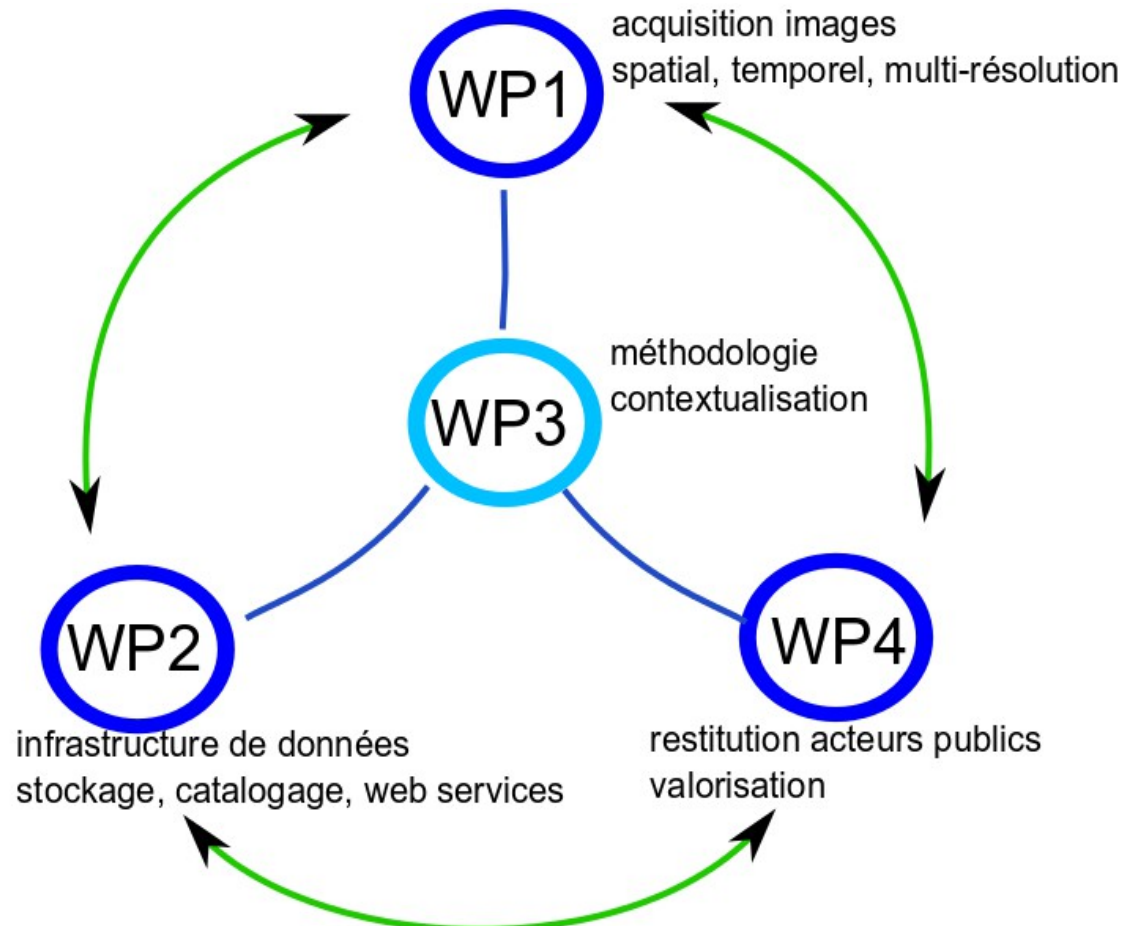


WP3 Avancées méthodologiques et applications thématiques (I. Mougenot & M. Teisseire)

2ème Séminaire Utilisateurs GEOSUD
13 - 14 mai 2014
Agropolis International, Montpellier

WP3 : positionnement en pleine interaction avec les autres WP



WP3 : organisation graduelle des activités au sein de 4 sous-tâches

WP3.1 : Sciences des données (informatique)

- ◆ Classification et fouille de données
- ◆ Explicitation de la connaissance
- ◆ Modélisation du traitement composite

WP3.2 : Sciences des données (télédétection)

- ◆ Prétraitement pour tirer parti de séries d'images
- ◆ Traitement et post-traitement innovants

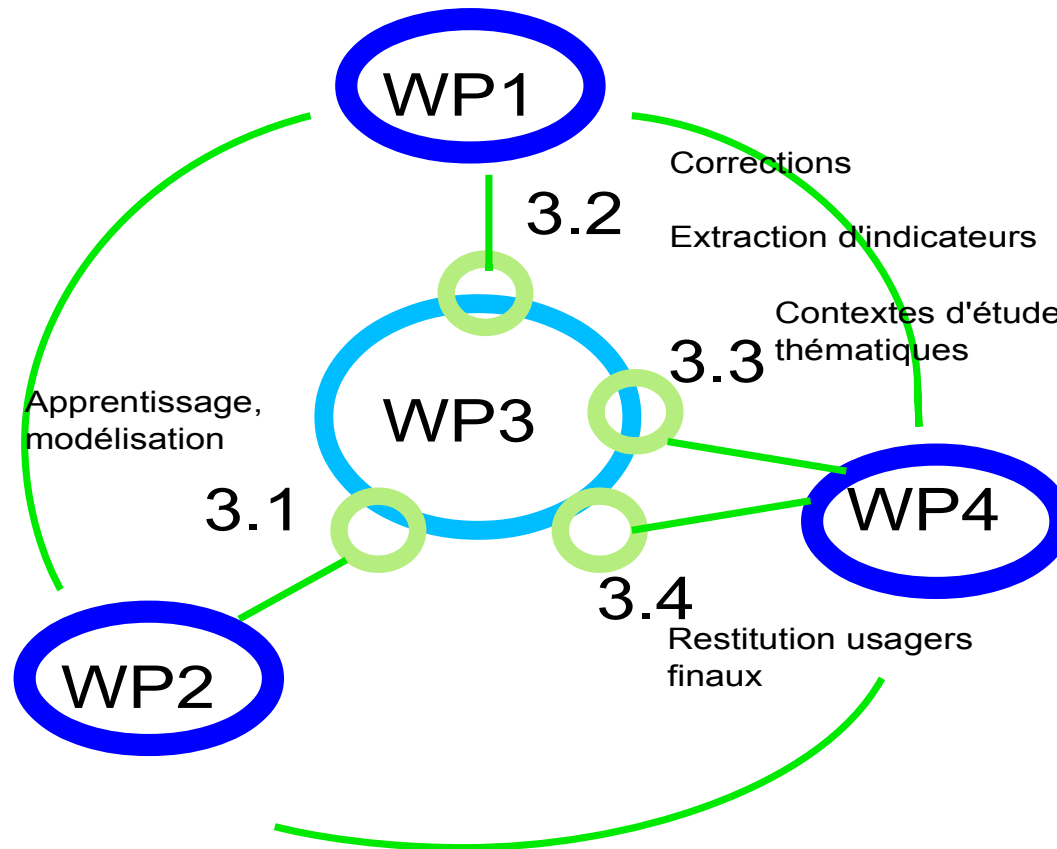
WP3.3 : Contextualisation thématique (santé, environnement, SHS)

- ◆ Biodiversité, forêt, eau, agriculture, urbain, littoral, etc

WP3.4 : Faciliter les usages (SHS)

- ◆ Transférer les images et expertises aux usagers finaux (acteurs publics, communautés scientifiques)

WP3 : organisation graduelle des activités au sein de 4 sous-tâches



Exemple 1 : extraction d'indicateurs socio-environnementaux pour dresser une typologie des oasis

Données : séries temporelles d'images à différentes échelles

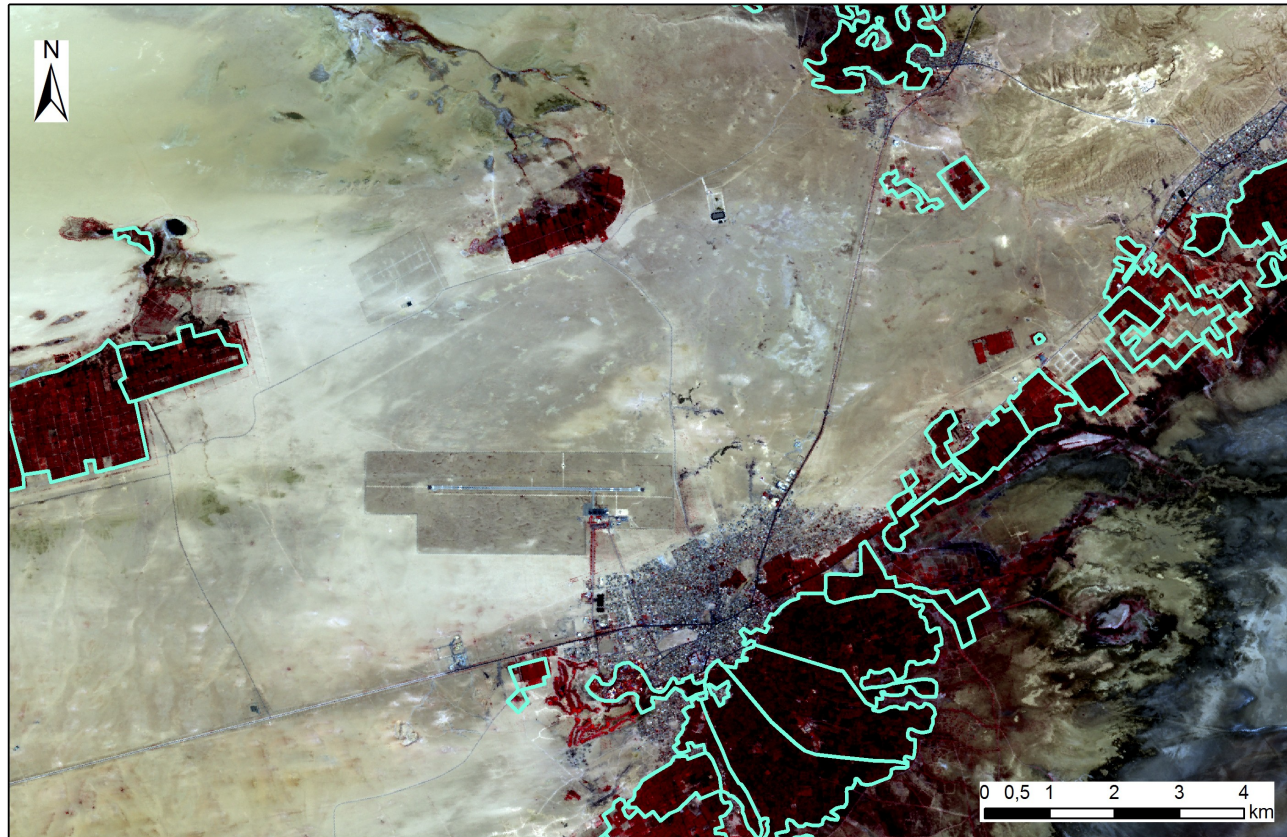
- ◆ Images LANDSAT 5 et données MODIS (NDVI)
- ◆ Images SPOT (acquises dans le cadre de GEOSUD) entre 1986 et 2011 et bi-saisonnalité printemps-été
 - ◆ 19 images SPOT région de Gabès
 - ◆ 13 images SPOT région de Tozeur-Nafta

Traitements : définition de workflows

- ◆ Prétraitements : correction radiométrique et orthorectification
- ◆ Traitements : calcul de l'indice de végétation NDVI et calculs dérivés, calculs d'indices de forme et extraction des périmètres irrigués

Thésaurus : accompagner l'analyse par l'organisation des concepts terminologiques d'intérêt

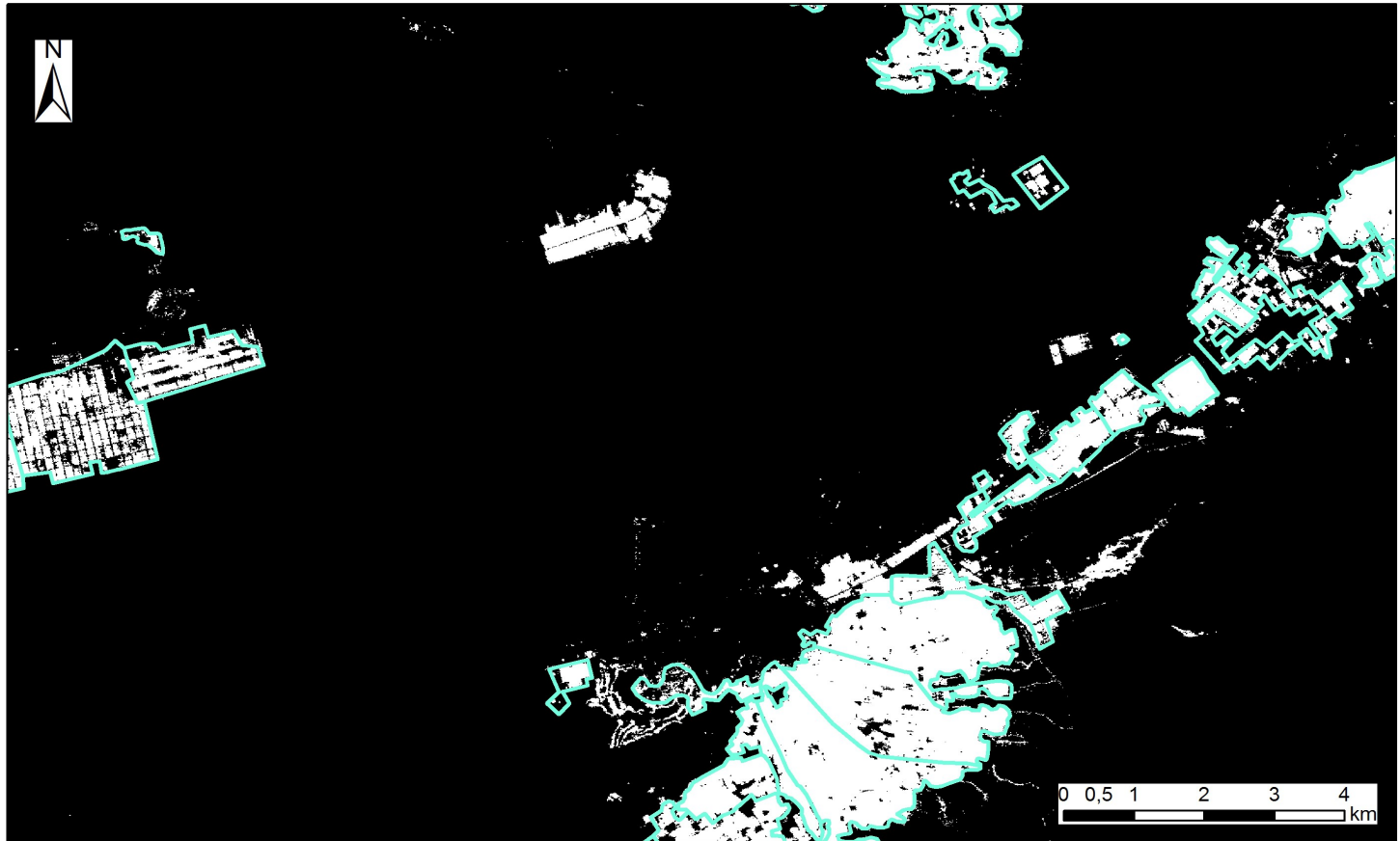
SPOT : Oasis Tozeur (Tunisie)



Légende

 périmètre irrigué

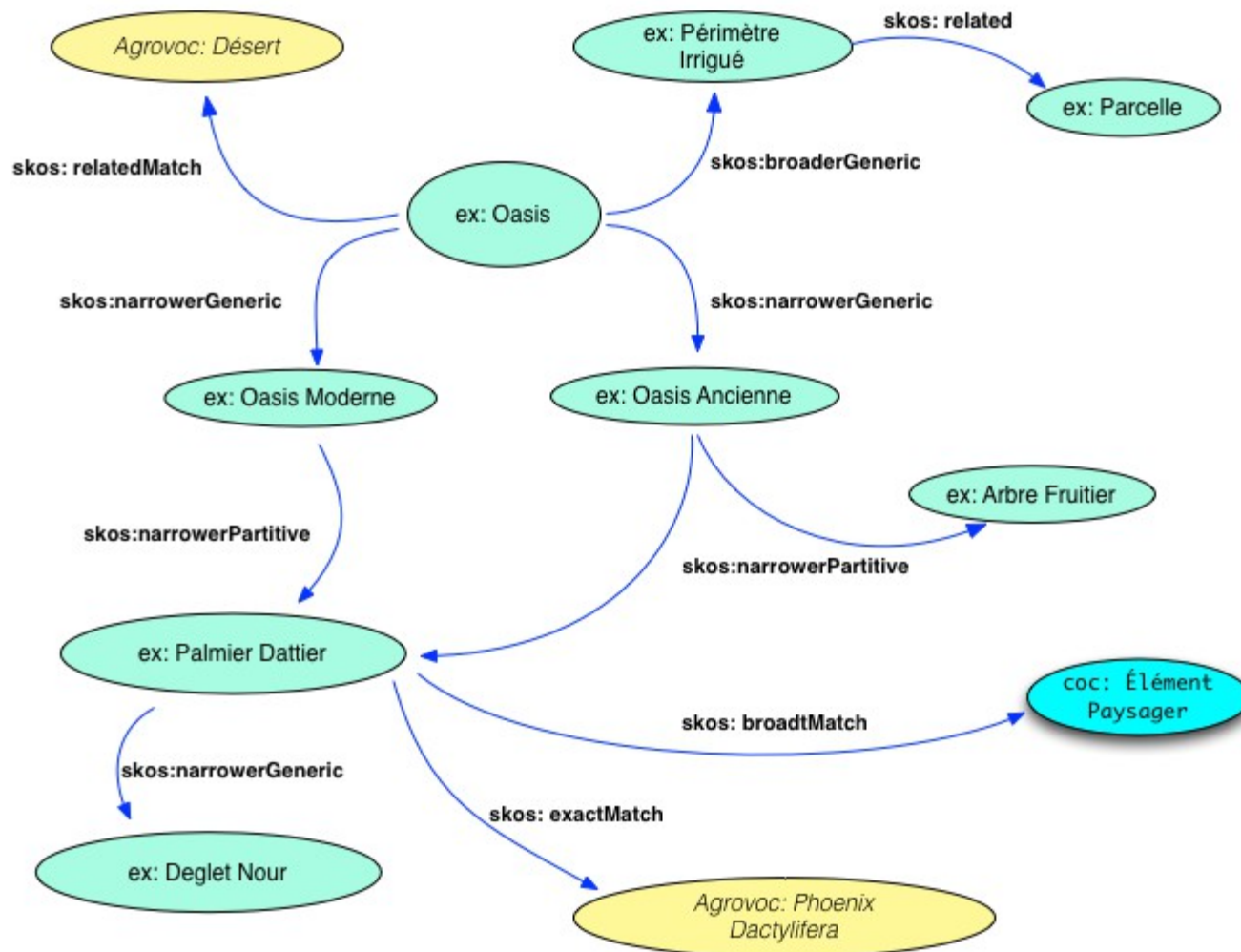
Tozeur : seuillage NDVI



Légende

 périmètre irrigué

Construction du thésaurus



Exemple 2 : détection de changements en zone forestière française

Données : séries temporelles d'images SPOT

- ◆ Images SPOT et RapidEye (acquises dans le cadre de GEOSUD) de 2010 et 2011
- ◆ Images ESA de 2006 à 2009

Traitements : définition de workflows

- ◆ Prétraitements : correction radiométrique et orthorectification
- ◆ Traitements :
 - ◆ Quantification des changements radiométriques (calcul de l'indice de végétation NDVI) permettant d'informer sur les surfaces de coupes
 - ◆ Classification des changements pour détecter les surfaces de coupes rases

Carte des coupes rases entre 2009 et 2010 sur une zone du Beaujolais

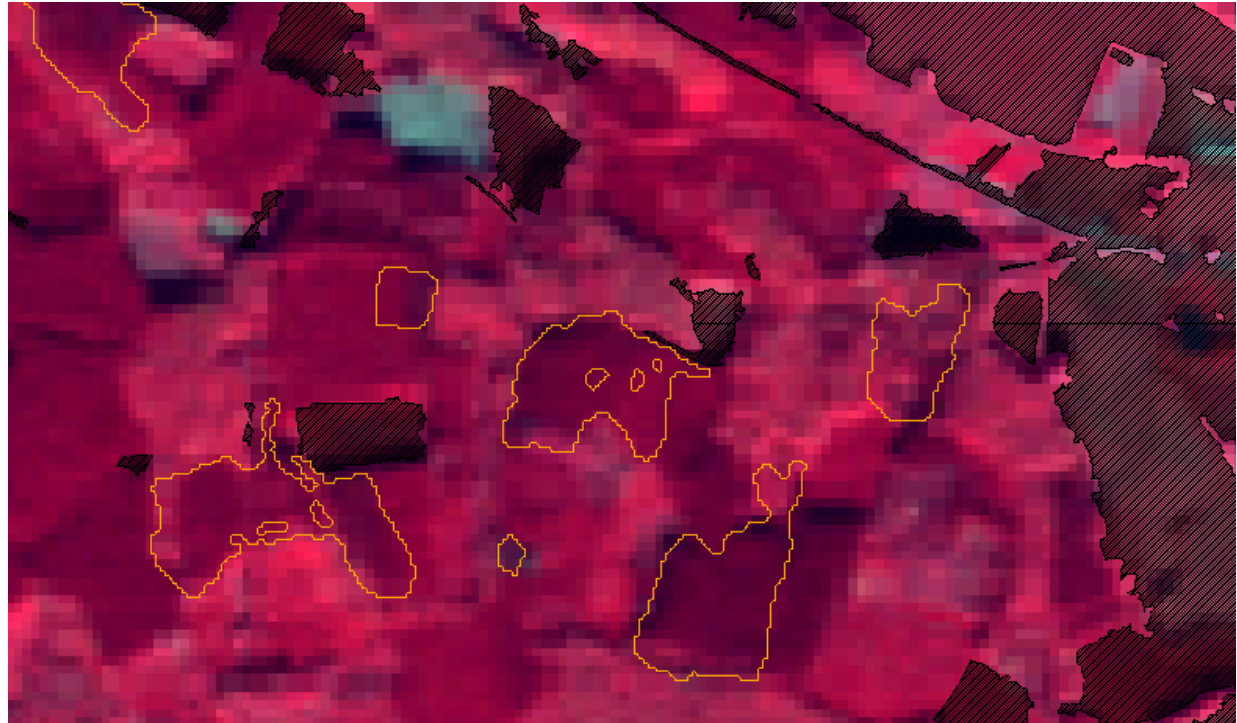


Image IRS de 2009 – Résolution 23,5m

Carte des coupes rases entre 2009 et 2010 sur une zone du Beaujolais

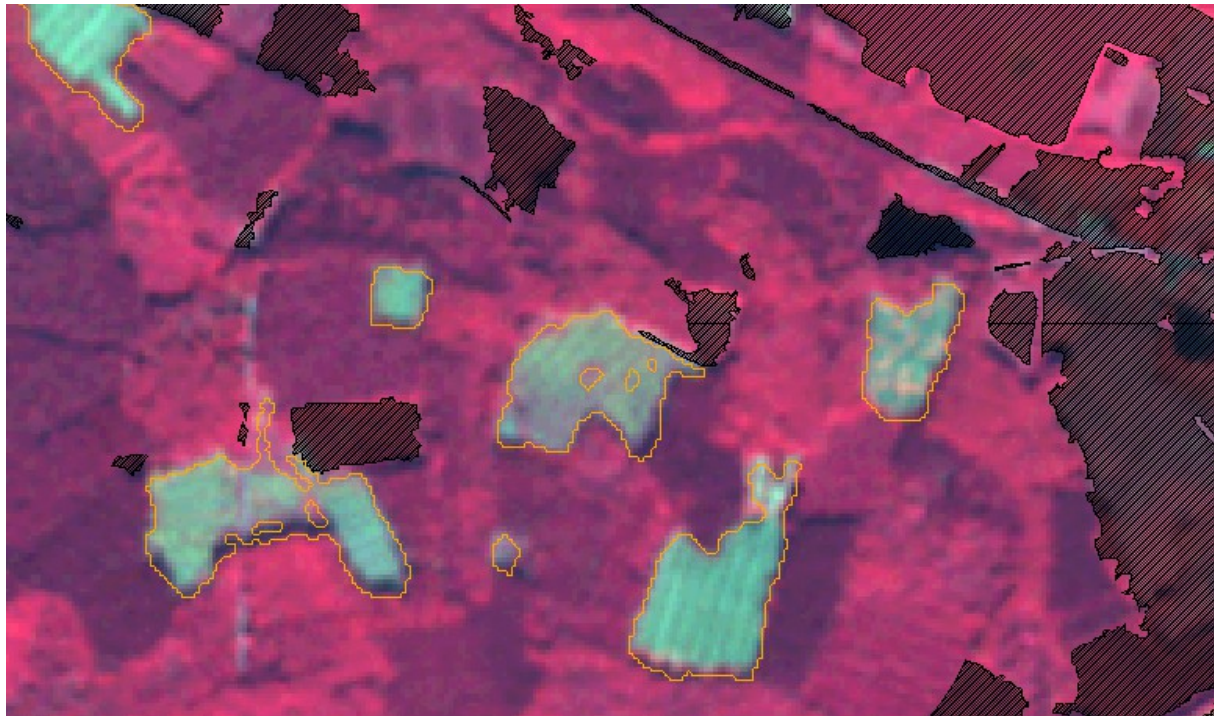


Image RapidEye de 2010 – Résolution 5m

Conclusion

Synthèse et Perspectives

- ◆ Des exemples de consolidation de méthodes transférables à d'autres thématiques
- ◆ Stabilisation des chaînes de traitement associées qui peuvent être intégrées à l'infrastructure de données et services (WP2)
- ◆ Construction des thésaurus pour venir enrichir les images au travers d'annotations sémantiques et en faciliter la découverte
- ◆ Progresser dans les méthodes pouvant permettre d'extraire des indicateurs pertinents dans les images à haute ou très haute résolution