



**HAL**  
open science

## Saint-Martin (Antilles). Cartographie d'un territoire cyclonné (Irma, 2017)

Frédéric Leone, Thomas Candela

► **To cite this version:**

Frédéric Leone, Thomas Candela. Saint-Martin (Antilles). Cartographie d'un territoire cyclonné (Irma, 2017). Géorisque 2022, May 2022, Guadeloupe, France. hal-03854235

**HAL Id: hal-03854235**

**<https://hal.science/hal-03854235>**

Submitted on 2 Jan 2023

**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.

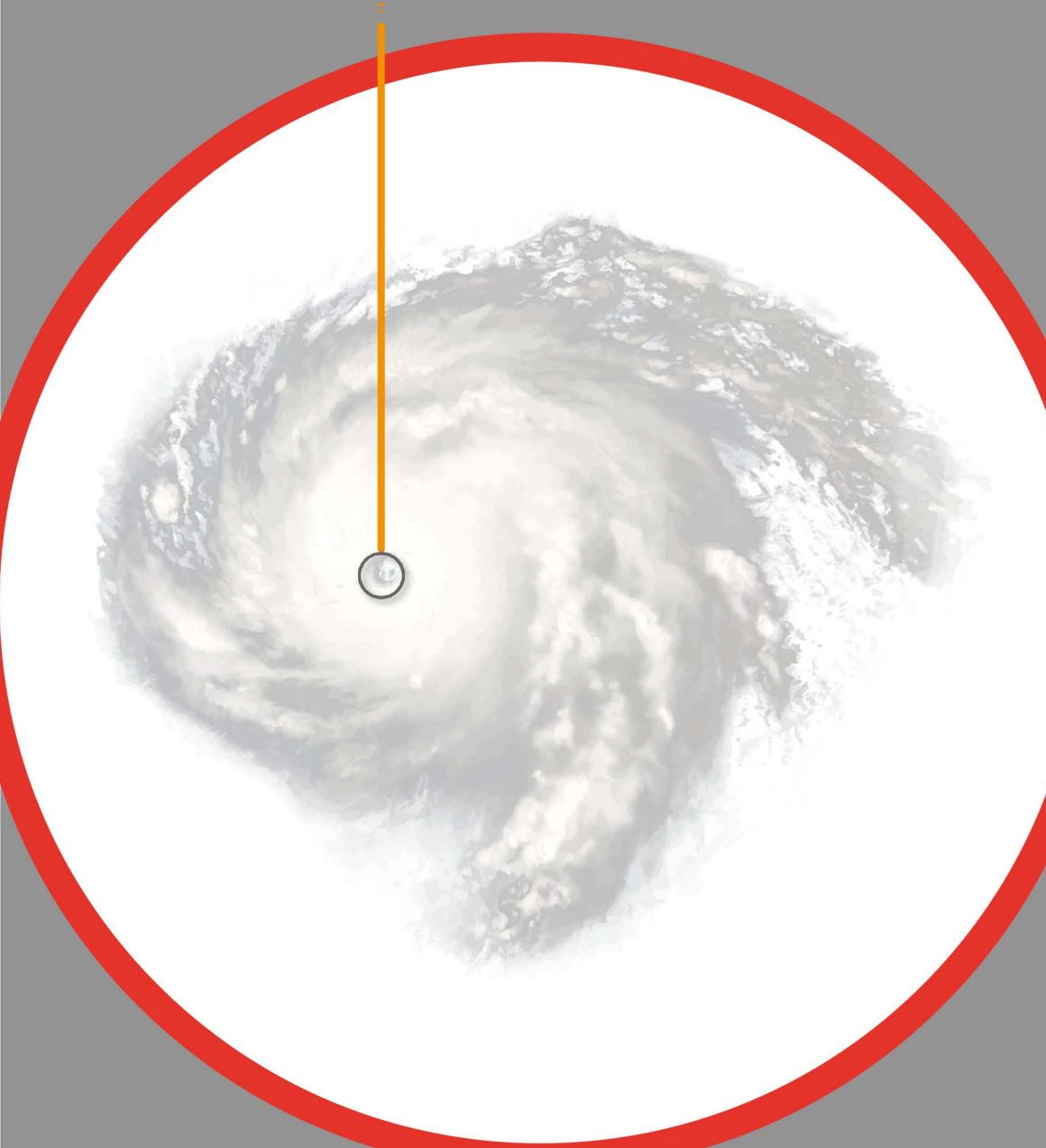
L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



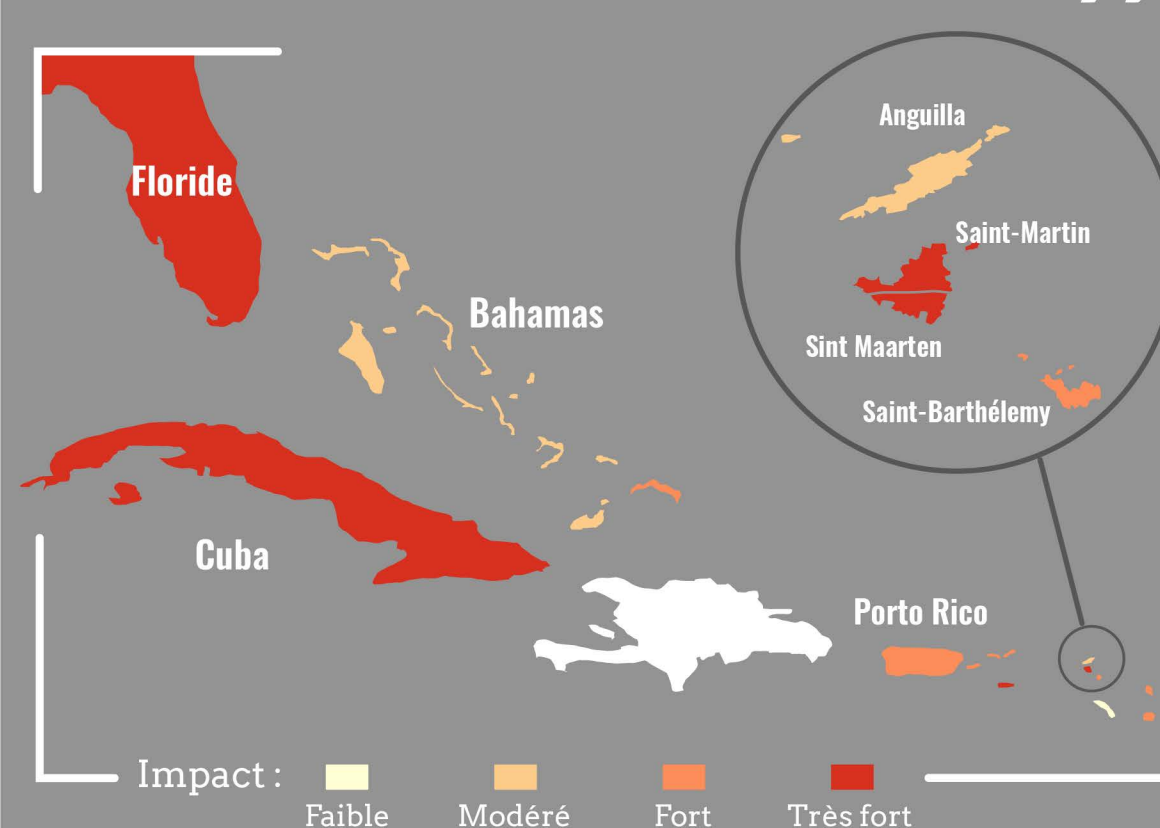
# CYCLONE IRMA

Genèse : 30/08/2017  
 Fin : 12/09/2017  
 Catégorie : 5 (05/09/2017 - 07/09/2017)  
 Diamètre max : 1 000 km  
 Longueur : 12 à 15 km  
 Distance parcourue : 7 000 km  
 Vents moyens : 250 km/h

Date : 05/09/2017  
 Catégorie : 5  
 Diamètre max : 500 km  
 CSD du cyclone : environ 50 km  
 Vents : 260 km/h  
 Surface estimée : 335 000 km<sup>2</sup>



Le cyclone IRMA démarre sa course à l'Est de Cap-Vert et poursuit inexorablement sa route vers les Caraïbes. Il atteint les Antilles et touche de nombreuses îles de la partie Nord. Le coût total des dommages est de 65 milliards d'euros. Il est estimé à 3 milliards d'euros pour Saint-Martin et Saint-Barthélemy, dont 1,9 milliard de pertes assurées.



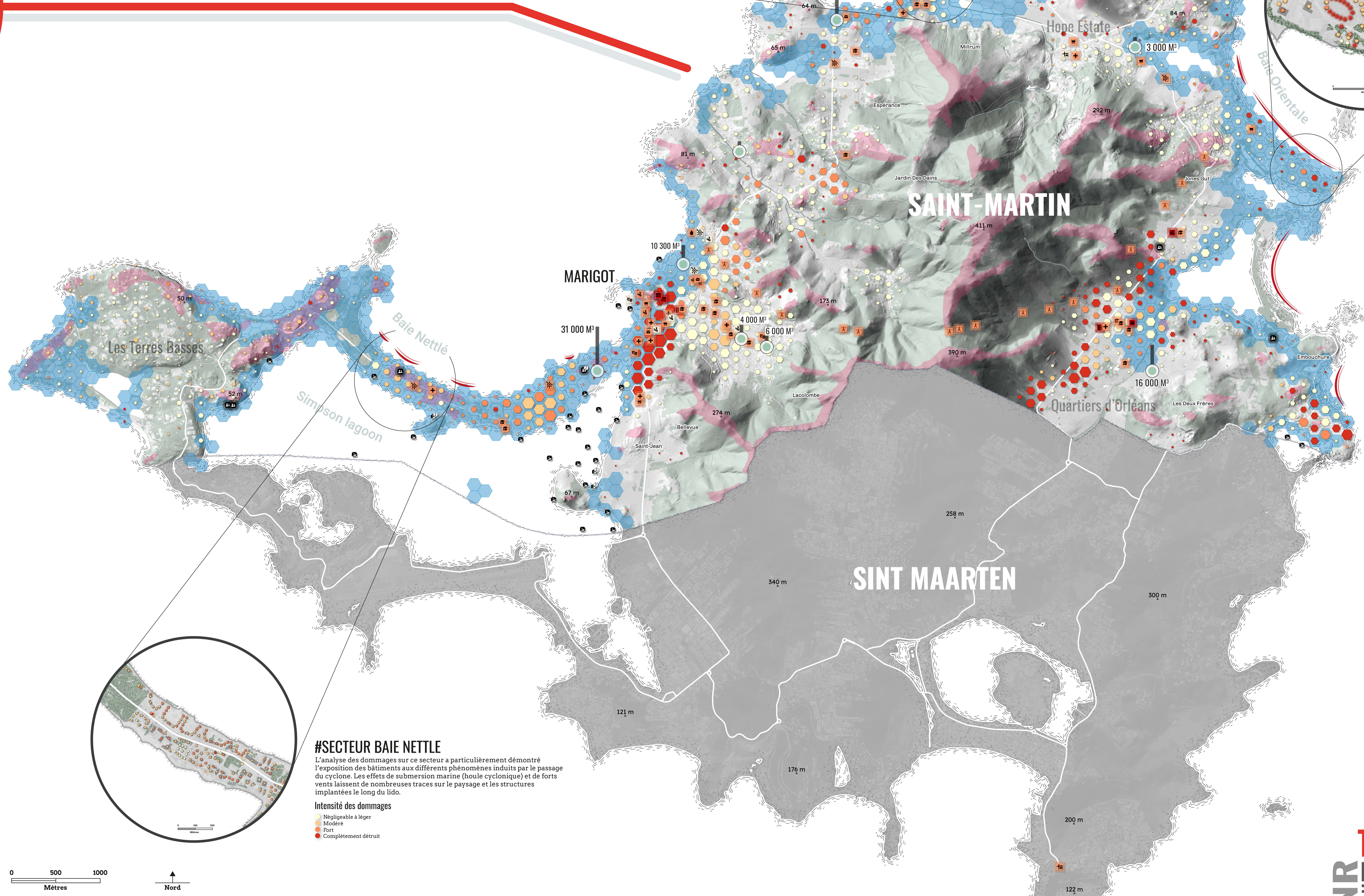
## Évaluation des impacts sur Saint-Martin 06/09/2017

- Intensité des dommages sur le bâti**  
 Niveau de dommage moyen évalué à l'échelle d'un maillage hexagonal étendu aux zones urbaines de la partie française de l'île.  
 ● Négligeable à léger  
 ● Modéré  
 ● Fort  
 ● Complètement détruit
- Volume de bâtiments touchés**  
 Nombre de bâtiments touchés représenté au moyen d'hexagones proportionnels.  
 ● 1 bâtiment  
 ● 70 bâtiments  
 ● 140 bâtiments
- Submersion marine et érosion**  
 Mailles touchées par la submersion marine et côtes érodées par la houle cyclonique.  
 ● Submersion marine  
 ● Zone fortement érodée
- Vitesse des vents modélisés**  
 Vents maximaux soutenus sur 1 minute.  
 ● Vitesse supérieure à 267 km/h (74 m/s)
- Infrastructures critiques touchées**  
 Niveau de dysfonctionnement des différentes catégories d'infrastructures critiques recensées sur la partie française de l'île.  
 ● Partiel  
 ● Complet  
 ● Défaillant

- Victimes et épaves liées au cyclone**  
 Personnes décédées et épaves de navire recensées à la suite du passage du cyclone sur la partie française de l'île.  
 ● Localisation des décès (11 morts)  
 ● Localisation des épaves
- Dépôts de débris post-cyclone**  
 Dépôts de débris récoltés après le passage du cyclone.  
 ● Volume en m<sup>3</sup>  
 ● Localisation des dépôts

# SAINT-MARTIN CARTOGRAPHIE INTÉGRÉE D'UN TERRITOIRE CYCLONÉ

Trajectoire du cyclone Irma



### #SECTEUR GRAND-CASE

Trois secteurs d'étude ont été sélectionnés pour une analyse fine des dommages. Grand-Case présente une trame urbaine dense avec des bâtiments de tailles et de structures variées. Les dommages sur le bâti sont le résultat des effets conjugués de la houle cyclonique et du vent.

**Intensité des dommages**

- Négligeable à léger
- Modéré
- Fort
- Complètement détruit

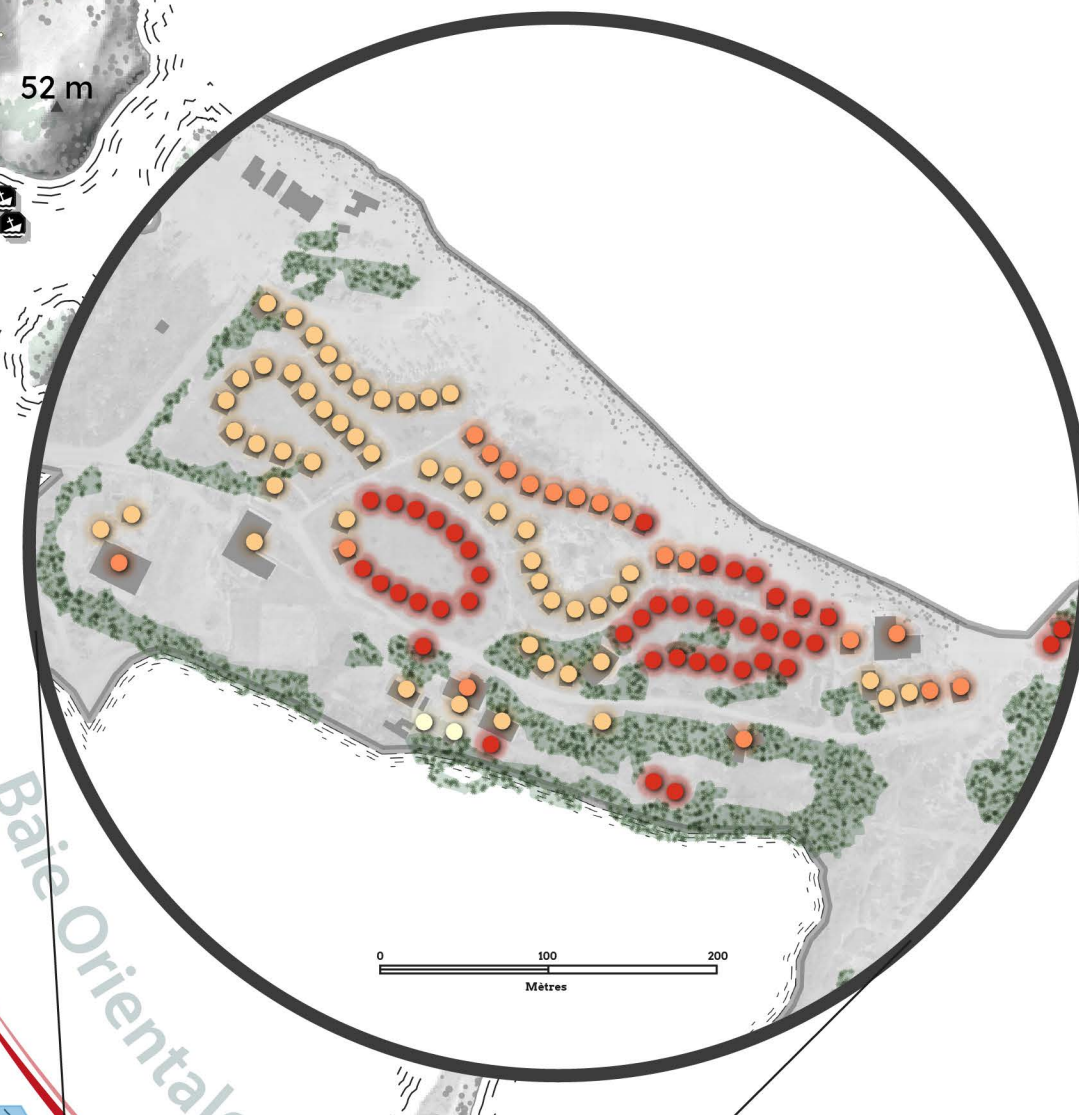


### #SECTEUR BAIE ORIENTALE

L'analyse des dommages a été réalisée sur le terrain et par photo-interprétation d'imagerie drone. Cette dernière a permis d'apprécier en particulier les dommages sur les toitures.

**Intensité des dommages**

- Négligeable à léger
- Modéré
- Fort
- Complètement détruit



### #SECTEUR BAIE NETTLE

L'analyse des dommages sur ce secteur a particulièrement démontré l'exposition des bâtiments aux différents phénomènes induits par le passage du cyclone. Les effets de submersion marine (houle cyclonique) et de forts vents laissent de nombreuses traces sur le paysage et les structures implantées le long du lido.

**Intensité des dommages**

- Négligeable à léger
- Modéré
- Fort
- Complètement détruit



0 500 1000 Mètres

Nord

Sources : LAGAM (2017-2020), DUVAT-PILLET (2019), CECÉ (2021), COPERNICUS (2017), CEREMA - DEAL GUADELOUPE (2018), BD TOPO IGN (2019), METEO-FRANCE (2017), USGS - NOAA (2017), FEMA (2017), CCR (2018), GRID (2018), CONSORTIUM TIREX

Conception : CANDELÀ, T & LEONE, F, LAGAM, UNIVERSITÉ PAUL-VALÉRY MONTPELLIER 3 (2022)

