



HAL
open science

Approches hiérarchiques et gestion de l'incertitude pour l'analyse d'images de télédétection

Jimmy Francky Randrianasoa, Eric Desjardin, Camille Kurtz, Nicolas Passat

► To cite this version:

Jimmy Francky Randrianasoa, Eric Desjardin, Camille Kurtz, Nicolas Passat. Approches hiérarchiques et gestion de l'incertitude pour l'analyse d'images de télédétection. Fouille Collaborative Incrementale de Masses de Données Multisources Multitemporelle: Application en Sciences de l'Environnement, 2016, Strasbourg, France. 2016. hal-01726217

HAL Id: hal-01726217

<https://hal.univ-reims.fr/hal-01726217v1>

Submitted on 29 Oct 2018

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.

MOTS CLÉS

- Traitement d'image
- Télédétection
- Hiérarchie morphologique
- Incertitude
- Segmentation
- Consensus

CONTEXTE

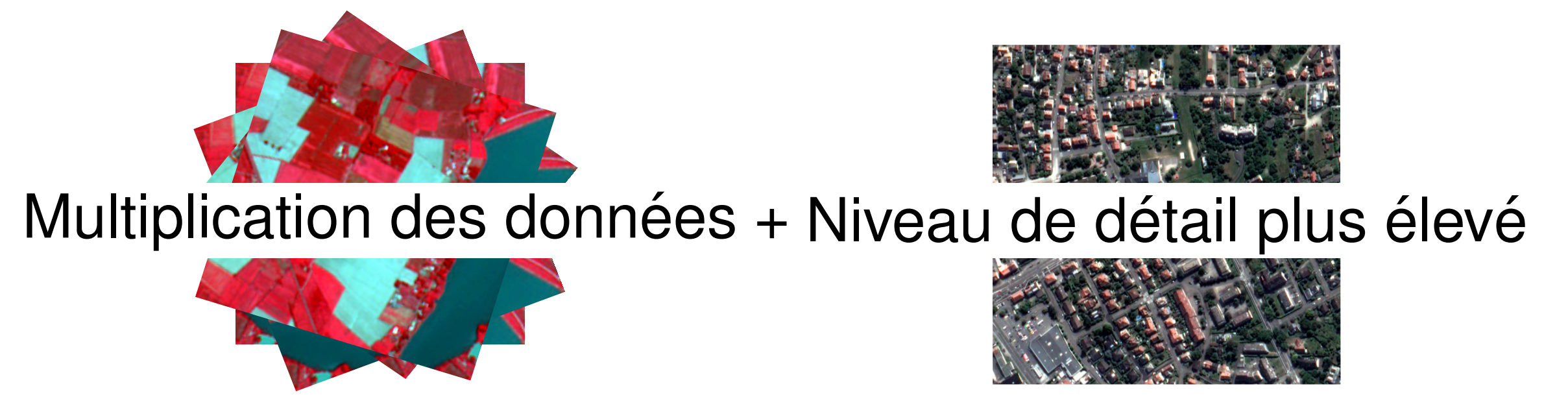
Observation territoriale



⇒ Extraction de connaissances sur un paysage géographique

PROBLÉMATIQUES

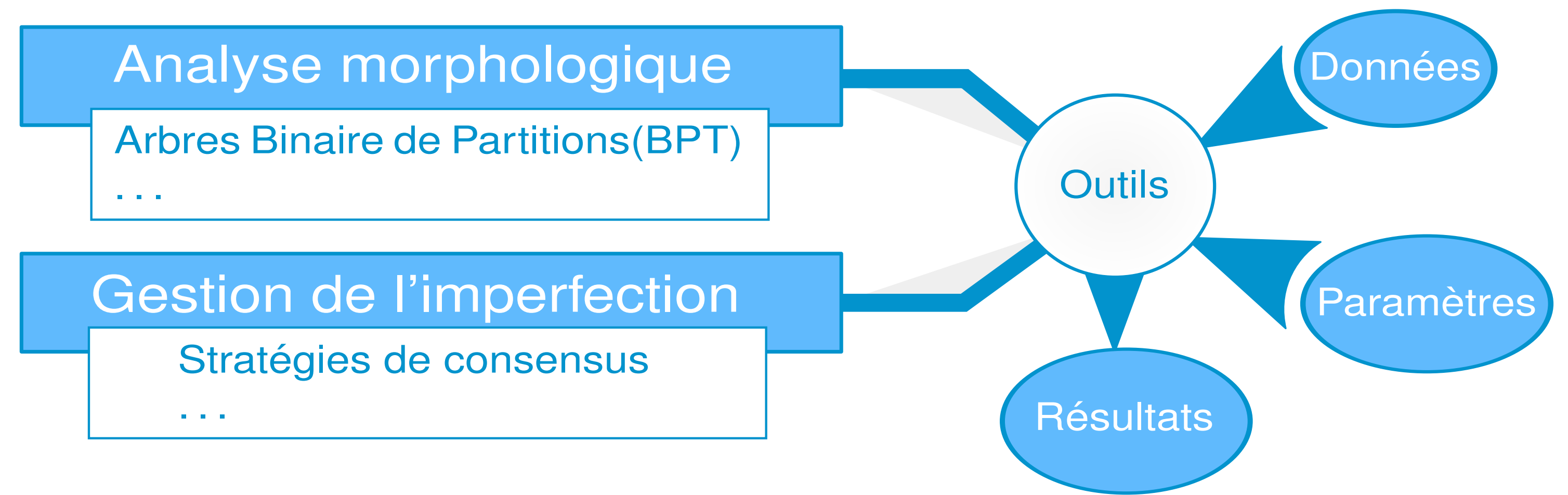
Amélioration des capteurs d'acquisition d'images



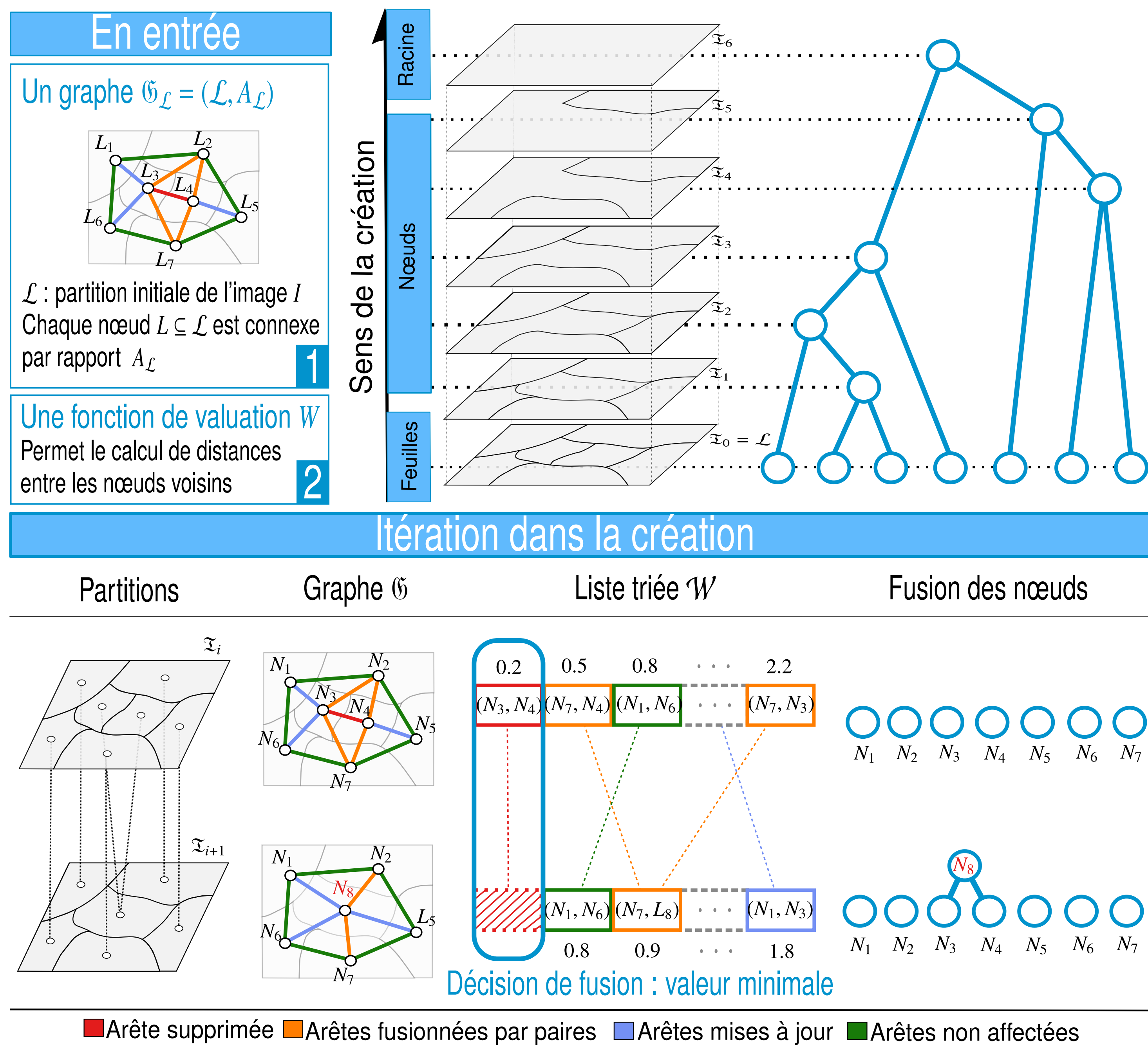
⇒ Obsolescence des approches classiques
⇒ Émergence d'imperfections des données

OBJECTIFS

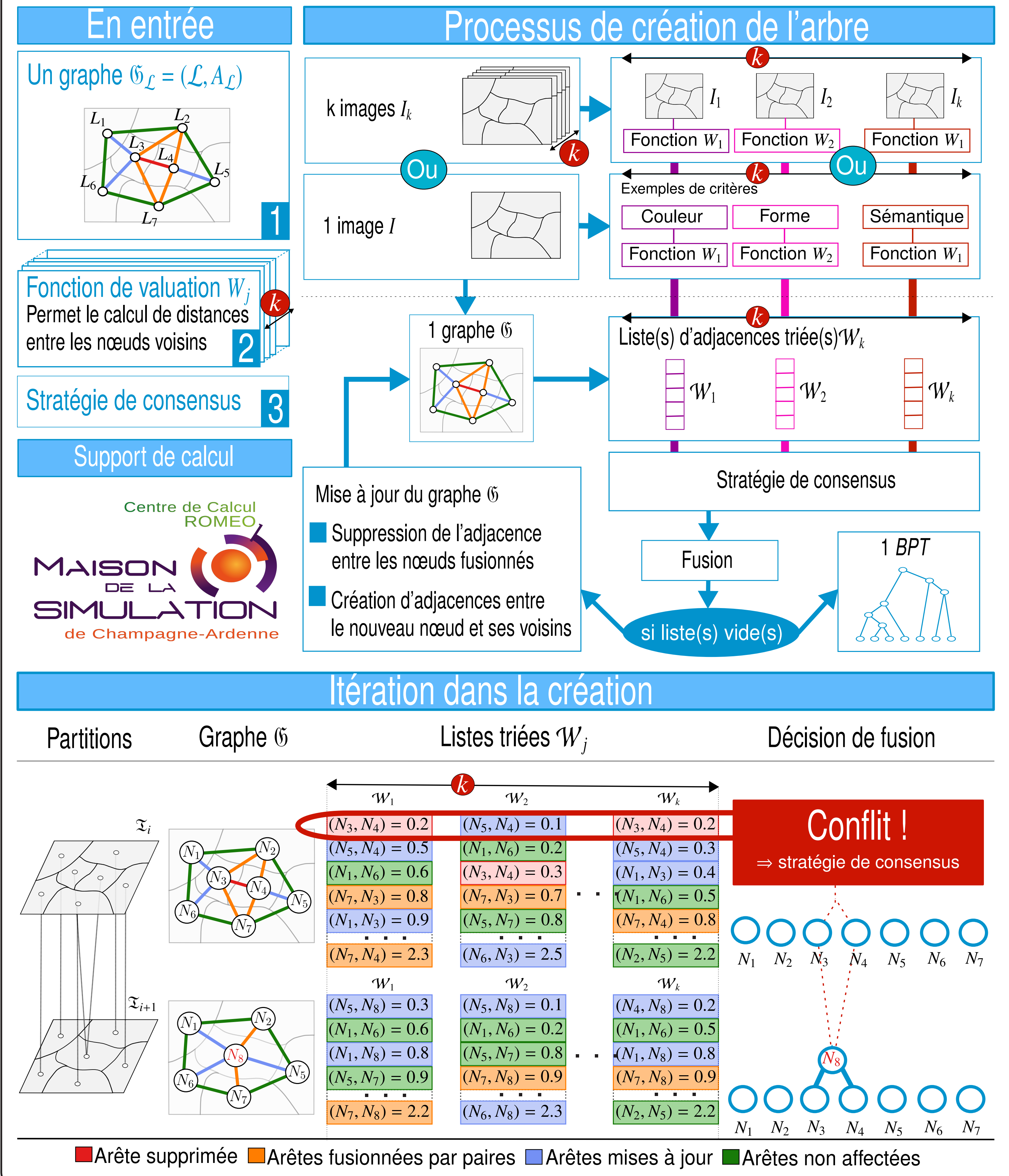
- Développement de **stratégies hiérarchiques originales en morphologie mathématique**
- Intégration de **mécanismes de gestion de l'imperfection des données** dans les processus d'analyse et de **décision**
- Développement d'**outils logiciels pour le suivi des territoires**



ARBRE BINAIRE DE PARTITIONS (BPT)



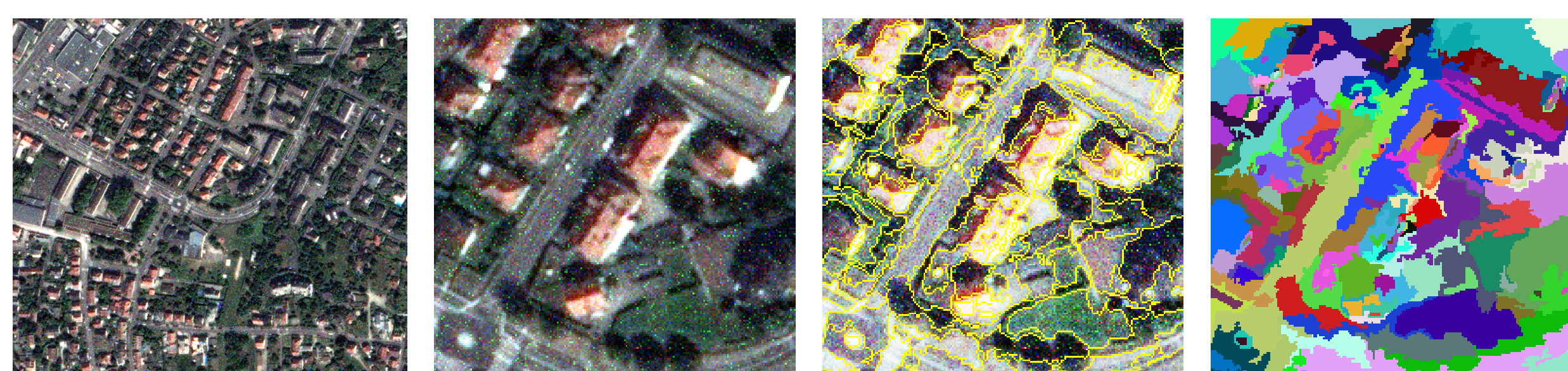
ARBRE BINAIRE DE PARTITIONS MULTI-CRITÈRES



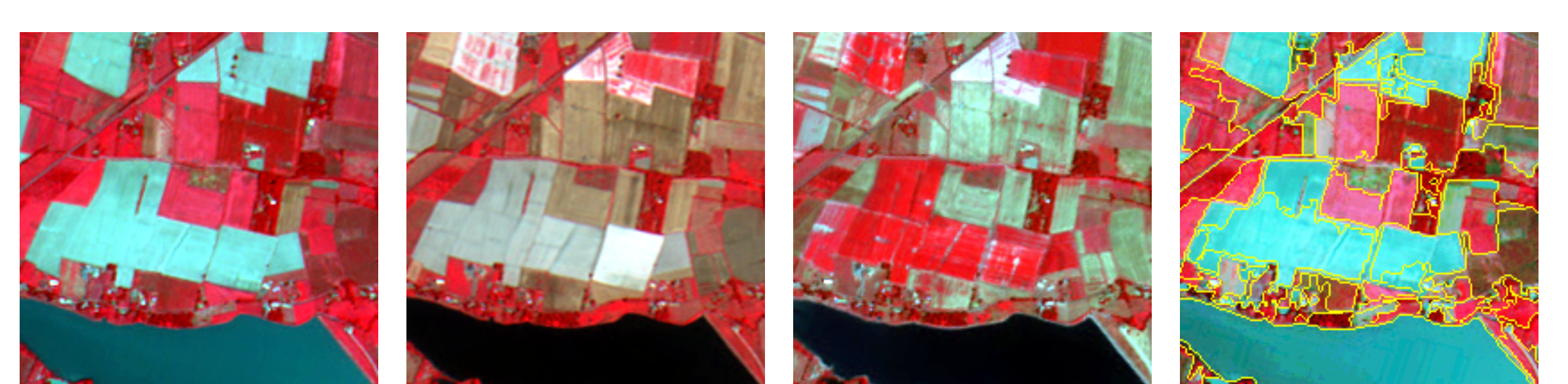
STRATÉGIES DE CONSENSUS

- **absolues** (min of mean, min of min)
- **relatives locales** (majority vote, most frequent)
- **relatives globales** (best average, best median ranking)

EXPÉRIMENTATIONS AVEC LA STRATÉGIE "MOST FREQUENT"



Test sur 6 images (200 × 200 pixels) PLÉIADES bruitées (bruit gaussien ($\sigma = 10\%$) et bruit impulsif (5%)) de Strasbourg en 2012.



Test sur 3 images (200 × 200 pixels) d'une série temporelle d'images FORMOSAT-2 de Toulouse en 2007.