HAL
open science

COCKTAIL : Manuel d'utilisation

Sandrine Mathieu-Marni, Marc Berthod

To cite this version:

Sandrine Mathieu-Marni, Marc Berthod. COCKTAIL : Manuel d'utilisation. [Rapport Technique] RT-0182, INRIA. 1995, pp.21. inria-00069989

HAL Id: inria-00069989

https://inria.hal.science/inria-00069989v1

Submitted on 19 May 2006

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

INSTITUT NATIONAL DE RECHERCHE EN INFORMATIQUE ET EN AUTOMATIQUE

COCKTAIL
Manuel d'utilisation

Sandrine MATHIEU-MARNI, Marc BERTHOD

N° 182

Décembre 1995

PROGRAMME 4

Rapport technique

ISSN 0249-6399

COCKTAIL
Manuel d'utilisation

Sandrine MATHIEU-MARNI, Marc BERTHOD

Programme 4 — Robotique, image et vision
Projet PASTIS

Rapport technique n° 182 — Décembre 1995 — 21 pages

Résumé : Ce rapport technique INRIA décrit l'utilisation de la librairie de programmes COCKTAIL, déposée à l'Association Protectrice des Programmes sous le numéro 95-02-010-00.

Cette librairie de programmes est destinée au traitement d'images satellitaires multispectrales (par exemple Landsat Thematic Mapper ou SPOT XS.). Les traitements se présentent sous la forme de plusieurs modules visant en finalité à extraire des pourcentages de mélanges d'occupations du sol à l'intérieur des pixels de la scène. L'utilisateur peut aussi s'il le désire, obtenir la classification de l'occupation du sol de la scène ainsi qu'une image de l'entropie intra-pixel.

Le rapport commence par une présentation générale de la librairie de programme COCKTAIL, puis passe à la description des fonctionalités, de la syntaxe et de l'utilisation de chaque module séparément. A chaque étape un exemple de résultat est présenté. Un tableau de vitesse de calcul est présenté à la fin de ce rapport.

Mots-clé : Télédétection, images satellitaires multispectrales, occupation du sol, classification sub-pixelaire

(Abstract: pto)

Unité de recherche INRIA Sophia-Antipolis
2004 route des Lucioles, BP 93, 06902 SOPHIA-ANTIPOLIS Cedex (France)
Téléphone : (33) 93 65 77 77 – Télécopie : (33) 93 65 77 65

COCKTAIL
User Manual

Abstract: This INRIA technical report describes the utilization of the program library COCKTAIL. COCKTAIL has been registred by the Association for Programs Protection (APP) under the number 95-02-010-00. This program is dedicated to multispectral satellite image processings (i.e. Landsat Thematic Mapper or SPOT XS.). These processings are in fact several modules. The principal purpose of this program library is to extract mixing percentages of land uses inside pixels of a satellite scene. The user can also obtain the classification of land use and the determination of the pixel entropy.

After a general presentation of the COCKTAIL program library, we describe the fonctionalities, the syntaxe and the utilization of each module separately. A table of computation time is given at the end of this report.

Key-words: Remote Sensing, Multispectral Satellite Image, Land Use, Sub-pixel Classification

1 Introduction

Tous les programmes cités dans ce rapport ont fait l'objet d'un enregistrement suite à plusieurs demandes de mises à disposition. Ils ont été enregistrés en avril 1994 auprès de l'Association Protectrice des programmes sous le numéro 95-02-010-00, comme faisant parti de la bibliothèque de calcul de pourcentages de mélanges d'occupations du sol dans les pixels d'une scène satellite multispectrale. Cette bibliothèque de programme à pris le nom de "COCKTAIL".

Cette librairie de programmes est dédiée au traitement d'images satellitaires multispectrales telles que les scènes Landsat Thematic Mapper ou SPOT Multispectrale (XS). Le but de ce traitement est d'obtenir à partir d'une scène satellite multispectrale, une série d'images représentant chacune une occupation du sol différente présente dans la scène. Ce processus est schématisé dans la figure 1. Le niveau de gris du pixel pour une image donnée est égal au pourcentage de l'occupation du sol représentée par cette image dans le pixel.

La méthode et ses différentes applications a déjà fait l'objet de plusieurs publications [MLB94, Mat94, MMLB95].

Nous décrivons dans ce rapport les procédures d'enchaînement des programmes, dans le cas de deux scènes de types différents, une scène Landsat Thematic Mapper et une scène SPOT XS.

Chaque programme sera ensuite détaillé indépendamment. Un exemple d'images résultant des principaux traitements sera aussi fourni.

2 La chaîne de traitements

Les traitements appliqués par la librairie de programmes COCKTAIL sont basés sur une analyse factorielle linéaire (Analyse Factorielle en Mode Q suivie d'une Rotation Varimax). De ce fait, les images utilisées en entrée doivent pouvoir être linéairement interprétables (La réponse des capteurs à un mélange de spectres est linéaire). Une correction des effets atmosphériques et topographiques est donc nécessaire. La méthode des ratios couramment utilisée en traitement d'image ne convient pas dans ce cas là car les ratios ne sont plus une expression linéaire de la réponse des capteurs. Pour ce faire nous avons mis au point une série de traitements, qui avec l'aide du Modèle Numérique de Terrain et du Logiciel de détermination