



Projets soutenus par KAL-Haïti

Muriel Gasc

Atelier Kal-Haïti, Port-au-Prince
26-27 septembre 2013



Projet : actions R&D ou d'aide à la reconstruction durable dans le domaine de la gestion globale du risque, porté par un ou plusieurs contributeurs, et s'appuyant sur la BD KAL-Haïti

Contributeur : institutionnel, laboratoire universitaire, ONG, ...

Domaine : sciences de la terre, gestion territoriale, sociologie, ...

Projets terminés

1. Restitution 3D à partir d'images Pléiades (Cnes- Sertit -Ens cachan)
2. Campagne en Haïti de relevé points d'appui (OSM/COSMHA)
3. Modélisation hydraulique des inondations et du ruissellement à Gonaïves et Port-au-Prince (Sertit - Polimi)
4. Renforcement des capacités de la mairie de Jacmel (CUS- Sertit)
5. Support au schéma d'aménagement du quartiers Martissant (Fokal – ACT consultants)
6. Analyse de l'organisation du bâti (Sertit)
7. Construction d'une bd pour Baillargeau et Campèche (ARC)
8. Cartographie des quartiers Maïs Gaté Béthanie et Petite Place Cazeau (Croix rouge - Sertit)
9. Suivi des camps de déplacés (Croix rouge-Sertit)
10. Gestion spatiale des catastrophes, BD Kal-Haïti et intégration sociale des données scientifiques (Université Strasbourg)

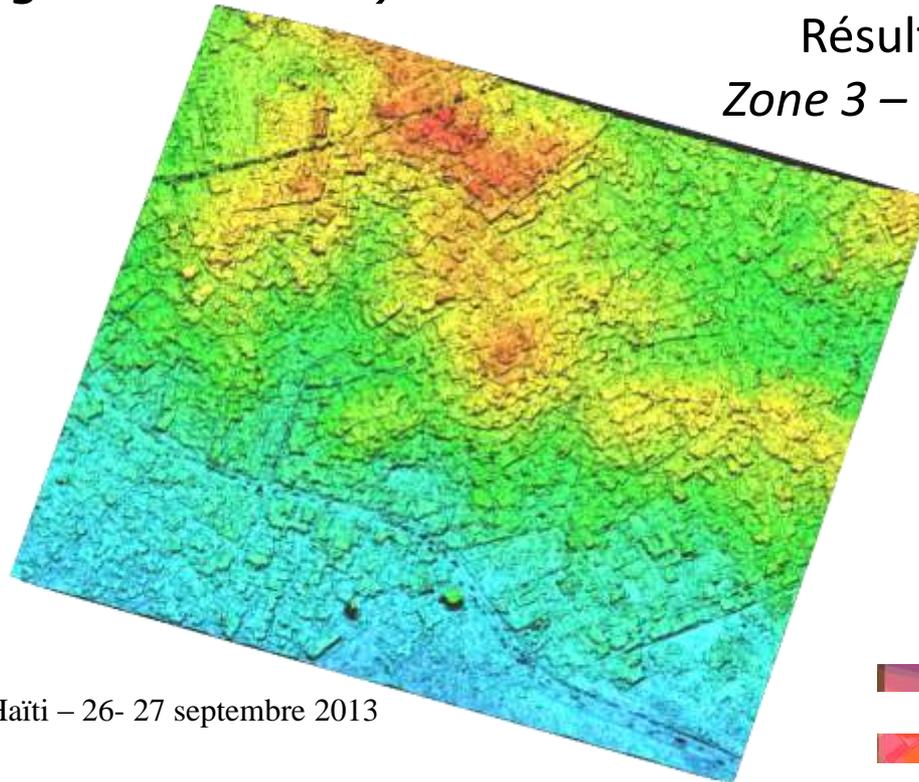
Restitution 3D à partir d'images pléiades

Objectifs : Estimer la qualité altimétrique des MNS Pléiades pour intégrer un MNS de la meilleure qualité possible dans Kal-Haïti

Réalisation : Cnes – Sertit – ENS Cachan

Avec : Pléiades (comparaison altitudes de toits, semis de points, sur différentes typologies de terrains)

Résultats (MicMac)
Zone 3 – vallonnée, urbain dense



Campagne de relevé points d'appui

Objectifs : obtention de point d'appuis pour améliorer la précision du géo-référencement des couvertures de la BD Kal-Haïti

Réalisateur : OSM / COSMHA



Modélisation hydraulique des inondations

Objectifs : Mise au point d'un modèle hydraulique 1D pour évaluer les risques d'inondation (PaP et Gonaïves)

Demande générale suite au 1er atelier

Réalisateur : Sertit – Politecnico Milano Avec : world view 1 (50 cm)



*Simulation of flood elevation in
Port au Prince*

Renforcement des capacités de la mairie de Jacmel



Objectifs : gestion territoriale –
base de données de taxation -
22,000 bâtiments décrits à 3 dates

Demandeur : IRCOD – Mairie de
Jacmel

Réalisateur : Sertit – CUS

Avec : images satellite très haute
résolution.

Schéma d'aménagement de quartiers

Objectifs : création d'une base de données
urbaine (voirie, îlots, 12988 bâtiments, état
des bâtiments avant et après l'événement,
type de toits, 1:300è)

Demandeur : Fokal, ACT consultants

Réalisateur : Sertit

Avec : images aériennes (2010)
quickBird (2009)



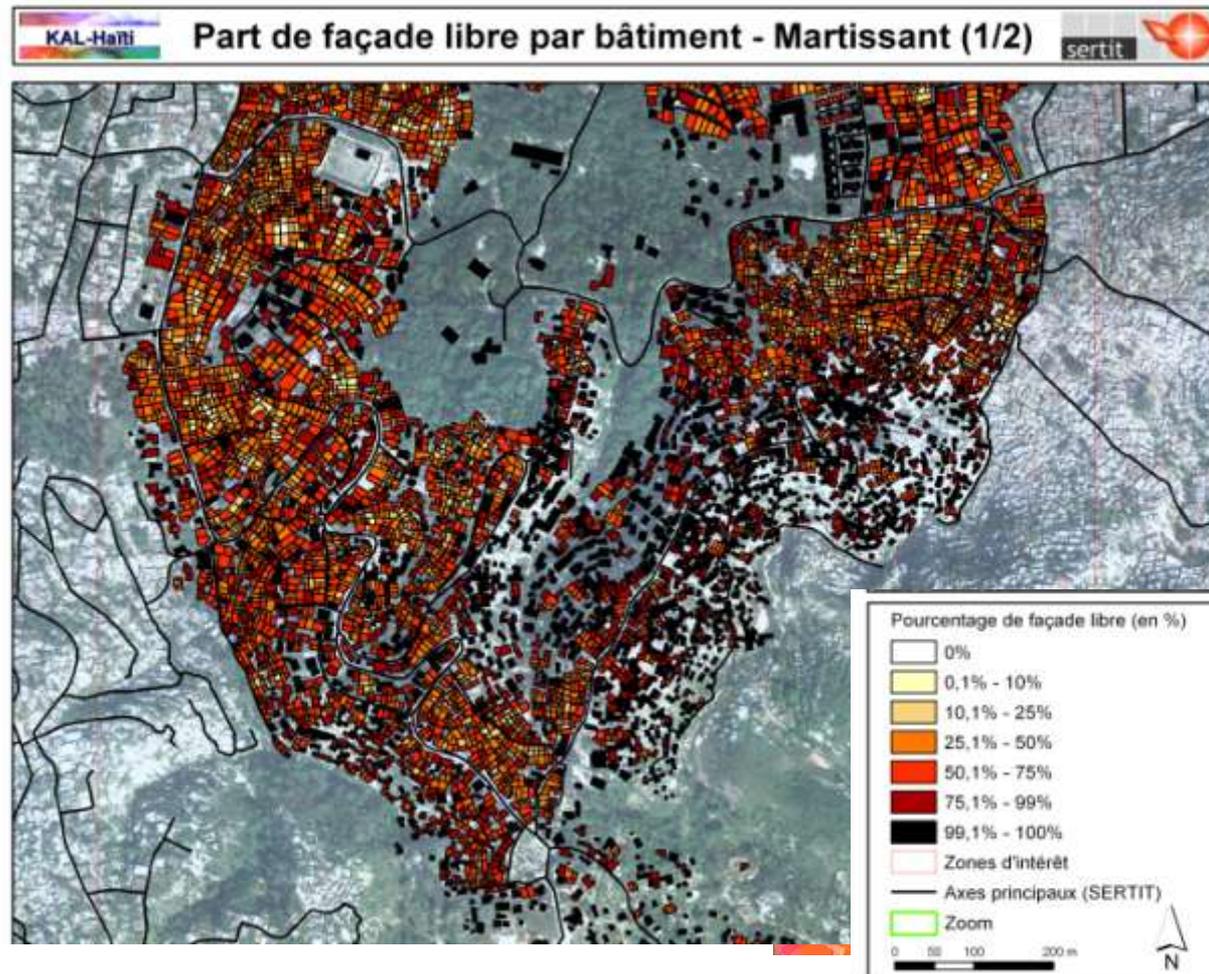
Analyse de l'organisation du bâtiment

Objectifs : identifier et quantifier la typologie de quartiers

Master Benoit Dupont

Réalisation : Sertit

Avec : images aériennes
(2010)
quickBird (2009)



Extraction de la hauteur des bâtiments

Objectifs : Réaliser l'extraction automatique de la hauteur des bâtiments à partir d'images Lidar

Master Simon Ertz

Réalisation : Sertit

Avec : Lidar



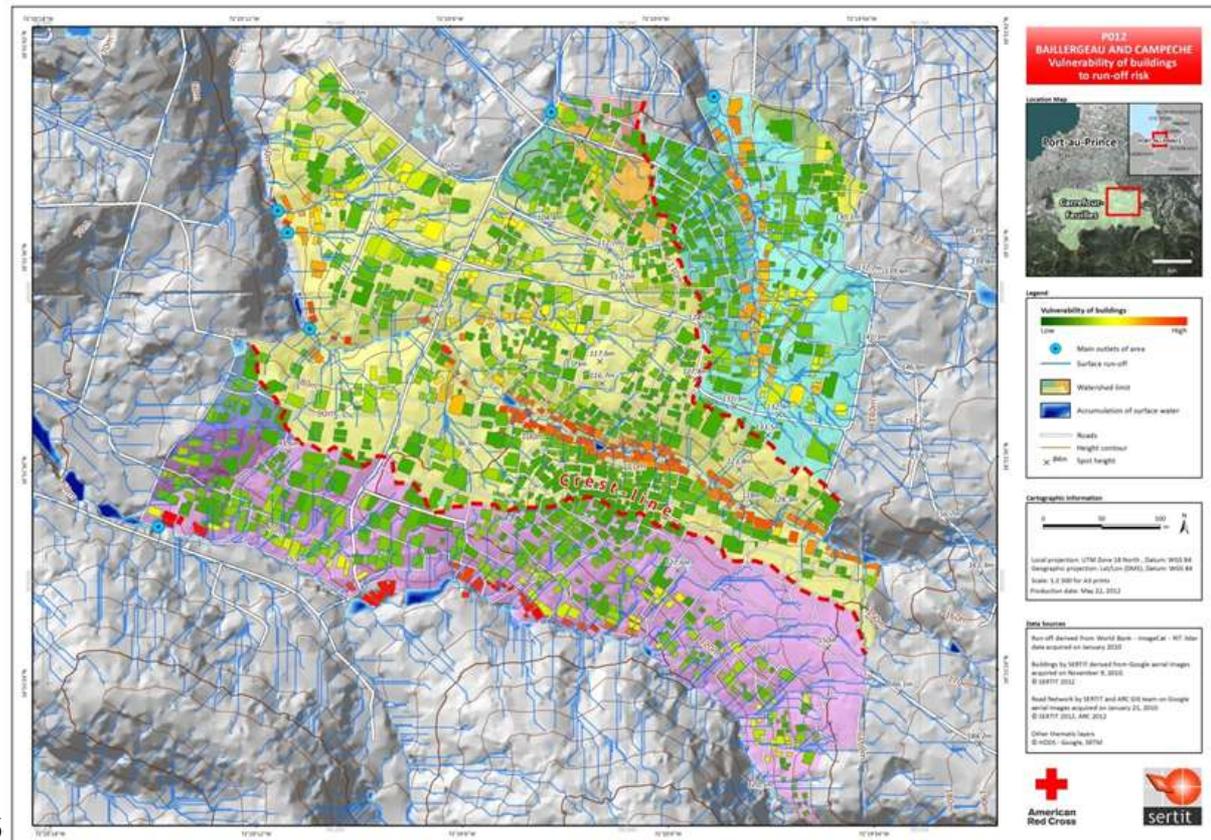
Construction d'une bd locale

Objectifs : Constitution d'une base de données en support à la gestion participative des quartiers de Baillergeau et Campèche

Demande : croix rouge
américaine

Réalisation : Sertit

Avec : images aériennes
(2010)
quickBird (2009)



Suivi des camps de déplacés

13 janvier 2010



16 janvier 2010



17 janvier 2010



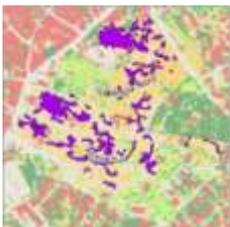
Objectifs : demande concernant la description cartographique et le suivi de ses camps ; Possibilité de suivre les rassemblements organisés et non organisés

Demande : Croix rouge française

Réalisation : Sertit

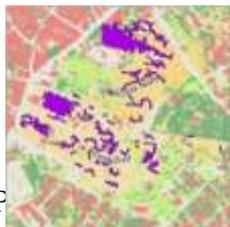
Avec : images satellites à très haute résolution

21 janvier 2010



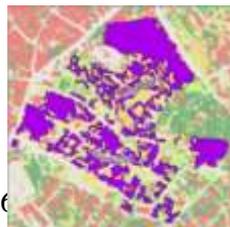
Haïti, P

25 janvier 2010



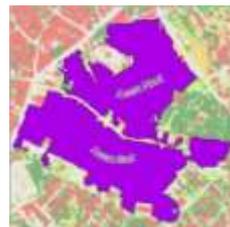
Haïti – 20

23 février 2010

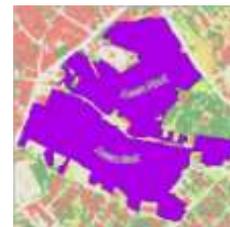


2013

8 juillet 2010



18 août 2010



9 novembre 2010



KAL

Cartographie des quartiers Gaté Béthanie et Petite Place Cazeau

Objectifs : Fournir un support cartographique aux actions humanitaires

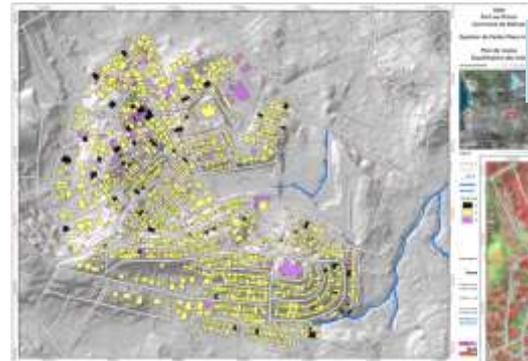
- créer un premier lien avec le terrain
- connaître et gérer des risques
- dimensionner des opérations
- disposer d'un support commun

Demandeur : croix rouge française

Réalisateur : Sertit

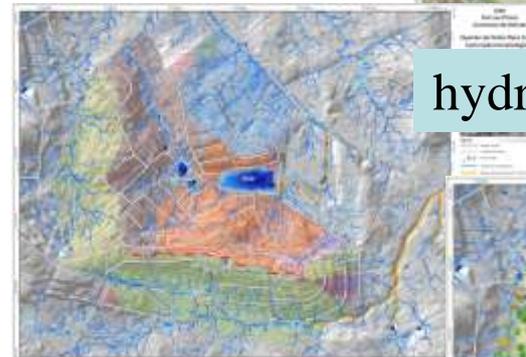
Avec : images aériennes (2010)

quickBird (2009)



Classification des toits

Occupation du sol



hydromorphologie

Vulnérabilité du bâtis



Les usages sociaux des données spatiales dans la gestion des catastrophes

Objectifs : analyser les usages sociaux des données dans la gestion des catastrophes – le fonctionnement de Kal-Haïti a été analysé sous l'angle sociologique

Réalisation : Université de Strasbourg
Stage de Master 2, Yann Poeta

Avec : le sertit (entretiens avec les membres du Sertit)

Projets en cours

1. Exploitation avancée de la 3D pléiade (Cnes – Ens Cachan – Sertit)
2. Fusion de BD de réseaux linéaires (Cnes-IGN-Sertit)
3. Classification conjointe d'images THR pour la détection du changement (Inria)
4. Prototype de mise à jour de base de données du bâti à partir d'images (Cnes-IGNC)
5. Microzonage sismique (BRGM - BDM - Sertit)
6. Potentialités de la télédétection pour la cartographie et le suivi des carrières à Port-au-Prince (Sertit - Cnes)
7. Établissement d'un référentiel cartographique régional du NE haïtien à partir de Spot 5 et Pléiades (Cnes-Sertit)
8. Valeur des outils géospatiaux pour la logistique humanitaire (EP)
9. Dynamique d'activité collective autour de La charte
10. Kal-Haïti : support de formations

Exploitation avancée de la 3D pléiade

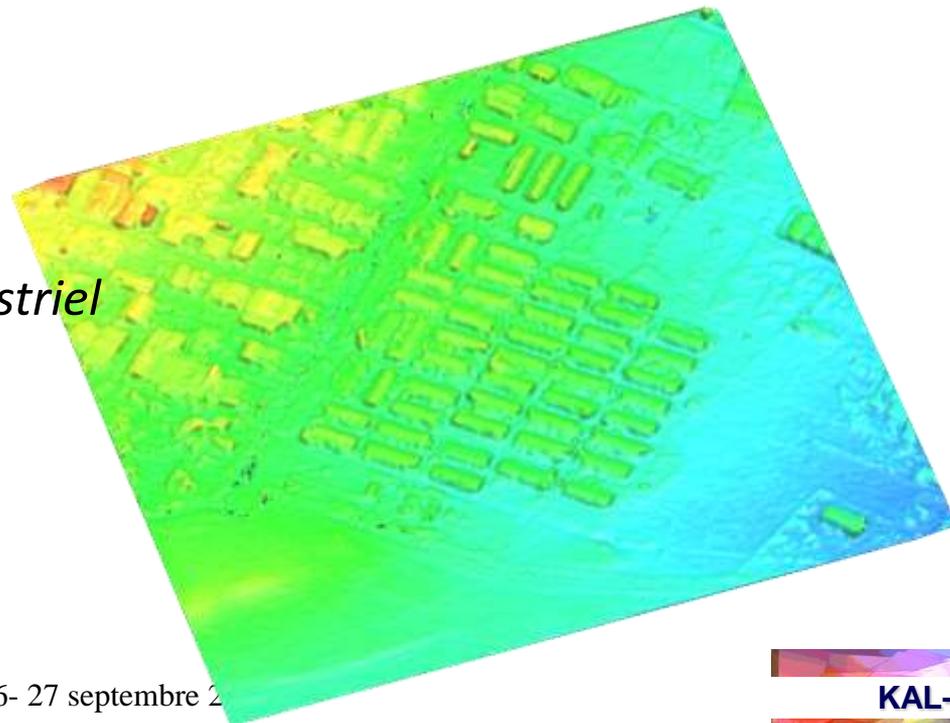
Objectifs : explorer les possibilités d'exploitation de la vision stéréoscopique de Pléiade : MNS, (MNT,MNE), extraction thématique

Réalisation : Cnes – Sertit – ENS Cachan

Avec : Pléiades

Résultats (MicMac)

Zone 2 – Plate, urbain industriel



Fusion de BD de réseaux linéaires

Objectifs : Analyser l'état de l'art et explorer la problématique de la fusion de réseaux de rues linéaires

Réalisation : Cnes – Sertit – IGN

Avec : BD : OSM

Google map maker

Sertit



Classification conjointe d'images THR pour la détection du changement

Objectifs : Analyser plusieurs types d'images de la même zone avec différentes méthodes et différents algorithmes de séparation pour atteindre plus d'informations

Réalisation : Inria

Avec : images optiques, radar, Pléiades...

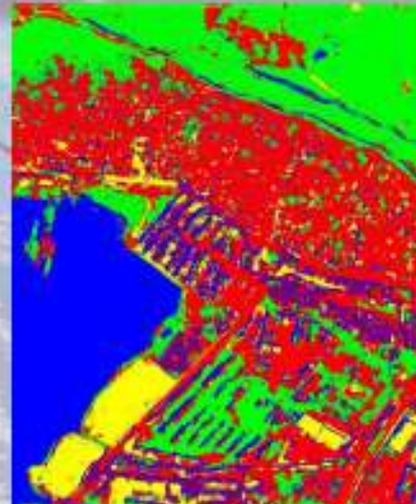


Optical image

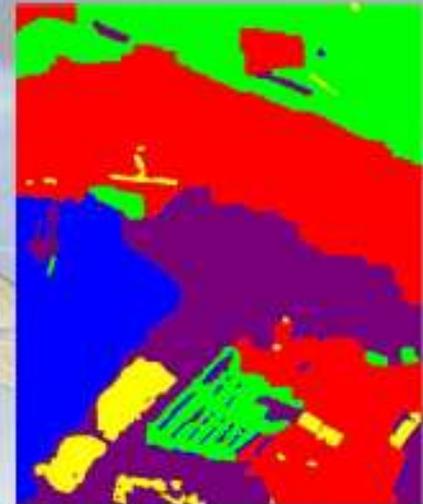
(©GeoEye, 2010) (0.65 m)



K-means



Hierarchical
MRF-based classifier



Single-scale MRF

Prototype de mise à jour de base de données à partir d'images

Objectifs : mettre à jour de façon automatique une base de données du bâti

Réalisation : Cnes – Sertit – Magellium

Avec : Pléiades



Microzonage sismique

Objectifs : Fournir un MNT de la meilleure qualité possible pour la réalisation d'une carte de microzonage sismique

Demandeur : BRGM pour le
Bureau des Mines et de l'énergie

Réalisation : Sertit

Avec : Pléiades, Spot 5



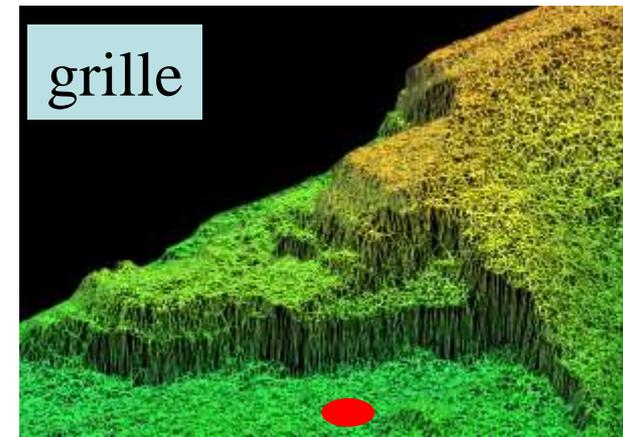
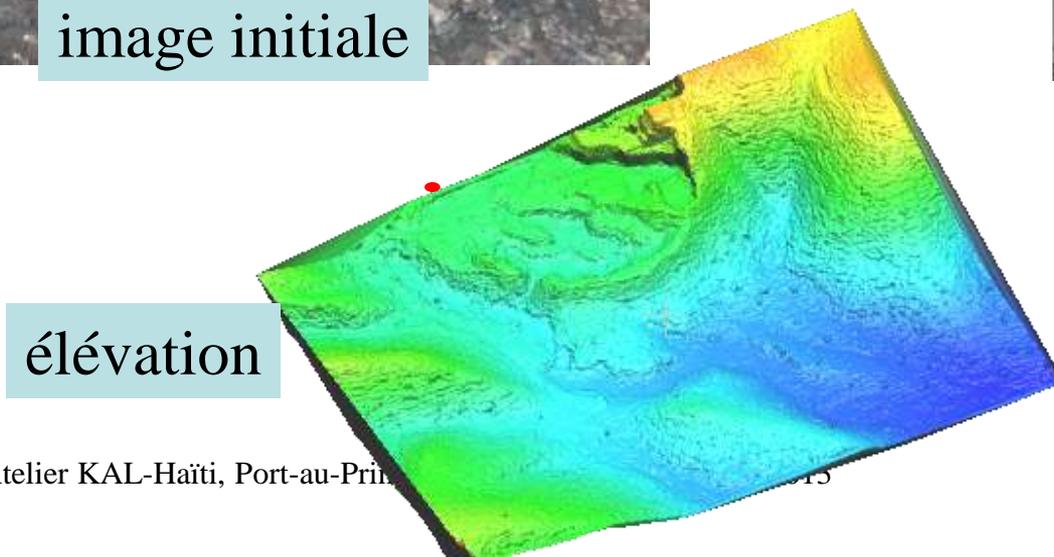
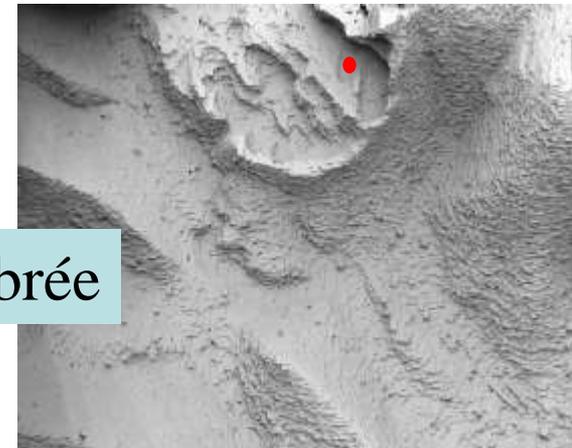
Potentialité de la télédétection pour la cartographie et le suivi des carrières à Port-au-Prince

Objectifs : Repérer automatiquement la présence de carrières

Demande générale suite au 1er atelier

Réalisation : Sertit – Cnes , *stage de Constantin Joseph*

Avec : images Spot 5 et Pléiades



Projet S3F – Sorgho sucré

Objectifs : Suivre la croissance du Sorgho sucré

Demandeur : CIRAD / UniQ

Réalisation : Cnes

Avec : images Spot 5 et Pléiades

Établissement d'un référentiel cartographique régional du NE haïtien

Objectifs : Produire automatiquement une carte d'occupation du sol

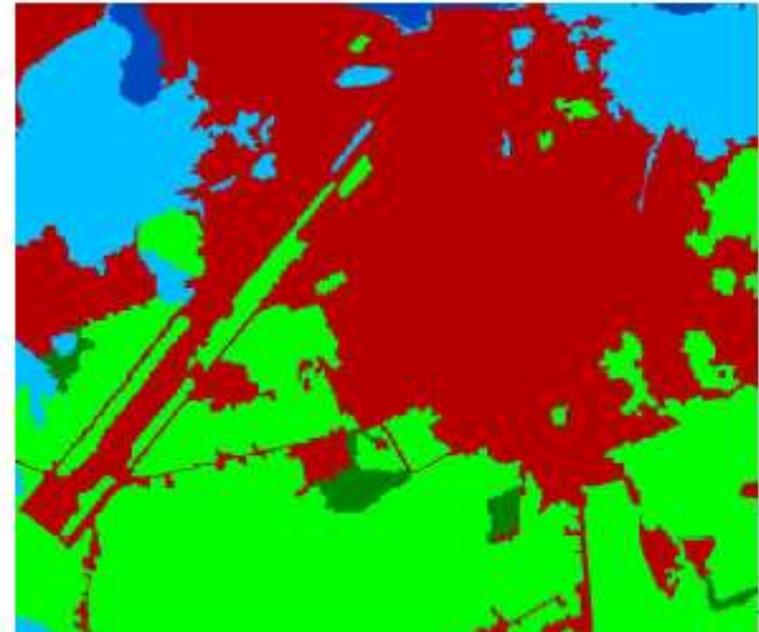
Demandeur : CIAT Réalisation : Sertit

Avec : Spot 5, images Pléiades

Legend

	Artificial surfaces		High vegetation areas
	Water bodies		Low vegetation areas
	Wetlands		

Classification of level 2
SPOT 5 of 2013



Valeur des outils géospatiaux pour la logistique humanitaire

Objectifs : travaux de thèse

monographie sur Haïti pour analyser l'apport des outils cartographiques et des outils de navigation pour le support aux activités de logistique humanitaire

Réalisation : François-Xavier Delmonteil

Recherche en collaboration DLR (agence spatiale allemande), Nations Unies, MIT (Boston)

Approche géopolitique de la gestion des risques et des désastres en Haïti

Objectifs : analyser les relations des différents acteurs jouant des rôles dans la gestion du risque en Haïti, réfléchir à l'utilisation de l'outil KAL-Haïti dans la prévention des risques et des catastrophes majeures.

Réalisation : Cnes – UniQ *stage de Flore Guillault (université Paris1)*

Recherche en géopolitique – stage de Master 2

Dynamique d'activité collective autour du mécanisme de coopération « charte ...»

Objectifs : travaux de recherche sur la sociologie des dispositifs d'observation de la terre, avec un intérêt particulier porté à l'analyse du mécanisme de la charte internationale « espace et catastrophes majeures »

Réalisation : Arnaud St Martin

Recherches dans le cadre du programme « espace, innovation et sociétés » financé par le Cnes

KAL-Haïti, support de formations

- 2011 :
Simon Ertz : Extraction de données thématiques à partir d'images Lidar ([Sertit](#))
Benoît Dupont : Analyse de l'organisation du bâti ([Sertit](#))
Ahmed Iqbal : Information géographique et géopolitique ([Sertit](#))
- 2012 :
Ervé Joseph Noncent : validation et valorisation de la BD Kal-Haïti ([Cnes](#))
Andréa Bozza : Modélisation du risque de ruissellement et inondation à PaP ([Sertit](#))
- 2013 :
Constantin Joseph : potentialité de la télédétection pour la cartographie et le suivi des carrières à PaP ([Cnes/Sertit](#))
Flore Guiffault : approche géopolitique de la gestion des risques et des désastres en Haïti. ([Cnes/UniQ](#))
- 2014 :
d'autres stagiaires haïtiens sont attendus !

Nouveaux Projets ...

... en provenance d'Haïti

Port-au-Prince

26-27 septembre 2013