



T30522



# PROJET ROBIN

## Participation Thales Systèmes Aéroportés



Réunion de lancement  
Du 4/03/05

This document is the property of Thales Group and may not be copied or communicated



## Application visée:

### Détection et Reconnaissance d'objets sur images panoramiques aéroportées

- contexte varié (urbain, semi\_urbain,rural, fleuves, bord de côte)
- large étendue / différentes altitudes / différentes résolutions
- cibles: infrastructures fixes (ponts,bâtiments,pylônes EDF,réseau routier, zone portuaire, zone aéroportuaire, agglomérations)  
objets mobiles (circulation routière, circulation fluviale)



## Mise en oeuvre:

- utilisation d'un hélicoptère, survol de la région de Bordeaux et du Sud-Ouest  
essais en vol pendant 4 jours
- 1 caméra moyenne résolution analogique munie d'une optique fish-eye 180° de champ
- 1 caméra numérique haute résolution munie d'une optique 120° de champ
- 1 GPS différentiel
- environnement de mise en œuvre (moyens humains/baie d'acquisition)



## Particularité des images:

- images en conditions d'emploi réelles
- images circulaires
- forte distorsion / nécessité d'une calibration
- objets vus suivant une variation d'angle importante
- possibilité d'extraire une information 3D

Résolution des images: entre 40 cm et 2 m suivant capteur et altitude  
Taille des images: 720x576(analogique) ou 1280x960 (numérique)



## Fournitures:

- dépouillement des 6h de vol
- plus de 20 séquences d'images d'1 à 2 minutes
- résolution 720x576 ou 1280x960 (25Hz, 7.5Hz)
- images annotées (position et nature des cibles)
- trajectoire GPS à 1 Hz, précision métrique ou submétrique
- quelques photographies aériennes géoréférencées

Collaboration possible avec le CNES: images satellitaires d'Arcachon/...



## Planning:

- séquences d'images brutes à T0+5
- séquences annotées + données GPS à T0+8
- images complémentaires à T0 +10



En complément des fournitures initialement prévues, TAS propose aussi aux laboratoires désireux de travailler sur ces données:

- un utilitaire pour extraire les images de chaque séquence
- un exécutable pour compenser la distorsion optique sur chaque image brute extraite de la séquence
- la description d'un algorithme permettant d'extraire automatiquement les objets d'intérêt dans la base
- et les données nécessaires pour faciliter l'extraction (fichiers GPS)

Ceci devrait permettre aux laboratoires:

- de retrouver des images aériennes sur lesquelles ils sont habitués à travailler
- d'améliorer s'ils le désirent une méthode d'extraction qu'il leur est proposée
- ou, s'ils le préfèrent, de se limiter au problème de reconnaissance en appliquant préalablement la méthode d'extraction proposée

Il est entendu qu'un accord de confidentialité sera signé par les laboratoires pour la livraison des algorithmes.



## Quelques exemples

Moyenne résolution, altitude 500/800 m  
(IMAGES BRUTES NON CORRIGÉES)









