

Identification des bateaux de plaisance sur des images Pléiades-île de Saint-Martin

Politiques publiques

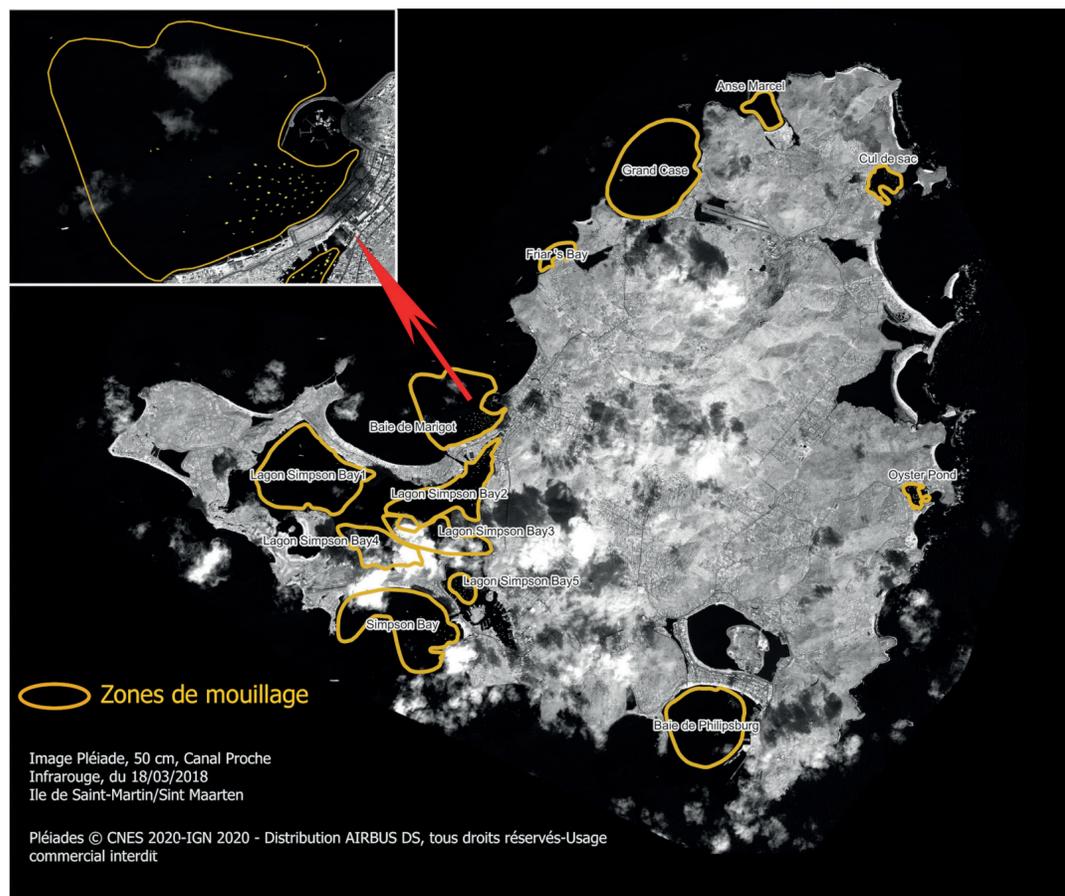
Les images Pléiades sont utilisées dans le cadre d'un projet de recherche scientifique appelé «CROISIÈRES» : CRises successives et impacts des Ouragans sur des petites îles : approche par Simulations multi agents calibrées sur l'analyse d'Images pour caractériser l'Evolution temporelle de la Reprise Economique et Sociétale.

Méthodologie utilisée

L'objectif du projet est de cartographier de manière automatique le nombre de bateaux au mouillage avant et après un ouragan en utilisant des images satellites THRS. L'approche retenue repose sur une classification supervisée des images et concerne la bande spectrale du proche IR. Vingt images Pléiades ont été analysées sur 3 ans et des classes d'apprentissage ont été déterminées pour permettre la classification supervisée par distance minimale. Les bateaux ont été vectorisés et intégrés dans un SIG, puis nettoyés pour éliminer les vecteurs indésirables comme les houles ou les nuages, par un seuillage sur les superficies.

Produit fini élaboré

Le projet « CROISIÈRE », qui s'intéresse à la reconstruction spatio-temporelle des îles de St-Martin/St-Barthélémy suite au passage du cyclone IRMA, propose d'établir des indices socio-économiques originaux qui permettent de suivre la reprise de l'activité économique et touristique de ces territoires. Parmi ces indicateurs construits à partir de l'analyse et du traitement d'images satellites, la détection et le comptage automatisés des bateaux de plaisance nous apportent des éléments pertinents sur la chronologie du relèvement post-catastrophe.



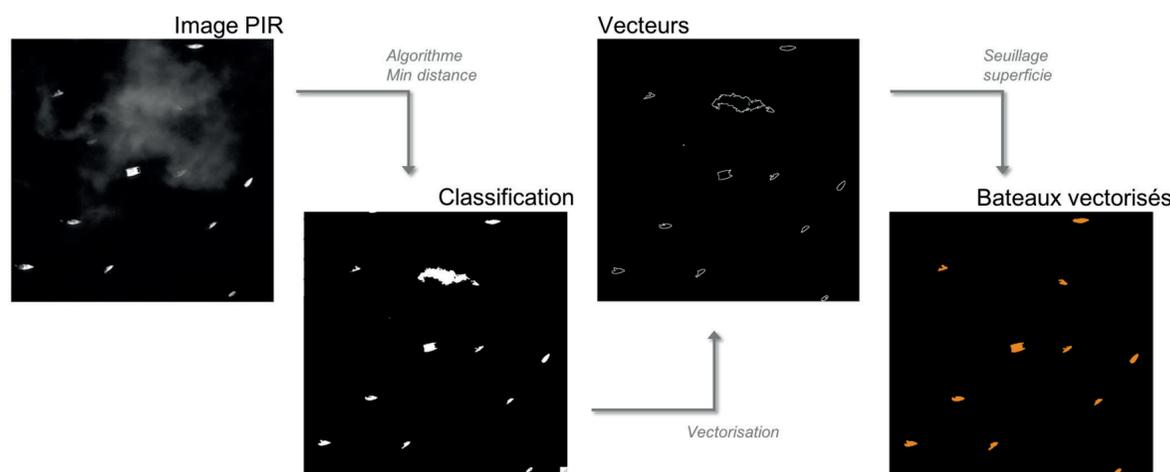
Zones de mouillage de l'île de Saint-Martin

Apport des données satellitaires

L'identification et le comptage des bateaux de plaisance sur des données satellitaires Pléiades dans le cadre de ce projet qui cherche à évaluer le rythme de la reconstruction est une méthode novatrice et originale qui vient compléter l'utilisation des indicateurs socioéconomiques plus courants comme le nombre de passagers aériens ou le nombre de locations Airbnb. L'analyse des images THRS renvoie à une méthodologie simple à mettre en place, mais qui peut être biaisée par la présence de nuages ou de houles fortes sur les images.

Transfert ou mutualisation

Notre méthodologie ne présente pas de difficultés particulières pour être transférée à une autre entité ayant des besoins similaires (suivi de la dynamique de reconstruction ou de la fréquentation touristique annuelle d'un territoire littoral). Elle demande uniquement quelques compétences dans l'utilisation des outils de la géomatique.



Pléiades © CNES 2020 - IGN 2020 - Distribution AIRBUS DS, tous droits réservés
Usage commercial interdit

Chaîne de traitement des images Pléiades

Auteurs : Jérôme Picard¹, Brice Anselme², Delphine Grancher³, Nathalie Thommeret⁴, Daniel Brunstein⁵

- 1 - UMR 8586 Prodig, Campus Condorcet, Aubervilliers, France,
- 2 - Université Paris I-Panthéon Sorbonne, Paris, France,
- 3 - Laboratoire de géographie physique, UMR 8591, Thiais, France,
- 4 - Laboratoire Géomatique et Foncier, Conservatoire National des Arts et Métiers, Paris, France,
- 5 - Laboratoire Lieux, Identités, Espaces et Activités, UMR 6240, Université de Corse Pascal Paoli, Corte, France.

CNRS - Unité Mixte de Recherche 8586 PRODIG
 Laboratoire de Géographie Physique UMR 8591
 PICARD Jérôme