



# Fouille de Données Multi-Stratégie pour extraire et qualifier la végétation urbaine à partir d'une masse de données images

## LSiIT

UMR 7005 CNRS-ULP, Bd Sébastien Brant, F- 67412 Strasbourg Cedex.

## ERIC

EA 3038, Université Lumière, Lyon 2, 5 av. Pierre Mendès, F-69676 Bron Cedex.

## Image et Ville

UMR 7011 CNRS-ULP, 3 rue de l'Argonne, F-67000 Strasbourg Cedex.

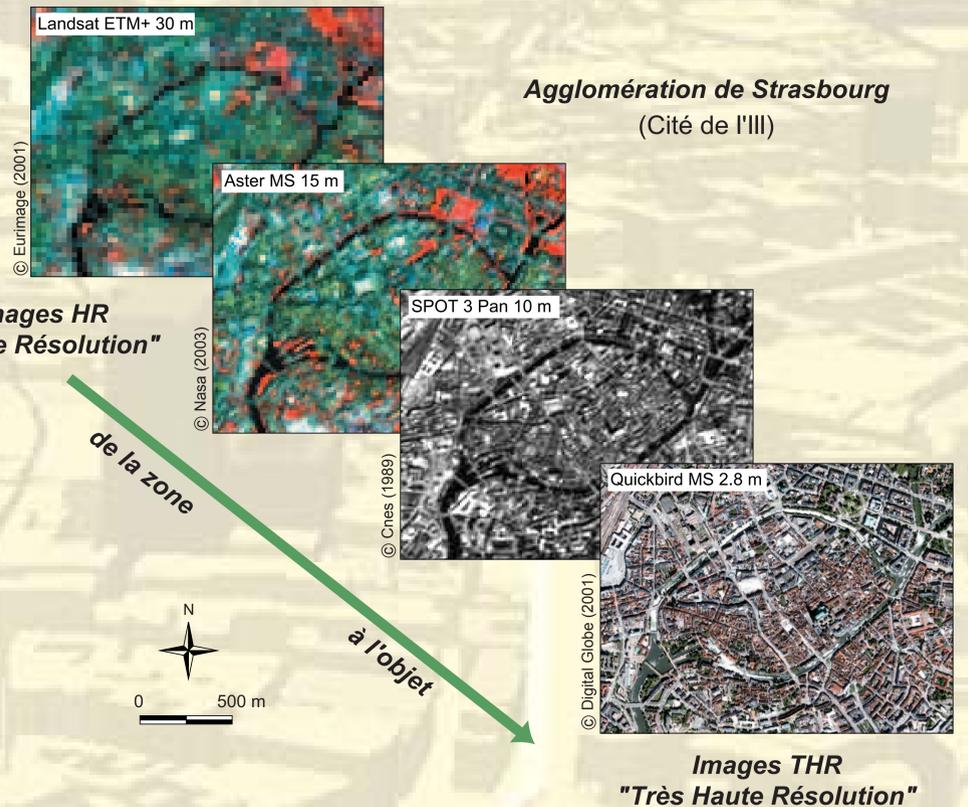
## Introduction

- Multiplication des images satellites en termes de résolution spatiale, spectrale et temporelle.
- Besoin d'améliorer l'identification, la localisation et la formalisation des éléments du tissu urbain (surfaces minéralisées, végétation, eau) dans le domaine de la planification urbaine (1:5000 au 1:25000) => besoin de la complémentarité des images.
- Extraction automatique fondée sur la "mono-formalisation" de l'objet (comportement spectral, géométrie, relations spatiales).
- Interprétation de l'utilisateur selon une approche "multi-formalisation" (extraction des caractéristiques des objets selon les différentes résolutions spatiales).

## Objectif et méthodologie

L'objectif de cette recherche est de proposer un processus complet de fouille de données à partir d'une masse de données images qui :

- (1) utilise et intègre les connaissances du domaine (ontologie),
- (2) exploite la complémentarité des données images dans la construction des 'objets' et leur classification 'multi-stratégie'.



## Etape 1 : Structuration des données et représentation des connaissances

Les données sont structurées et organisées dans une base de données relationnelle-objet (Oracle 9i). Les connaissances du domaine sont représentées par une ontologie des objets géographiques (Protege2000).

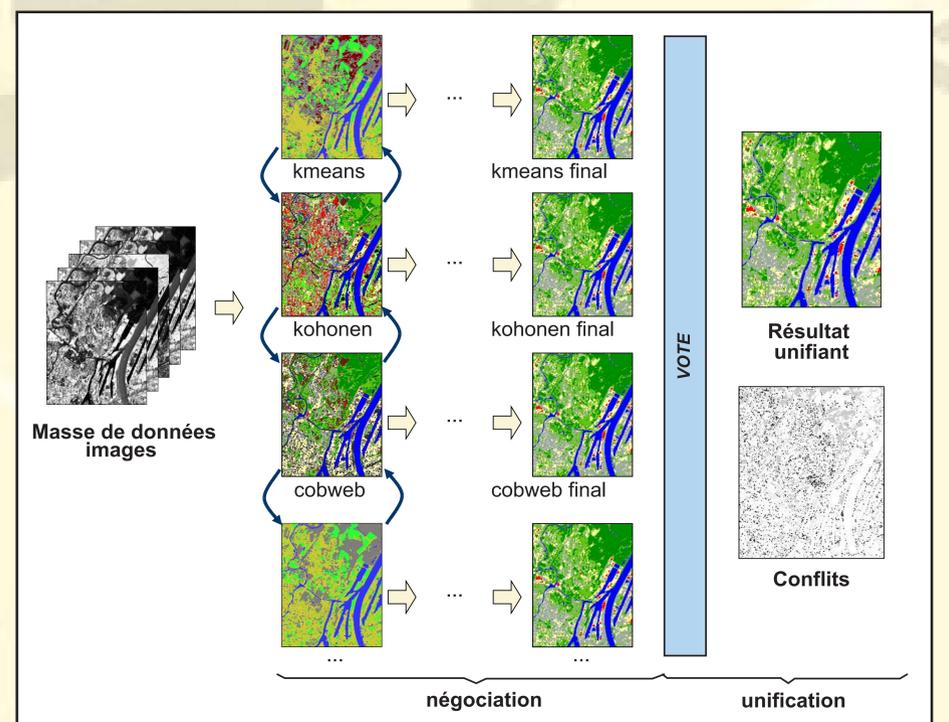
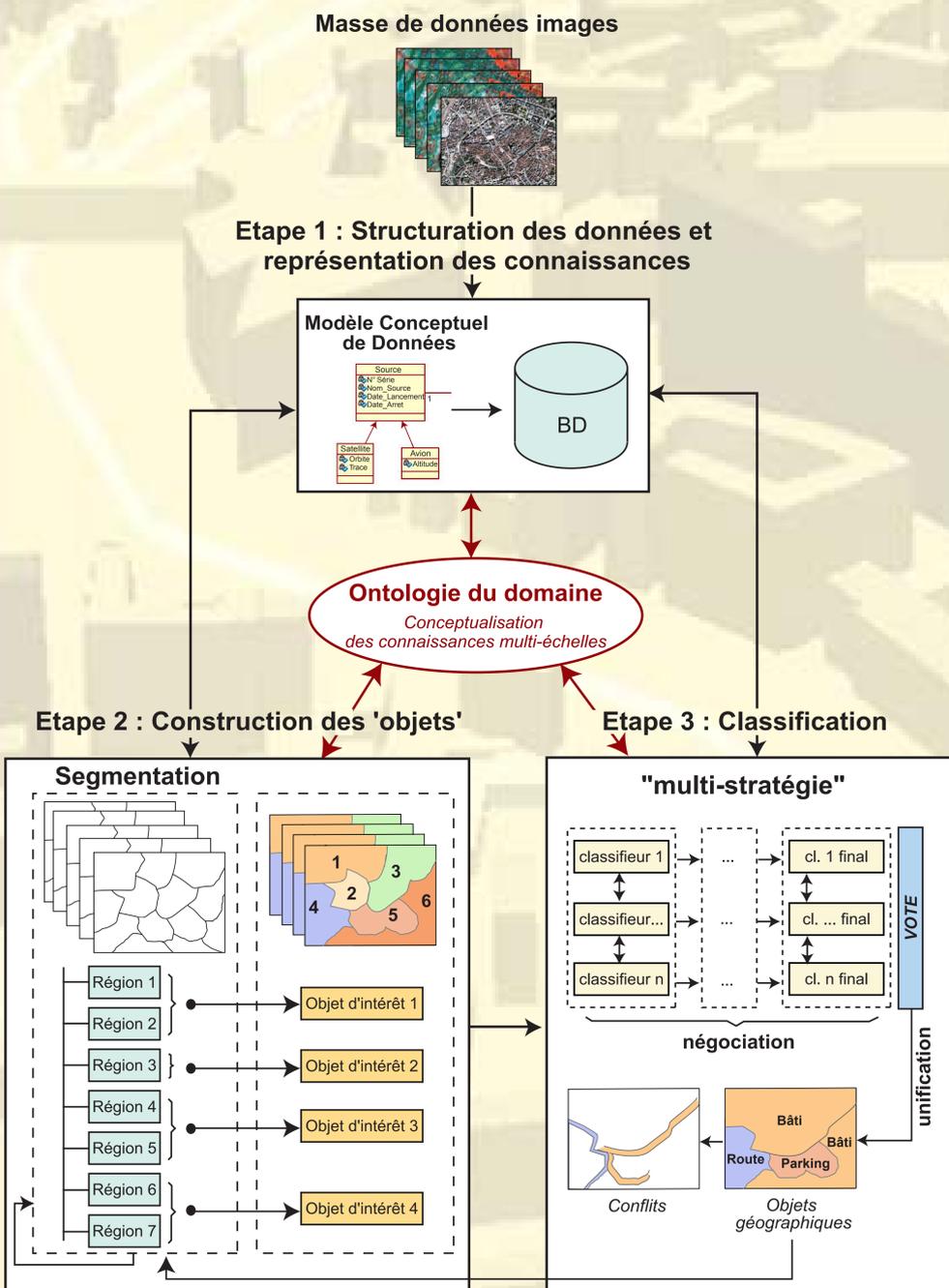
## Etape 2 : Construction des 'objets'

Des techniques de morphologie mathématique sont en cours de développement pour segmenter les images en objets et pour détecter des objets prédéfinis. L'objectif est de mettre au point une technique permettant l'intégration des connaissances du domaine (ontologie) et l'utilisation de données multispectrales et multisources.

## Etape 3 : Classification multi-stratégie

Une approche collaborative multi-agent de différentes méthodes de classification non supervisée a été mise au point. Elle est actuellement en cours de développement pour permettre une utilisation conjointe de plusieurs sources de données sans obligatoirement passer par une phase de fusion de celles-ci. Il s'agit également d'intégrer une heuristique permettant de guider la classification en fonction des connaissances du domaine (ontologie, classification supervisée).

Un exemple de résultats sur des images Spot de l'agglomération de Strasbourg est présenté :



## Remerciements :

Ce travail est réalisé avec le soutien de l'Action Concertée Incitative "Masse de Données" (2004-2007).

