



T 30522



PROJET ROBIN

Base de données Thales Systèmes Aéroportés



Présentation
du 13/03/06



•2 CAMPAGNES D'ESSAI

- Campagne 1: Images avec optique grand champ
 - > grandes structures: ponts, échangeurs d'autoroute, aéroports, port maritime, zones industrielles,...
 - > résolution de 40cm à 1m

Campagne 2: Identification d'objets plus petits

- > détecter une activité industrielle / civile
- > meilleure résolution: 8cm à 40cm

Classes d'objets: voitures, camions, trains, bateaux,...



3 capteurs infrarouge:

Bolomètre	8-12 μ m	320x240
QWIP	8-12 μ m	640x512
InSb	3-5 μ m	320x256

1 capteur visible de référence (grand champ)



TEMPS D'ENREGISTREMENT CAMERAS INFRAROUGE:

	MATIN	AM	NUIT	TOTAL
Bolomètre 25 img/s	20' 2 séquences 30000 img			20' 30000 img
QWIP THALES 7 img/s		1h25' 36 séquences 36000 img	45' 19 séquences 19000 img	2h10' 55000 img
InSb 60 img/s	14' 2 séquences 8880 img	36' 86 séquences 128000 img	21' 50 séquences 75000 img	1h10' 210000 img
TEMPS	34'	2h00	1h10'	3h40'

+ 4h20' d'enregistrement avec caméras grand champ (campagnes 1 et 2)



Total des acquisitions:

9h40' de vol (\approx 1000 km)

400 Go de données (8h d'enregistrement)

600000 imgs (dont 300000 IR)

55000 imgs potentiellement exploitables (2 imgs/s)

(dont 30000 dans visible et 25000 IR)

Parmi les 25000 IR:

17000 imgs de jour et 8000 imgs de nuit



Classes (et sous-classes) d'objets de la base:

voiture	garée, sur route
camion	camion, camion-benne, réfrigérant, pick-up, semi-remorque, agricole
bateau	voilier, à moteur, zodiac
avion	Avion de tourisme, hélicoptère
train	Locomotive, wagon
bus	bus
pont	Pont routier, ferroviaire, pont
rond-point	Circulaire, forme spécifique
pylone	pylone
Autre	Tout objet pouvant provoquer une fausse alarme (ressemblant à une des classes précédentes)



Annotation de la base:

Images présélectionnées	Images exploitées	Nombre d'objets	classes
2900	97	240	voitures, camions
1570	60	60	
4620	154	36	
500	50	210	bateaux
840	42	104	autoroute

12000 imgs -----> 400imgs-----> 650 objets : 15 km

En plus de la préparation des vols, des acquisitions, de la mise en forme des images et de la présélection:

1 h = 1 km analysé et commenté = 40 objets



OBJECTIFS:

- sélectionner 100000 images sur les 300000
(= environ 150 km de vol)
- retenir les 3000 images exploitables
- produire 6000 objets



EXEMPLES
D'IMAGES

InSb

QWIP

Bolomètre

Basse altitude/Haute altitude
Jour/nuit



BILAN

Base de données très riche, images haute résolution (8 à 40 cm), différentes altitudes, environnement et classes variées

Livraison fin mars:	3000 objets annotés séquences AVI associées images 8 et 16 bits exploitées
Livraison fin avril:	le reste de la base (3000 objets supplémentaires)



ANNOTATION ET ORGANISATION DES DONNEES



Caractéristiques des images:

- champ
- type (visible)
- dynamique (8 bits ou 16 bits)
- fréquence d'acquisition
- résolution
- taille

Caractéristiques de prise de vue (passe):

- nom séquence
- date
- météo
- température extérieure
- heure début
- heure fin
- objets contenus dans la séquence
- altitude



Image :

- séquence source
- numéro
- heure
- altitude
- orientation
- fichier objets

Fichier objet:

- séquence source
 - numéro image
 - commentaire
 - nombre objets
 - classe
 - sous-classe
 - 4 coins du rectangle englobant



ORGANISATION DES DONNEES

- Taxonomie des classes/sous-classes
- Répertoire images d'apprentissage (pour chaque classe/sous-classe)
 - caractéristique image
 - fichier objet associé à l'image (1 ligne)
- Répertoire des séquences test
 - séquences (optionnel)
 - images extraites / séquence
 - fichier objet pour toutes les images