

ONERA

THE FRENCH AEROSPACE LAB

retour sur innovation

www.onera.fr

Développement des applications de la détection aéroportée: quels moyens ?



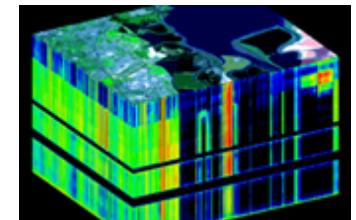
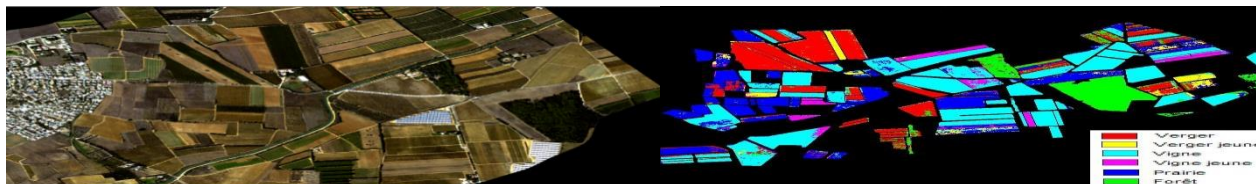
Instruments de laboratoire et de terrain pour la mesure des caractéristiques optiques sur site



Moyens aéroportés



Réalisation de campagnes aéroportée multi-instruments



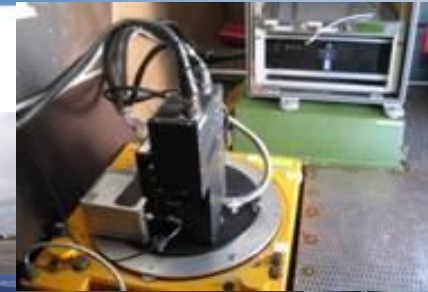
traitement et bases de données pour extraire les informations

Imagerie aéroportée : les moyens qualifiés depuis 2 ans

Pelican Hyper

Imagerie hyperspectrale (0,4-2,5 μm)

+ haute résolution spatiale



Onera



SETHI-NG

SAR P,L,X + Hyperspectral + haute résolution panchro



SYSIPHE : Imagerie hyperspectrale IR
premier vol SYSIPHE 09/2013

50 cm sol depuis 2000m,
0.4 à 11.5 μm
> 500 mesures spectrales



Busard :

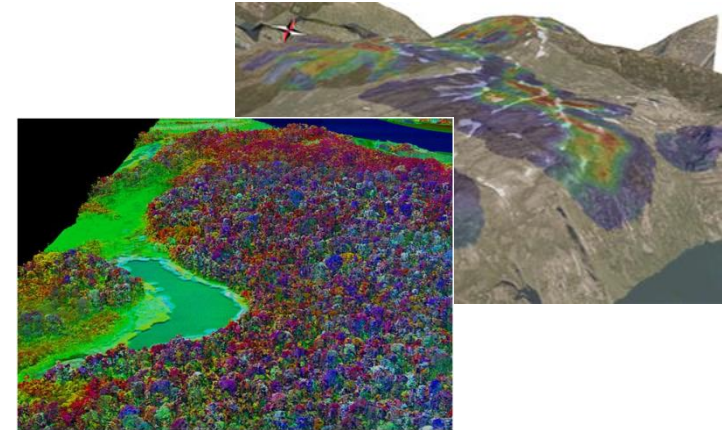
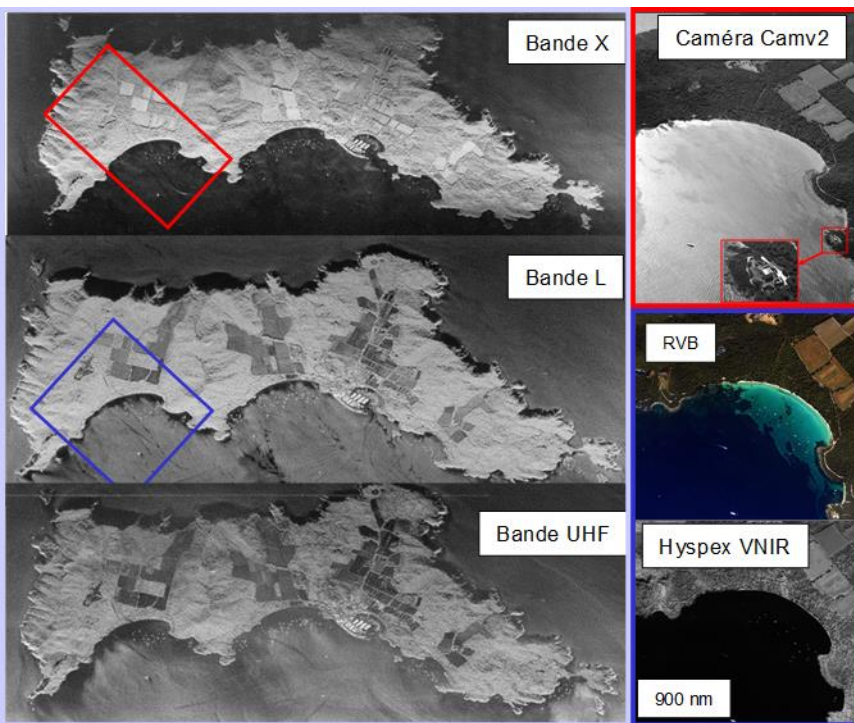
Camera
Infrarouge



Recueil de données : le multi-capteurs est un axe principal de progrès

Enrichir l'information en fusionnant plusieurs technologies vs vs mono-technologie très performante

- SAR – Hyper – HR



lidar 3D + hyperspectral
(2014 Onera – IGN,
2015 EUFAR)

Autres :

lidars gaz/aérosol/vent - hyper
... (Onera 2014)

Des avions et des drones ...

Les campagnes sont adossées aux moyens aéroportés de l'Onera et de ses partenaires



The European Network of Airborne Facilities for Environmental Research

Integrating Activity since 2000

33 Partners, 42 airborne facilities,

Applications industrielles des drones

ex : un partenariat avec la SNFC

Drones et réseau ferré : une recherche appliquée qui prend son envol

L'ONERA, le centre français de recherche aérospatiale et SNCF Réseau viennent de s'engager dans un partenariat de recherche dédié à la conception de solutions drones pour la surveillance du réseau ferré.



Surveillance de grands linéaires ou de zones étendues par RPAS ou AAV

Aujourd'hui : utilisation aéronefs, demain par drones de type E ou F ?

Principaux enjeux et activités de l'ONERA pour développer l'usage des drones

- **Législatif** : support DGAC, sécurisation du vol et démonstrations, lutte anti-drones
- **Autonomie** : du vol, détecter et éviter, coopération interdrones, facteurs humains
- **Sureté** : résistance aux aléas de pannes actuateurs et capteurs, communication, météo
- **Capteurs** : miniaturisés (1l /1 kg à terme), reconfigurables, hyperspectraux, lidar, IR
- **Information** : extraction thématiques, multi-capteurs, complémentarité satellite

**Développement d'une nouvelle plateforme
Drones cat. E et F et capteurs associés
2016-2018**





Porquerolles, France, HYSPEX on Sethi, 2013



Porquerolles Castle, France, Pan on Sethi, 2013



Fauga, France, HYSPEX



Toulouse, France, HYSPEX