Passage de la tempête tropicale BERTHA

sur les Petites Antilles

1er et 2 août 2014

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/bertha2014

Tous droits réservés

La vie de BERTHA

Le troisième phénomène cyclonique de la saison est classé le 31 juillet en soirée, alors que son centre se situe à 450 km environ au sud-est de la Barbade (12,2°N/54,6°W), son intensité atteignant déjà le stade de tempête tropicale. Au cours des post-analyses de ce phénomène, la base de données cycloniques HurDat modifiera son point d'apparition entant que système dépressionnaire deux jours plus tôt en plein centre de l'Atlantique tropical.

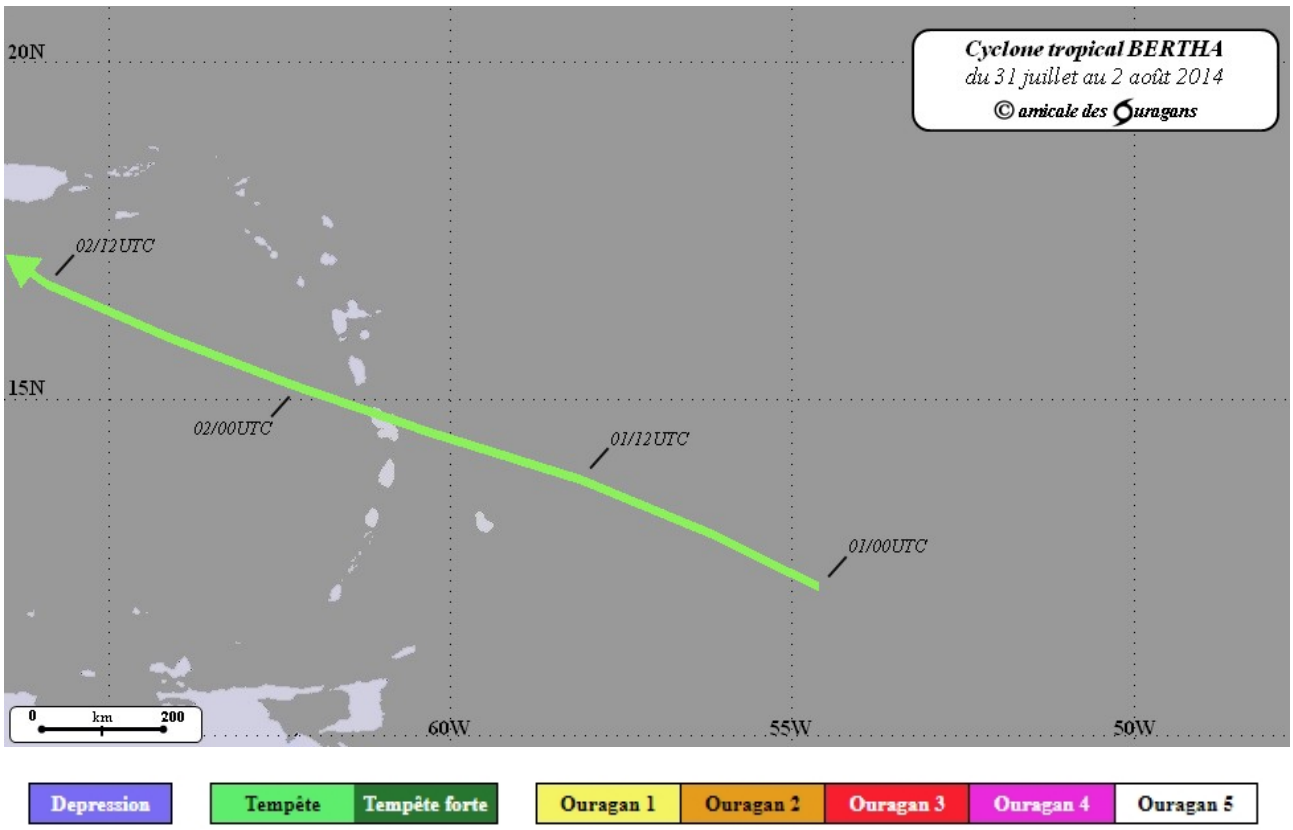
Elle est baptisée BERTHA par le NHC (*National Hurricane Center*, centre météorologique spécialisé de Miami), sa progression s'effectuant vers l'ouest-nord-ouest assez rapidement à plus de 30 km/h. Il ne fait alors aucun doute que ce cyclone touchera une partie des Petites Antilles quelques heures plus tard, la trajectoire prévue la faisant passer dans les parages de la Martinique.

De facto, le cyclone traverse l'arc antillais en empruntant le canal de la Dominique, sans impact notable sur les îles. C'est en particulier dans les secteurs nord et nord-est du phénomène, et relativement loin du centre, dans l'archipel guadeloupéen, que l'on relèvera les intensités de vent maximales à 60 km/h en vent moyen, voisines de la force tempête tropicale, avec des rafales de plus de 80/90 km/h très localement.

BERTHA se dirige ensuite vers les Grandes Antilles en donnant de fortes pluies orageuses d'abord sur Porto Rico le 2 août, puis sur le territoire de la République dominicaine en soirée et durant la nuit. Elle suit toujours un cap vers le nord-ouest et rejoint l'Atlantique en cours de journée du 3 en direction du sud-est des Bahamas.

Sa trajectoire s'infléchit alors davantage vers le nord, et la tempête se renforce peu à peu. Elle atteint le stade d'ouragan de catégorie 1 le 4 août au matin hors de toute menace pour les îles.

À compter du 5 août, évoluant au-dessus des eaux plus froides au nord de la latitude de 30° Nord, BERTHA commence à perdre de la vigueur en redevenant tempête tropicale, puis ne pourra plus conserver ses caractéristiques cycloniques tropicales le lendemain.



Trajectoire officielle du centre de BERTHA sur la zone des Petites Antilles du 31 juillet au 2 août 2014

L'approche de l'arc antillais vue par le satellite GOES 13

Le 31 juillet vers la mi-journée, à 1000 km environ dans le sud-est de la Martinique, l'onde tropicale forte à l'origine du cyclone semble déjà s'organiser en phénomène tourbillonnaire. Elle sera officiellement classée en tempête tropicale durant la nuit.

Le 1er août en début de matinée, le centre du phénomène approche du nord de la Barbade. La tempête semble s'être légèrement intensifiée par rapport à la nuit précédente, mais le contexte environnant ne semble pas favorable à son développement avant son arrivée sur l'arc antillais.

En milieu d'après-midi, le cœur de BERTHA aborde la Martinique, sans vent remarquable. Ce n'est que lors de son passage en mer des Caraïbes, durant la soirée et la nuit du 1er au 2 août, que les rafales les plus importantes vont affecter l'archipel guadeloupéen.

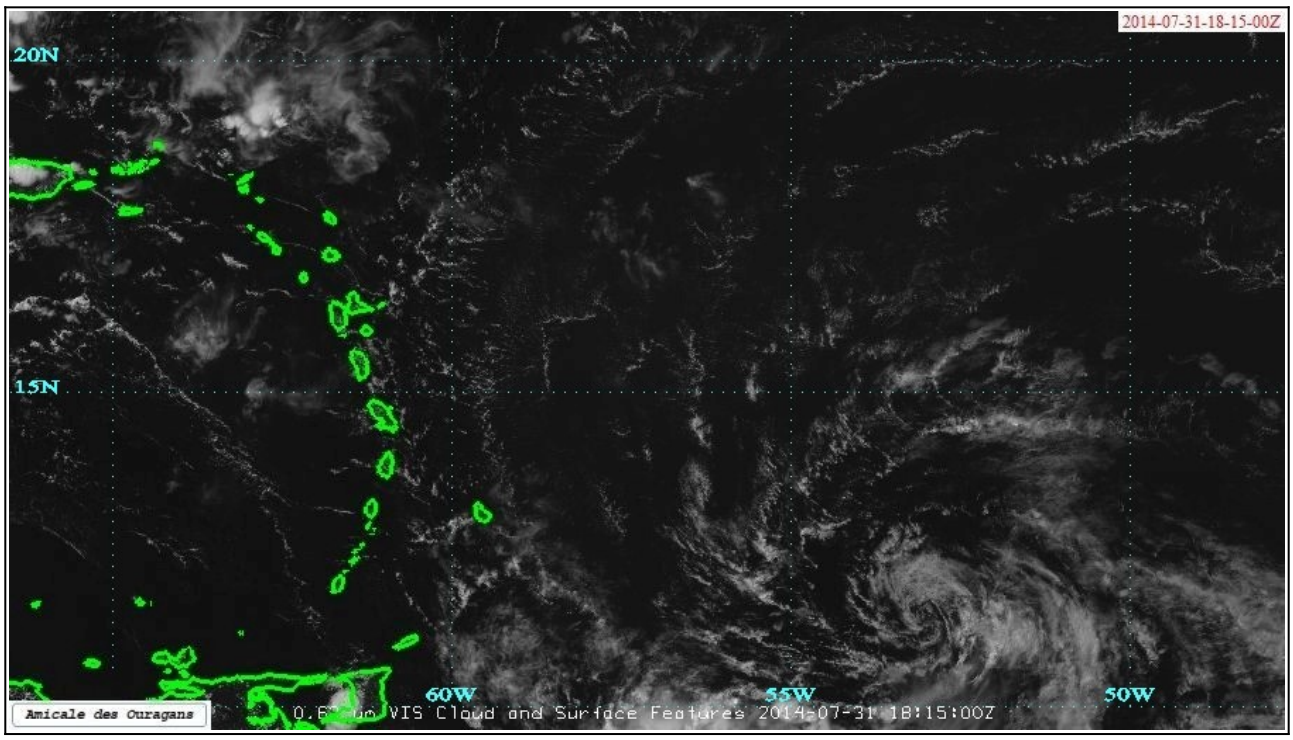


Image du 31 juillet à 14 h 15 locales (canal Visible)
Perturbation tourbillonnaire à l'origine de BERTHA

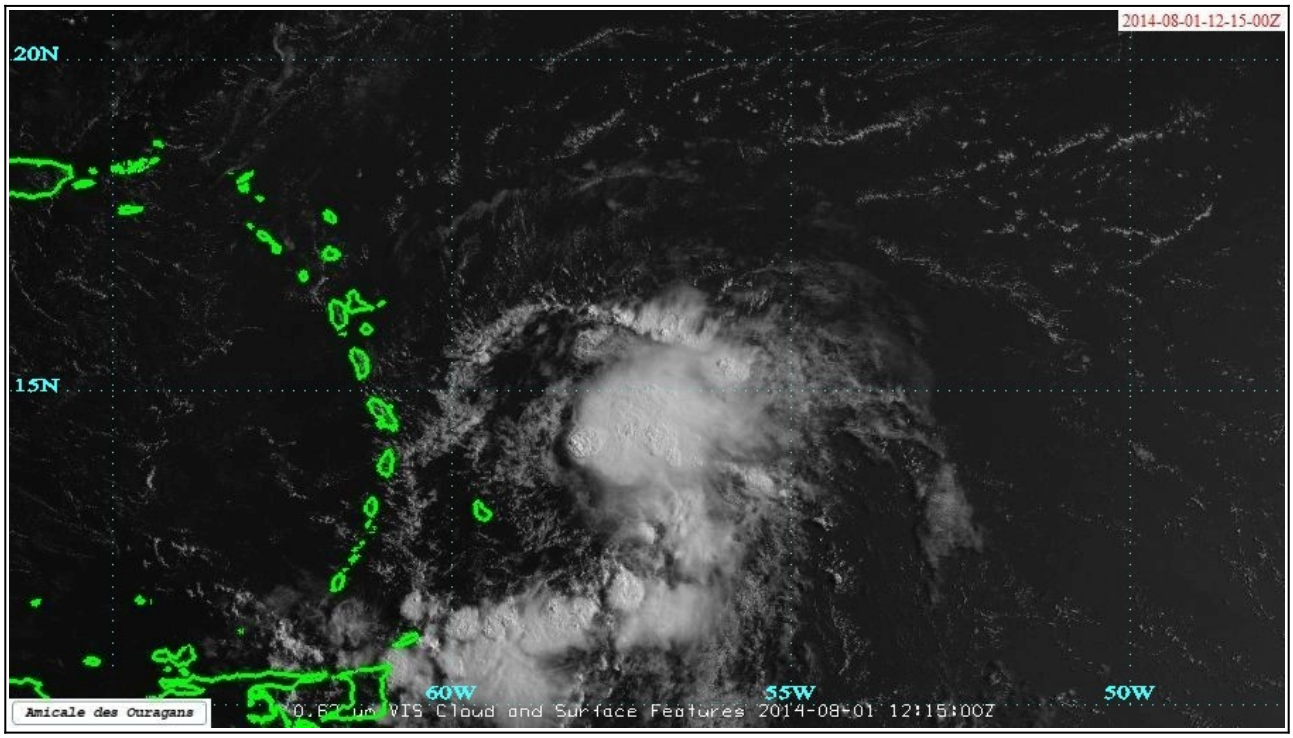


Image du 1er août à 8 h 15 locales (canal Visible)
BERTHA approche de la Barbade

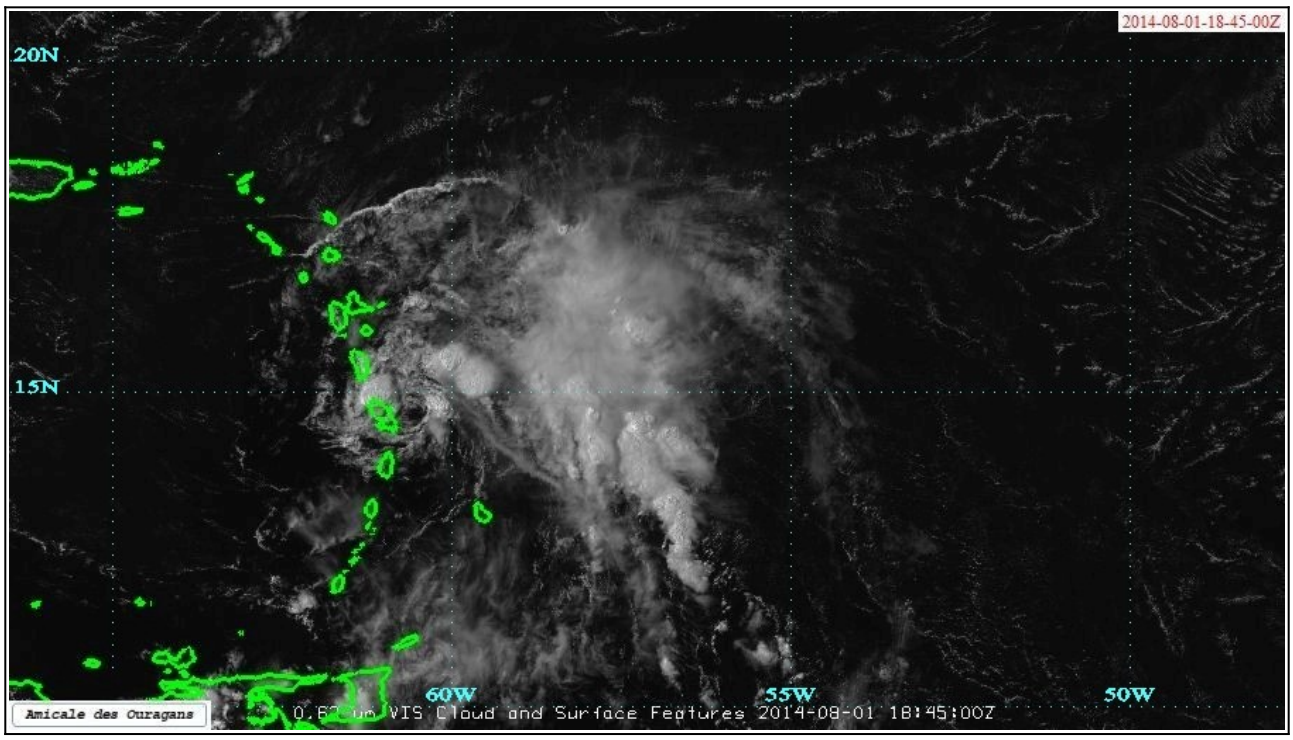


Image du 1er août à 14 h 45 locales (canal Visible)
BERTHA aborde la Martinique

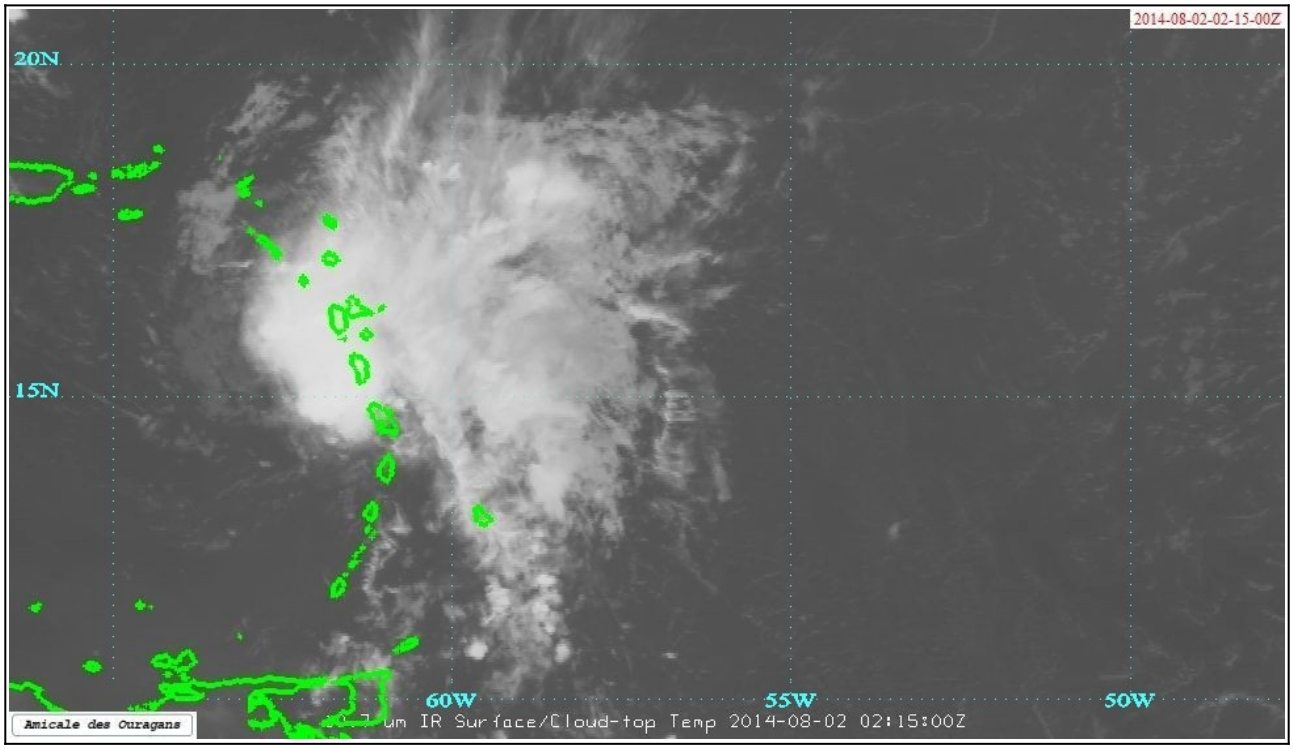
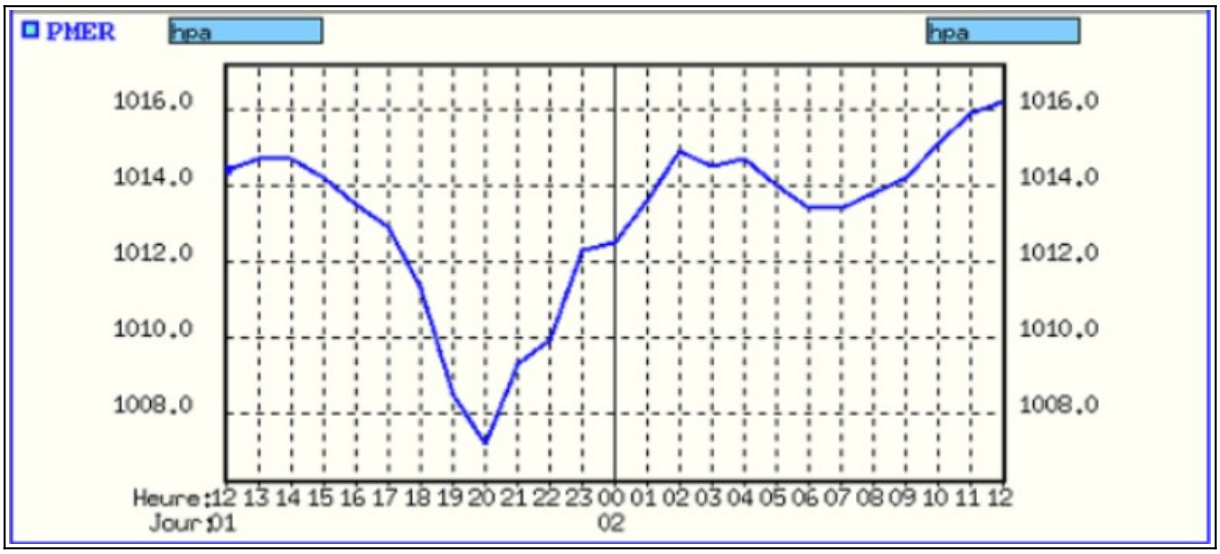


Image du 1er août à 22 h 15 locales (canal Infrarouge)
BERTHA commence à s'évacuer en mer des Caraïbes

Effets de la tempête tropicale BERTHA sur la Martinique

- PRESSION ATMOSPHÉRIQUE -

Comme le montre le graphique ci-dessous, le minimum de pression lié au passage de la tempête est enregistré à 20h00 UTC (16 h locales) avec une valeur de 1007,2 hPa à la station de la presqu'île de la Caravelle (commune de la Trinité), pratiquement dans le centre de la tempête.



- VENT -

Les vents enregistrés au passage du phénomène cyclonique sont restés modérés sur la Martinique. Sur la majeure partie des stations de mesures, les vents moyens n'ont pas excédé 40 km/h, et les rafales 60 à 70 km/h. Seules les stations de la côte Atlantique et celles situées sur les mornes ont connu des valeurs un peu supérieures.

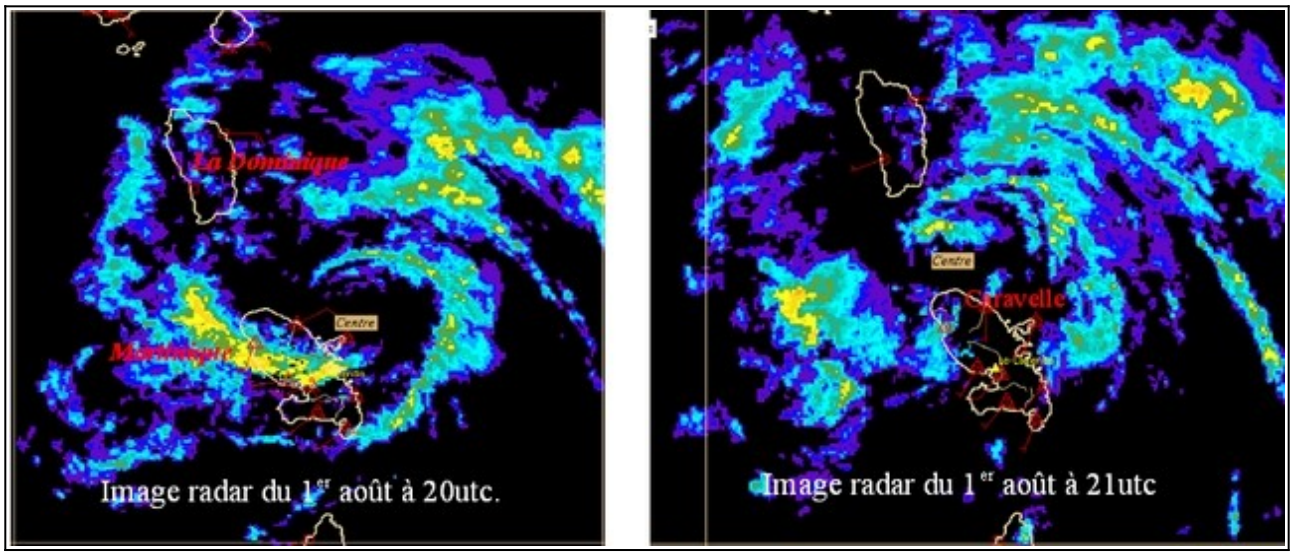
Mesures fournies par Météo-France

Période de référence
01/08 à 0h loc. au 03/08 à 0h loc.

LA TRINITÉ La Caravelle Station météo (26 m)	87 km/h
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	86 km/h
LE DIAMANT Morne Pavillon (366 m)	76 km/h
LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	74 km/h
LE LAMENTIN Aéroport (3 m)	71 km/h
FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	< 65 km/h
LE LORRAIN Cité Vallon (83 m)	< 65 km/h
SAINT-PIERRE Centre Découverte (27 m)	< 65 km/h
SAINTE-ANNE Belfond Station SECI (22 m)	< 65 km/h
SAINTE-LUCE Céron (44 m)	< 65 km/h

- PRÉCIPITATIONS -

Le radar de précipitations de Martinique a permis de suivre la progression du centre de la tempête tropicale qui a traversé le canal de la Dominique, au nord immédiat de la Martinique, entre 20 et 22h00 UTC (entre 16 et 18 h locales). Sur les deux images du radar ci-dessous, on distingue nettement l'enroulement des bandes de pluie autour du centre.



C'est lorsque le centre de BERTHA était encore situé en Atlantique que l'on a enregistré le maximum de précipitations et d'activité orageuse sur la Martinique. Une des bandes pluvieuses à l'avant du centre s'est en effet renforcée en passant sur le nord puis sur la façade ouest de l'île. Ce passage rapide sur les zones concernée (moins de 2 heures au total sur l'ensemble du territoire), explique que les cumuls ne furent pas très conséquents.

Les orages associés ont cependant eu un impact non négligeable sur l'alimentation électrique, le réseau EDF ayant par ailleurs été déjà très fragilisé par une importante panne survenue quelques jours auparavant : 150 000 foyers furent ainsi temporairement privés d'électricité.

Cet épisode pluvio-orageux a finalement constitué la principale manifestation de la tempête sur l'île.

Le tableau ci-dessous présente les postes météorologiques ayant relevé au moins 55 mm en 24 heures le 1er août (de 8 h à 8 h le lendemain).

La cartographie en **ANNEXE 1** permet de visualiser les valeurs maximales mesurées par commune durant cette même période.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 01/08 à 8h loc. au 02/08 à 8h loc.	
AJOUPA-BOUILLON Eden (338 m)	90 mm
FORT-DE-FRANCE Colson (587 m)	87 mm
LE MORNE-ROUGE Champflore N3 (350 m)	86 mm
SAINT-JOSEPH Bois du Parc (341 m)	84 mm
LE LORRAIN Vieux Cacao-Pirogue (199 m)	77 mm
SAINT-JOSEPH Rabuchon (380 m)	75 mm
SAINT-JOSEPH Morne des Olives (220 m)	74 mm
SAINT-JOSEPH Rivière Lézarde (65 m)	64 mm
GROS-MORNE Bois Lézard (441 m)	60 mm
BASSE-POINTE Chalvet (45 m)	59 mm
LE LAMENTIN Bois-Carré (19 m)	58 mm
LE MORNE-ROUGE Champflore D11 (474 m)	58 mm
BELLEFONTAINE Verrier (580 m)	57 mm
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	56 mm
LE PRÊCHEUR Grande Savane (299 m)	56 mm

- MER - HOULE -

Voici les hauteurs maximales caractéristiques relevées par les bouées de mesures (houlographes) :

- rade de **Fort-de-France** (abritée de la houle) : moyenne significative de 0m50 et valeur maximale de 0m85
- canal de **Sainte-Lucie** (bien exposé à la houle) : moyenne significative de 3m45 et valeur maximale de 6m90

- VIGILANCES MÉTEOROLOGIQUES -

Cyclone tropical BERTHA 2014
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population
(en heures légales)

MARTINIQUE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
01/08 à 6 h				-
à 13 h				-
à 17 h 30				-
02/08 à 6 h				-

- VENT -

Les vents maximaux étaient situés, comme il a déjà été noté, plutôt au nord du centre de la tempête, touchant notamment l'archipel de la Guadeloupe, dont la Désirade et Marie-Galante le 1er août.
À 15 h locales, une vitesse de 55 km/h en vent moyen (venant de l'Est) a été mesurée à la Désirade.

En fin d'après-midi, le vent s'est orienté au Sud-est et c'est juste après, en soirée et début de nuit, qu'il aura soufflé le plus fort, le centre de BERTHA étant alors localisé au sud-ouest immédiat de la Dominique, c'est-à-dire au plus près de la Guadeloupe. Durant cette période, une valeur de 60 km/h (en vent moyen 10 minutes, soit 68 km/h en vent soutenu sur 1 minute) a été enregistrée à la Désirade, et plusieurs points de mesures ont affiché des valeurs instantanées de 75 à **92 km/h**.

Mesures fournies par Météo-France

Période de référence
01/08 à 0h loc. au 03/08 à 0h loc.

LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	92 km/h
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	92 km/h
MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aérodrome (10 m)	83 km/h
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	81 km/h
BAILLIF Aérodrome (6 m)	78 km/h
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	76 km/h
LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	72 km/h
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	< 65 km/h
SAINTE-ROSE Viard (10 m)	< 65 km/h

- PRÉCIPITATIONS -

Durant tout l'après-midi du 1er, les précipitations furent insignifiantes sur la Guadeloupe. Et c'est le soir, vers 19 h, avec le déplacement de la tempête tropicale vers le nord-ouest, que les pluies ont intéressé l'archipel. Ces pluies furent assez fortes sur Marie-Galante en apportant de 20 à 35 mm en moyenne en 1 heure. À partir de 20 h, elles se sont étendues à l'ensemble de l'archipel.

Toutefois, la forte activité temporaire qui a affecté Marie-Galante va décliner assez rapidement. À compter de minuit, et jusqu'en fin de nuit, la Basse-Terre et la Grande-Terre furent à leur tour touchées par plusieurs passages pluvieux actifs, ayant donné par endroits 20 à 40 mm de pluie en 1 heure.

Durant cet épisode, les cumuls en 24 heures ont atteint sur la Basse-Terre des valeurs comprises entre 70 et 125 mm (localement entre 80 et 120 mm en 12 heures).

Sur la Grande-Terre, elles furent moins importantes, toutes inférieures à 50 mm.

L'activité orageuse a été plutôt limitée, déportée davantage au nord de l'archipel.

Le tableau ci-dessous présente les postes météorologiques ayant relevé au moins 50 mm en 24 heures le 1er août (de 8 h à 8 h le lendemain).

La cartographie en **ANNEXE 2** permet de visualiser les valeurs maximales mesurées par commune durant cette même période.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence 01/08 à 8h loc. au 02/08 à 8h loc.	
SAINT-CLAUDE Maison du volcan (962 m)	156 mm
SAINT-CLAUDE Matouba (650 m)	123 mm
POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)	98 mm
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	93 mm
VIEUX-HABITANTS Laurichesse (250 m)	77 mm
BOUILLANTE Pigeon - gendarmerie (34 m)	73 mm
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	71 mm
SAINT-CLAUDE Parnasse (643 m)	68 mm
DESHAIES Bourg - gendarmerie (42 m)	63 mm
MARIE-GALANTE CAPESTERRE Bellevue (142 m)	52 mm
BASSE-TERRE Ville (125 m)	52 mm
PETIT-BOURG Bourg - gendarmerie (55 m)	51 mm

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

Cyclone tropical BERTHA 2014 Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
GUADELOUPE	**PLUIE**	**VENT**	**MER**	**CYCLONE**
01/08 à 6 h				-
à 12 h 30				-
02/08 à 6 h				-
à 17 h				-

Annexes

ANNEXE 1 (*retour au texte*) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés sur la Martinique en 24 heures, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans

ANNEXE 2 (*retour au texte*) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés sur la Guadeloupe en 24 heures, 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)