

Passage de la tempête tropicale RAFAEL

sur les Petites Antilles

12 et 13 octobre 2012

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/rafael2012>



Tous droits réservés

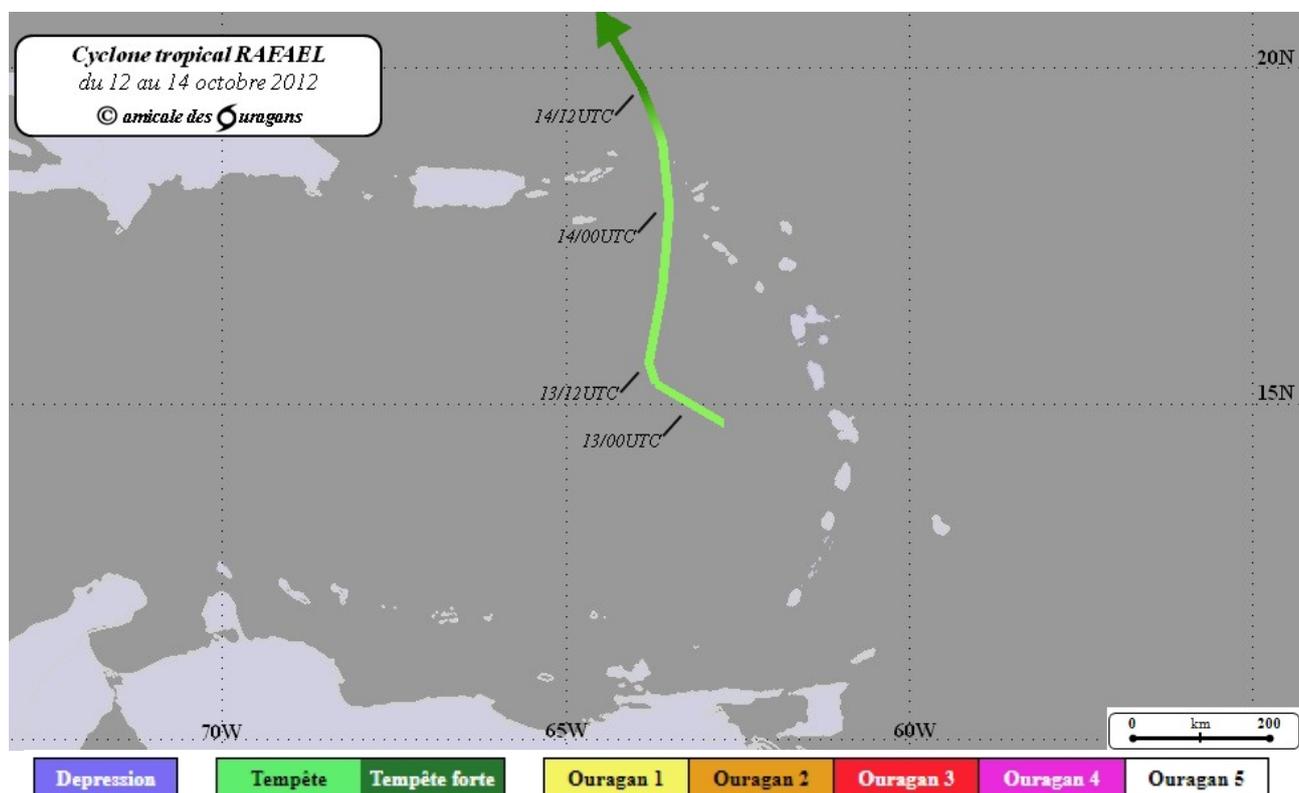
La vie de RAFAEL

Une onde tropicale forte circule sur l'océan Atlantique du 7 au 11 octobre 2012 et traverse l'arc des Petites Antilles le 12, y provoquant de fortes précipitations.

C'est juste après que son mouvement dépressionnaire s'organise et se développe rapidement, la pression minimale s'abaissant à 1006 hPa. Elle est alors classée tempête tropicale ce 12 octobre en soirée, centrée en mer des Caraïbes à 150 km à l'ouest de la Martinique.

Ce 3^e phénomène cyclonique du mois d'octobre est prénommé RAFAEL. Les premières projections du centre spécialisé de Miami prévoient une trajectoire vers le nord-ouest en direction de Porto Rico. Pourtant son déplacement s'effectue rapidement plein nord, la tempête passant à l'est des Îles Vierges dans la nuit du 13 au 14, à près de 250 km de Porto Rico, pour rejoindre l'océan Atlantique. C'est lors de ce mouvement vers le nord que les zones pluvieuses situées à l'est du cœur de la tempête vont balayer les îles antillaises de la Martinique jusqu'à Saint-Martin. Les images provenant du satellite GOES 13 sont fournies en [ANNEXE 1](#).

La tempête tropicale continue de se développer mais assez lentement. Elle se dirige vers les Bermudes et atteint l'intensité d'ouragan le 15 octobre en soirée à 800 km au sud de cet archipel. RAFAEL se renforce encore un peu en remontant vers le nord, passant finalement à 200 km environ de ces îles, puis infléchit sa trajectoire vers le nord-est, repris dans la circulation de sud-ouest sur l'océan et perd ses caractéristiques de cyclone tropical le 17 octobre en fin de journée.



*Trajectoire officielle du centre de RAFAEL sur la zone des Petites Antilles
du 12 au 14 octobre 2012*

Effets de la tempête tropicale RAFAEL sur la Guadeloupe

- VENT -

La vitesse maximale des vents est restée modeste, entre 60 et 75 km/h en général, sauf sur la pointe orientale de l'île de la Désirade où une rafale a dépassé 100 km/h.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 12/10 à 0h loc. au 14/10 à 0h loc.	
LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	102 km/h
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	72 km/h
MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aéroport (10 m)	72 km/h
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	68 km/h
LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	68 km/h
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	67 km/h
SAINTE-ROSE Viard (10 m)	< 65 km/h
CAPE STERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	< 65 km/h
BAILLIF Aéroport (6 m)	< 65 km/h

- MER - HOULE -

Le houlographe de la **Grande Vigie** (situé au nord de la Guadeloupe et exposé à la houle) a mesuré une hauteur moyenne significative des vagues de 3m30 et une valeur maximale de **6m80**.

- PRÉCIPITATIONS -

Durant toute la nuit du 13 au 14, puis le 14 octobre, les pluies venant de la tempête se sont abattues sur la Guadeloupe. Selon Météo-France, il est tombé 100 à 150 mm de pluie sur la Basse-Terre en trois heures, de 200 à 300 mm en 48 heures. Sur la Grande-Terre, il est tombé entre 100 et 200 mm.

Ces très fortes précipitations, qui ont même nécessité le déclenchement d'une vigilance **rouge** le 14, ont causé de nombreuses inondations, certaines endommageant des maisons, et même des glissements de terrains. Une jeune **femme fut portée disparue** alors que son automobile a été emportée par les flots en essayant de traverser un gué à Matouba (Saint-Claude).

L'accumulation des pluies du cyclone a décimé 60 à 80 % des plantations sur la Grande-Terre. De nombreux impacts de foudre causèrent aussi des incendies et des coupures d'électricité. Certaines routes de Rivière-Sens, celle de Basse-Terre à Vieux-Fort et la route des Mamelles furent coupées, certaines portions étant jonchées de terre, de boue, de rochers et de pierres.

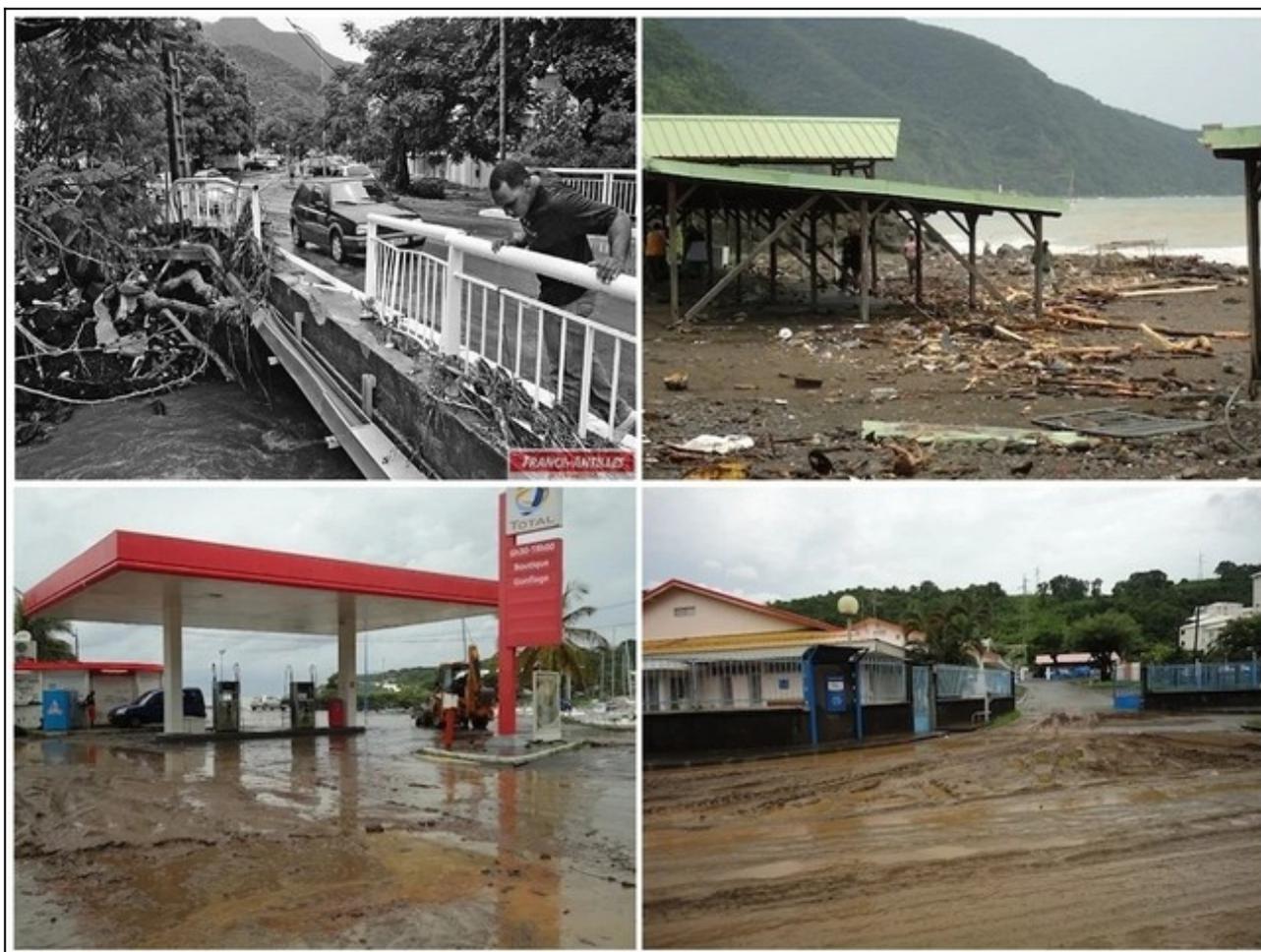
Le tableau ci-dessous présente les cumuls supérieurs à 150 mm relevés en quatre jours (du 11 au 14 inclus). La période de prise en compte des pluies est longue, car elle tient compte du passage de la perturbation en tant qu'« onde d'Est » qui a traversé les îles les 11 et 12.

Mesures fournies par Météo-France			
Période de référence			
11/10 à 8h loc. au 15/10 à 8h loc.			
SAINT-CLAUDE Maison du volcan (962 m)	652 mm	PETIT-CANAL Godet-INRA (35 m)	174 mm
SAINT-CLAUDE Bourg - gendarmerie (374 m)	414 mm	LAMENTIN Blachon (16 m)	172 mm
BASSE-TERRE Cité Guillard (92 m)	398 mm	PORT-LOUIS Haut de la Montagne (72 m)	172 mm
BASSE-TERRE Ville (125 m)	387 mm	LES ABYMES Chateau (95 m)	172 mm
VIEUX-HABITANTS Laurichesse (250 m)	370 mm	PETIT-BOURG Duclos-INRA (110 m)	187 mm
GOURBEYRE Houëlmont (418 m)	360 mm	POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	169 mm
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	313 mm	CAPESTERRE-BELLE-EAU Bois Debout (70 m)	167 mm
VIEUX-HABITANTS Bourg - gendarmerie (136 m)	305 mm	SAINTE-ANNE Bourg - gendarmerie (1 m)	167 mm
PETIT-BOURG Bourg - gendarmerie (55 m)	278 mm	ANSE-BERTRAND Hippodrome (25 m)	166 mm
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	273 mm	LES ABYMES Boyvinière (15 m)	160 mm
GOYAVE Christophe (103 m)	258 mm	LE MOULE Boisvin (33 m)	160 mm
BAIE-MAHAULT Dupuy (22 m)	234 mm	LE MOULE Gardel-INRA (30 m)	158 mm
POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)	231 mm	SAINTE-ANNE Gentilly (45 m)	156 mm
BOUILLANTE Pigeon - gendarmerie (34 m)	230 mm	LE MOULE Sainte-Marguerite (65 m)	155 mm
PETIT-BOURG Versailles (26 m)	220 mm	MORNE-À-L-EAU Blanchet (11 m)	152 mm
PETIT-BOURG Providence (272 m)	213 mm	LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	151 mm
LES SAINTES TERRE-DE-HAUT Anse Cassin (6 m)	207 mm	LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	151 mm
LA DÉ SIRADE Bourg - Grande Anse (7 m)	202 mm	LE MOULE Montplaisir (41 m)	151 mm
LA DÉ SIRADE Station météo (27 m)	190 mm	SAINTE-ROSE Belle Rivière (12 m)	148 mm
LE MOULE L'Écluse (18 m)	189 mm	SAINT-FRANÇOIS Pombiray (44 m)	146 mm
SAINTE-ANNE Marly (42 m)	175 mm	SAINTE-ROSE Les Galbas (23 m)	143 mm

La carte en [ANNEXE 2](#) présente les maxima par commune durant la même période. En complément, la cartographie des cumuls de pluie des trois journées des 12, 13 et 14, issue du site « Pluies extrêmes aux Antilles » de Météo-France, est fournie en [ANNEXE 3](#).

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

Cyclone tropical RAFAEL 2012				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
GUADELOUPE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
11/10 à 15 h				-
à 23 h				-
14/10 à 7 h				-
à 19 h				-
15/10 à 6 h				-
à 7 h				-



*Photographies prises à Rivière-Sens dans la commune de Gourbeyre
(Crédit photo : France-Antilles)*



*Route inondée à Pointe d'Or aux Abymes
(Crédit photo : France-Antilles)*



*Coulée de boue à la section Géry de Vieux-Habitants
(Crédit photo : Florian Bizouk - France-Antilles)*



Bananeraie détruite par le vent (Crédit photo : INA)

Effets de la tempête tropicale RAFAEL sur la Martinique

- VENT -

Les vents ne furent pas violents, les rafales sous les averses les plus fortes ayant été de l'ordre de 65 à 90 km/h.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 11/10 à 0h loc. au 16/10 à 0h loc.	
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	90 km/h
LA TRINITÉ La Caravelle Station météo (26 m)	90 km/h
LE DIAMANT Morne Pavillon (366 m)	79 km/h
LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	79 km/h
FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	68 km/h
SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)	67 km/h
LE LAMENTIN Aéroport (3 m)	< 65 km/h
SAINTE-PIERRE Centre Découverte (27 m)	< 65 km/h

- MER - HOULE -

Les houlographes à proximité de l'île fournissent les hauteurs maximales des vagues suivantes :

- **Basse-Pointe** (site exposé à la houle venant de l'est) : moyenne significative de 3m10 et valeur maximale de 6 mètres.
- **Fort-de-France** (rade protégée de la houle) : moyenne significative de 0m75 et valeur maximale de 1m35.
- **Sainte-Lucie** (dans le canal exposé à la houle) : moyenne significative de 3m15 et valeur maximale de 5m40.

- PRÉCIPITATIONS -

Les pluies ont commencé à affecter le territoire alors que la perturbation n'était pas encore officiellement classée en cyclone. Les 10 et 11 octobre, des cumuls notables se sont produits, dont 124 mm au Gros-Morne, 114 mm à Fort-de-France, et plusieurs localités à plus de 60 mm.

Durant la journée du 12, les pluies deviennent plus intenses. Ce jour-là, les plus forts cumuls ont surtout affecté une grande moitié sud de l'île. De nombreux postes météorologiques ont relevé des valeurs de 100 à 200 mm ; on peut citer celles de **197 mm** à Rivière-Pilote, 180 mm au Marin, 173 mm à Sainte-Anne, 156 mm au Vauclin ou encore 120 mm sur la commune des Trois-Îlets.

La cartographie des cumuls de pluie des deux journées des 11 et 12, issue du site « Pluies extrêmes aux Antilles » de Météo-France, est fournie en [ANNEXE 4](#).

Le tableau suivant indique les cumuls supérieurs à 130 mm durant les trois journées des 11 au 13 octobre. La carte en [ANNEXE 5](#) présente les maxima par commune pour cette même période.

Mesures fournies par Météo-France			
Période de référence			
11/10 à 8h loc. au 14/10 à 8h loc.			
RIVIERE-PILOTE Mare Capron (115 m)	232 mm	SAINTE-LUCE Céron (44 m)	161 mm
FORT-DE-FRANCE Colson (587 m)	232 mm	LES TROIS-ÎLETS Golf (6 m)	159 mm
GROS-MORNE Bois Lézard (441 m)	216 mm	SAINTE-MARIE Bourg - gendarmerie (48 m)	155 mm
LE MARIN Usine (19 m)	213 mm	LA TRINITÉ Léro-réservoir (142 m)	150 mm
FORT-DE-FRANCE La Donis (472 m)	210 mm	SAINTE-MARIE Morne des Esses (218 m)	150 mm
SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)	208 mm	SAINTE-MARIE Bellevue (77 m)	146 mm
RIVIERE-PILOTE Stade en Camée (80 m)	204 mm	FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	146 mm
LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	192 mm	SAINTE-MARIE Pérou (200 m)	145 mm
SAINTE-ESPRIT Baldara (258 m)	186 mm	DUCOS Génipa (40 m)	143 mm
SAINTE-ESPRIT Rabuchon (380 m)	186 mm	SAINTE-ESPRIT Rivière Lézarde (65 m)	142 mm
LE ROBERT Duchêne (230 m)	180 mm	LA TRINITÉ La Caravelle Station météo (26 m)	140 mm
SAINTE-ANNE Morne des Olives (220 m)	179 mm	BELLEFONTAINE Verrier (580 m)	138 mm
SAINTE-ANNE Bois du Parc (341 m)	178 mm	SAINTE-ESPRIT Bourg - gendarmerie (21 m)	138 mm
LA TRINITÉ Spoutourne (2 m)	172 mm	LE LAMENTIN Bois-Carré (19 m)	137 mm
SAINTE-MARIE Concorde (170 m)	169 mm	FONDS-SAINT-DENIS Glissement1988-D1 (367 m)	136 mm
LE ROBERT Pointe Fort (13 m)	165 mm	LE DIAMANT Morne Pavillon (366 m)	131 mm
LE FRANÇOIS Simon (6 m)	163 mm		

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

Cyclone tropical RAFAEL 2012				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
MARTINIQUE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
11/10 à 12 h				-
12/10 à 10 h				-
à 18 h				-
13/10 à 5 h 30				-
14/10 à 6 h				-
à 17 h				-

Effets de RAFAEL sur les Îles du Nord

- VENT -

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 13/10 à 0h loc. au 16/10 à 0h loc.	
SAINT-MARTIN Grand-Case Aéroport (5 m)	108 km/h
SAINT-BARTHÉLEMY Station météo (44 m)	100 km/h
SAINT-BARTHÉLEMY St-Jean Aéroport (15 m)	72 km/h

- PRÉCIPITATIONS -

Sur ces îles, les premières averses notables ont débuté le 12 octobre, le cyclone n'étant pas encore officiellement classé, avec des cumuls de 40 à 50 mm pour cette journée. Les plus fortes pluies se sont produites les 13 et 14, lors de l'approche puis du passage de la tempête au plus près de ces territoires, avec des quantités remarquables. Le tableau suivant indique les valeurs mesurées pour l'ensemble de ces trois journées.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 12/10 à 8h loc. au 15/10 à 8h loc.	
SAINT-MARTIN Marigot Bourg (39 m)	272 mm
SAINT-BARTHÉLEMY Anse des Flamands (8 m)	218 mm
SAINT-BARTHÉLEMY Station météo (44 m)	196 mm
SAINT-MARTIN Grand-Case Aéroport (5 m)	166 mm

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

Cyclone tropical RAFAEL 2012				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
ST-BARTH et ST-MARTIN	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
12/10 à 5 h 30				-
à 20 h 30				-
13/10 à 5 h 30				-
à 23 h 30				-
14/10 à 12 h 30				-
15/10 à 6 h 30				-
16/10 à 6 h				-
17/10 à 12 h				-

Quelques données météorologiques sur d'autres îles

Les mesures ci-dessous sont fournies par le NCDC (*National Climatic Data Center*).

À La Barbade et à Saint-Vincent :

Les pluies sont restées modestes. La valeur maximale quotidienne sur ces îles n'a pas excédé 40 mm pour l'ensemble de l'épisode.

À Sainte-Lucie :

La hauteur de pluies en 24 heures relevée à l'aéroport d'Hewanorra a été de 59 mm le 11.

À la Dominique :

Les cumuls pluviométriques maximaux furent observés le 12 octobre avec 26 mm à l'aéroport de Canefield et 79 mm à celui de Melville Hall.

À Antigua :

La station de l'aéroport V. C. Bird a mesuré une hauteur de pluie de 20 mm le 12 et de **98 mm** le 13. La valeur pour la journée du 14 n'a pas été indiquée.

À Saint-Kitts :

L'île a enregistré de très fortes précipitations. À l'aéroport Robert L. Bradshaw, il fut relevé 72 mm le 14 et **109 mm** le 15. Le service météorologique local a également rapporté des valeurs très importantes dans la capitale Basseterre, avec **302 mm** sur la période du 13 à 8 h locales au 15 à 14 h locales (dont **139 mm** en 24 heures le 13).



Photographie prise à Basseterre (Crédit : Charmine Brookes)

Annexes diverses

ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Images du cyclone provenant du satellite météorologique GOES 13

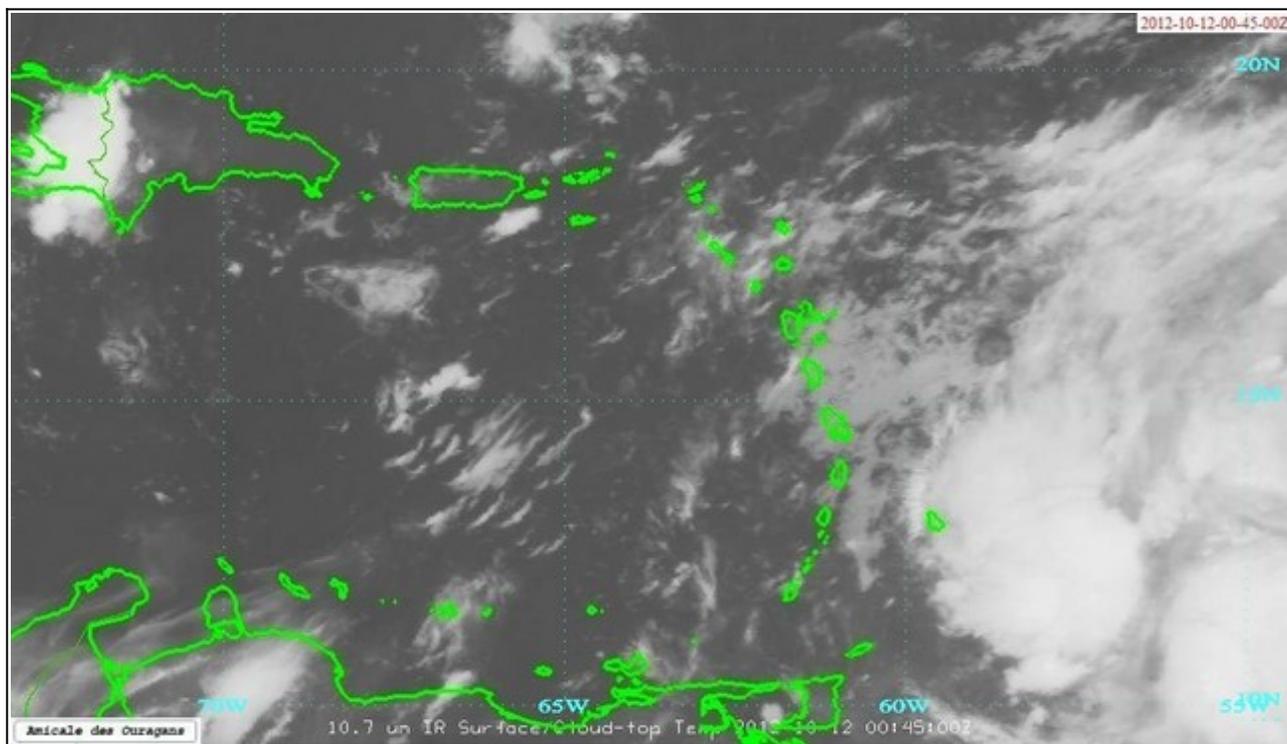


Image du 11 octobre 2012 à 20 h 45 locales (canal Infrarouge)

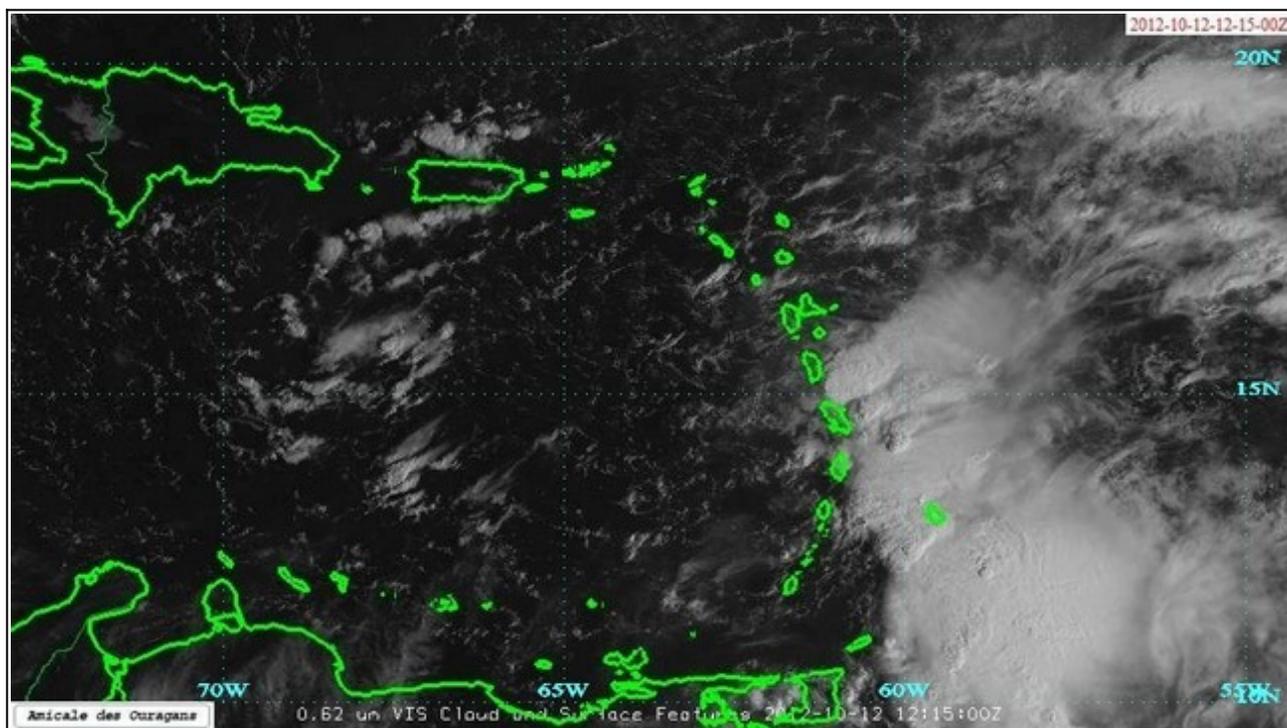


Image du 12 octobre 2012 à 8 h 15 locales (canal Visible)

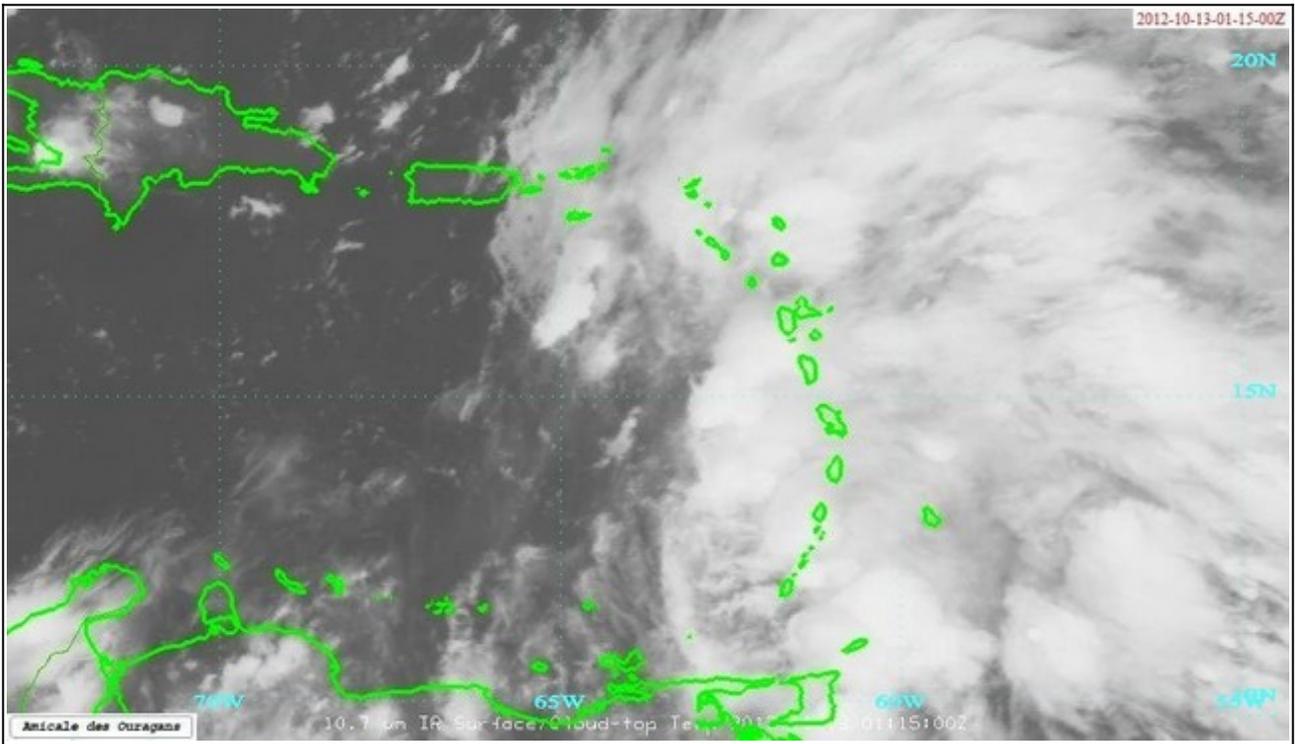


Image du 12 octobre 2012 à 21 h 15 locales (canal Infrarouge)

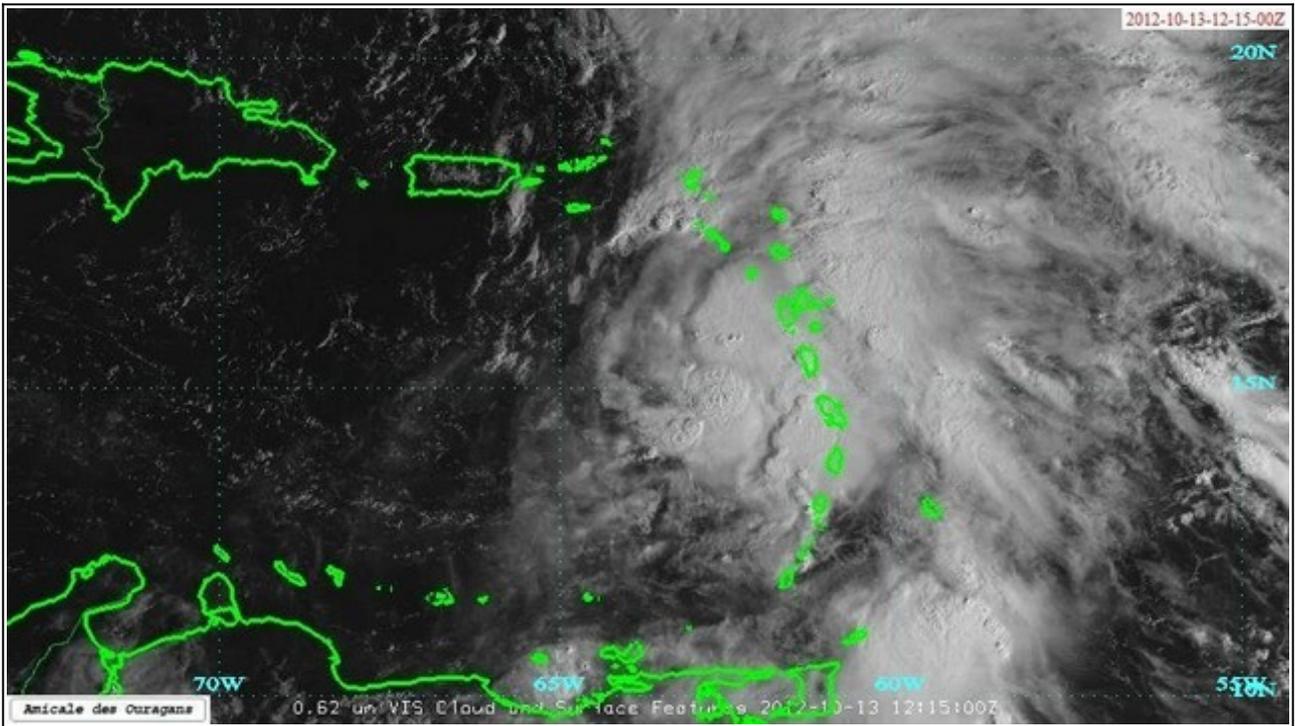


Image du 13 octobre 2012 à 8 h 15 locales (canal Visible)

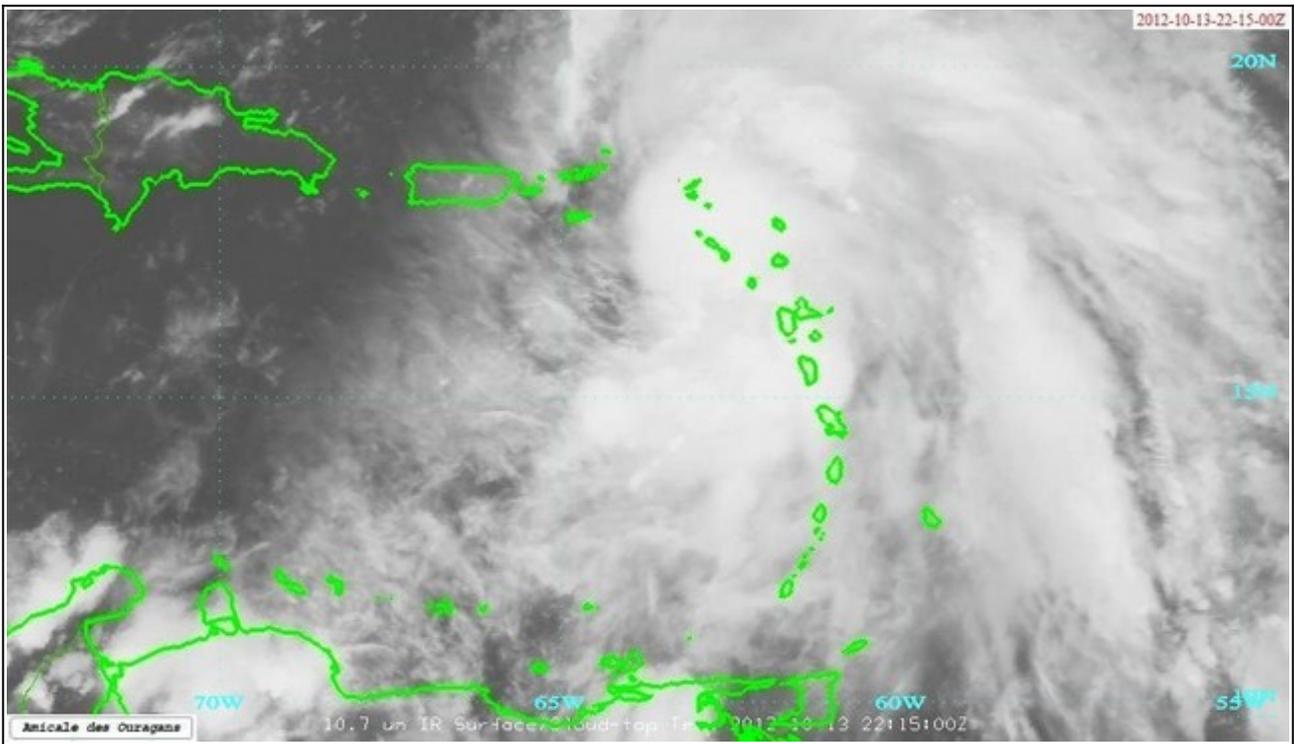


Image du 13 octobre 2012 à 18 h 15 locales (canal Infrarouge)

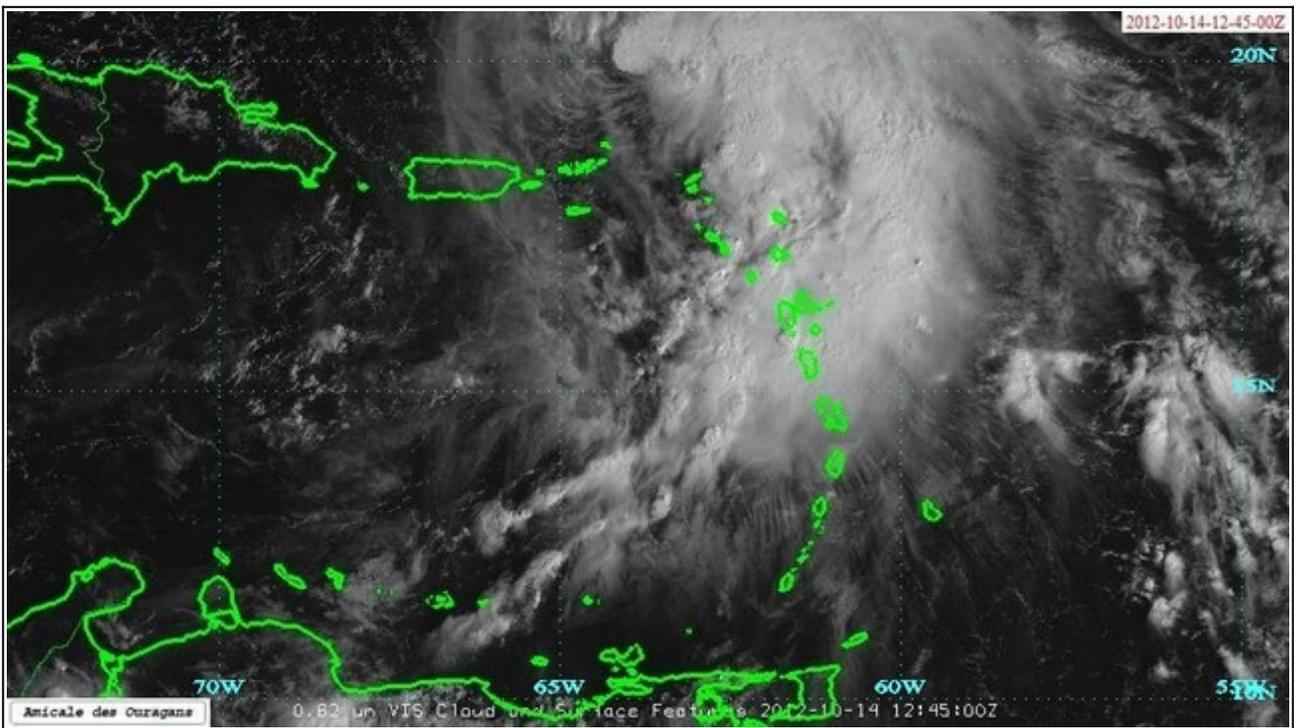
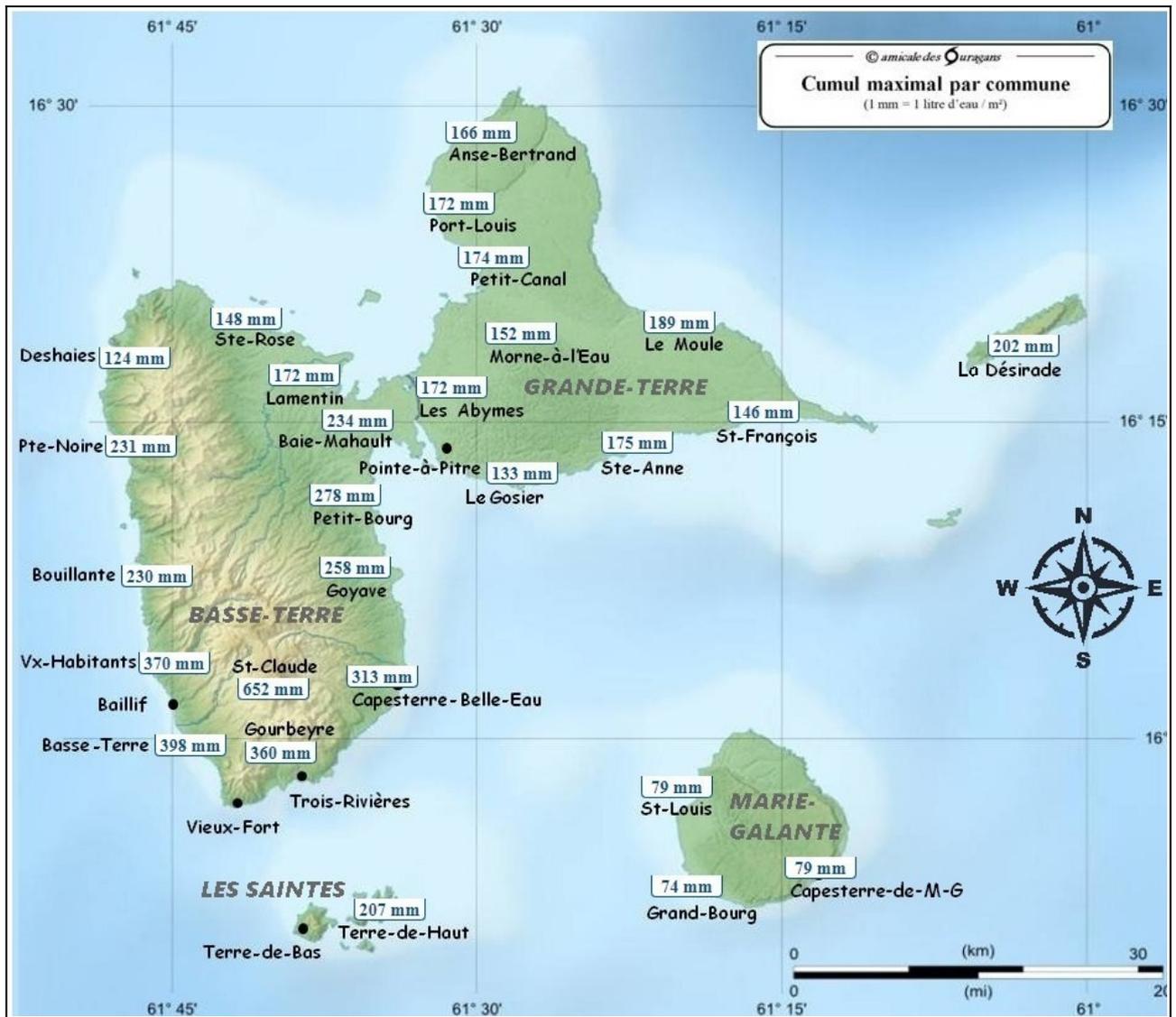
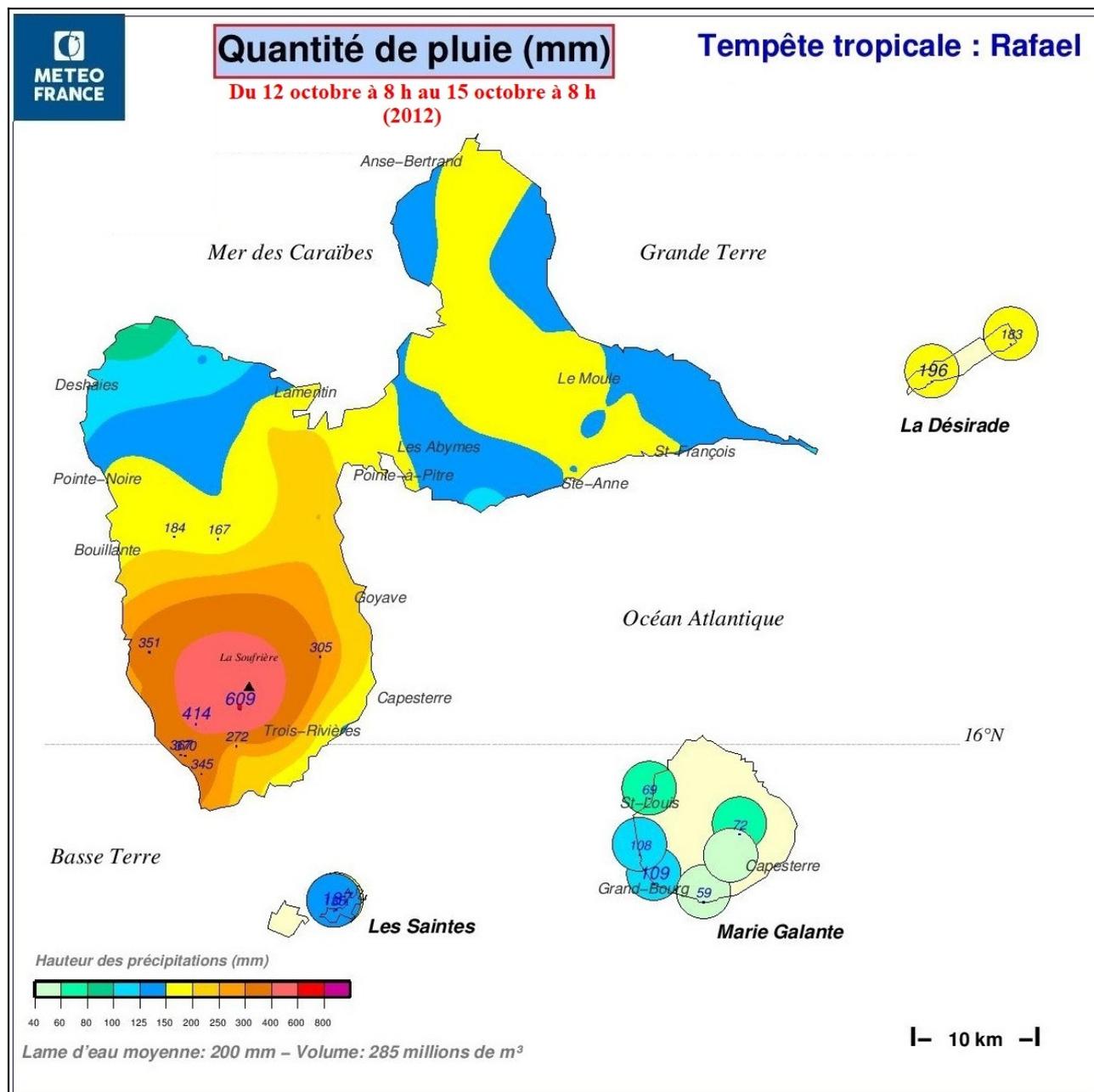


Image du 14 octobre 2012 à 8 h 45 locales (canal Visible)

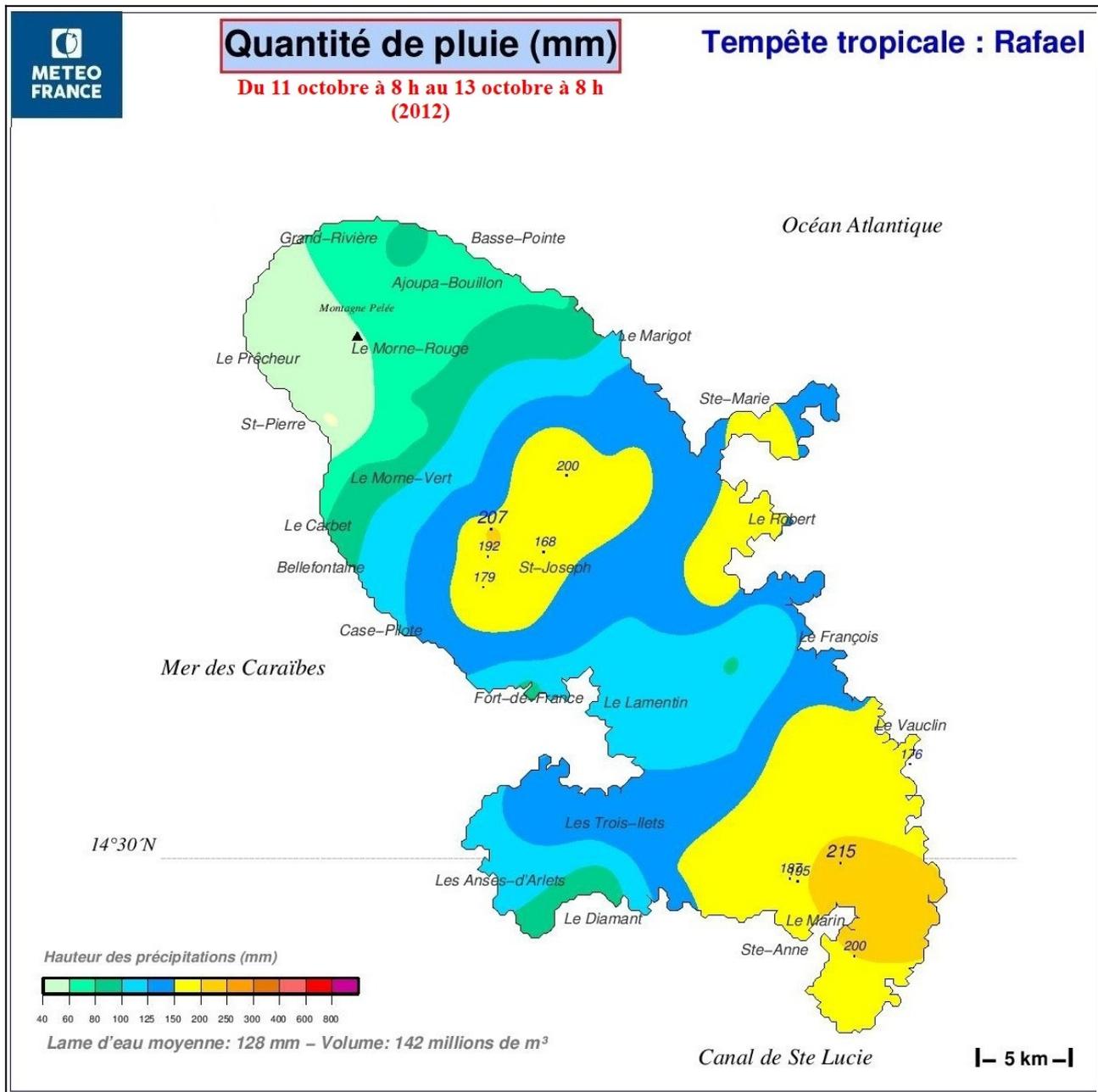
ANNEXE 2 (retour au texte) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 4 jours (du 11 au 14 octobre) sur la Guadeloupe, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 3 (*retour au texte*) : Cartographie des cumuls de pluies en 72 heures (du 12 au 14 octobre) sur la Guadeloupe, proposée par le site « Pluies extrêmes aux Antilles » de Météo-France



ANNEXE 4 (*retour au texte*) : Cartographie des cumuls de pluies en 48 heures (les 11 et 12 octobre) sur la Martinique, proposée par le site « Pluies extrêmes aux Antilles » de Météo-France



ANNEXE 5 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 3 jours (du 11 au 13 octobre) sur la Martinique, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



Bibliographie – Sources de données

Par ordre de référence dans le rapport

- NOAA, Hurricane Research Division, *Base de données HURDAT (Hurricane Database)*.

URL : https://www.aoml.noaa.gov/hrd/hurdat/Data_Storm.html

(consulté le 24 novembre 2023)

- Borel F., Mazurie R., Huc J.-C. et *al.*, Atlas des cyclones des Antilles françaises.

URL : <http://atlas.amicale-des-ouragans.org>

(consulté le 24 novembre 2023)

- Météo-France, Pluies extrêmes aux Antilles, *Cartes pluviométriques*, édition du 29 février 2016.

URL : <http://pluiesextremes.meteo.fr/antilles/-Cartes-pluviometriques-.html>

(consulté le 24 novembre 2023)

- Journal *The St. Kitts - Nevis Observer*, édition n° 938 du 19 octobre 2012.