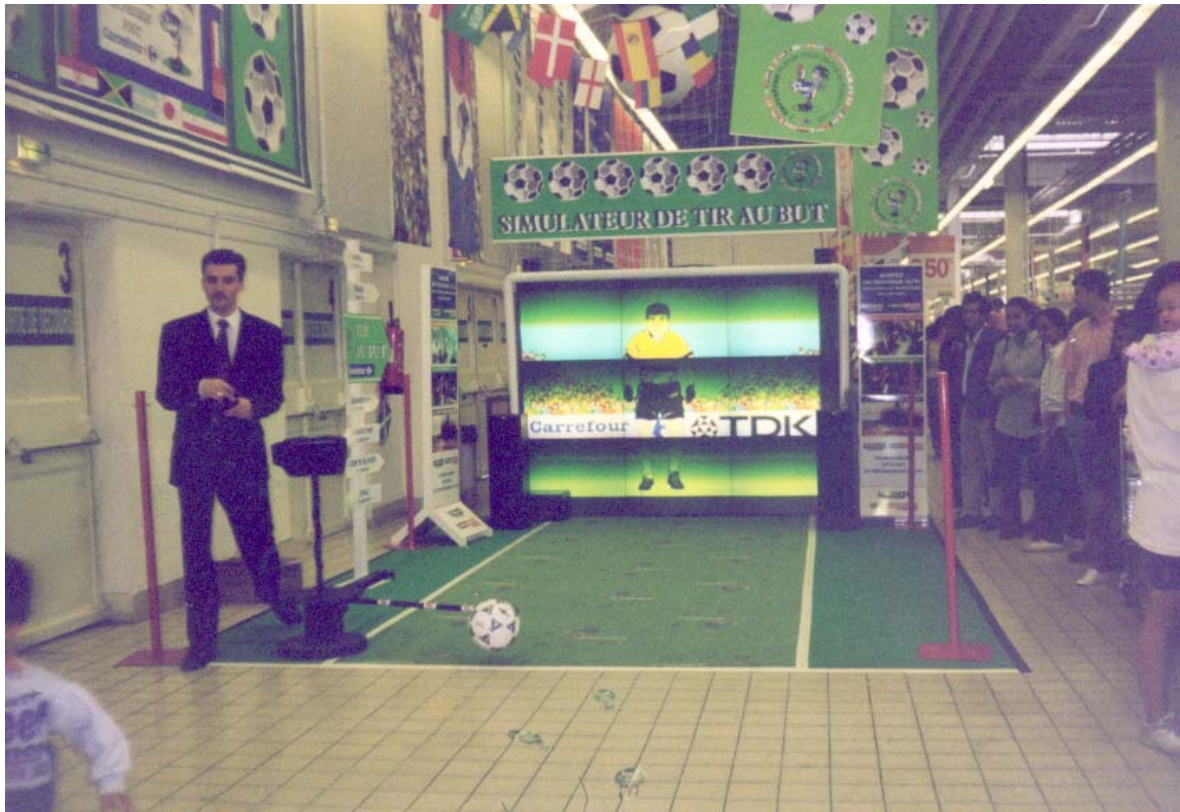
### DOMAINE DIVERS :

° Création d'un simulateur de karting de compétition avec course à deux joueurs.



° Création de Q.C.M. pour le Ministère de la Culture Française.

° Création de simulateurs de football pour la coupe du Monde. Ils furent placés dans les allées centrales de grandes surfaces.



Etude et réalisation d'un simulateur pour 2 roues monté sur plateforme brevetée, articulée.



NOTA : cette plateforme déjà développée peut servir de support au projet

° Création de dispositifs de communication bidirectionnelle et de gestion de données, à base de micro-processeurs programmables.

# SIMULATEUR DE FORMATION

Fort de cette extraordinaire expérience, RENECO est en mesure de mener à bien le projet de simulateur de vol hélicoptère que recherche la F.F.G. dans le cadre d'un investissement maîtrisé et contrôlé.

## 1) Définition de la classe de SIMU à créer en accord avec la F.F.G. Rappel des critères DGAC /JAR STD:

- Catégorie 1H = full flight sur vérins etc = le gros truc
- Catégorie 2H = entraîneur de vol hélico, visu, possibilité de PF mobile; hélicos plus modestes.
- Catégorie 3H= SNPT entraînement nav et procédures, fixe
- Les simus en catégories 2H et 3H proposés actuellement ne sont pas montés sur plate-forme articulée. Leur intérêt pédagogique est donc considérablement amoindri.
- L'objectif de RENECO est donc de proposer un concept représentatif de la cellule d'un hélicoptère, animée par sa plate-forme brevetée. Ce, afin de faire ressentir au pilote, les sensations particulières, notamment de la phase de vol stationnaire, propre à l'hélicoptère.

## 2) Développement du projet en liaison avec la D.G.A.C.

- 1) Analyse de la documentation sur site EASA pour définir le cahier des charges matériel
- 2) Réalisation d'un ensemble suivant les recommandations de ce cahier des charges
- 3) Etablissement d'un recueil de tests objectifs
- 4) Suivi du développement avec Mr Heller de la D.G.A.C.

Lorsque le produit aura été ainsi élaboré et réalisé conformément à la norme, la D.G.A.C. viendra le vérifier officiellement et procédera à son homologation, dans le cadre de l'utilisateur; la F.F.G. Cette dernière devra aussi présenter son cahier des charges d'utilisation. (Training program) .

C'est dans le cadre de ce programme que les services de Mr Mesure (D.G.A.C. formation pilotes) pourront être sollicités pour attribuer des crédits d'heures de vol en fonction des heures passées sur le simulateur de la F.F.G. suivant la règle JAR FCL2.