

Passage de la tempête tropicale DEBBY

sur les Petites Antilles

10 septembre 1994

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/debby1994>



Tous droits réservés

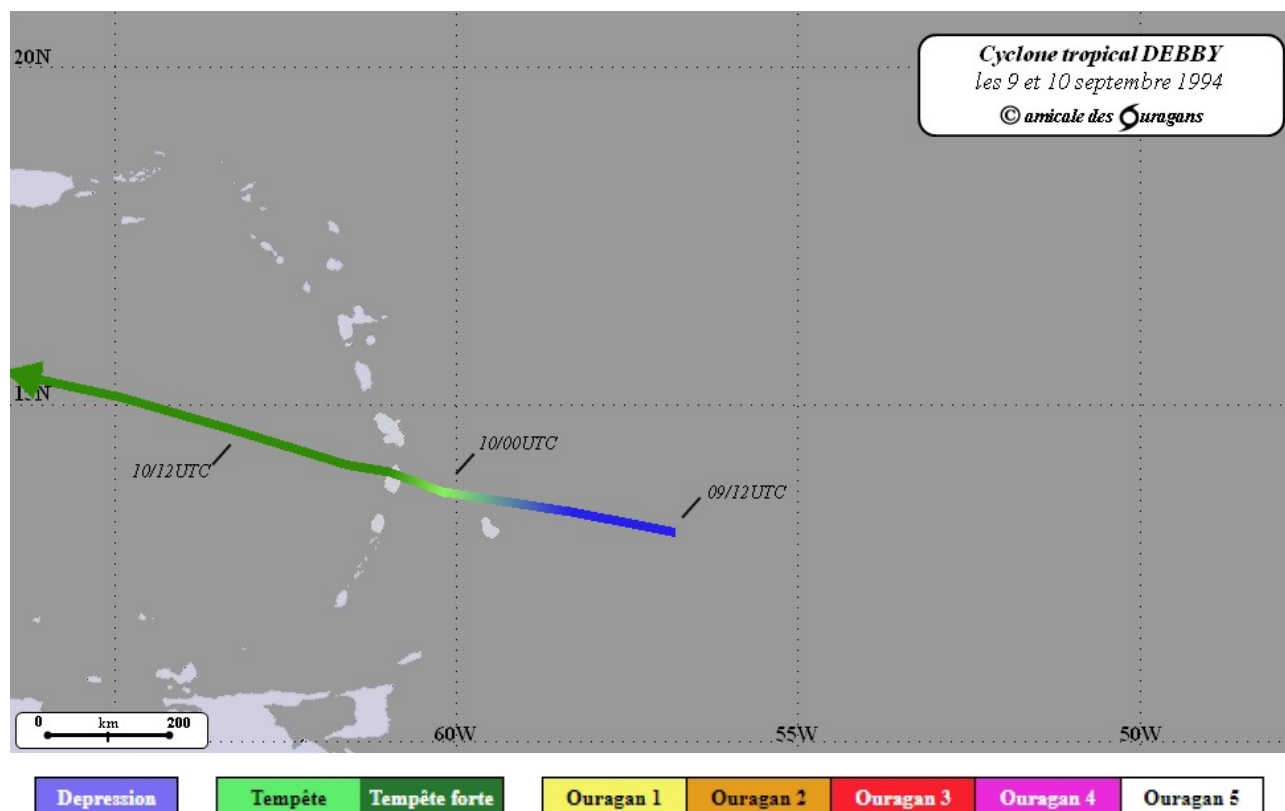
La vie de DEBBY

Une onde tropicale forte est repérée en sortie d'Afrique dès le 4 septembre, mais ne présente alors pas de structure dépressionnaire marquée et durable durant sa traversée de l'Atlantique tropical.

Ce n'est qu'en arrivant au contact des îles antillaises (au niveau de Sainte-Lucie), durant la nuit du 9 au 10 septembre, qu'elle est classée dépression tropicale, la 6^e de l'année, par le centre spécialisé de Miami. Ce classement tardif fut très préjudiciable à une bonne prévention des populations, qui découvrent dans la nuit une perturbation probablement déjà à l'intensité de tempête tropicale sur leur territoire, et donc pas annoncée à l'avance par les services météorologiques. D'ailleurs les analyses effectuées *a posteriori* (cf carte de la trajectoire ci-dessous) valideront son existence dès le 9 septembre au matin, son organisation tourbillonnaire n'ayant pas été décelée si précocement lors du suivi météorologique en temps réel.

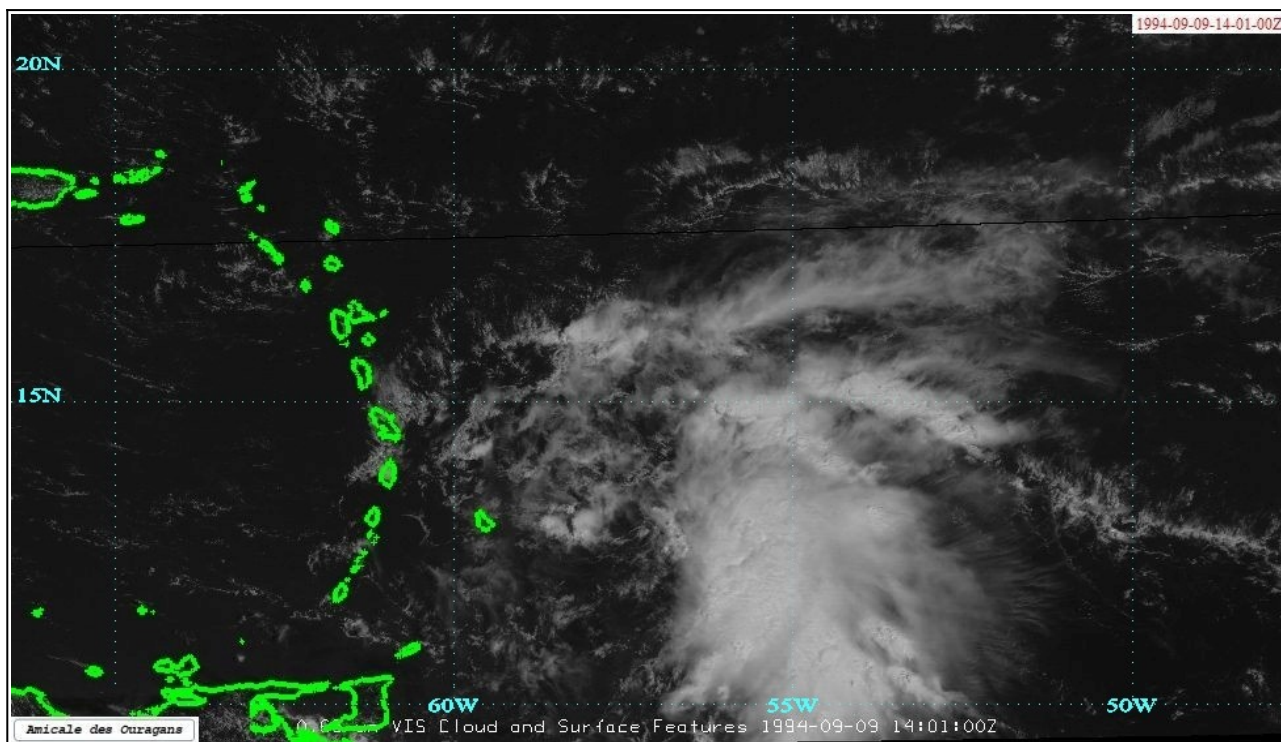
Après avoir sévi sur Sainte-Lucie et la Martinique notamment, la tempête tropicale qu'elle est devenue, nommée DEBBY, se déplace vers l'ouest-nord-ouest, à 30 km/h environ, en mer des Caraïbes. Là, loin de se renforcer, elle va au contraire s'affaiblir assez vite. DEBBY redevient simple onde tropicale le dimanche 11 septembre au petit matin.

Si ce cyclone n'a vécu que 36 heures, il a toutefois provoqué suffisamment de dégâts pour rester dans les mémoires, en particulier en Martinique où **un pêcheur s'est noyé**, et à Sainte-Lucie où **quatre personnes sont décédées aussi**.

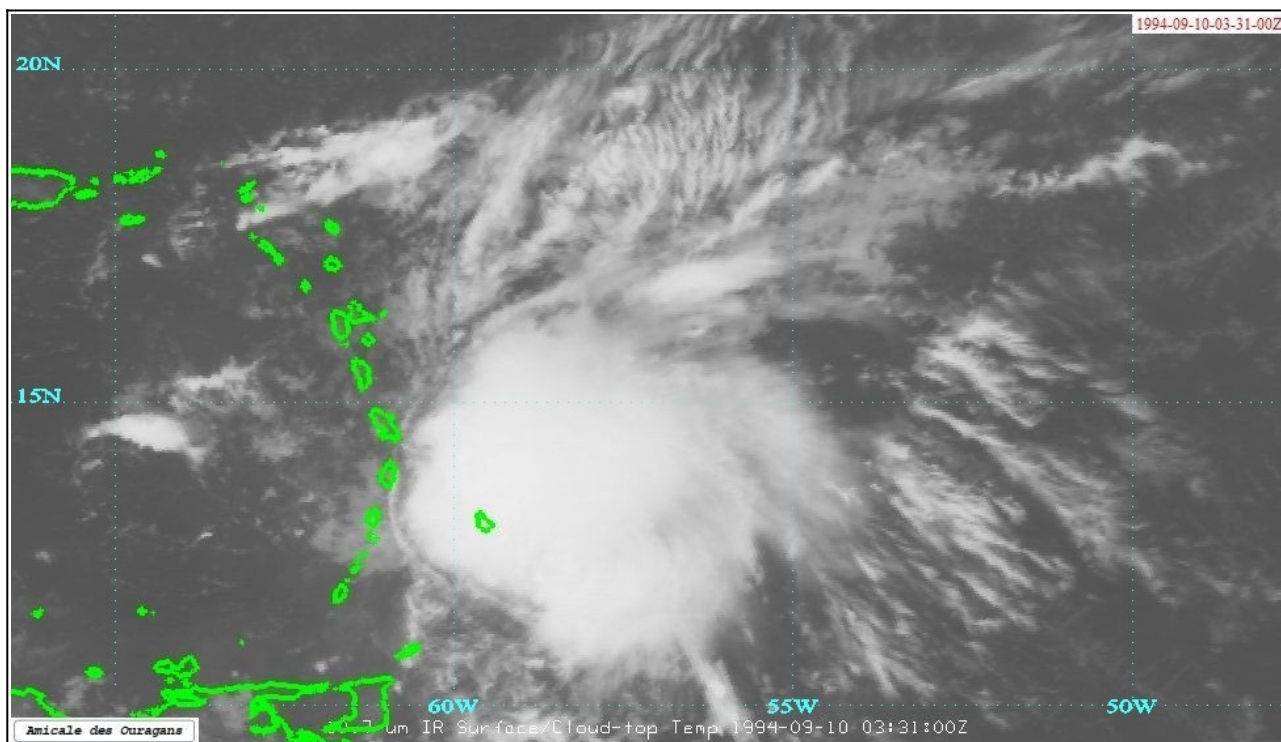


Trajectoire officielle du centre de DEBBY sur la zone des Petites Antilles
les 9 et 10 septembre 1994

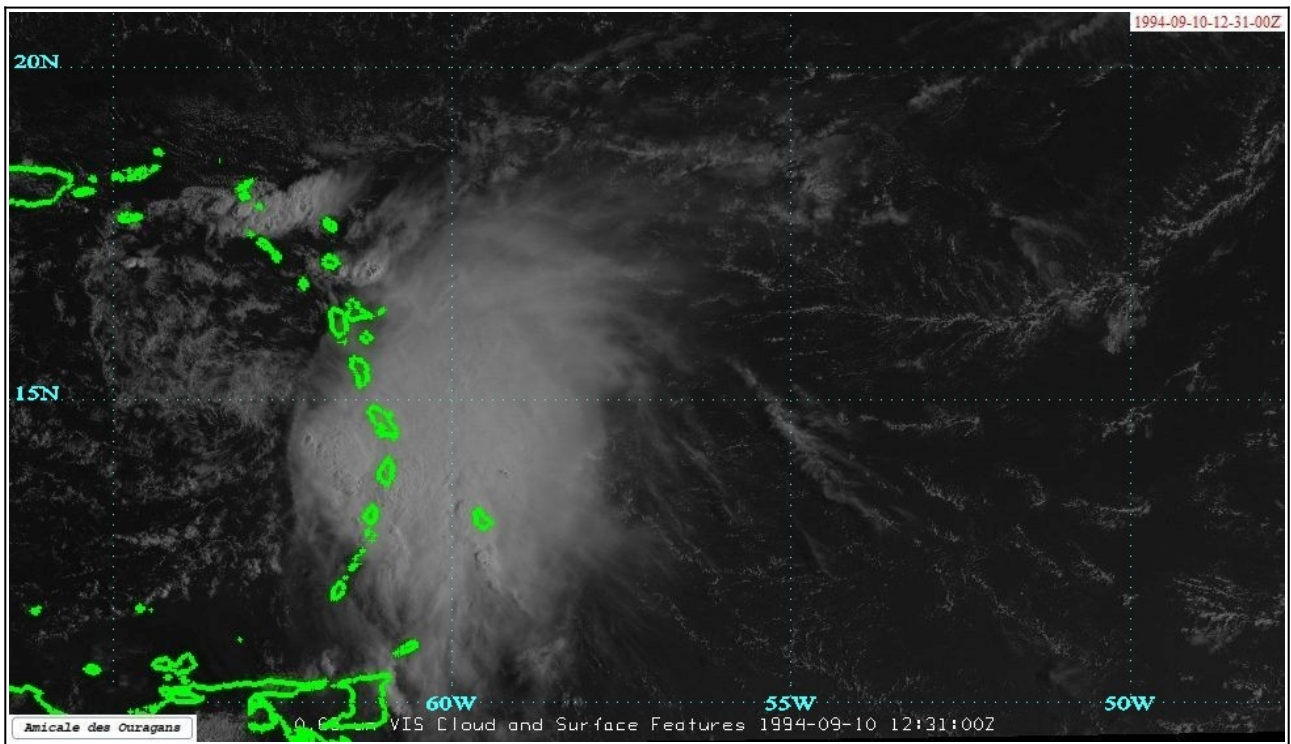
La tempête tropicale DEBBY vue par le satellite GOES 8



*Images du 9 septembre 1994 à 10 h locales (en canal Visible)
Perturbation tropicale à l'origine de DEBBY*

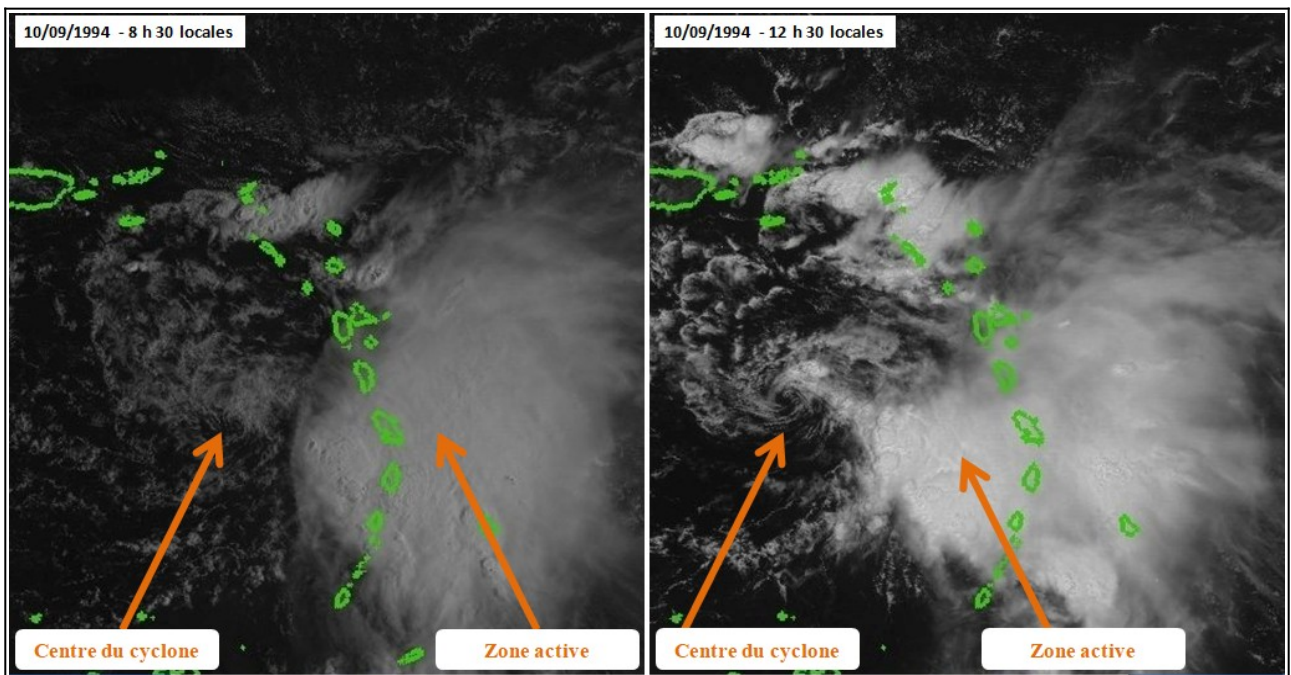


Images du 9 septembre 1994 à 23 h 30 locales (en canal Infrarouge)



Images du 10 septembre 1994 (en canal Visible) à 8 h 30 locales

C'est une tempête de type « cisailé » qui a évolué sur les îles. Le centre tourbillonnaire du cyclone est à l'avant de la zone active, où se trouvent les pluies et les vents forts.



Effets de la tempête tropicale DEBBY sur la Martinique

Le centre de la tempête tropicale n'est pas passé sur la Martinique mais un peu au sud, sur Sainte-Lucie. Cependant, une forte baisse de la pression barométrique fut enregistrée à l'aéroport du Lamentin durant la nuit du 9 au 10 septembre, avec un minimum de 1007,6 hPa.

- VENT -

Les vents les plus forts, liés à ce phénomène singulier, furent enregistrés durant la nuit du 9 au 10 :

- au Vauclin : **158 km/h** en pointe maximale et 104 km/h en vent moyen sur 10 minutes, ce qui représente **120 km/h** environ en valeur moyennée sur 1 minute (avec la correspondance admise usuellement entre ces deux notions de vent moyen, le rapport étant de 1,14) ;
- à Fonds-Saint-Denis (Morne des Cadets) : 155 km/h en valeur maximale ;
- à Fort-de-France (Morne Desaix) : 101 km/h pour la rafale la plus forte.

Ces valeurs démontrent que c'est une vraie tempête tropicale de forte intensité qui a sévi sur l'île, **avoisinant la force d'ouragan** si on considère les vents enregistrés au Vauclin, où cette intensité fut très brièvement atteinte.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
09/09 à 0h loc. au 11/09 à 0h loc.	
LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	158 km/h
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	155 km/h
FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	101 km/h
LE LAMENTIN Aéroport (3 m)	94 km/h
SAINT-JOSEPH Rivière Lézarde (65 m)	86 km/h

- PRÉCIPITATIONS -

DEBBY s'est manifestée en Martinique par de fortes précipitations débutant vers 18 h locales le vendredi 9 septembre, le phénomène n'était alors pas encore reconnu comme système cyclonique officiellement. Les pluies les plus importantes se sont abattues ensuite durant toute la nuit et ont donc été comptabilisées pour cette journée du 9. On note ainsi en 24 heures (en fait de 18 h à 8 h le lendemain 10) des cumuls compris entre 50 et 150 mm.

En terme d'intensité, la région de Sainte-Anne a enregistré une hauteur d'eau de 79 mm en 3 heures et 87 mm en 6 heures, valeurs remarquables, bien que pas exceptionnelles.

La carte en [ANNEXE 1](#), présentée par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles », illustre la distribution des pluies sur le territoire pour la journée du 9 septembre (jusqu'au 10 à 8 h donc).

Cette plateforme indique aussi pour cette date un cumul de **178 mm** au lieu-dit Urion dans la commune du Morne-Vert et de 146 mm à Rivière-Pilote (Fonds Moulins). Ces deux postes ne sont pas inclus dans la liste des mesures du tableau présenté.

Le tableau ci-dessous affiche les postes climatologiques ayant mesuré plus de 80 mm durant l'épisode des deux journées des 9 et 10 septembre.

Mesures fournies par Météo-France			
Période de référence			
09/09 à 8h loc. au 11/09 à 8h loc.			
LE MORNE-ROUGE Champflore N3 (350 m)	170 mm	SAINT-JOSEPH Morne des Olives (220 m)	117 mm
SAINTE-LUCE Céron (44 m)	166 mm	LE CARBET Bout-Bois (240 m)	116 mm
LE DIAMANT Jacqua (42 m)	161 mm	LE LAMENTIN Bois-Carré (19 m)	115 mm
SAINT-JOSEPH Rabuchon (380 m)	144 mm	LE LAMENTIN Aéroport (3 m)	114 mm
LE MARIN Usine (19 m)	136 mm	AJOUPA-BOUILLON Eden (338 m)	110 mm
RIVIERE-PILOTE Mare Capron (115 m)	134 mm	SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)	108 mm
GROS-MORNE Bois Lézard (441 m)	131 mm	LE FRANÇOIS Simon (6 m)	104 mm
LE VAUCLIN Morne Raquette (176 m)	129 mm	LE FRANÇOIS Chopotte (53 m)	97 mm
SAINTE-MARIE Morne des Esses (218 m)	128 mm	LE PRÊCHEUR Grande Savane (299 m)	96 mm
SAINT-ESPRIT Bourg - gendarmerie (21 m)	125 mm	FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	96 mm
SAINTE-MARIE Concorde (170 m)	125 mm	LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	85 mm
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	125 mm	SAINTE-MARIE Bellevue (77 m)	83 mm
SAINT-JOSEPH Rivière Lézarde (65 m)	122 mm	BASSE-POINTE Chalvet (45 m)	82 mm
LE ROBERT Duchêne (230 m)	118 mm	LA TRINITÉ Spoutourne (2 m)	82 mm
SAINTE-MARIE Pérou (200 m)	117 mm	LES TROIS-ÎLETS Golf (6 m)	81 mm

Les cumuls maximaux par commune pour cette même période sont indiqués sur la carte présentée en [ANNEXE 2](#).

Effets de la tempête tropicale DEBBY sur les autres îles françaises

En GUADELOUPE

La tempête tropicale est certes restée éloignée de l'archipel, mais pour autant ses effets n'y furent pas neutres.

Le temps fut bien pluvieux, mais les quantités de précipitations sont restées du même ordre que celles d'une onde classique de saison. De plus, elles n'ont touché véritablement que le massif de la Soufrière, avec des hauteurs de 50 à 70 mm en 24 heures, guère plus, alors que la Grande-Terre était quasiment épargnée par ces fortes averses.

Le vent fut assez sensible durant cette nuit du 9 au 10, puisque les mesures indiquent des valeurs maximales (vent instantané) de **94 km/h** à la Désirade et à l'aéroport du Raizet (aux Abymes), 86 km/h à Marie-Galante, et 83 km/h à l'aérodrome de Baillif.

Sur les **Îles du Nord** :

Des vents en rafales brusques furent ressentis, avec une valeur maximale enregistrée à **90 km/h** le 10 septembre au matin à **Saint-Martin** (aéroport de Grand-Case). Quant aux précipitations, elles sont restées faibles, inférieures à 40 mm sur l'ensemble de l'épisode.

Informations concernant l'île de Sainte-Lucie

Les sources des informations ci-dessous sont référencées en bibliographie.

Le passage de DEBBY aura eu des conséquences meurtrières en raison de ses pluies diluviennes sur ce territoire. Le bilan humain a fait état de la **mort de quatre personnes**, ensevelies suite à un glissement de terrain.

Selon un rapport établi par le gouvernement de l'île en 2003 (cf [ANNEXE 3](#)), les précipitations (dont la majeure partie s'est produite entre 2 h et 9 h locales le 10 septembre) furent torrentielles, qu'on en juge d'après les mesures suivantes durant cet épisode (les heures sont en heure locale) :

- au poste climatologique d'Union (Agricultural Station, dans le district de Gros-Islet dans le nord de l'île) : **305 mm** en 30 heures (du 9 à 9 h au 10 à 15 h), dont **215 mm en 3 heures** (le 10 entre 5 h et 8 h) ;
- à l'aéroport de La Vigie (situé à proximité de Castries dans le nord-ouest de l'île) : 241 mm (du 9 à 20 h au 10 à 15 h), et un vent maximal de 75 km/h ;
- à l'aéroport d'Hewanorra (situé dans l'extrême sud près de Vieux-Fort) : 212 mm en 48 heures (du 9 à 9 h au 11 à la même heure), où fut enregistrée la pression barométrique minimale de **1008 hPa** le 10 à 2 h.

Selon cette même source, les dégâts ont été considérables (cf [ANNEXE 4](#)). Il y est indiqué de nombreux éboulements, les réseaux électriques et téléphoniques très endommagés, une dizaine de ponts détruits, des routes impraticables, près de 200 maisons impactées et plusieurs milliers d'animaux noyés. Les cultures ont beaucoup souffert, dont près de 60 % des plantations de bananes et 80 % des cocoteraies.

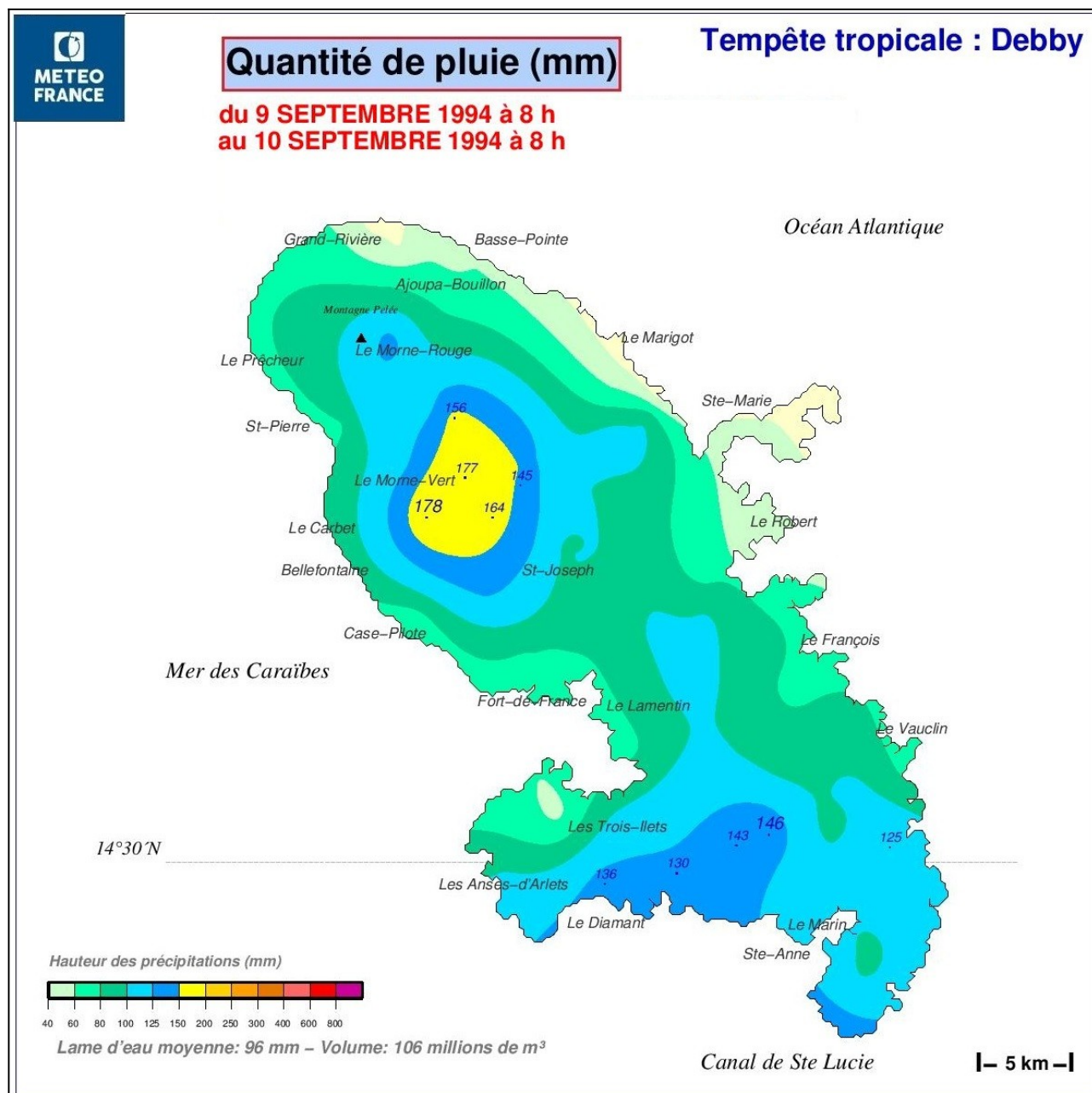
Enfin, une étude publiée par le CDEMA (*Caribbean Disaster Emergency Management Agency*) fournit les cumuls complémentaires suivants, recueillis sur une période de 24 heures :

- Errard (à l'est) : 324 mm
- Barthe (au sud-ouest) : 280 mm
- Union Vale (au sud-ouest) : 259 mm
- Delcer (au sud-ouest) : 245 mm
- Souci (au nord-ouest) : 230 mm
- Troumasse (au sud-est) : 184 mm (et 262 mm en 48 heures les 9 et 10)

Il a été noté aussi une valeur exceptionnelle de 450 mm en 24 heures au poste de Barre de Lisle (situé dans la zone centrale et sur les contreforts montagneux) dont on ne sait vraiment si c'est une mesure ou une estimation des climatologues locaux.

Annexes diverses

ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls des pluies en 24 heures le 9 septembre 1994 sur la Martinique, proposée par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles »



ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune en 2 jours (les 9 et 10 septembre) sur la Martinique, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 3 (retour au texte) : Extrait du rapport du gouvernement de Sainte-Lucie, « *Saint Lucia National Flood Plan* » daté de 2003

In 1994 Tropical Storm 'Debbie' hit Saint Lucia causing, besides other damages, great loss due to a high precipitation and floods.

Some small patches of clouds ahead of the system moved over the island causing occasional showers during Friday. The main cloud mass associated with the system began affecting the island at about 11:30 PM soon after it was classified as a Tropical Depression. The system continued to affect the island until late Saturday, September 10th. Most of the rainfall occurs between the hours of 2:00 AM and 9:00 AM as indicated by the rainfall recorder at Union with the most intense period being from 5:00 AM to 8:00 AM when 215 mm (8.5 in.) were recorded in that 3-hour period or a rainfall of 2.83 in. per hour.

Rainfall from the system was as follows:

Vigie Airport:	240.8 mm	from 8 PM on the 9 th to 3 PM on the 10 th .
Union:	305.2 mm	from 9 AM on the 9 th to 3 PM on the 10 th .
Hewanorra Airport:	212.0 mm	over 48 hours from 9 AM on the 9 th to 9 AM on the 11 th .

ANNEXE 4 (retour au texte) : Publications du gouvernement de Sainte-Lucie concernant les conséquences sur l'île

- Rapport « *Saint Lucia National Flood Plan* » daté de 2003 -

Bridges and roads were damaged, 55 % of the banana acreage was destroyed by the flood waters; 33 of 34 water supplies were affected; three schools suffered damage; numerous landslips occurred in central Saint Lucia; damage to all major river banks and the villages of Dennery and Anse La Raye were the most affected by the floods, also in the settlement of Joyeux in the quarter of Vieux Fort, eight houses were swept away by the Grande Riviere du Vieux Fort: in All, it is estimated that 200 homes and 1000 persons were affected.

- Rapport « *Hurricane Response Plan* » daté de 2007 -

Tropical storm 'Debbie': September 1994. Winds about 40 mph, storm moving at 17 mph. heavy rains: 10" in 10 hours rainfall intensity. 4 people dead. Damage to telephone exchanges due to flooding, power outages, 10 bridges damaged, several landslides, roads impassable, 55 % of banana crops damaged, 80% of coconut crops damaged, thousands of animals dead by drowning, vegetable gardens destroyed (EC 25 million loss), 33 out of 34 water supplies out of order. Worst effects in Dennery, Anse-La-Raye and Soufriere. 250 million EC dollars loss.

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, *La tempête tropicale DEBBY*, édition du 29 février 2016.

URL : <http://pluiesextremes.meteo.fr/antilles/1994-Debby.html>

(consulté le 24 novembre 2023)

- Government of Saint Lucia, *Saint Lucia National Flood Plan*, 2003.

URL : https://nemo.gov.lc/Portals/0/Documents/National_Plan/FloodPlan.pdf

(consulté le 24 novembre 2023)

- Government of Saint Lucia, *Hurricane Response Plan*, août 2007.

URL : http://nemo.gov.lc/Portals/0/Documents/National_Plan/HurricanePlanupdated.pdf?ver=2017-09-15-161122-000

(consulté le 24 novembre 2023)

- CDEMA - Caribbean Disaster Emergency Management Agency, *Saint Lucia National Flood Hazard Map*, Jetten V., mai 2016.

URL : <https://www.cdema.org/virtuallibrary/images/SLUFloodReport.pdf>

(consulté le 21 novembre 2024)