



## Changement Climatique et Conséquences sur les Antilles Françaises



## # 1 INDICATEURS D'IMPACTS

3 - 4

## # 2 INDICATEURS D'EXPOSITION

5 - 14

## # 3 INDICATEURS DE VULNERABILITES

15 - 16

## # 4 INDICATEURS DE REPONSES

17 - 20

## # 5 INDICATEURS DE PERCEPTIONS

21 - 23

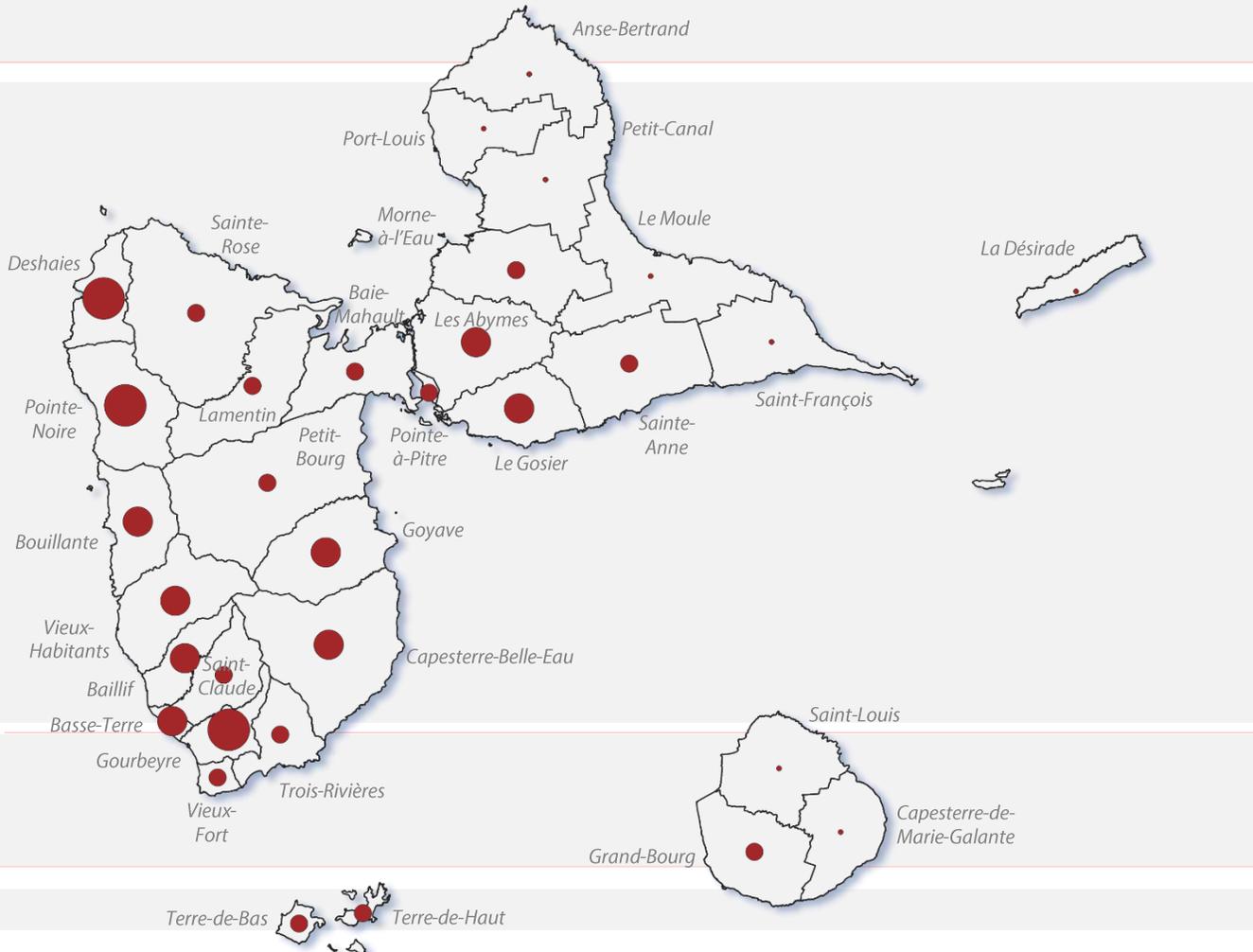


# # 1 INDICATEURS D'IMPACTS

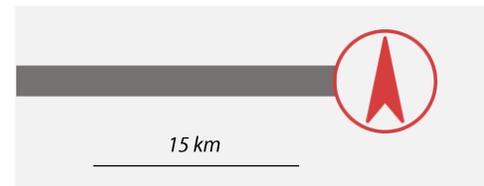
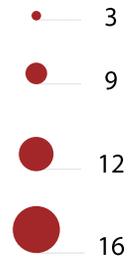
Le changement climatique approché par les impacts des phénomènes naturels



Cet indicateur rend compte du nombre de catastrophes naturelles à l'échelle Guadeloupéenne. Le nombre d'arrêtés CatNat entre 1990 et 2017 a été **compilé** par commune. Seules les catastrophes **hydro-climatiques** ont été conservées (effets directs et induits).



ARRÊTÉS CATNAT (1990 – 2017)



Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : commune  
 Période : 1990 - 2017  
 Sources : BD GASPARD / DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.



*L'arrêté CatNat est une reconnaissance interministérielle déclarant l'état de catastrophe naturelle d'une commune.*

*Au total, 261 arrêtés ont été pris sur la période, dont la majeure partie sur le territoire de la Basse-Terre.*

*Les communes de Gourbeyre, Pointe-Noire et Deshaies cumulent le plus de reconnaissances CatNat à ce jour.*



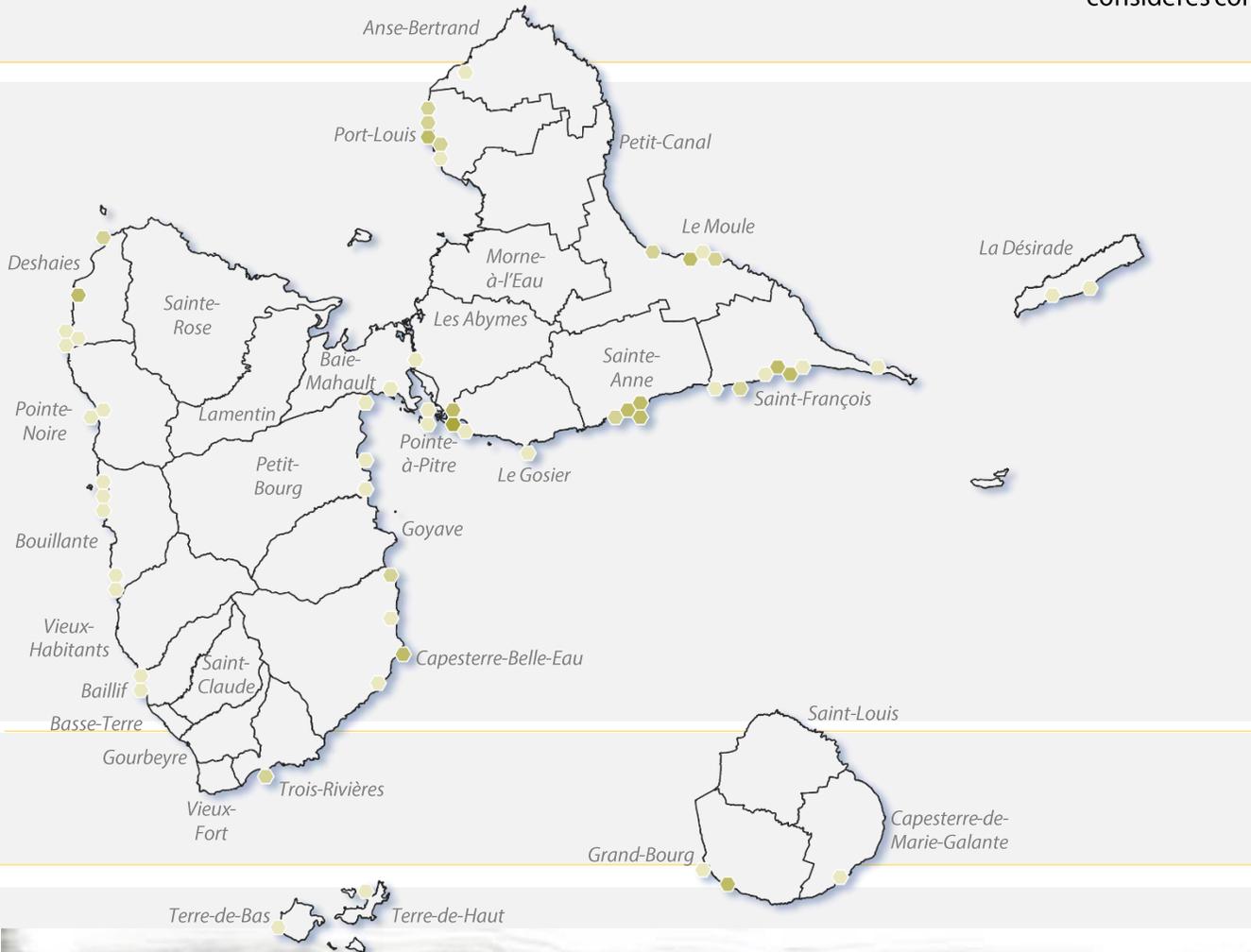


## # 2 INDICATEURS D'EXPOSITION

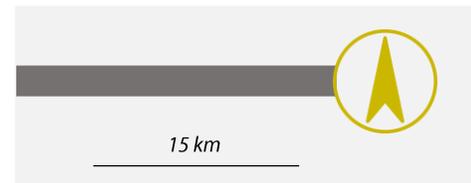
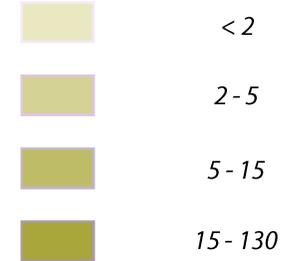
Appréhender l'exposition des territoires pour faire face au changement climatique



Les données d'aléa ayant servi à la construction de l'indicateur se basent sur les tronçons littoraux diagnostiqués en érosion par le BRGM en 2010. Ces tronçons indiquent une **intensité d'érosion calculée entre deux dates**. La vitesse moyenne d'érosion par année a été projetée jusqu'à l'horizon 2030. Les bâtiments actuels **compris** dans une zone d'érosion sont considérés comme exposés. Cet échantillon est compilé par maille à différents niveaux d'échelle.



## NOMBRE DE BÂTIMENTS ACTUELS MENACÉS PAR L'ÉROSION D'ICI 2030



Le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) étudie l'érosion littorale en Guadeloupe. Les dynamiques d'érosion sont classées par **intensité**.

On remarque une forte exposition des bâtiments sur des portions littorales de Pointe-à-Pitre, de Sainte-Anne, de Saint-François, de Port-Louis et de Deshaies.

Les infrastructures et les activités humaines peuvent influencer les dynamiques d'érosion.

Emprise spatiale : Guadeloupe

Unités de références : mailles de 1 km<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>

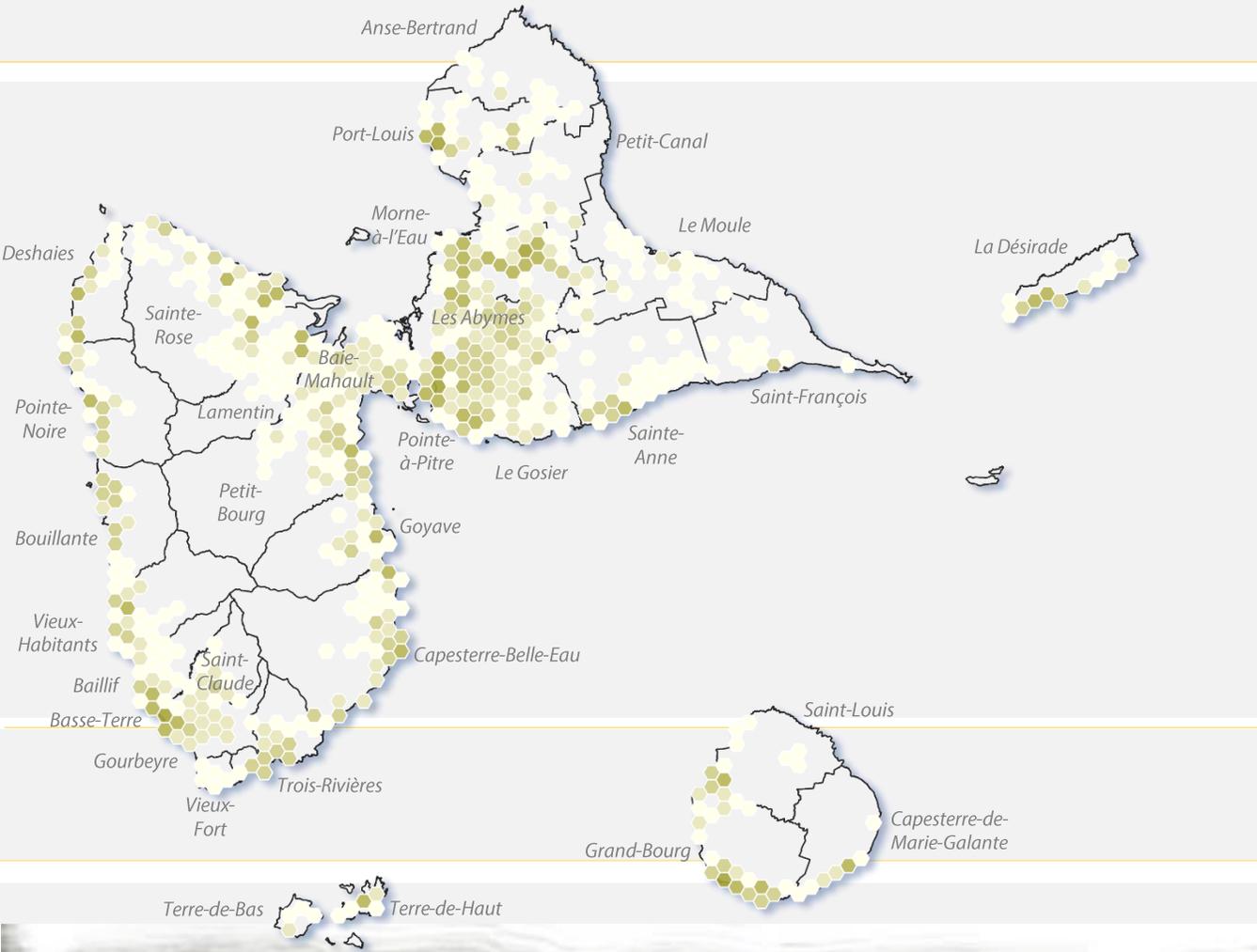
Date : 2017

Sources : BRGM, 2017 – BD TOPO / IGN, 2017.

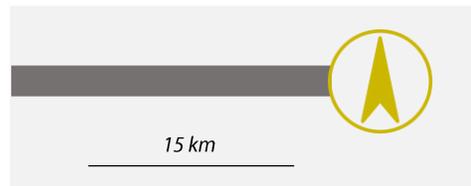
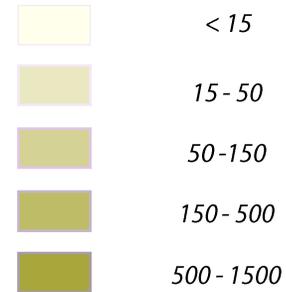
Conception et date – GRED, 06/06/2018.



Cet indicateur se base sur le zonage d'aléa des Plans de Prévention des Risques inondation (PPri) de Guadeloupe. Les bâtiments **inclus** dans le zonage sont considérés comme exposés. Le nombre de bâtiments concernés est **compilé par maille**.



NOMBRE DE BÂTIMENTS EN ZONE INONDABLE DU PPri



Les Plans de Prévention des Risques sont des documents réglementaires établis en vue de d'encadrer et restreindre le développement du bâti en zone inondable.

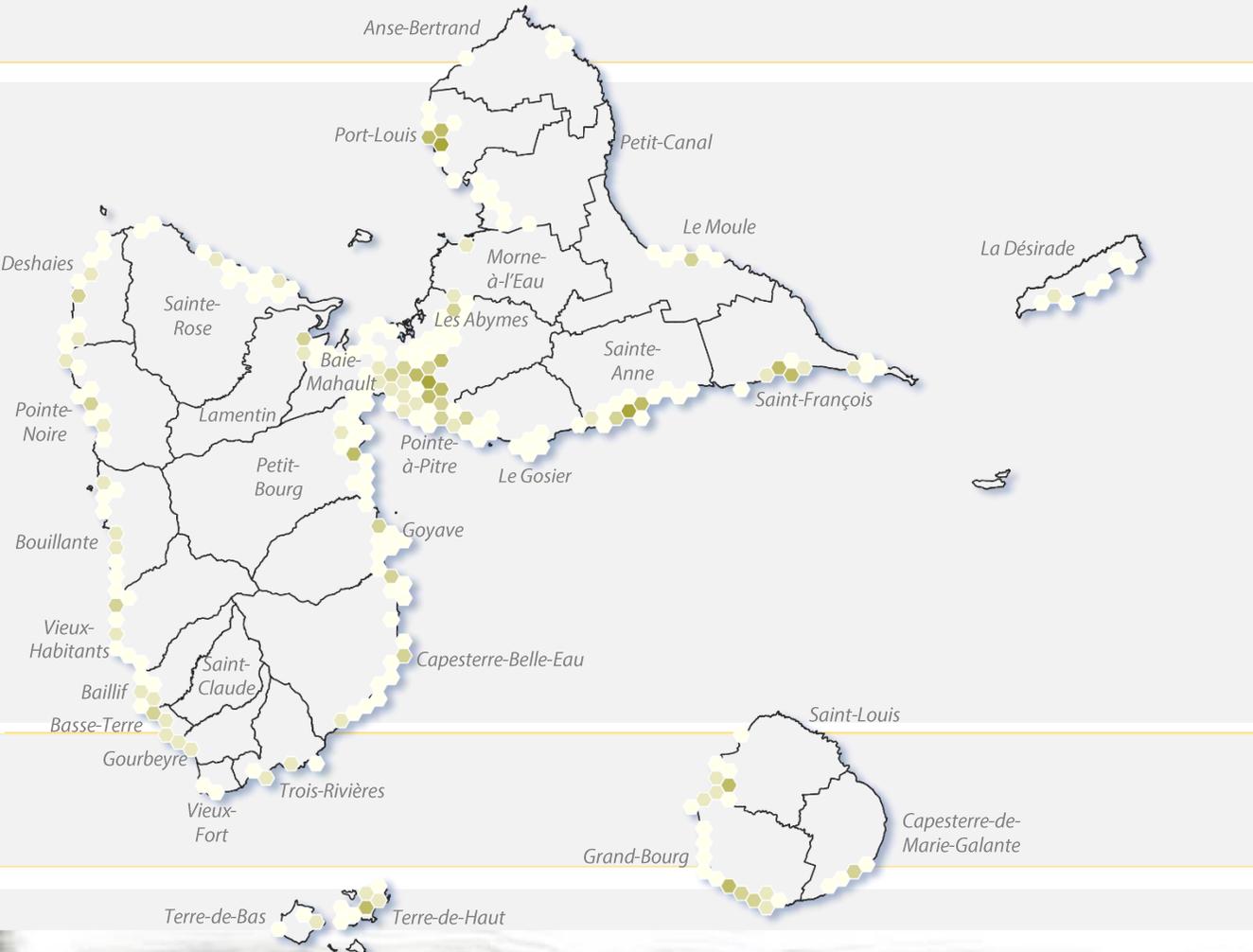
L'ensemble des communes de Guadeloupe est concerné par la problématique du développement urbain en zone inondable.

Ces plans sont actuellement en phase de révision

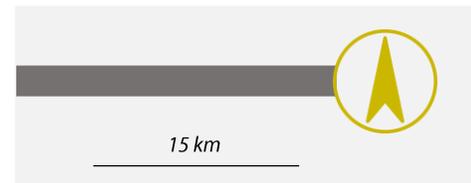
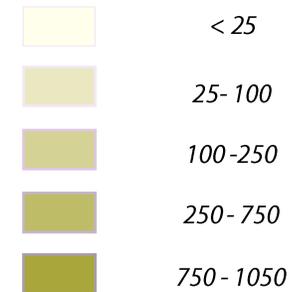
Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unités de références : mailles de 1 km<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2017  
 Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.



Cet indicateur se base sur le zonage des Plans de Prévention des Risques submersion marine de Guadeloupe. Chaque bâtiment qui **intersecte** le zonage est considéré comme exposé. Le nombre de bâtiments concernés est **compilé par maille**.



NOMBRE DE BÂTIMENTS EXPOSÉS



Les Plans de Prévention des Risques sont des documents réglementaires établis en vue d'encadrer et restreindre le développement du bâti en zone inondable.

On constate une forte exposition du bâti dans les zones basses littorales de Pointe-à-Pitre, des Abymes et du Gosier. On constate également une exposition généralisée sur les littoraux en Basse-Terre.

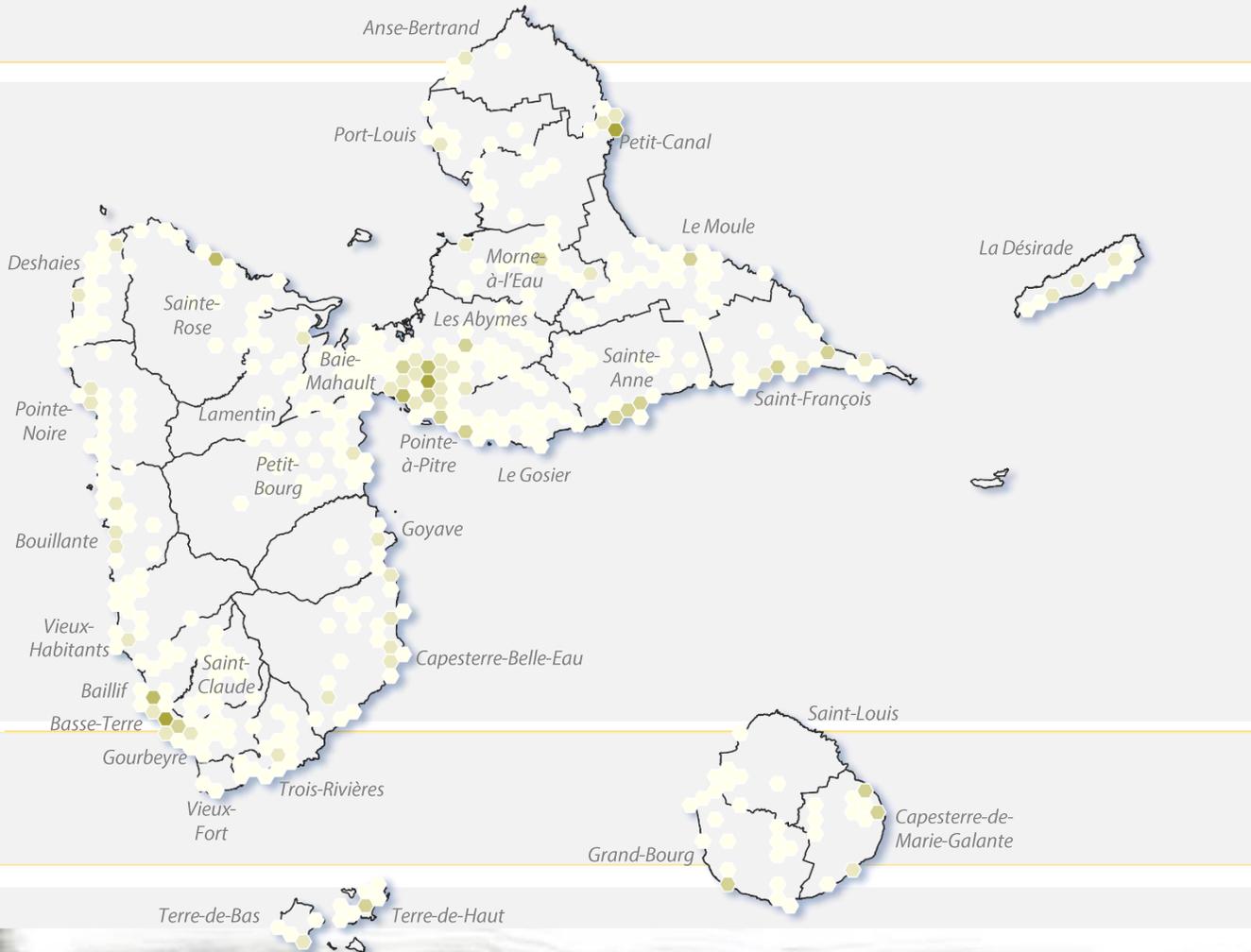
Le bâti exposé de la commune de **Morne-à-l'eau** n'est pas pris en compte puisque **aucun zonage** réglementaire n'y est disponible.

Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unités de références : mailles de 1 km<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2017  
 Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.

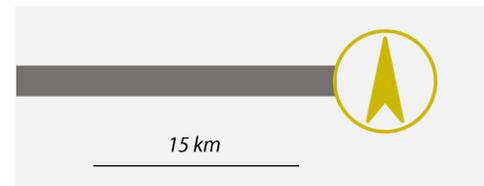
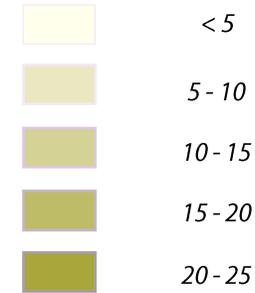
Conception et date – GRED, 06/06/2018.



L'indicateur correspond à la **somme** des ressources exposées, compilée par **maille** à différentes échelles en Guadeloupe. Sont considérées comme ressources exposées les enjeux majeurs concernés par la submersion marine et/ou les inondations (zonages PPR).



NOMBRE DE RESSOURCES EXPOSÉES



Les ressources exposées sont classées en **huit familles**. Elles représentent des catégories d'enjeux classées selon leur **activité principale**:

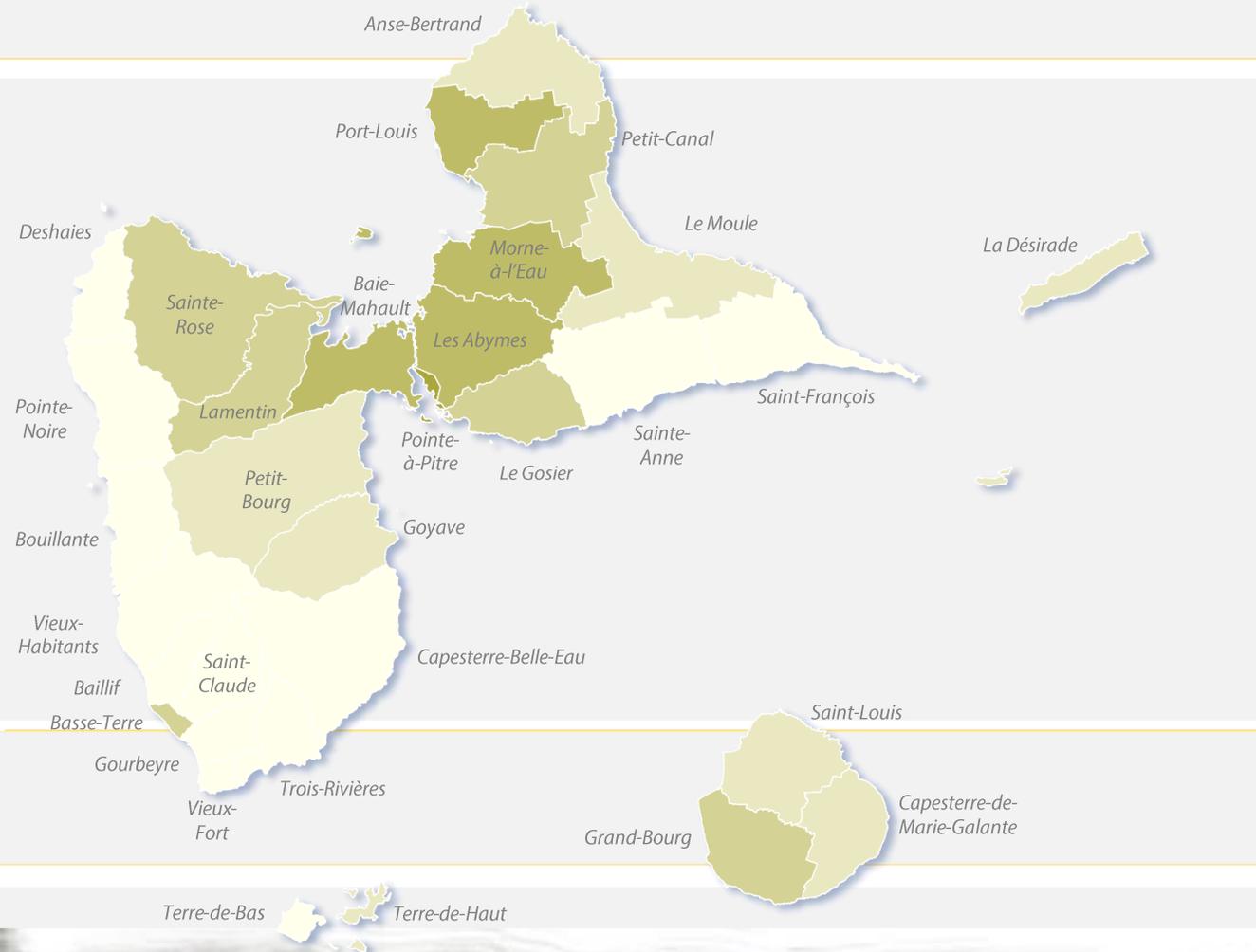
- Moyens d'alerte et de réponse en cas de crise
- Ports et aéroports
- Réseau d'eau
- Enjeux énergétiques
- Industrie, commerce et tourisme
- Administrations et complexes scolaires
- Structures médicales et forces de l'ordre
- Edifices religieux, cimetières et musées

Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unités de références : mailles de 1 km<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2017  
 Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017 – BD CASAVA / GRED, 2014.

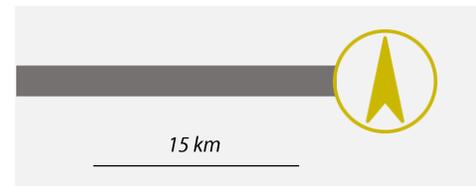
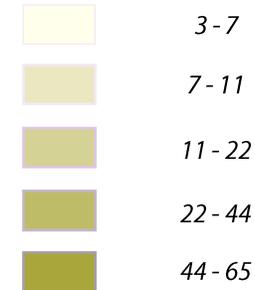
Conception et date – GRED, 06/06/2018.



Rapport de surface entre les zones d'aléas (inondation et submersion marine) et la surface totale de chaque commune de Guadeloupe. L'indicateur est exprimé par commune en %. Les référentiels d'aléas utilisés sont les zonages actuellement en vigueur dans les PPR de Guadeloupe.



PART DE LA SURFACE COMMUNALE EXPOSÉE (EN %)



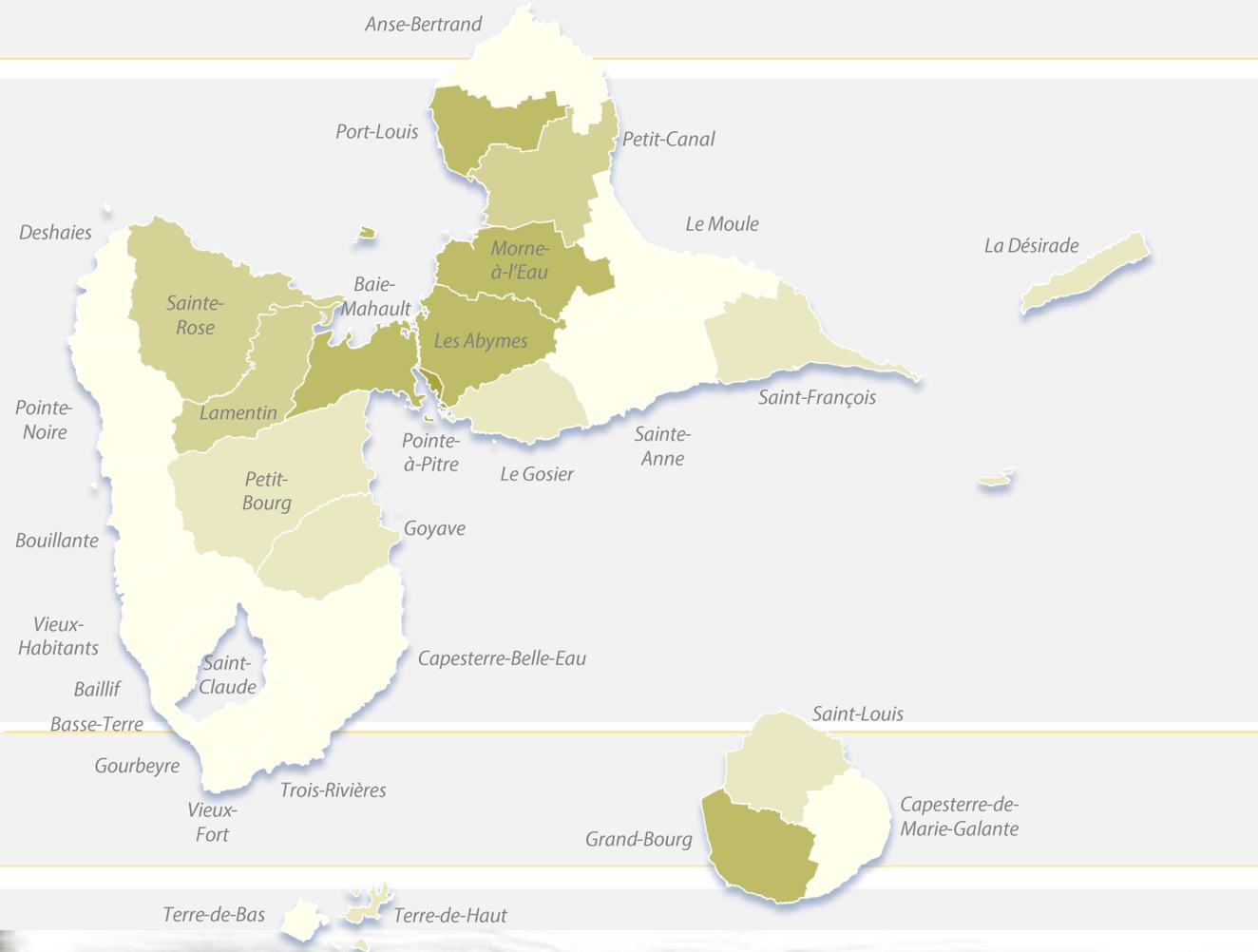
La commune de Pointe-à-Pitre s'étend à 65% en zone d'aléa. Elle est suivie des communes de Port-Louis (41%), de Baie-Mahault (31%), des Abymes (31%) et de Morne-à-l'Eau (29%).

Le chiffre de **Morne-à-l'Eau** comprend seulement la surface inondable puisque **aucun zonage** réglementaire submersion marine n'est disponible.

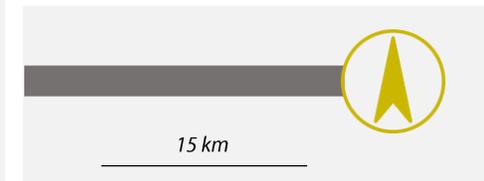
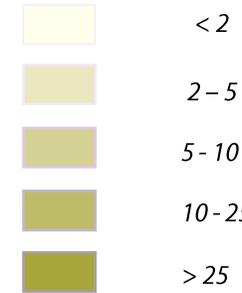
Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : commune  
 Date : 2017  
 Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.



Rapport de surface entre la zone d'aléa submersion marine future et la surface totale de chaque commune de Guadeloupe. L'indicateur est exprimé par commune en %. Le référentiel de submersion provient des surcôtes centennales modélisées à l'horizon 2100 dans le cadre du projet C3AF (LARGE, 2018).



PART DE LA SURFACE COMMUNALE EXPOSÉE (EN %)



La commune de Pointe-à-Pitre s'étend à 65% en zone d'aléa projetée. Elle est suivie des communes de Morne-à-l'Eau (25%), des Abymes et de Port-Louis (21%) et de Baie-Mahault (11%).

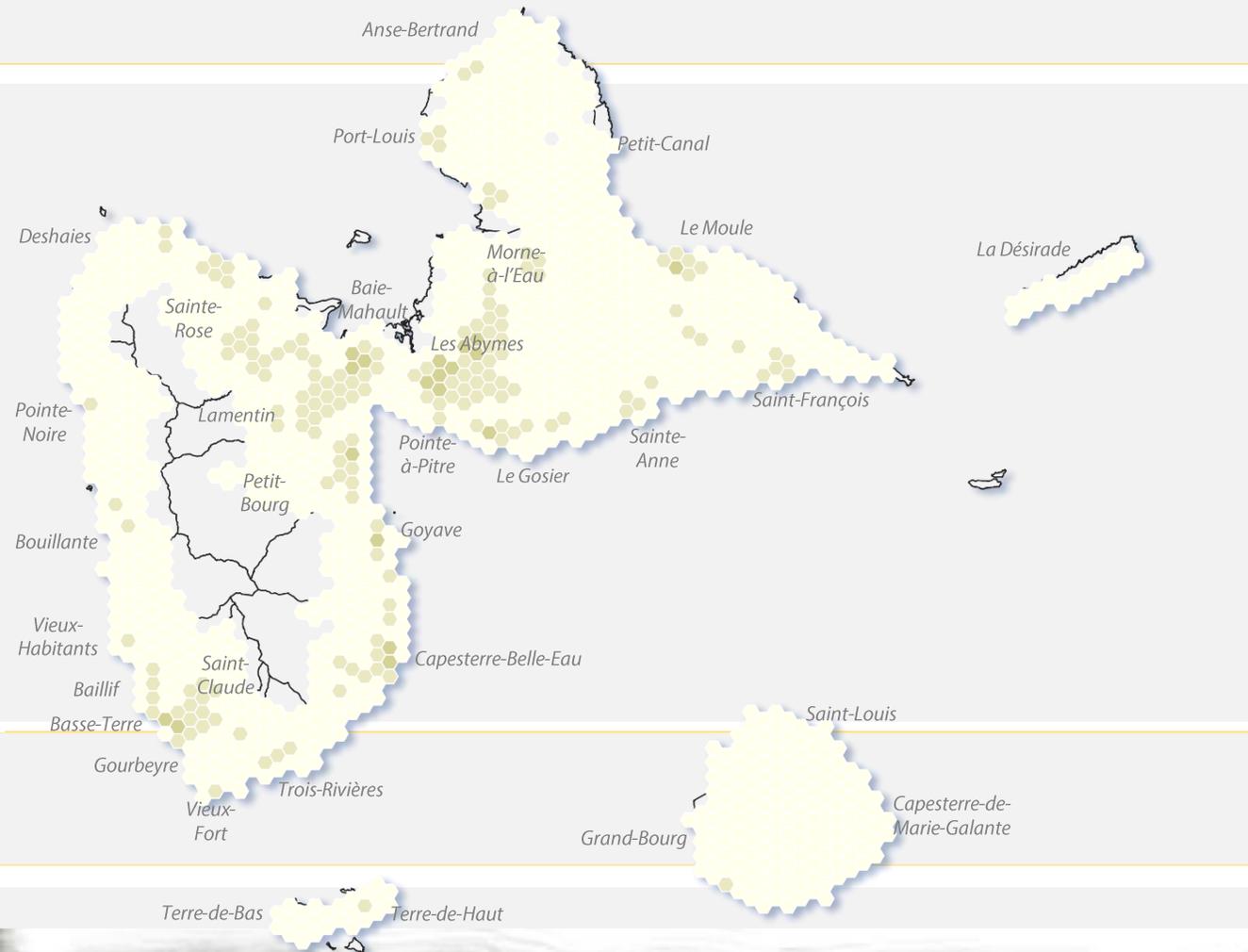
Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : commune  
 Date : 2100

Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017 - LARGE / Université des Antilles, 2018.

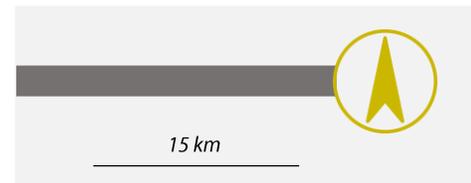
Conception et date – GRED, 06/06/2018.



La **densité** de population est issue du rapport établi entre la **valeur démographique** et la **surface** d'une maille. Les référentiels utilisés sont la base de données régionale maillée à 250 m du Global Human Settlement (2015) et la BD MAJIC de Guadeloupe (DEAL, 2015).



DENSITE DE POPULATION



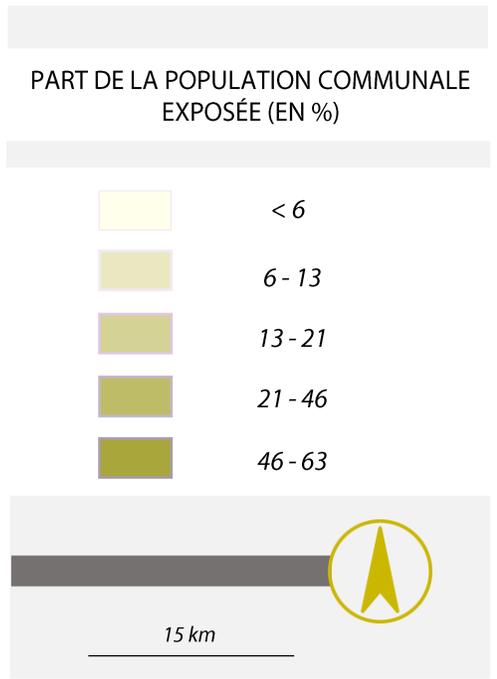
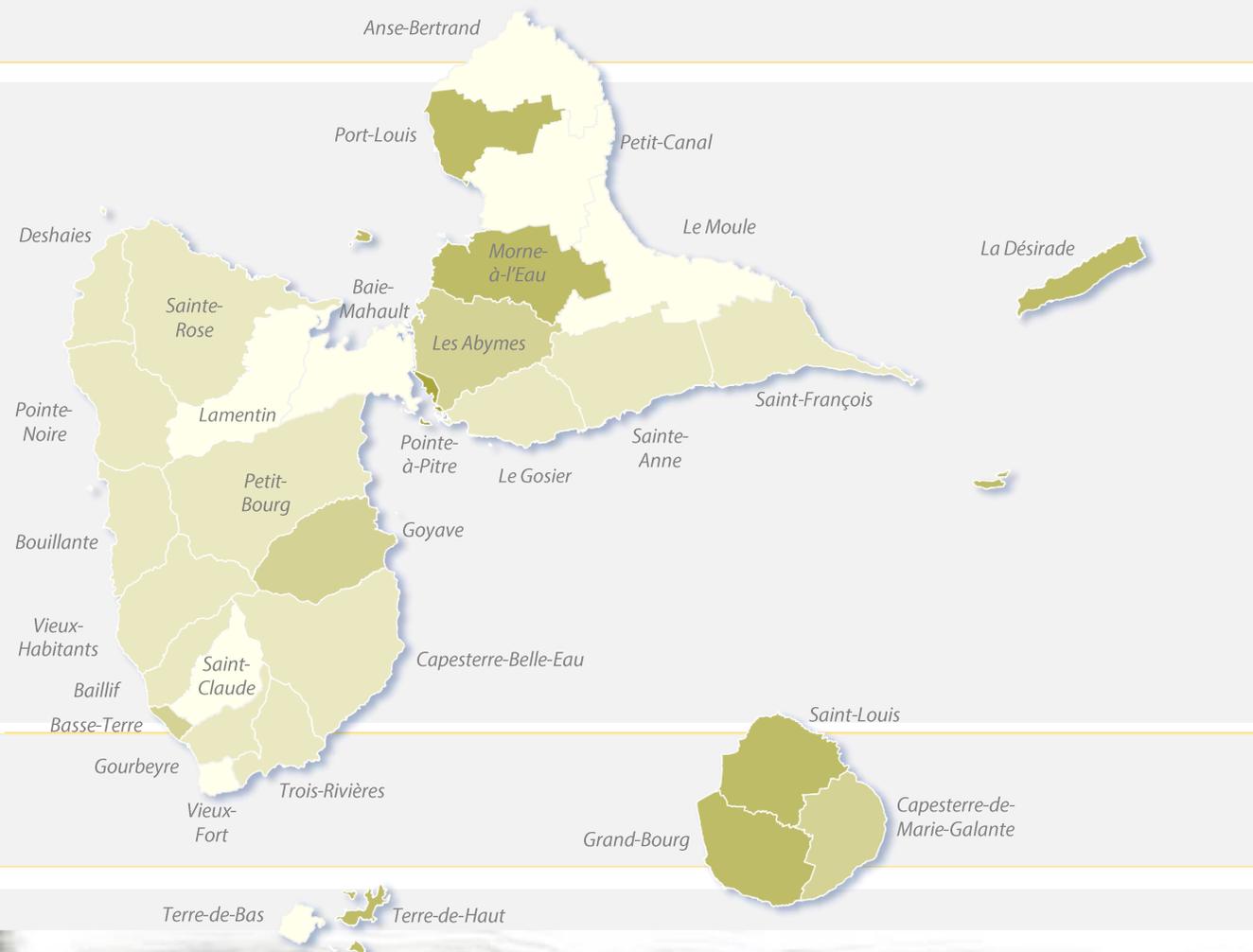
*Il est intéressant de visualiser cet indicateur à l'échelle locale. Plus les mailles sont fines, plus les disparités de répartitions de la densité de population sont visibles.*

*Par exemple, on constate que la région Lamentin - Les Abymes est la plus densément peuplée. Elle est suivie de Basse-Terre et sa périphérie.*

Emprise spatiale : Petites Antilles  
 Unités de référence : mailles de 80 km<sup>2</sup> à 20000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2015  
 Sources : BD MAJIC / DEAL971, 2015 – Global Human Settlement, 2015.



Rapport entre la population résidant en zones d'aléas (inondation et/ou submersion marine) et la population communale totale . L'indicateur est exprimé par commune en % . Les référentiels d'aléas utilisés sont les zonages actuellement en vigueur dans les PPR de Guadeloupe.



La commune de Point-à-Pitre (63%) comptabilise le plus fort pourcentage de personnes résidant en zones d'aléas, suivie de Port-Louis (47%) et Morne à l'eau (38%).

La valeur de Morne-à-l'Eau comprend seulement la population vivant en zone inondable puisque aucun zonage réglementaire submersion marine n'y est disponible.

Emprise spatiale : Guadeloupe

Unité de référence : commune

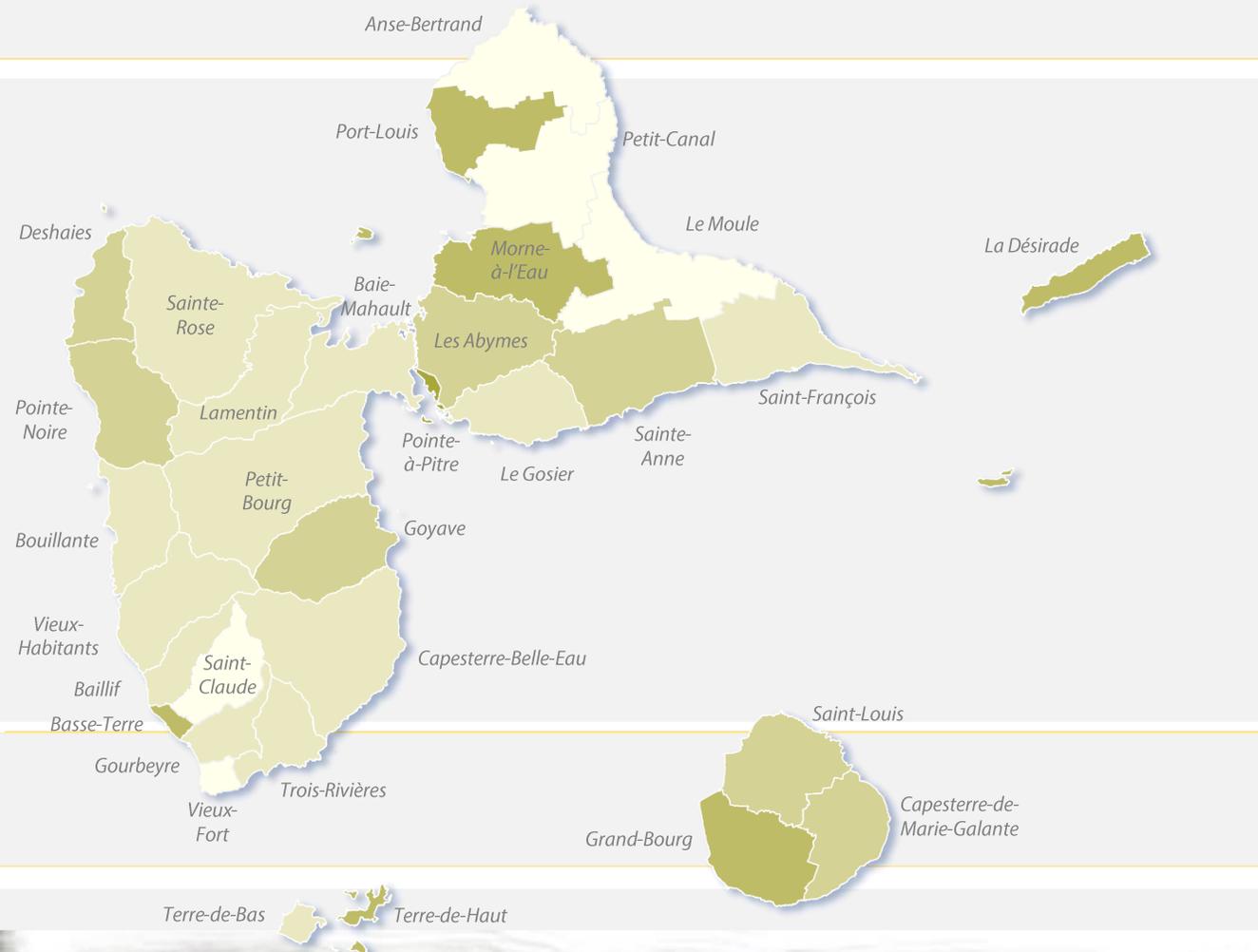
Date : 2017

Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017 – BD MAJIC / LCSQA, 2018.

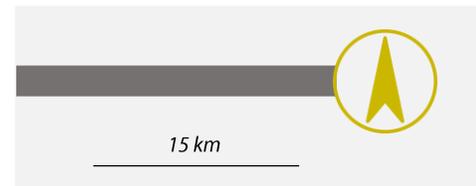
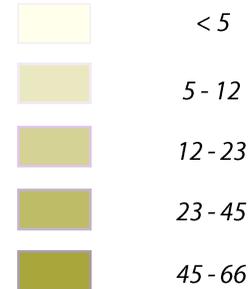
Conception et date – GRED, 06/06/2018.



Rapport entre le nombre de bâtiments situés en zones d'aléas (inondation et/ou submersion marine) et le total de bâtiments de la commune. L'indicateur est exprimé par commune en %. Les référentiels d'aléas utilisés sont les zonages actuellement en vigueur dans les PPR de Guadeloupe.



PART DU BÂTI COMMUNAL EXPOSÉ (EN %)



La commune de Point-à-Pitre (66%) comptabilise le plus fort pourcentage de bâtiments implantés en zones d'aléas, suivie de Port-Louis (45%) et Morne à l'eau (36%).

La valeur de **Morne-à-l'Eau** comprend seulement la part des bâtiments en zone inondable puisque **aucun zonage** réglementaire submersion marine n'y est disponible.

Emprise spatiale : Guadeloupe

Unité de référence : commune

Date : 2017

Sources : DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.

Conception et date – GRED, 06/06/2018.

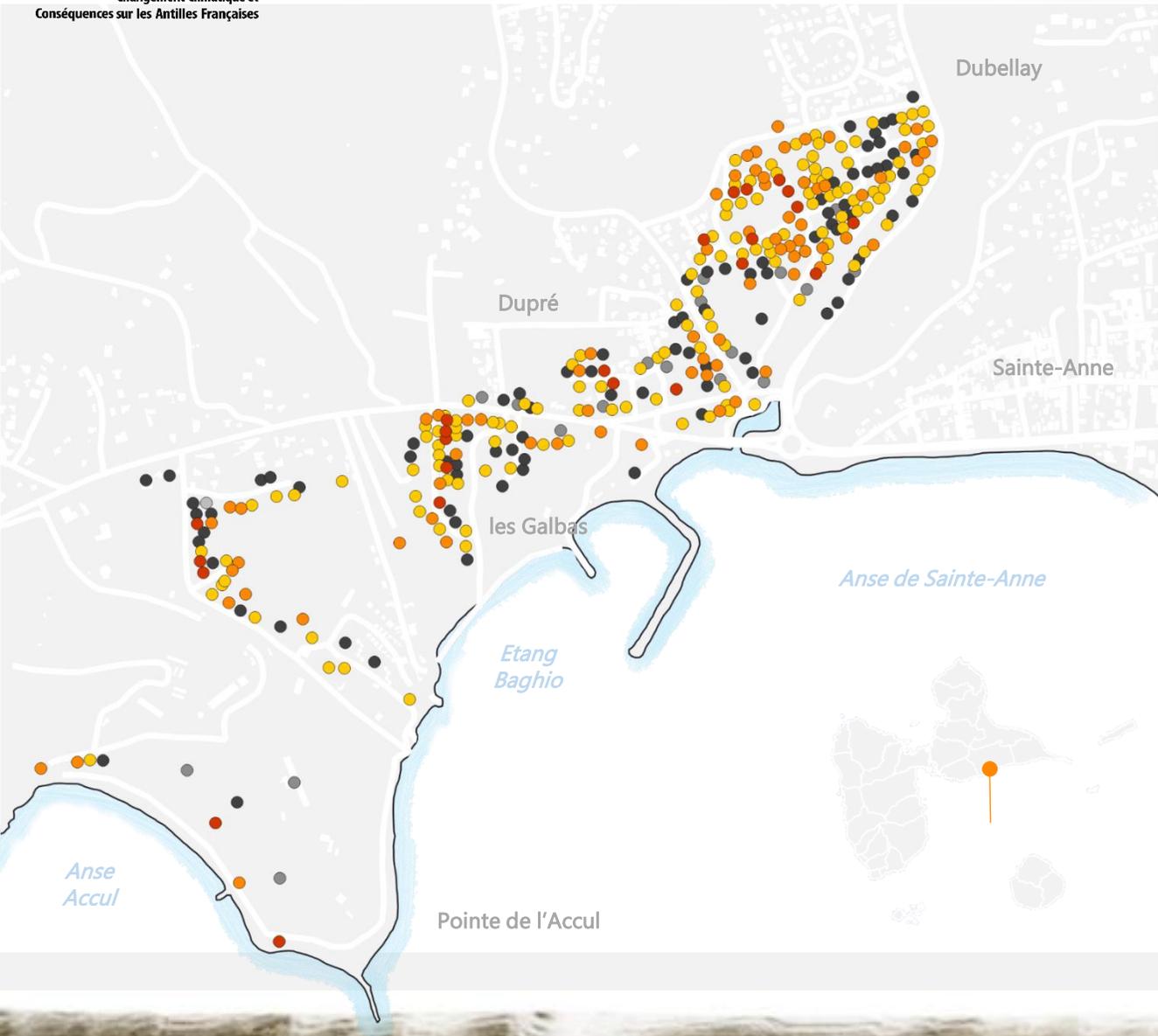




# # 3 INDICATEURS DE VULNERABILITES

Analyser les vulnérabilités des territoires dans le contexte du changement climatique

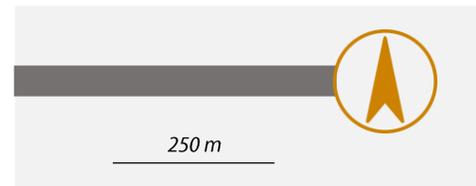
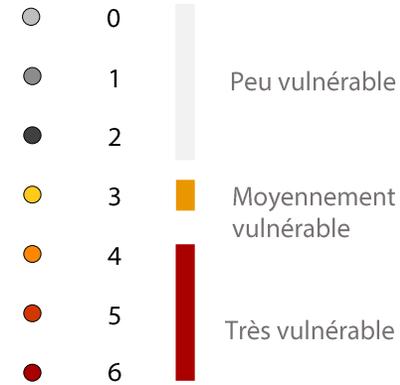




VULNÉRABILITÉ DES BÂTIMENTS

○ Bâtiment non diagnostiqué

Nombre de critères réunis



Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : bâtiment

Date : 2018  
 Sources : BD TOPO / IGN, 2017 – GRED, 2018.

Commune de  
 Sainte-Anne



*La vulnérabilité des bâtiments et de leurs occupants repose sur un diagnostic de terrain.*

*Au total, sept critères sont relevés puis cumulés. Réunis ils permettent d'apprécier un niveau de vulnérabilité globale face au risque d'inondation et de submersion marine.*

*Sur la commune de Sainte-Anne, 333 bâtiments ont été diagnostiqués. 68 % d'entre eux cumulent au moins trois critères de vulnérabilité.*

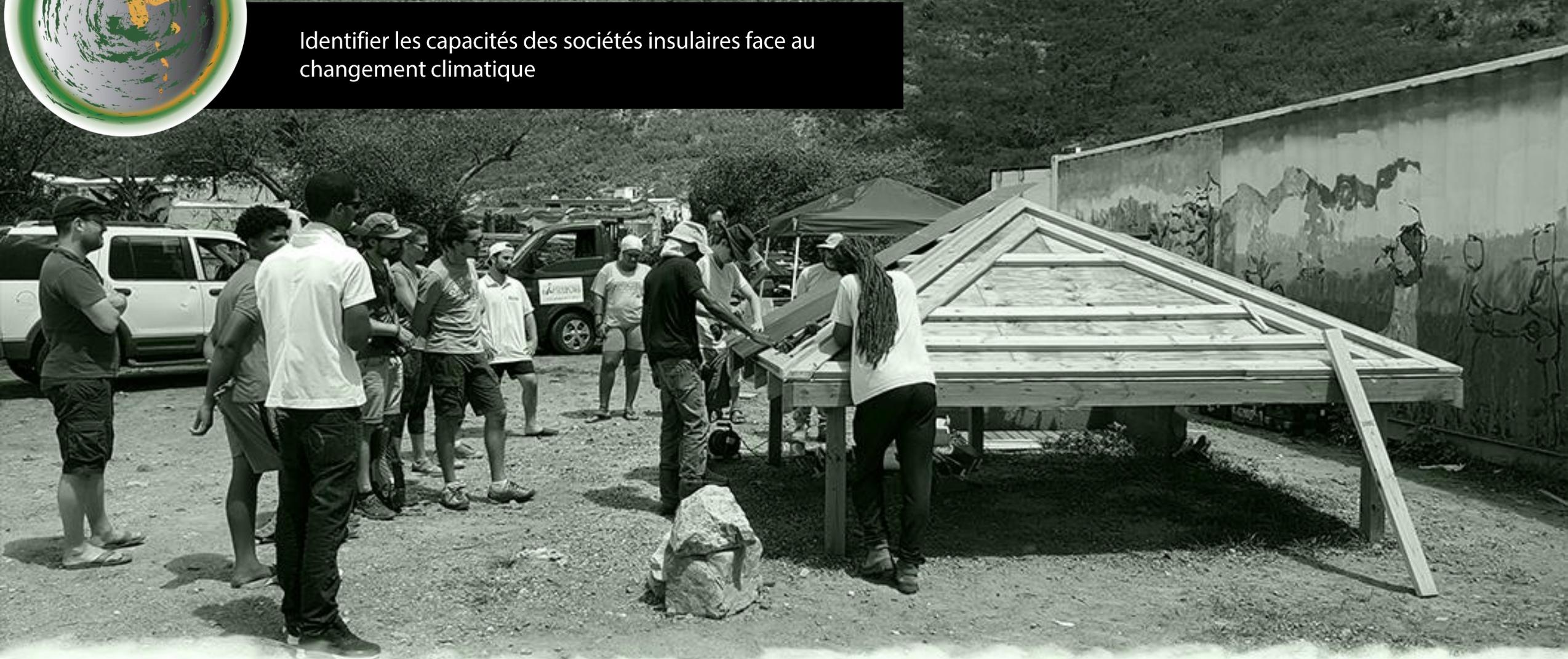
*Au total 15 sites ont été couverts par un diagnostic en Guadeloupe*



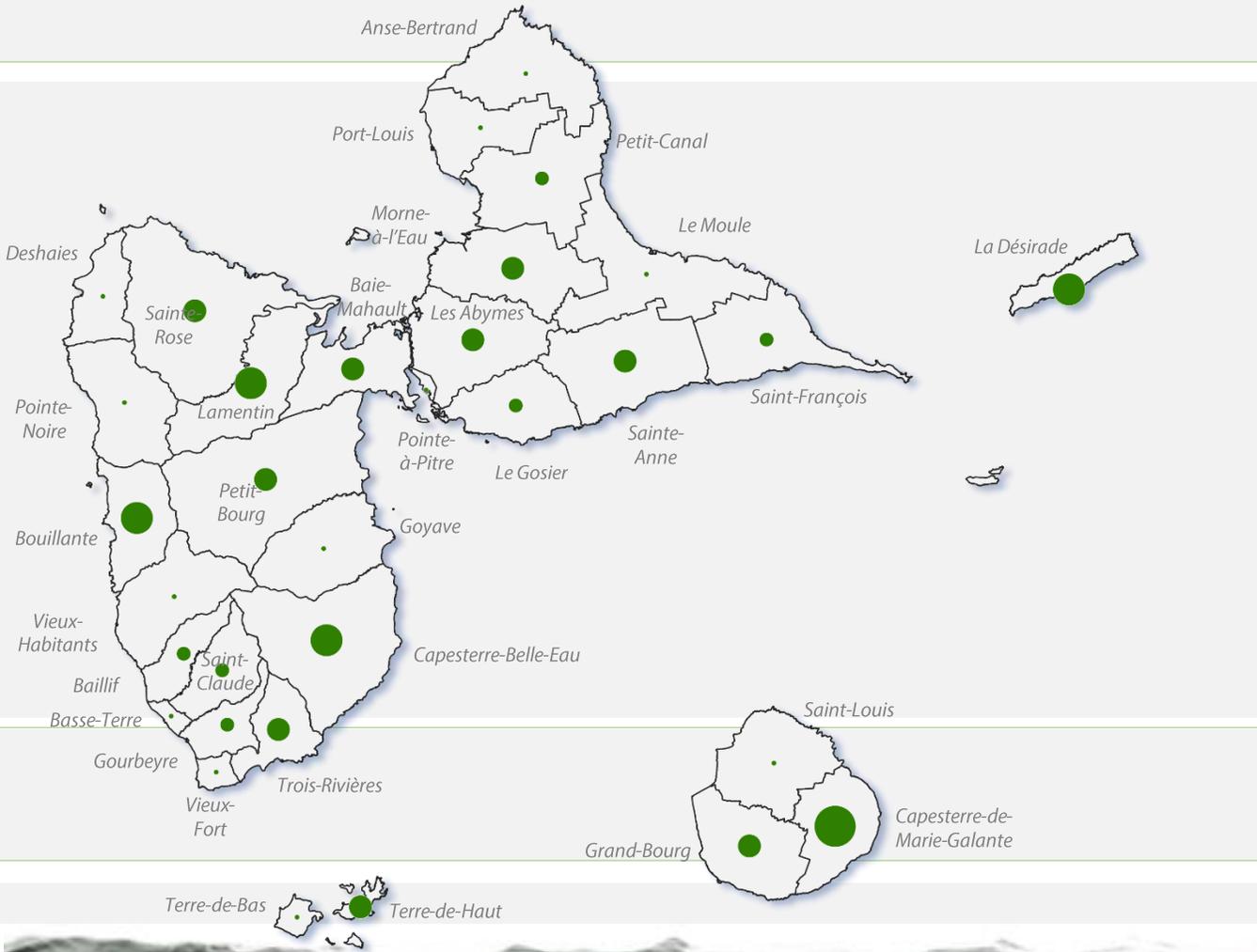


# # 5 INDICATEURS DE REPONSES

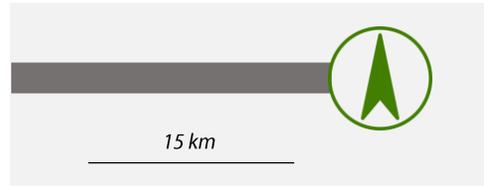
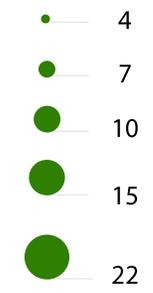
Identifier les capacités des sociétés insulaires face au changement climatique



L'indicateur recense le **nombre** d'abris cycloniques par commune communiqués par la préfecture de Guadeloupe.



NOMBRE D'ABRIS CYCLONIQUES



Les abris cycloniques sont recensés chaque année par la préfecture de Guadeloupe et communiqués en anticipation de la saison cyclonique.

Chaque commune de Guadeloupe est couverte par des abris cycloniques. Leur répartition est en revanche inégale entre les communes (de 2 à 22 abris cycloniques).

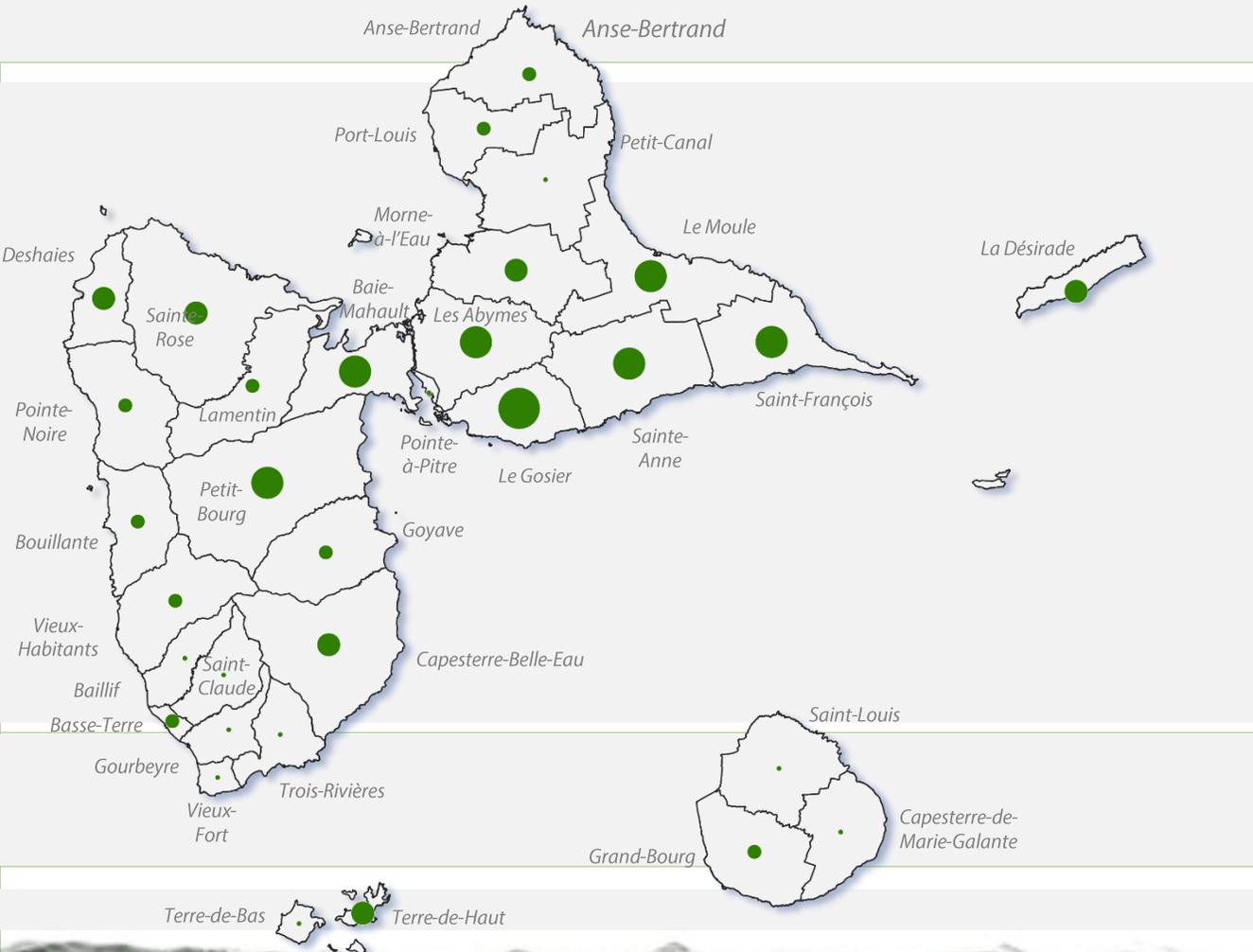
Cet indicateur ne prend pas en compte les capacités d'accueil.

Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : commune  
 Date : 2018  
 Sources : BD GASPARD / DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017 – Préfecture de Guadeloupe, 2018.

Conception et date – GRED, 06/06/2018.

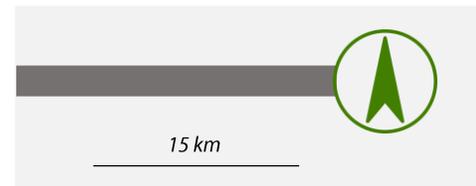


L'indicateur est le nombre de sites refuges tsunami par commune. Ces sites ont été validés par les municipalités dans le cadre du projet EXPLOIT.



NOMBRE DE SITES REFUGES PAR COMMUNE

- 10
- 19
- 28
- 48
- 68



Les sites refuges tsunamis sont des lieux de regroupement localisés à une altitude supérieure à 10 mètres d'altitude. Ils sont à rejoindre en cas d'alerte ou signes précurseurs d'un tsunami.

Toutes les communes littorales de Guadeloupe sont couvertes par des sites refuges.

Pour en savoir plus : <https://exploit.univ-montp3.fr/>

Emprise spatiale : Guadeloupe

Unité de référence : commune

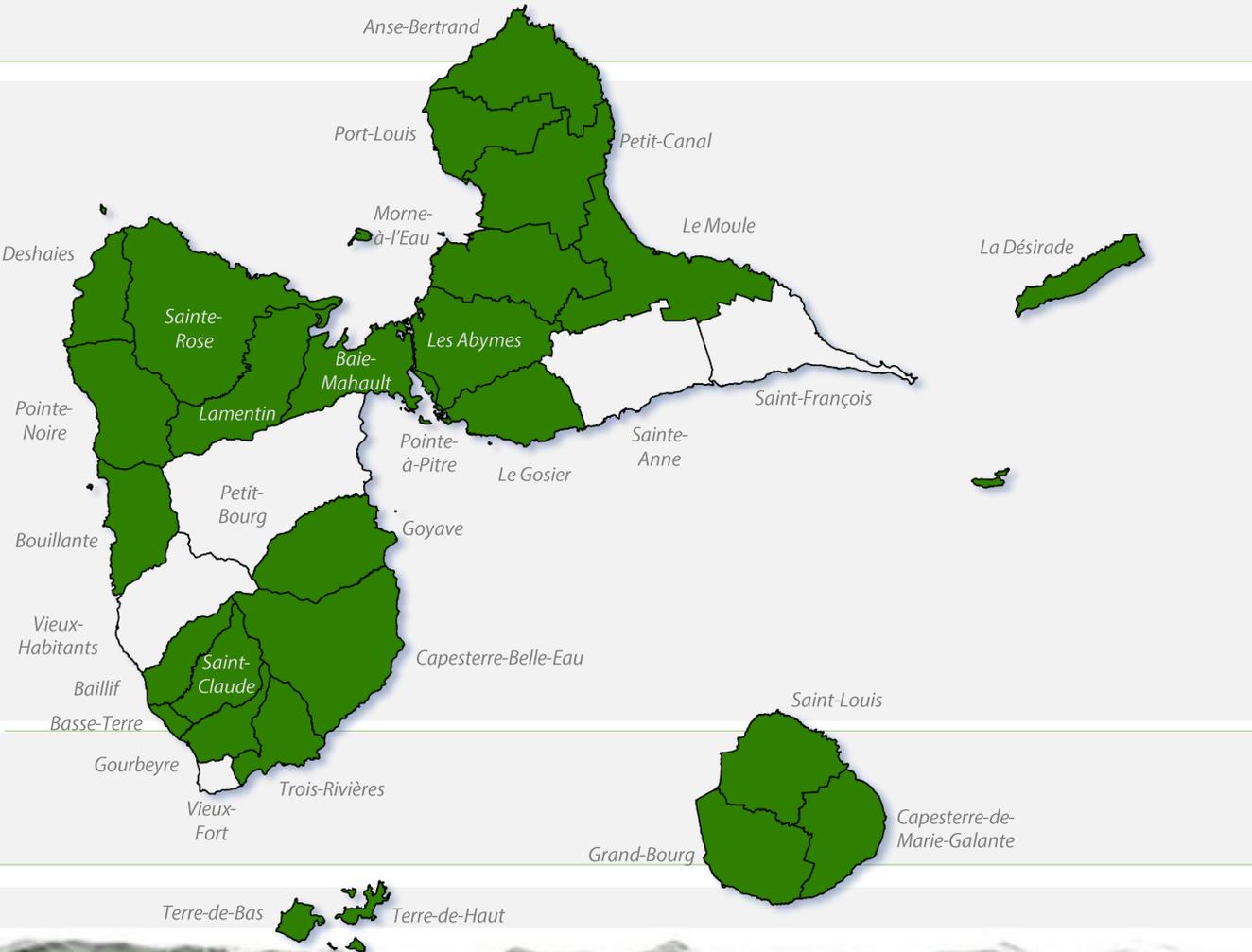
Date : 2018

Sources : BD EXPLOIT / GRED, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.

Conception et date – GRED, 06/06/2018.



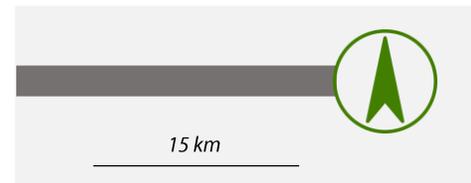
L'indicateur est construit grâce aux données officielles relatives aux communes dotées d'un Plan Communal de Sauvegarde (PCS).



ETAT DES PCS EN 2015

A réaliser

En vigueur



Emprise spatiale : Guadeloupe

Unité de référence : commune

Date : 2018

Sources : BD GASPARD / DEAL971, 2018 – BD TOPO / IGN, 2017.



Les Plans Communaux de Sauvegarde (PCS) sont des documents réglementaires identifiant les moyens et mesures de sauvegarde à déployer au niveau communal lors d'une crise.

Les *dernières mises à jour* de la base de données ont été réalisées en 2015.

Seules 5 communes ne sont pas couvertes par un PCS.



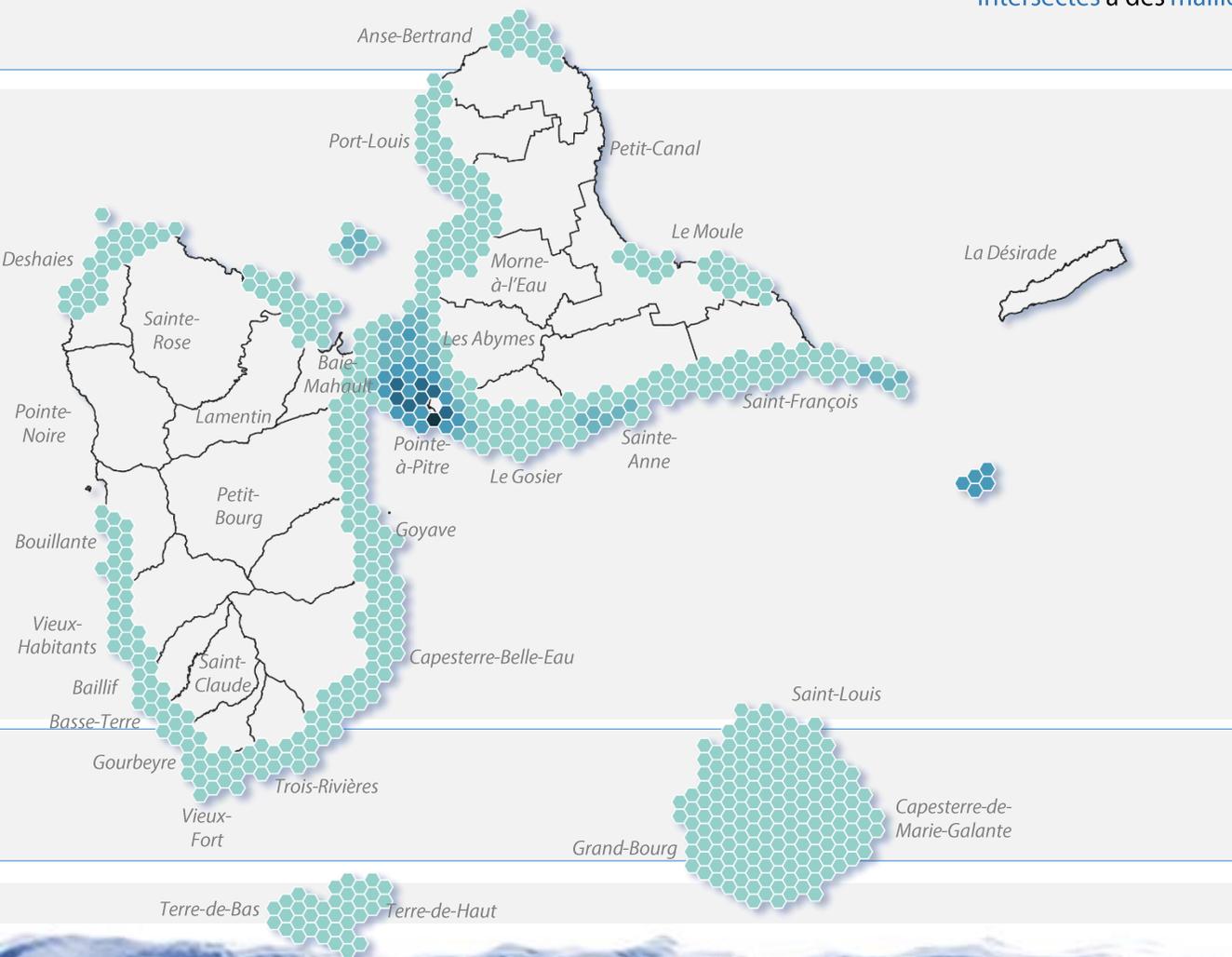


# # 5 INDICATEURS DE PERCEPTIONS

Mettre en évidence les représentations spatiales que se font les Guadeloupéens des risques naturels



L'indicateur résulte d'une **enquête** de terrain (GRED, 2018). Il était demandé aux personnes interrogées de **représenter sur une carte** les zones qui selon elles seront **submergées** suite à une **élévation du niveau marin**. Les secteurs cités par les enquêtés ont été **intersectés** à des **mailles**. L'indicateur en sortie exprime la fréquence de citations par maille du territoire.



FREQUENCE DES CITATIONS

- Très peu citée
- Faiblement citée
- Moyennement citée
- Fortement citée
- Très fortement citée



*Au total, 300 personnes ont participé au questionnaire.*

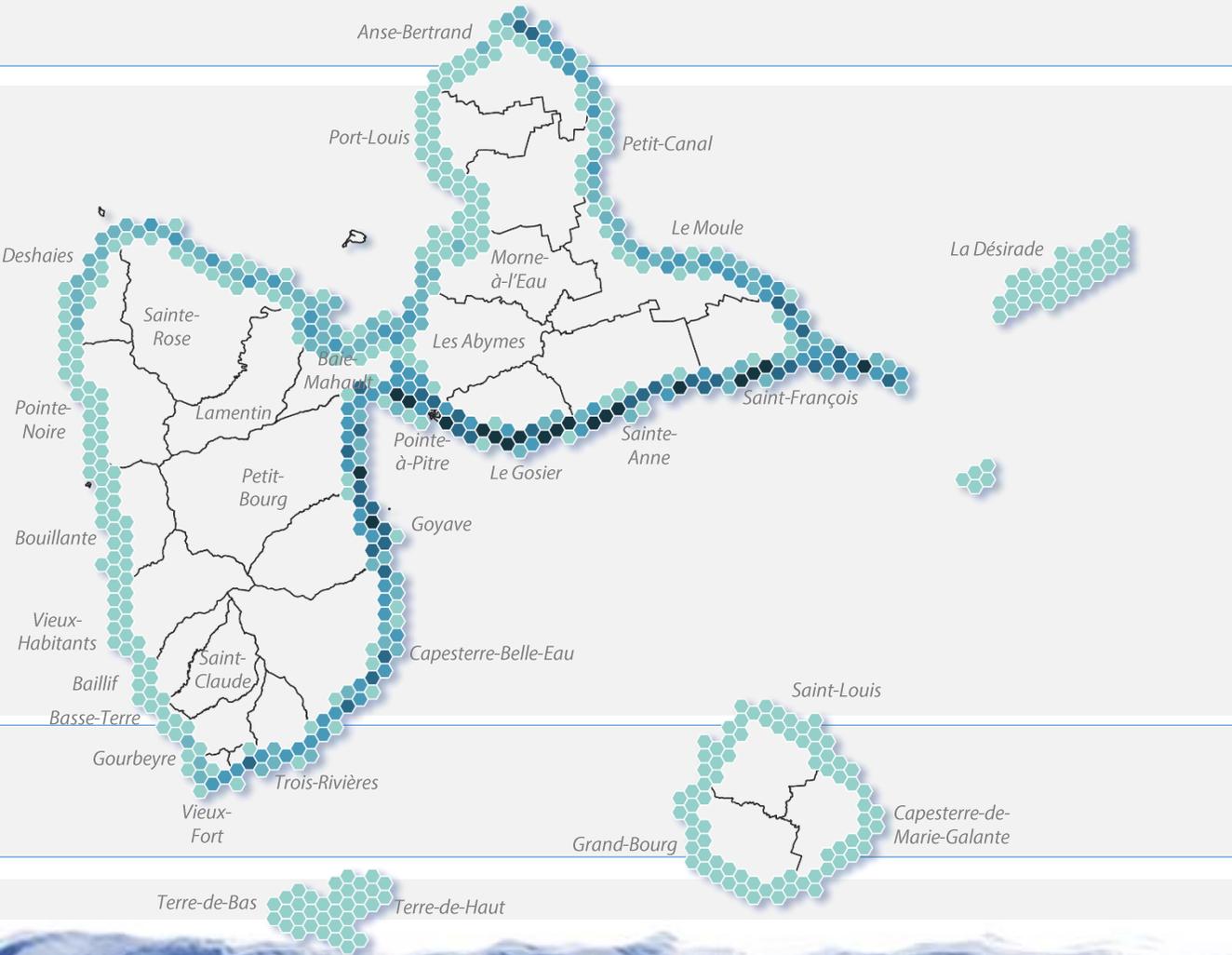
*Selon les cartes de perception, la plupart des interrogés estiment que les futures zones submergées suite à une élévation du niveau marin se situent à la jonction entre Grande-Terre et Basse-Terre.*

Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : mailles de 4,5 km<sup>2</sup> à 300000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2018  
 Sources : BD C3AF / GRED, 2018.

Conception et date – GRED, 06/06/2018.

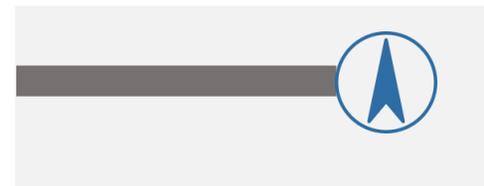


L'indicateur résulte d'une **enquête** de terrain (2018). Il était demandé aux personnes interrogées de **représenter sur une carte**, les zones qui selon elles sont **soumises à l'érosion**. Les secteurs cités par les enquêtés ont été **intersectés** à des **mailles**. L'indicateur en sortie exprime la fréquence de citations par maille du territoire.



FREQUENCE DES CITATIONS

- Très peu citée
- Faiblement citée
- Moyennement citée
- Fortement citée
- Très fortement citée



Au total, 300 personnes ont participé au questionnaire.

Selon les cartes de perception, la plupart des interrogés estiment que les secteurs les plus soumis à l'érosion se localisent au sud de Grande-Terre et à l'est de Basse-Terre.

On observe cependant que toutes les portions de littoral y compris les archipels ont été cités au moins une fois par les enquêtés.

Emprise spatiale : Guadeloupe  
 Unité de référence : mailles de 4,5 km<sup>2</sup> à 300000 m<sup>2</sup>  
 Date : 2018  
 Sources : BD C3AF / GRED, 2018.

