

# Passage de la tempête tropicale EMILY

sur les Petites Antilles

1<sup>er</sup> et 2 août 2011

*Dossier rédigé par*

*Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc*

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/emily2011>



*Tous droits réservés*

## La vie d'EMILY

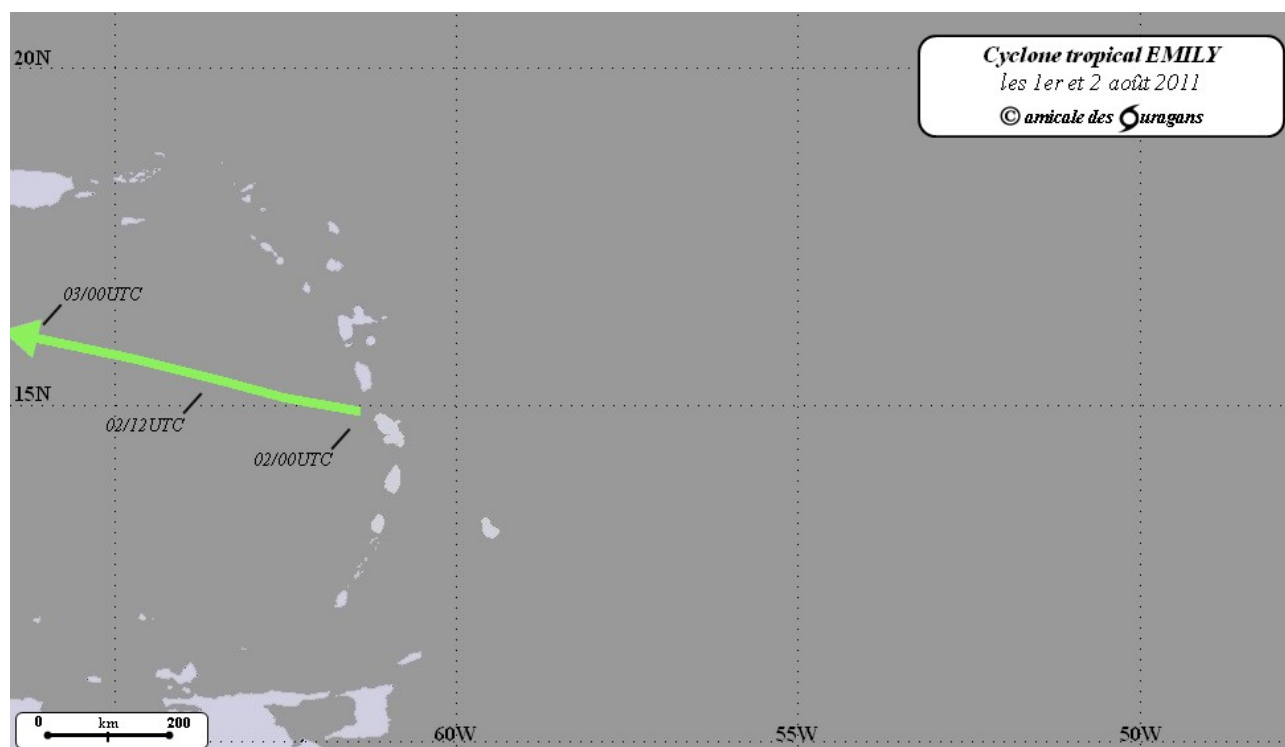
---

Pendant plusieurs jours fin juillet, sur l'Atlantique, et loin à l'est de l'arc antillais, une onde d'Est constituée d'une masse nuageuse fortement convective (composée de nombreuses cellules orageuses) évolue lentement vers l'ouest, sans se développer pour autant en dépression tropicale.

Le classement de cette forte perturbation par le centre spécialisé de Miami ne s'effectue que le 1<sup>er</sup> août au soir, directement au stade de tempête tropicale, lors de sa fin de traversée de l'arc antillais où elle produit des passages pluvieux intenses sur certaines îles, dont la Martinique où l'on eut à déplorer **un décès** par électrocution à Fort-de-France.

Prénommée EMILY, elle reste de faible intensité ventuse durant toute son existence, et s'affaiblit même assez vite pour redevenir dépression tropicale avant d'atteindre Haïti. Dans ce pays très vulnérable, elle provoque cependant de fortes précipitations et est la cause d'**un mort** disparu dans le sud du pays (région des Cayes). On dénombre également **trois décès** lors des inondations dans la République dominicaine voisine.

L'existence cyclonique d'EMILY est remise en cause lors de son passage sur les Bahamas, puisqu'elle est alors déclassée pour n'être plus qu'une simple perturbation pluvieuse. Cependant, avant de quitter cet archipel, elle connaît un petit regain d'activité en tant que dépression tropicale le 6. Elle s'éloigne ensuite vers le nord-est pour se désorganiser le 7 août.



Trajectoire officielle du centre d'EMILY sur la zone des Petites Antilles  
les 1<sup>er</sup> et 2 août 2011

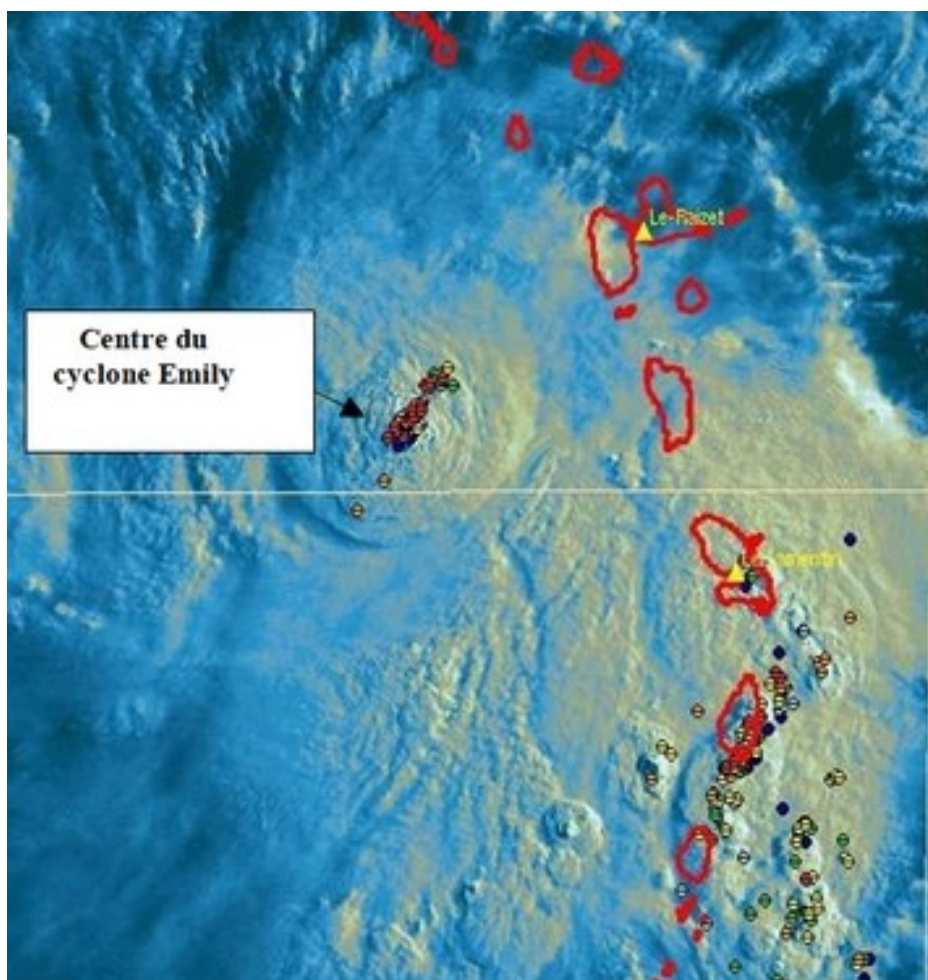
## *Préambule*

---

Le 1<sup>er</sup> août en fin d'après-midi, on a déjà signalé que c'est juste au moment de s'évacuer des Petites Antilles que ce système devient officiellement la tempête tropicale EMILY. Effectivement, en soirée, un minimum dépressionnaire apparaît sur l'imagerie du radar de Guadeloupe, situé à l'ouest de la Dominique, en train de s'éloigner vers l'ouest.

C'est l'île de la Martinique qui va subir les effets les plus marqués de la tempête, tant en pluies qu'en vent. Mais l'ensemble des Antilles françaises connaîtront aussi de bonnes bourrasques et des précipitations plus ou moins notables.

Les clichés provenant du satellite météorologique GOES 13, sont présentés en [ANNEXE 1](#). Les images du radar à précipitations de Météo-France montrent les pluies qui ont concerné la Martinique durant près de 10 heures, et figurent en [ANNEXE 2](#).



*Image satellite du 2 août à 11h00 UTC (7 h locales), fournie par Météo-France, faisant apparaître les amas orageux près du centre mais aussi sur l'est des îles.*

# Effets de la tempête tropicale EMILY sur la Martinique

---

## - VENT -

| Mesures fournies par Météo-France            |           |
|--|-----------|
| Période de référence                         |           |
| 31/07 à 0h loc. au 03/08 à 0h loc.           |           |
| LE DIAMANT Morne Pavillon (366 m)            | 101 km/h  |
| FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)   | 86 km/h   |
| LE VAUCLIN Château Paille (12 m)             | 79 km/h   |
| LA TRINITÉ La Caravelle Station météo (26 m) | 78 km/h   |
| FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)           | < 65 km/h |
| LE LAMENTIN Aéroport (3 m)                   | < 65 km/h |
| SAINT-PIERRE Centre Découverte (27 m)        | < 65 km/h |
| SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)      | < 65 km/h |

## - PRÉCIPITATIONS -

Les pluies ont été soutenues et durables durant toute la nuit du lundi 1<sup>er</sup> au mardi 2, s'intensifiant dans le flux de Sud à l'arrière du centre cyclonique qui s'éloignait. Elles ont intéressé toute l'île, et leur paroxysme fut atteint en fin de nuit entre 5 et 7 heures locales notamment, avec de violents orages. On a alors relevé des valeurs conséquentes de l'ordre de 60 à 65 mm en une heure sur les communes de Fort-de-France et de Rivière-Pilote.

Ces lignes de grains ont affecté en particulier la région entourant la rade de Fort-de-France, incluant les communes du Lamentin, des Trois-Îlets, de Rivière-Salée, et celles du Diamant. Les routes furent coupées dans de nombreux endroits et la rivière Lézarde a largement débordé. Dans certains quartiers déjà fort fragilisés de Fort-de-France, des coulées de boues se sont produites, des glissements de terrains ayant emporté quelques voitures, et menacé des maisons.

Des photographies en [ANNEXE 3](#) illustrent parfaitement les conséquences de ces intempéries.

Au final, les cumuls ont atteint entre 120 et 170 mm en 24 heures sur les régions les plus touchées, entre 60 et 110 mm ailleurs.

Le tableau ci-dessous présente les valeurs mesurées par les postes climatologiques sur une période de 48 heures.

## Mesures fournies par Météo-France

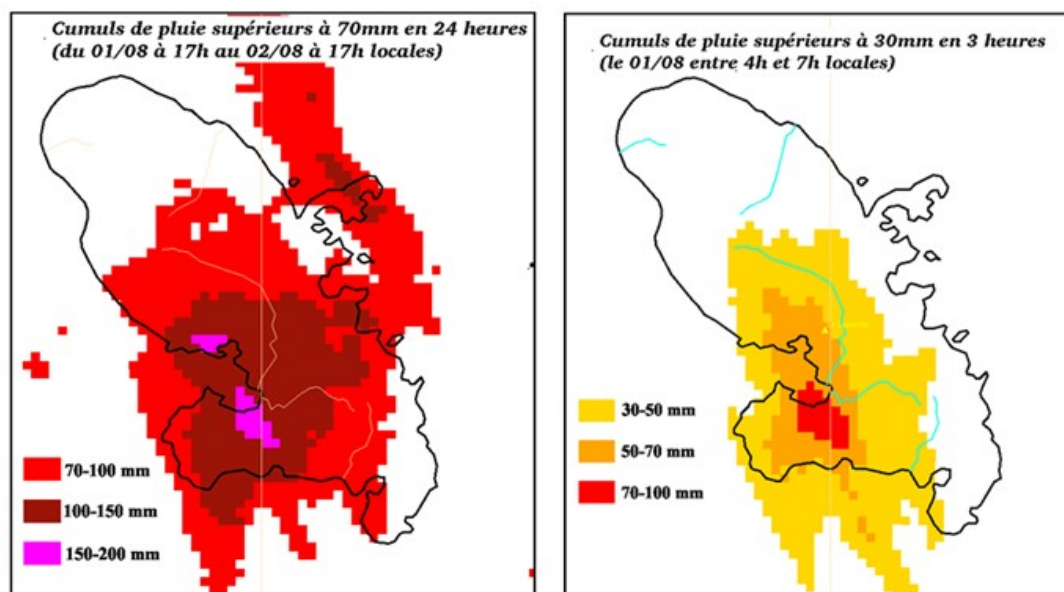
### Période de référence

01/08 à 8h loc. au 03/08 à 8h loc.

|                                       |        |   |        |
|---------------------------------------|--------|---|--------|
| SAINTE-MARIE Concorde (170 m)         | 178 mm | SAINT-JOSEPH Bois du Parc (341 m)           | 134 mm |
| FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)    | 172 mm | LE MARIN Usine (19 m)                       | 133 mm |
| FORT-DE-FRANCE La Donis (472 m)       | 171 mm | LE FRANÇOIS Simon (6 m)                     | 130 mm |
| LE DIAMANT Morne Pavillon (366 m)     | 169 mm | LE ROBERT Duchêne (230 m)                   | 130 mm |
| LE LAMENTIN Bois-Carré (19 m)         | 168 mm | LE VAUCLIN Château Paille (12 m)            | 129 mm |
| LE DIAMANT Jacqua (42 m)              | 167 mm | SAINTE-ESPRIT Baldara (258 m)               | 128 mm |
| FORT-DE-FRANCE Fort St-Louis (16 m)   | 162 mm | GROS-MORNE Bois Lézard (441 m)              | 128 mm |
| LE LAMENTIN Aéroport (3 m)            | 155 mm | SAINTE-MARIE Bellevue (77 m)                | 128 mm |
| SAINTE-LUCE Céron (44 m)              | 154 mm | SAINTE-ESPRIT Bourg - gendarmerie (21 m)    | 127 mm |
| LE ROBERT Chapelle Villarson (105 m)  | 153 mm | LA TRINITÉ Léro-réservoir (142 m)           | 127 mm |
| SAINT-JOSEPH Rivière Lézarde (65 m)   | 153 mm | LE FRANÇOIS Morne Pitault (235 m)           | 123 mm |
| LA TRINITÉ Spoutourne (2 m)           | 146 mm | SAINTE-MARIE Morne des Esses (218 m)        | 120 mm |
| RIVIERE-PILOTE Mare Capron (115 m)    | 145 mm | LE LORRAIN Vieux Cacao-Pirogue (199 m)      | 119 mm |
| SAINT-JOSEPH Morne des Olives (220 m) | 145 mm | LE ROBERT Pointe Fort (13 m)                | 119 mm |
| RIVIERE-PILOTE Stade en Camée (80 m)  | 144 mm | LE MORNE-ROUGE Champflore N3 (350 m)        | 114 mm |
| LE FRANÇOIS Chopotte (53 m)           | 144 mm | SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)     | 108 mm |
| SAINT-JOSEPH Rabuchon (380 m)         | 143 mm | FONDS-SAINT-DENIS Glissement1988-D1 (367 m) | 108 mm |
| DUCOS Génipa (40 m)                   | 139 mm | BELLEFONTAINE Verrier (580 m)               | 105 mm |
| LES TROIS-ÎLETS Golf (6 m)            | 138 mm | BASSE-POINTE Chalvet (45 m)                 | 105 mm |
| SAINTE-MARIE Pérou (200 m)            | 136 mm | LE MORNE-ROUGE Champflore D11 (474 m)       | 104 mm |

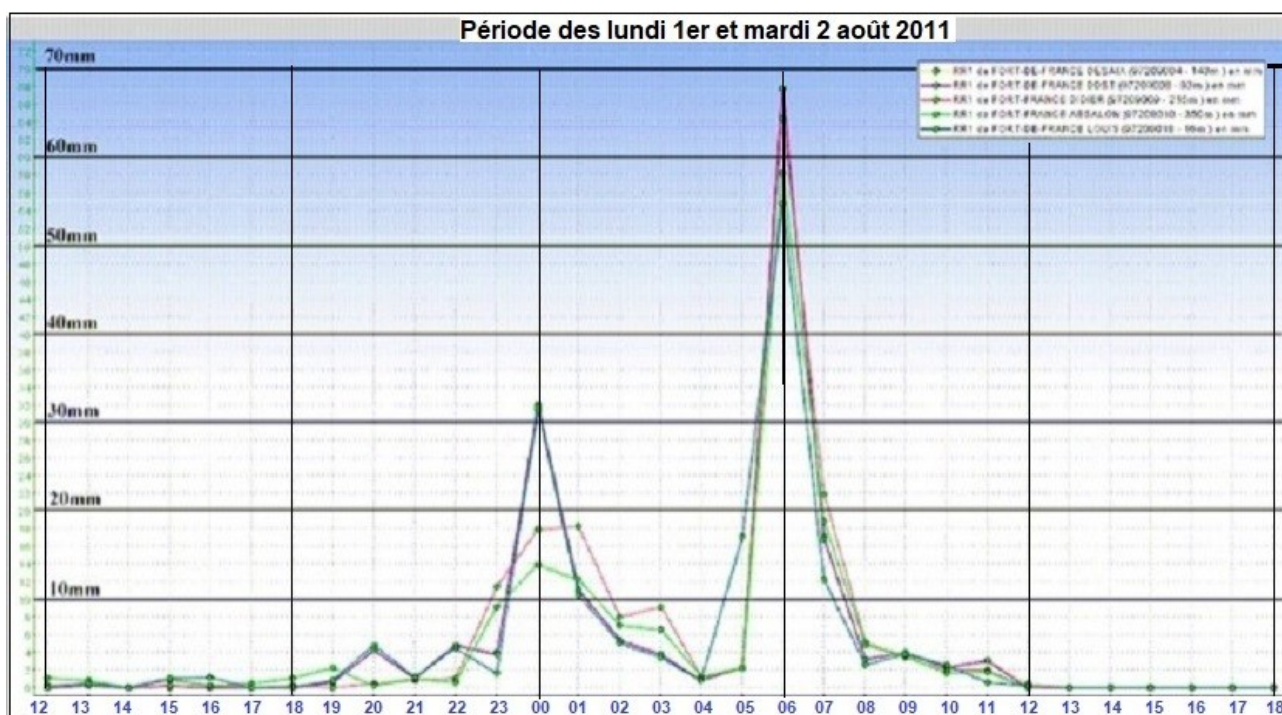
La carte en [ANNEXE 4](#) présente les maxima par commune. En [ANNEXE 5](#), la cartographie fournie par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles » illustre ces cumuls pour la journée du 1<sup>er</sup> août, la plus arrosée.

Les images ci-dessous montrent les cumuls de pluie, estimés par lame d'eau radar, supérieurs à 30 mm, recueillis en 3 heures (à droite) entre 08h et 11h00 UTC (entre 4 et 7 h locales), lorsque les amas nuageux convectifs les plus intenses affectent l'ouest de l'île. L'image de gauche met en évidence les zones de forts cumuls en 24 heures (valeurs estimées supérieures à 70 mm).





En fin de nuit du 1<sup>er</sup> au 2, dans le flux de secteur Sud à l'arrière du centre d'EMILY, des amas nuageux convectifs ont circulé sur la Martinique, remontant lentement du sud-ouest vers les côtes orientales. Ils furent particulièrement actifs et accompagnés de forts orages sur les régions du sud-ouest de l'île, zone très peuplée comprenant le chef-lieu Fort-de-France et l'aéroport du Lamentin.



(source :Météo-France)

Ci-dessus, les mesures sur plusieurs stations situées sur la commune de Fort de France confirment que les pluies ont commencé dans la soirée du 1<sup>er</sup> août, après 19 h, avec un premier pic en milieu de nuit entre 23 h et 1 h locales, et se sont poursuivies modérément avant de reprendre très fortement entre 5 h et 7 h locales le 2 août au matin.

**- MER - HOULE -**

Le houlographe de Fort-de-France (en entrée de la rade protégée de la houle) a mesuré une moyenne significative des vagues atteignant à peine 0m45 et une valeur maximale de 1m90.

**- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -**

| <b>Cyclone tropical EMILY 2011</b>  |       |      |     |         |
|---|-------|------|-----|---------|
| Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population<br>(en heures légales) |       |      |     |         |
| MARTINIQUE  | PLUIE | VENT | MER | CYCLONE |
| 30/07 à 17 h  | -     | -    | -   |         |
| 01/08 à 12 h  |       |      |     | -       |
| 02/08 à 7 h 30  |       |      |     | -       |
| à 12 h  |       |      |     | -       |
| à 18 h  |       |      |     | -       |

## Effets de la tempête tropicale EMILY sur d'autres îles

---

### En GUADELOUPE

La force du vent a atteint une valeur maximale de 96 km/h sur l'île de la Désirade et 60 à 80 km/h sur le reste de l'archipel.

| <b>Mesures fournies par Météo-France</b>   |         |
|--|---------|
| <b>Période de référence</b>                |         |
| 01/08 à 0h loc. au 03/08 à 0h loc.         |         |
| LA DÉsirADE Station météo (27 m)           | 96 km/h |
| MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aérodrôme (10 m) | 83 km/h |
| LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)       | 75 km/h |
| LE MOULE Lauréal - radar (21 m)            | 68 km/h |
| GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)          | 66 km/h |

Ces vents ont levé une mer forte, d'autant qu'avant d'être classé, le système devait générer des vents déjà assez forts sur le proche Atlantique. Une hauteur maximale des vagues de 6 mètres a été mesurée par la bouée de la Pointe de la Grande Vigie (au nord immédiat de la Guadeloupe), avec 3m30 de hauteur moyenne. Dans la rade de Pointe-à-Pitre (protégée de la houle habituelle mais pas vraiment de celle venant du Sud), la hauteur moyenne fut de 1m25 et la hauteur maximale de 2m70.

En terme de précipitations, les bandes pluvieuses se sont organisées plutôt au nord et au sud de l'archipel, qui est curieusement resté ainsi à l'abri des forts cumuls. Pourtant, localement dans certaines zones sous le vent de la Basse-Terre, on a recueilli des hauteurs assez importantes, de l'ordre de 80 mm en 3 heures. Le tableau ci-dessous indique les postes climatologiques ayant relevé plus de 60 mm sur l'épisode.

| <b>Mesures fournies par Météo-France</b>    |        |
|---|--------|
| <b>Période de référence</b>                 |        |
| 01/08 à 8h loc. au 03/08 à 8h loc.          |        |
| SAINT-CLAUDE Matouba (650 m)                | 193 mm |
| GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)           | 129 mm |
| BASSE-TERRE Ville (125 m)                   | 116 mm |
| BASSE-TERRE Cité Guillard (92 m)            | 103 mm |
| POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)       | 88 mm  |
| VIEUX-HABITANTS Laurichesse (250 m)         | 75 mm  |
| VIEUX-HABITANTS Bourg - gendarmerie (136 m) | 63 mm  |

Une cartographie en [ANNEXE 6](#) permet de visualiser les valeurs maximales par commune sur l'ensemble de l'archipel.

**- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -**

| <b>Cyclone tropical EMILY 2011</b>  |              |             |            |                |
|---|--------------|-------------|------------|----------------|
| Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population<br>(en heures légales) |              |             |            |                |
| <b>GUADELOUPE</b>   | <b>PLUIE</b> | <b>VENT</b> | <b>MER</b> | <b>CYCLONE</b> |
| 30/07 à 17 h  | -            | -           | -          | -              |
| 31/07 à 12 h  | -            | -           | -          | -              |
| 02/08 à 6 h   | -            | -           | -          | -              |
| 03/08 à 6 h   | -            | -           | -          | -              |

**Sur les ÎLES du NORD**

Malgré leur éloignement de la tempête, le vent maximal a atteint **86 km/h** à l'aéroport de Grand-Case à **Saint-Martin**, et 83 km/h à celui de Saint-Jean à **Saint-Barthélemy**.

Les précipitations sont par contre restées faibles, leur hauteur comprise entre 20 et 40 mm seulement.

**- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -**

| <b>Cyclone tropical EMILY 2011</b>  |              |             |            |                |
|---|--------------|-------------|------------|----------------|
| Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population<br>(en heures légales) |              |             |            |                |
| <b>ST-BARTH et ST-MARTIN</b>  | <b>PLUIE</b> | <b>VENT</b> | <b>MER</b> | <b>CYCLONE</b> |
| 30/07 à 17 h  | -            | -           | -          | -              |
| 02/08 à 17 h 30   | -            | -           | -          | -              |
| 03/08 à 17 h  | -            | -           | -          | -              |

**Sur des ÎLES NON FRANÇAISES**

On peut noter les cumuls de précipitations suivants recueillis sur les stations des aéroports de ces îles durant la journée du 1<sup>er</sup> août, fournis par le NCDC (*National Climatic Data Center*).

- En **Dominique** : **68 mm** à Canefield et 39 mm à Melville Hall.
- À **Sainte-Lucie** : **111 mm** à George F. L. Charles et 36 mm à Hewanorra.
- à **Saint-Vincent** : 59 mm à la station de l'aéroport E. T. Joshua.
- à **la Barbade** : le cumul mesuré à Grantley Adams est resté inférieur à 35 mm.



# Annexes

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

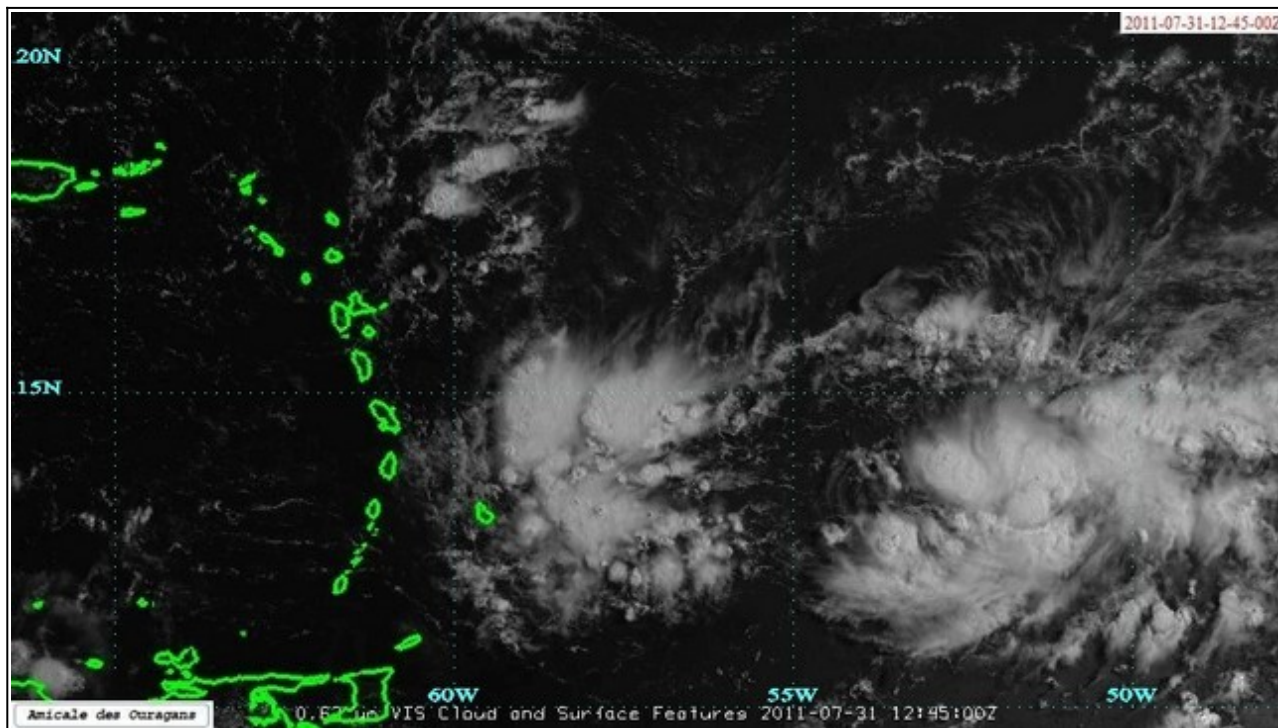


Image du 31 juillet 2011 à 8 h 45 locales (canal Visible)

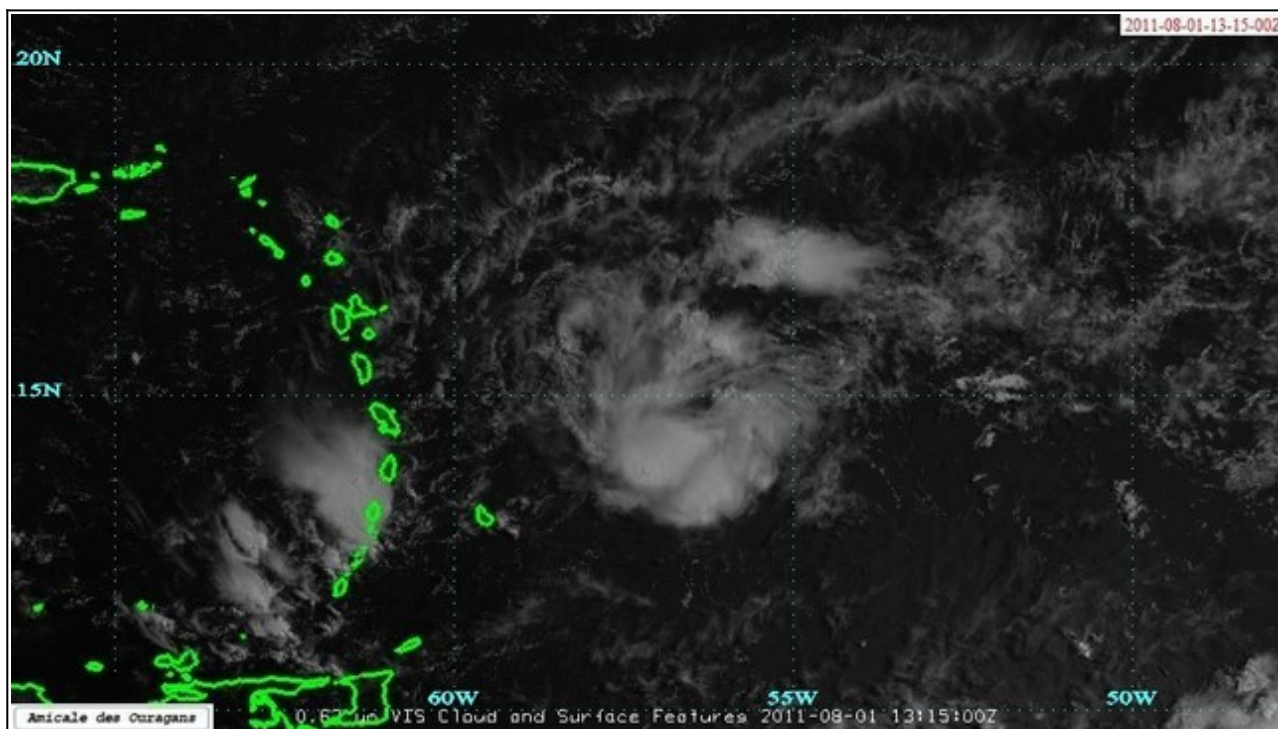
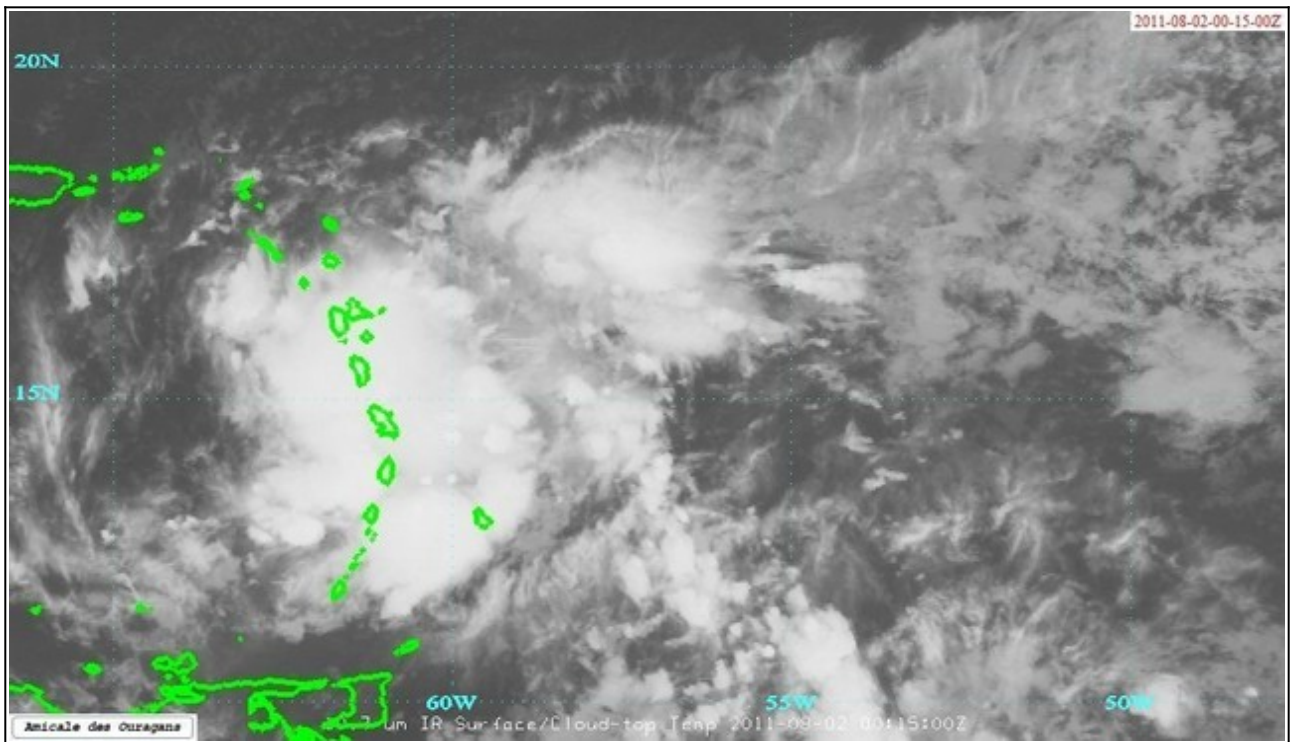
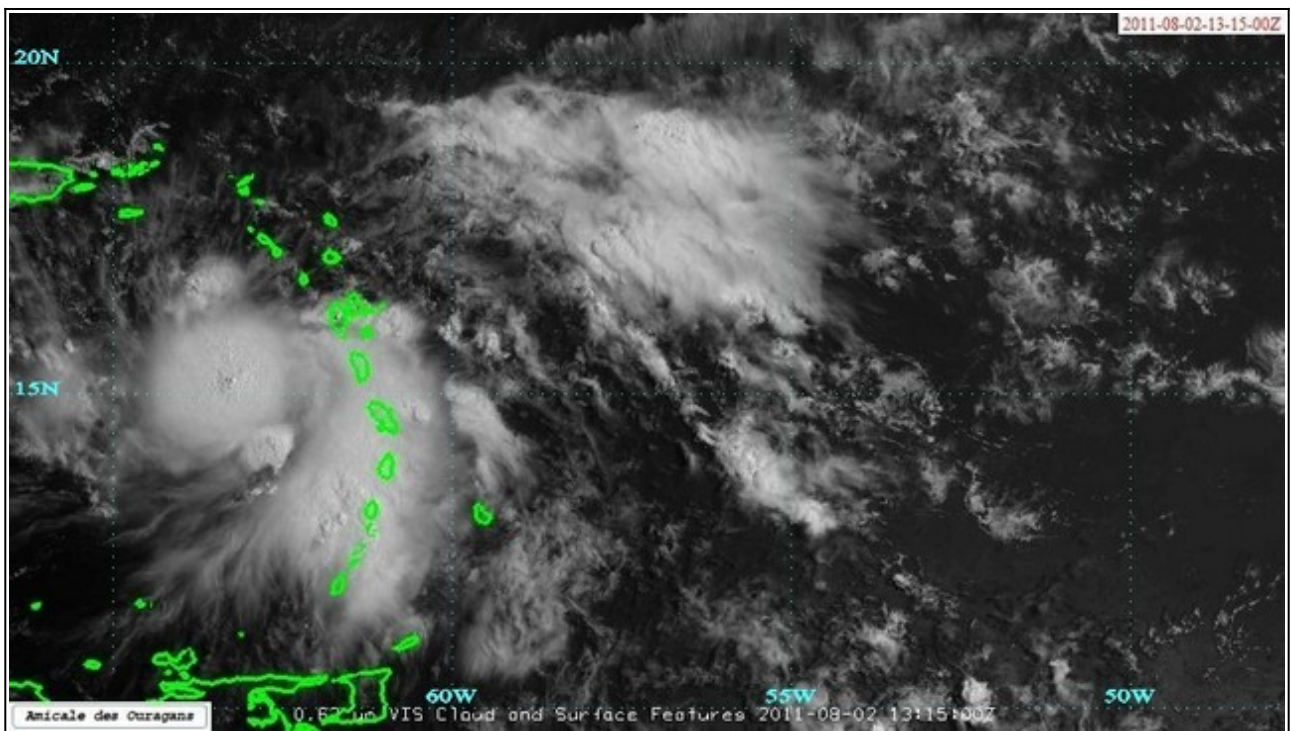


Image du 1er août 2011 à 9 h 15 locales (canal Visible)



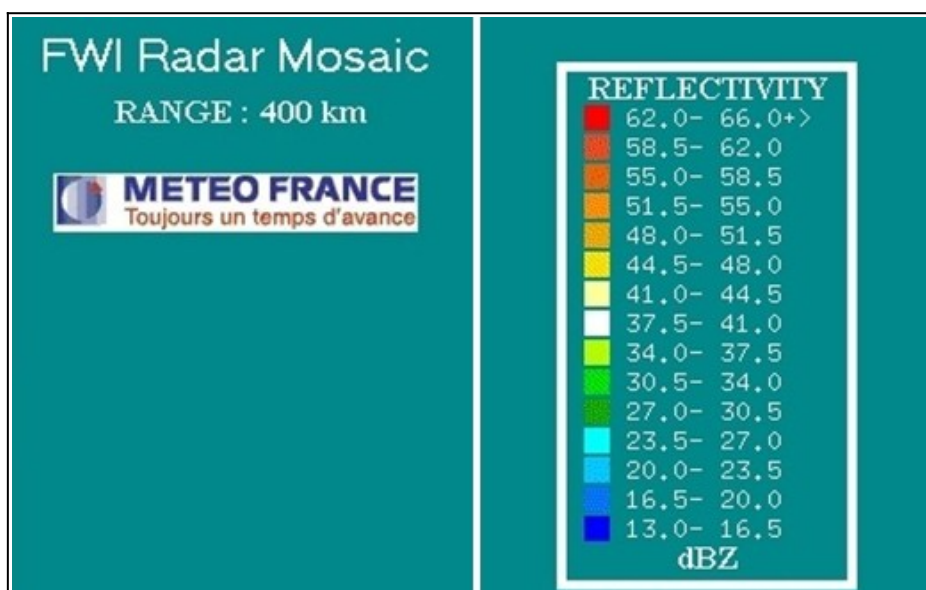
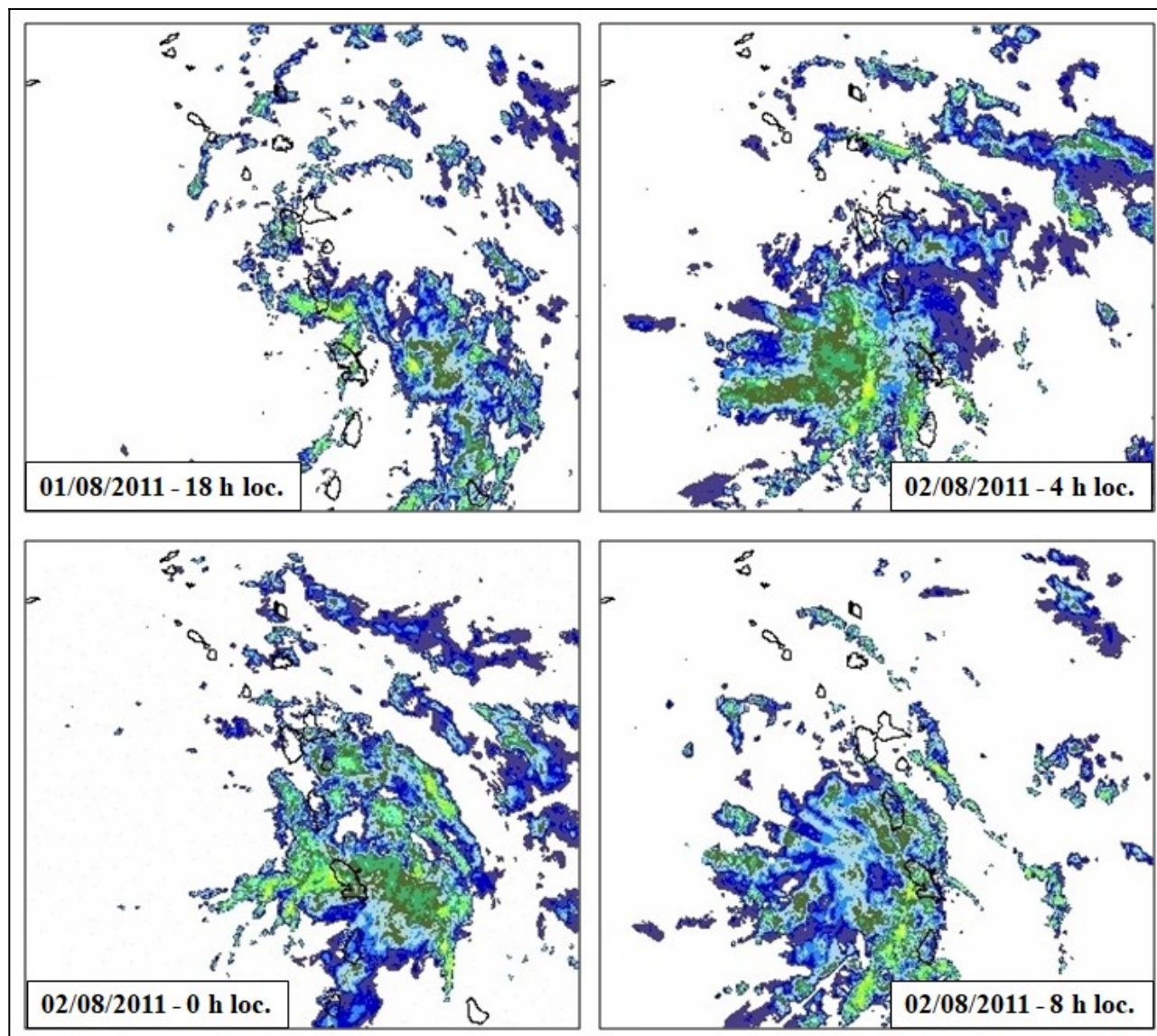
*Image du 1er août 2011 à 20 h 15 locales (canal Infrarouge)  
EMILY, désormais classée tempête tropicale, centrée sur la Martinique*



*Image du 2 août 2011 à 9 h 15 locales (canal Visible)  
Le centre d'EMILY est situé à environ 150 km à l'ouest de la Dominique*



ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Clichés du radar à précipitations de Météo-France



ANNEXE 3 ([retour au texte](#)) : Photographies des conséquences des pluies sur la Martinique



*Coulée de boue au morne Calebasse à Fort-de-France  
(Crédit photo : TF1)*



*Inondations dans Fort-de-France reflétant l'état des rues du chef-lieu  
(Crédit photo : Léonce Bertot)*





*Ville du Lamentin sous les eaux  
(Crédit photo : France-Antilles)*



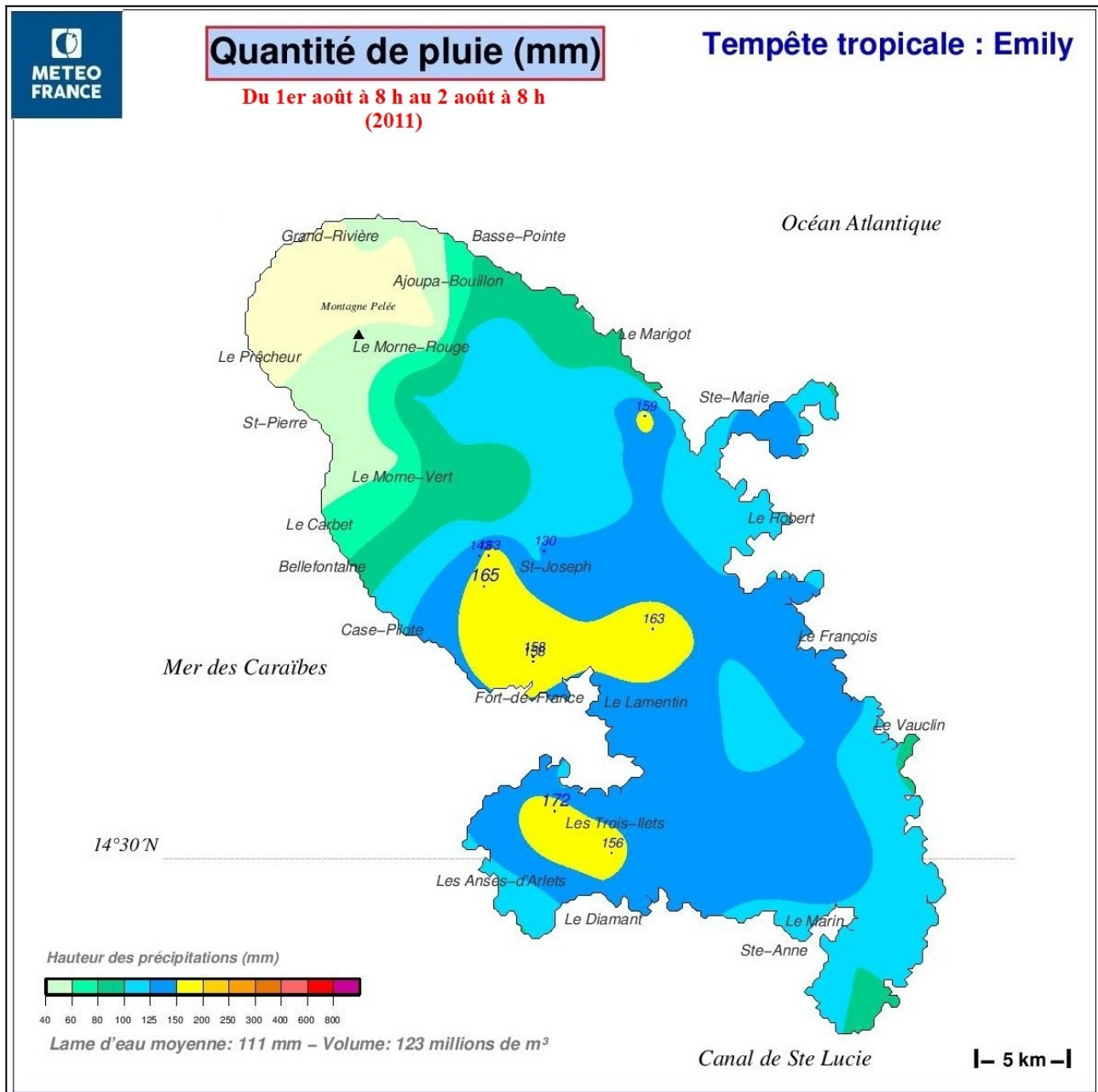
*Bourg de Sainte-Luce dans le sud de l'île  
(Crédit photo : DEAL Martinique)*



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



ANNEXE 5 (*retour au texte*) : Cartographie des cumuls de pluies sur 24 heures sur la Martinique, proposée par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles »



**ANNEXE 6 (retour au texte) :** Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 2 jours sur la Guadeloupe, 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](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)