

Passage de la tempête tropicale ERIKA

sur les Petites Antilles

27 août 2015

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/erika2015>



Tous droits réservés

La vie d'ERIKA

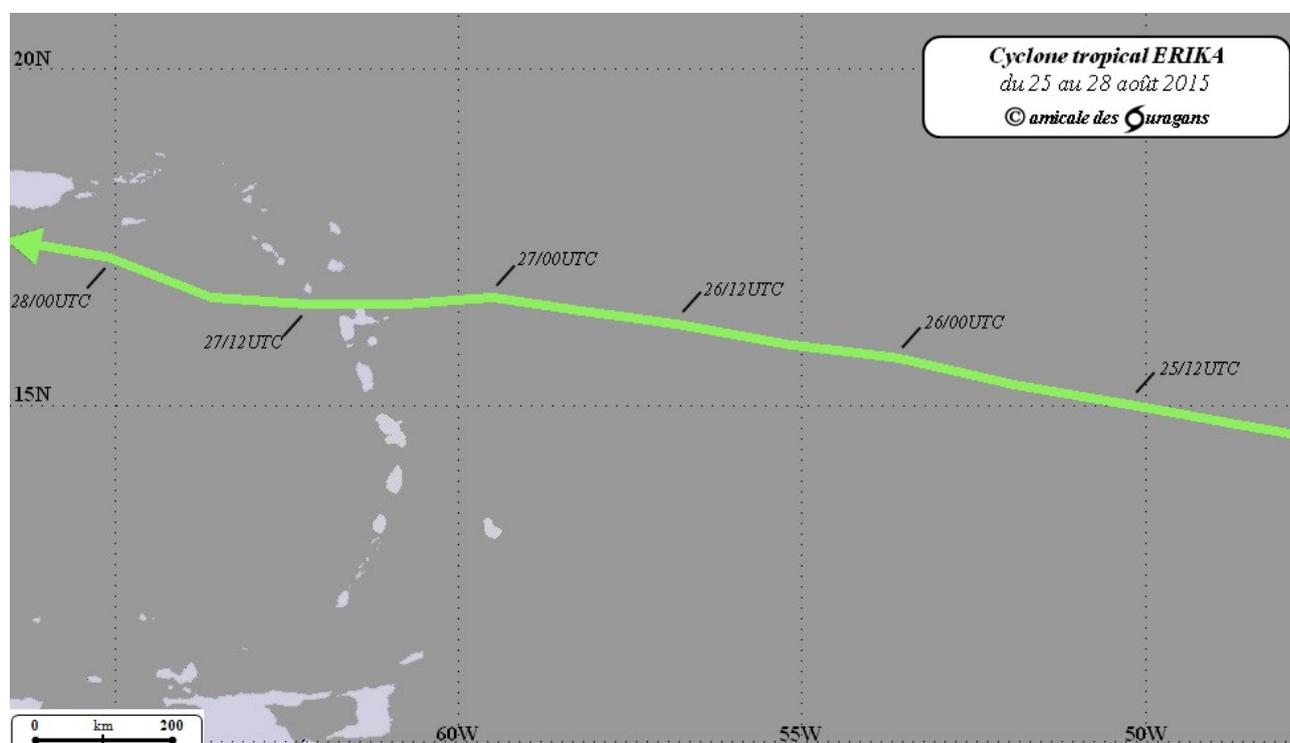
Alors que les regards sont tournés vers la tempête tropicale DANNY qui se rapproche de l'arc antillais en ce 24 août, une nouvelle onde d'Est, sortie d'Afrique trois ou quatre jours plus tôt, montre des signes d'organisation tourbillonnaire à environ 1500 km à l'est des Petites Antilles.

Les vents estimés atteignant 75 km/h en valeur soutenue sur 1 minute, le centre spécialisé de Miami décide de la classer le 24 au soir directement en tempête tropicale, prénommée ERIKA. Elle se déplace alors vers l'ouest à 30 km/h, et se maintient avec cette intensité modérée les 25 et 26 août.

Son centre passe sur le nord de la Guadeloupe en fin de nuit du 26 au 27, les vents les plus forts, étant estimés de l'ordre de 80 km/h en vent soutenu, 100 km/h en pointe maximale.

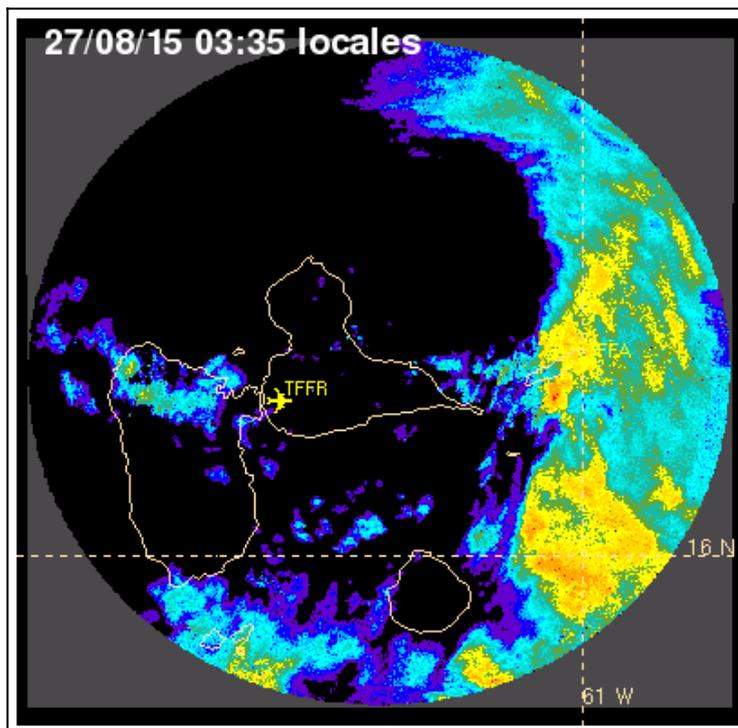
Sous la contrainte d'un cisaillement vertical d'Ouest (vents de haute troposphère s'opposant à ceux des couches inférieures), ERIKA présente une forte dissymétrie lors de sa traversée des îles. La zone fortement pluvieuse s'étend en effet loin du centre dans le sud et l'est, et affecte principalement l'île de la Dominique. Ces précipitations très abondantes furent responsables de **nombreuses pertes humaines**, et des dommages considérables (cf plus bas certaines réflexions sur ces intempéries).

ERIKA continue ensuite son déplacement en mer des Caraïbes vers l'ouest-nord-ouest avant de perdre ses caractéristiques cycloniques au sud-est d'Haïti le 29 août au matin.

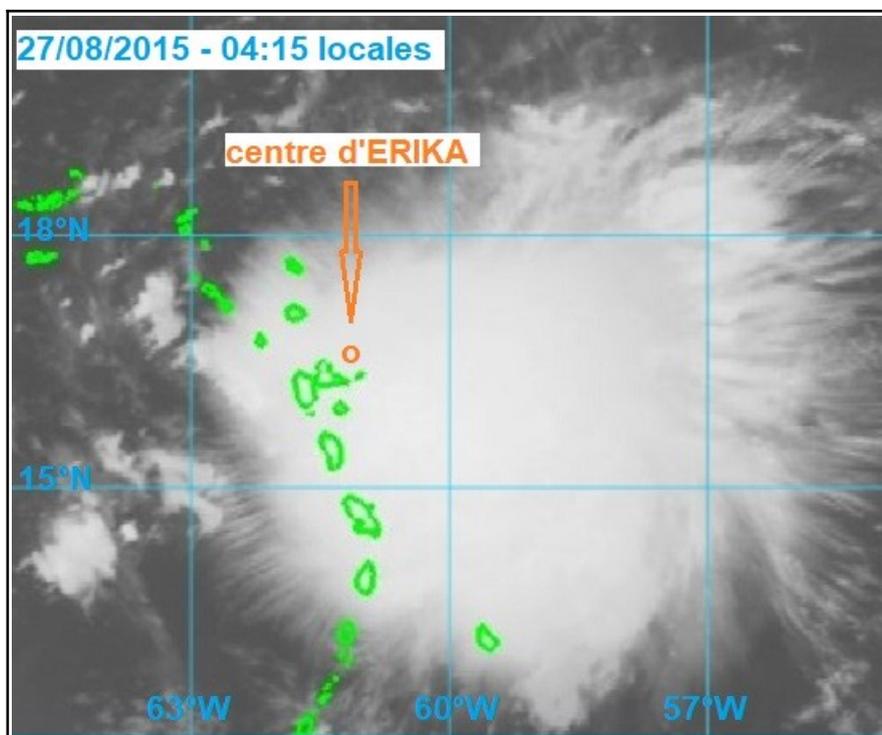


Trajectoire officielle du centre d'ERIKA sur la zone des Petites Antilles
du 25 au 28 août 2015

L'image du radar ci-dessous, du 27 août à 3 h 35 locales, montre clairement la forme arrondie du cœur de la tempête qui aborde la Grande-Terre. Ce large centre cyclonique ainsi que sa partie ouest apparaissent comme quasiment dépourvus d'activité pluvieuse, ce qui lui donne cet aspect en « croissant de lune ». *A contrario*, toute sa moitié est restée composée de nuages précipitants arrivant sur les îles à ce moment-là.



Voici l'image satellite correspondante (canal Infra-Rouge puisque de nuit) de 4 h 15 locales



Certaines images du cyclone, provenant du satellite météorologique GOES 13, sont proposées en [ANNEXE 1](#).

Effets de la tempête tropicale ERIKA sur les îles françaises

- EN GUADELOUPE -

VENT

C'est vers 3 h locales le 27 août que le centre de la tempête a abordé l'archipel. La plus forte rafale fut enregistrée à la Désirade, d'une valeur de **98 km/h** de secteur Sud. Sur les autres postes de mesures, les vitesses maximales furent de l'ordre de 65 à 80 km/h, la circulation de surface du système se trouvant rapidement contrariée par le relief de la Basse-Terre, comme le montre la mosaïque d'images radar en [ANNEXE 2](#).

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
27/08 à 0h loc. au 28/08 à 0h loc.	
LA DÉsirADE Station météo (27 m)	98 km/h
BAILLIF Aérodrôme (6 m)	82 km/h
LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	76 km/h
MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aérodrôme (10 m)	72 km/h
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	71 km/h
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	70 km/h
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	68 km/h
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	65 km/h
SAINTE-ROSE Viard (10 m)	< 65 km/h

PRÉCIPITATIONS

C'est le paramètre principal qui a caractérisé le passage d'ERIKA.

Plusieurs postes climatologiques ont connu des cumuls compris entre 80 et 170 mm pour la globalité de l'épisode de 48 heures, essentiellement sur la Basse-Terre, mais aussi à Marie-Galante. La journée du 27 fut la plus arrosée, avec notamment **122 mm** à Deshaies en 24 heures, ou 114 mm sur les hauteurs de Saint-Claude.

Le tableau suivant fournit les cumuls supérieurs à 70 mm pour le total des deux journées des 26 et 27 août. Une cartographie en [ANNEXE 3](#) indique les valeurs maximales durant ces 48 heures pour toutes les communes disposant d'au moins un poste de mesure.

Mesures fournies par Météo-France

Période de référence

26/08 à 8h loc. au 28/08 à 8h loc.

SAINT-CLAUDE Maison du volcan (962 m)	168 mm	PETIT-BOURG Bourg - gendarmerie (55 m)	98 mm
SAINT-CLAUDE Parnasse (643 m)	155 mm	VIEUX-HABITANTS Bourg - gendarmerie (136 m)	97 mm
SAINT-CLAUDE Matouba (650 m)	147 mm	VIEUX-FORT Bourg - Pointe à l'Aunay (39 m)	94 mm
SAINT-CLAUDE Bourg - gendarmerie (374 m)	136 mm	BAIE-MAHAULT Dupuy (22 m)	91 mm
DESHAIES Bourg - gendarmerie (42 m)	135 mm	PETIT-BOURG Versailles (26 m)	91 mm
BASSE-TERRE Ville (125 m)	134 mm	PETIT-BOURG Duclos-INRA (110 m)	91 mm
SAINT-CLAUDE Citerne (1141 m)	133 mm	BAILLIF Aéroport (6 m)	85 mm
BASSE-TERRE Cité Guillard (92 m)	129 mm	PETIT-BOURG Providence (272 m)	83 mm
POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)	119 mm	SAINTE-ANNE Bourg - gendarmerie (1 m)	80 mm
GOYAVE Christophe (103 m)	112 mm	LE GOSIER Saint-Félix (19 m)	79 mm
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	111 mm	SAINTE-ROSE Clugny (10 m)	78 mm
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	107 mm	BOUILLANTE Pigeon - gendarmerie (34 m)	75 mm
VIEUX-HABITANTS Laurichesse (250 m)	105 mm	LE MOULE Gardel-INRA (30 m)	74 mm
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	102 mm	GOURBEYRE Houëlmont (418 m)	73 mm
MARIE-GALANTE CAPESTERRE Bellevue (142 m)	100 mm	LE MOULE Montplaisir (41 m)	72 mm

VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES

Cyclone tropical ERIKA 2015

Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population
(en heures légales)

GUADELOUPE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
25/08 à 12 h	-	-	-	
26/08 à 12 h				-
à 18 h				-
27/08 à 18 h				-
28/08 à 7 h				-

- SUR LES ÎLES DU NORD -

VENT

À **Saint-Martin**, le vent maximal instantané a atteint une valeur de **104 km/h** (de secteur Sud-est) à l'aéroport de Grand-Case.

À **Saint-Barthélemy**, les rafales maximales enregistrées furent de 92 km/h par vent d'Est à l'aéroport de Saint-Jean, et de 86 km/h par vent de Sud à la station météorologique de Gustavia.

PRÉCIPITATIONS

Les cumuls sur l'épisode sont restés très faibles sur l'ensemble des points de mesures de ces territoires et ne dépassent pas 10 mm.

VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES

Jusqu'en début de nuit du 27, les prévisions de trajectoire de la tempête anticipaient un passage du centre à proximité de ces îles. Cela explique le déclenchement de la phase de vigilance « Cyclone », contrairement à l'archipel de la Guadeloupe.

Cyclone tropical ERIKA 2015				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
ST-BARTH et ST-MARTIN	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
25/08 à 9 h	-	-	-	
26/08 à 11 h 30	-	-	-	
à 19 h 30				-
27/08 à 6 h 30				-
à 16 h				-
28/08 à 6 h				-
à 16 h				-

- EN MARTINIQUE -

VENT

Le centre d'ERIKA est passé à près de 200 km au nord de l'île. Les plus fortes rafales de vent enregistrées ont été de **97 km/h** de secteur Sud à la station météorologique de la Caravelle (commune de La Trinité), de 86 km/h de Sud également au poste d'altitude de l'observatoire du Morne des Cadets (Fonds-Saint-Denis), et de 73 km/h au Diamant et au Vauclin.

PRÉCIPITATIONS

Les quantités sont restées modérées les 26 et 27 août, avec des valeurs maximales en 48 heures de **81 mm** au Lorrain (à Vieux-Cacao-Pirogue), 78 mm à Ajoupa-Bouillon (à Eden) et 74 mm à Basse-Pointe (à Chalvet). Sur les autres postes de mesures, les valeurs n'ont pas excédé 60 mm.

Le tableau suivant indique les cumuls dépassant 50 mm durant ces deux jours. Une cartographie des cumuls maximaux sur chaque commune dotée d'un poste de mesure est fournie en [ANNEXE 4](#).

Mesures fournies par Météo-France

Période de référence

26/08 à 8h loc. au 28/08 à 8h loc.

LE LORRAIN Vieux Cacao-Pirogue (199 m)	81 mm
LE LORRAIN Cité Vallon (83 m)	79 mm
AJOUPA-BOUILLON Eden (338 m)	78 mm
BASSE-POINTE Chalvet (45 m)	74 mm
SAINTE-MARIE Concorde (170 m)	61 mm
SAINTE-MARIE Pérou (200 m)	60 mm
LE MARIGOT Morne Bellevue (142 m)	58 mm
LE MORNE-ROUGE Champflore N3 (350 m)	56 mm
LE MORNE-ROUGE Champflore D11 (474 m)	55 mm
FONDS-SAINT-DENIS Glissement1988-D1 (367 m)	54 mm
SAINTE-MARIE Morne des Esses (218 m)	53 mm
GROS-MORNE Bois Lézard (441 m)	52 mm
LE MARIN Usine (19 m)	52 mm
FORT-DE-FRANCE Colson (587 m)	51 mm

MER - HOULE

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

- **Basse-Pointe** (site exposé à la houle) : moyenne significative de 2m70 et valeur maximale de **5m30**.
- **Fort-de-France** (rade habituellement protégée de la houle) : moyenne significative de 1m30 et valeur maximale de 2m20.
- **Sainte-Lucie** (dans le canal exposé à la houle) : moyenne significative de 1m95 et valeur maximale de 4m05.

VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES

Cyclone tropical ERIKA 2015				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
MARTINIQUE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
26/08 à 11 h 30				-
à 17 h 30				-
27/08 à 13 h 30				-
à 17 h				-

ERIKA à la Dominique

Ce cyclone va rester malheureusement dans la mémoire collective des populations, car ses pluies exceptionnelles ont causé **la mort de trente personnes** et de nombreuses dévastations dans l'île.

Rappel du contexte :

La Dominique n'a fait l'objet d'aucun avis spécial en provenance du centre des ouragans de Miami pour cette île. En effet, les alertes émises concernent uniquement les territoires potentiellement menacés par un passage proche du centre du système, ou entrant dans l'enveloppe des vents forts prévue, ce qui n'était pas le cas pour cette île qui était censée rester en dehors de cette zone.

Cet épisode doit rappeler le fait qu'un des plus gros dangers, les précipitations, peut intervenir sur des territoires non directement impactés par les vents de force tempête ou ouragan.

Précipitations pendant l'épisode de 48 heures des 26 et 27 août (données issues du rapport établi par le centre météorologique de la Dominique - www.weather.gov.dm) :

Grand Fond : **516 mm** (dont 386 mm en 24 heures)

Boeri Lake : 502 mm (dont **395 mm en 24 heures**)

Grand Bay : 491 mm (dont 317 mm en 24 heures)

Pond Cassé : 469 mm (dont 382 mm en 24 heures)

Laudat : 465 mm (dont 380 mm en 24 heures)

D'leau Gommier : 450 mm (dont 329 mm en 24 heures)

Syndicate : 398 mm

Aéroport de Canefield : 277 mm

Aéroport Douglas-Charles (anciennement connu sous le nom de Melville Hall) : 225 mm

Quelques cumuls horaires significatifs :

Voici les intensités horaires les plus importantes relevées entre 3 h et 11 h locales le 27, période la plus arrosée de l'épisode.

Grand Fond : **122,6 mm** entre 5 h et 6 h

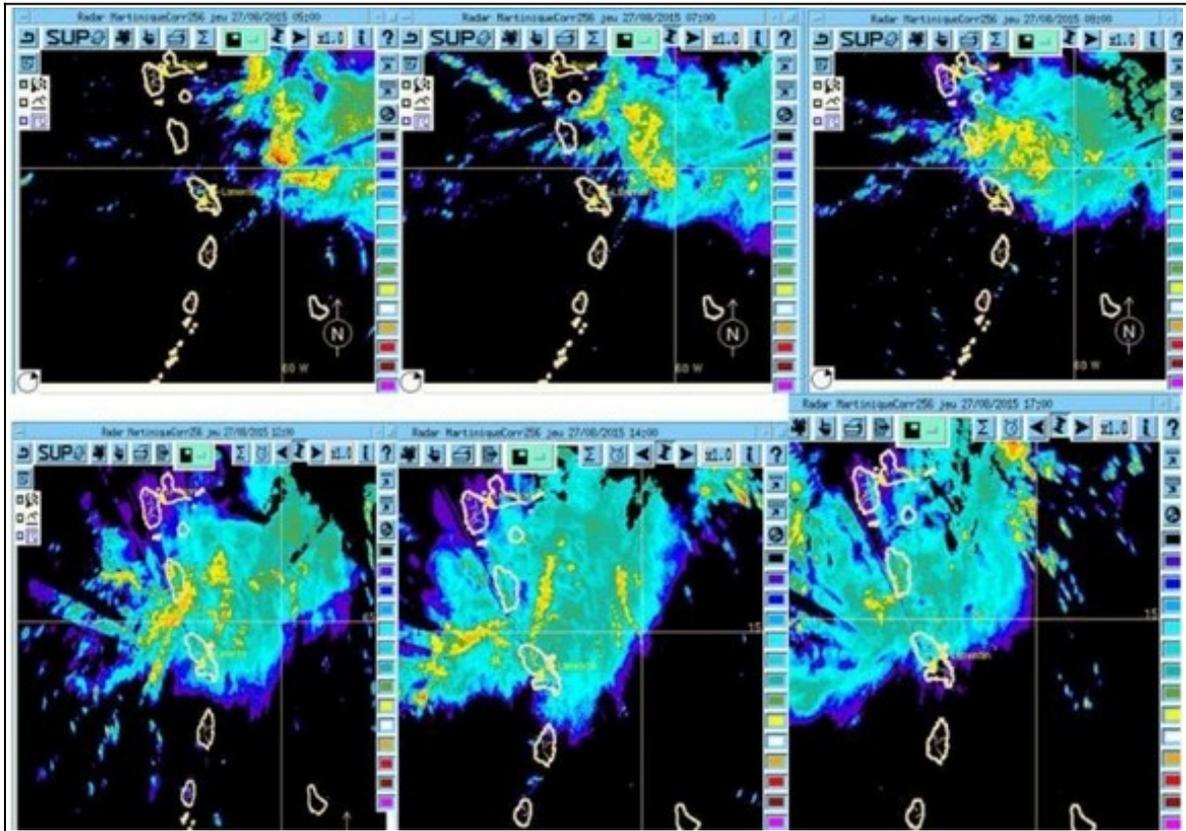
Boeri Lake : 105,8 mm entre 5 h et 6 h

Pond Cassé : 104,6 mm entre 5 h et 6 h

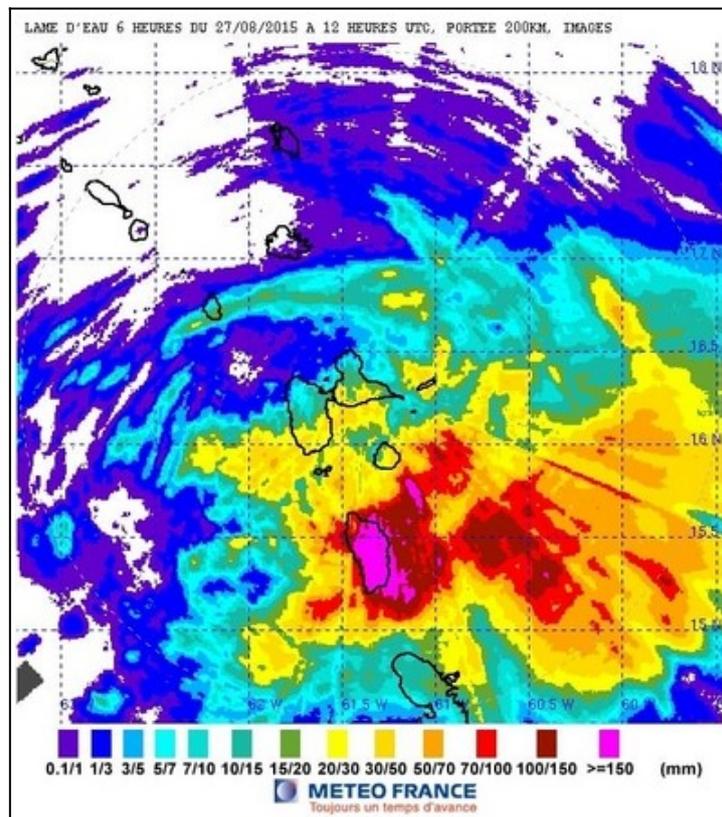
D'leau Gommier : 104 mm entre 6 h et 7 h

Sur les autres postes de mesures, on a observé des cumuls horaires maximaux compris entre 45 et 95 mm.

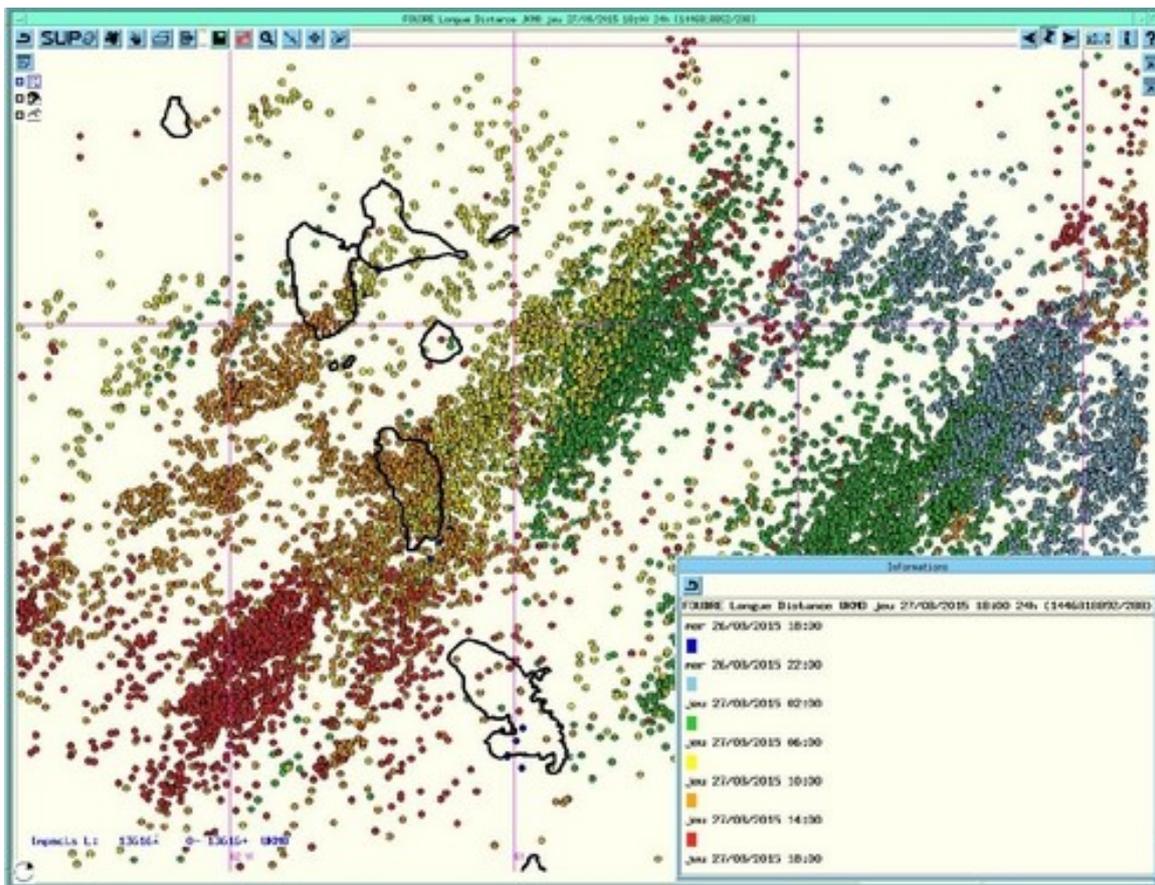
Les images ci-dessous (du radar de Martinique, de la lame d'eau radar de Guadeloupe, et des impacts de foudre du réseau international) sont fournies par Météo-France.



Mosaïque des images radar de Martinique du 27 entre 5 h et 13 h locales montrant les précipitations intenses concernant principalement la Dominique



La lame d'eau (cumul de précipitations estimé par radar) en 6 heures, entre 2 h et 8 h locales le 27, illustrant la concentration des plus forts cumuls sur la Dominique



Impacts de foudre en 24 heures, entre le 26 août à 14 h locales et le 27 août à 14 h locales (fortement concentrés sur l'île de la Dominique)

Des photographies des conséquences sur l'île sont présentées en [ANNEXE 5](#).

Enseignements et actions (extraits)

(à partir de réflexions rapportées par MM. Jean-Claude HUC et Max ETNA - septembre 2015)

Le 27 août 2015 au matin, la tempête tropicale ERIKA, suivie depuis quatre jours par le centre météorologique régional spécialisé en matière d'ouragans, le CMRS de Miami (appelé aussi *National Hurricane Center*), aborde les Petites Antilles, le centre de circulation se situant au lever du jour dans le canal d'Antigua, au nord immédiat de la Guadeloupe.

Cependant la partie la plus active de la tempête se situe bien au sud de ce centre et particulièrement sur l'île de la **Dominique**. Là se produisent le 27 août entre 3 h et 11 h locales, des pluies particulièrement abondantes et très intenses (250 à 300 mm souvent, voire 400 mm en 8 à 10 heures, ce qui représente l'équivalent de 2 mois de pluies en cette saison !).

Leurs conséquences sont désastreuses par les inondations généralisées, les nombreux glissements de terrain, les coulées de boue, ainsi que par la quantité d'infrastructures et d'habitats détruits sur l'ensemble de l'île. Mais c'est le nombre de victimes, qui s'élève à **plus de 30 morts**, qui est effroyable.

Le plus étonnant est en effet que cet épisode météorologique n'a fait l'objet d'aucun avertissement, ni de la part du centre spécialisé de Miami, ni des autorités et services météorologiques de cette île ! La population a subi la tempête dans les mêmes conditions que les Caribéens subissaient les colères des cieux il y a près de deux siècles, sans aucune information préalable sur la menace d'un potentiel danger !!!

Les centres météorologiques de Météo-France situés à proximité immédiate, celui de Martinique au sud, et celui de la Guadeloupe au nord, avaient pour leur part placé leurs propres populations en **vigilance orange** « fortes pluies et orages » depuis le 26 août à 17 h 30. En effet, le centre de la tempête, du moins celui que suivaient tous les météorologues, était censé passer au nord de la Guadeloupe puis ensuite juste au sud de Saint-Martin et de Saint-Barthélemy, îles qui étaient quant à elles en **vigilance rouge** « cyclone ».

Le centre de Miami avait d'ailleurs placé toutes les îles situées entre la Guadeloupe au sud et Anguilla au nord en alerte cyclonique (*Watch -Warning*), mais pas la Dominique, au vu de ces prévisions ainsi que de l'absence de vents forts au sud du centre de la tempête. Car il faut rappeler qu'en matière de cyclone, le suivi et la prévision se basent sur le centre de rotation du système (position et trajectoire de ce centre) et sur l'intensité et la répartition des vents forts qui gravitent autour. Mais pas sur les pluies et leur intensité, parfois éloignées, voire dissociées du cœur cyclonique, qui ne font l'objet que d'informations complémentaires aux messages émis, passés malheureusement souvent sous silence lors des communications vers les populations.

Et donc d'une part, cette prévision de trajectoire vers le nord-ouest ne se réalisa pas, le centre d'ERIKA passant sur le nord de la Guadeloupe, et gardant un mouvement d'ensemble vers l'ouest ensuite. Et d'autre part, les intempéries pluvieuses, essentiellement liées à la partie sud de la

tempête, allaient ainsi frapper plus directement une partie de la Guadeloupe et surtout la Dominique, devenue ainsi très exposée !

Un tel évènement dramatique, qui survient à l'ère de la dissémination de centaines d'images et de données météorologiques sur le web, mises à disposition de tout un chacun disposant d'un accès internet, interpelle le bon sens : comment personne n'a pu se rendre compte de l'arrivée de pluies aussi intenses sur le centre nord de l'arc des Petites Antilles, c'est-à-dire l'île de la Dominique, alors qu'elles étaient annoncées pour la Guadeloupe ?

Et ce malgré l'abondance des informations et de nombreux moyens techniques dont disposent nos centres météorologiques, dont notamment l'outil de base que constitue le radar précipitations, dont chacune de nos îles françaises est pourvue. Cet outil détecte parfaitement les zones pluvieuses, leur intensité et leur évolution sur la Dominique, territoire très bien couvert par l'imagerie résultant de ces deux instruments essentiels de prévention situés juste au sud (celui de la Martinique) et juste au nord (celui de la Guadeloupe).

Les conditions de survenance d'un tel évènement dramatique soulèvent de nombreuses questions dont nous ne retiendrons que deux principales sur le plan opérationnel :

- Quelle place occupent, ou veulent occuper, les centres météorologiques locaux par rapport au centre de Miami dans l'apport d'éléments pertinents à l'échelon d'un territoire ? En d'autres termes : est-il de bonne politique de prévention de suivre aveuglément les bulletins d'alerte de ce centre régional, sans aucune plus-value locale ? L'expérience du cyclone IRIS en août 1995 aurait dû pourtant déjà permettre ce type de questions, une mutation du centre du système ayant alors été longtemps ignorée par le centre américain, faute d'enjeux important pour ce centre (tempête modeste et population loin des USA ?).
- Quelle est la relation opérationnelle entre les centres météorologique des Petites Antilles ? En l'occurrence entre ceux de la Guadeloupe, de la Dominique, de Sainte-Lucie et de la Martinique ? Et alors qu'une organisation existe à la Barbade qui fédère normalement ces services météorologiques antillais ...

Répondre à ces questions nécessite que soient discutées au plus haut niveau technique et politique quelques propositions décrites ci-dessous :

1) Il est nécessaire que soient connus avec la plus grande précision les évènements climatiques des îles de la Caraïbe, en particulier ceux antérieurs au XX^e siècle.

Beaucoup de lacunes existent dans ce domaine, notamment quant à la qualification précise des phénomènes cycloniques. L'anthologie des extrêmes climatiques de la Guadeloupe, publiée sous l'égide de la région Guadeloupe, et qui est sortie fin 2015, est une première tentative en ce sens. Ce travail devra être complété à l'échelle de chacune des îles des Petites Antilles dans un premier temps, et nécessite la mobilisation des services comme les archives départementales, des organismes de recherche comme le BRGM, d'historiens et de spécialistes de la météorologie... À cet égard, pourquoi ne pas s'orienter à court terme vers une cellule spécifique réunissant les professionnels de ces problématiques des îles concernées ?

Il serait dommage de laisser aux États-Unis le monopole de ces recherches qui nous concernent directement, recherches entreprises par le biais des chercheurs tel Michel Chenoweth et Christopher Landsea en particulier.

2) Les équipements d'observation de Météo-France aux Antilles méritent d'être remis en état :

- Les deux bouées de mesures météorologiques et d'état de la mer, situées au large dans l'est de la Guadeloupe et de la Martinique, mises en place en 1995-1996, et qui fournissaient de précieux renseignements au passage des perturbations avant qu'elles ne passent sur les îles antillaises, ne fonctionnent plus depuis plusieurs années.
- La bouée-houlographe placée au large de la pointe de la Grande Vigie, et qui fournissait des renseignements sur la houle depuis de nombreuses années, est aussi en panne depuis le début de l'année 2015.
- Les équipements des radars de précipitations de ces deux centres connaissent aussi des pannes plus ou moins fréquentes et durables, particulièrement préjudiciables lors de la saison des pluies.

Annexes diverses

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

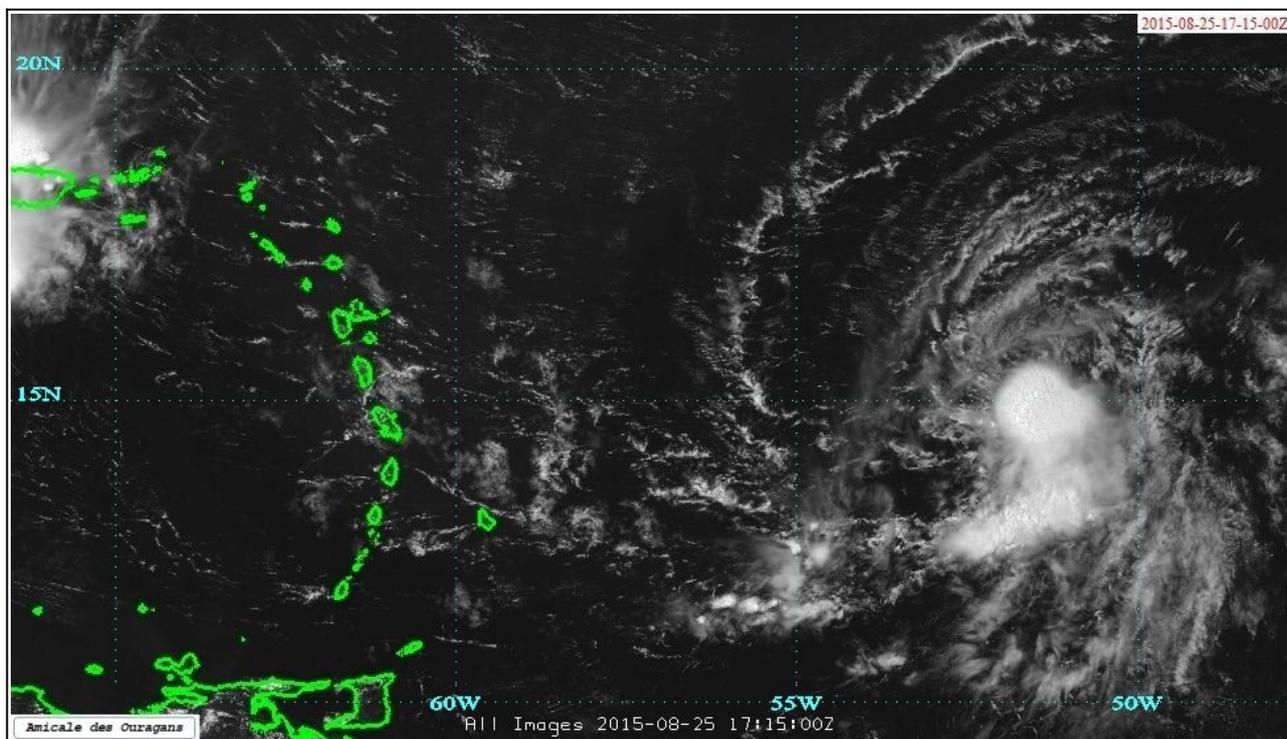


Image du 25 août 2015 à 13 h 15 locales (canal Visible)

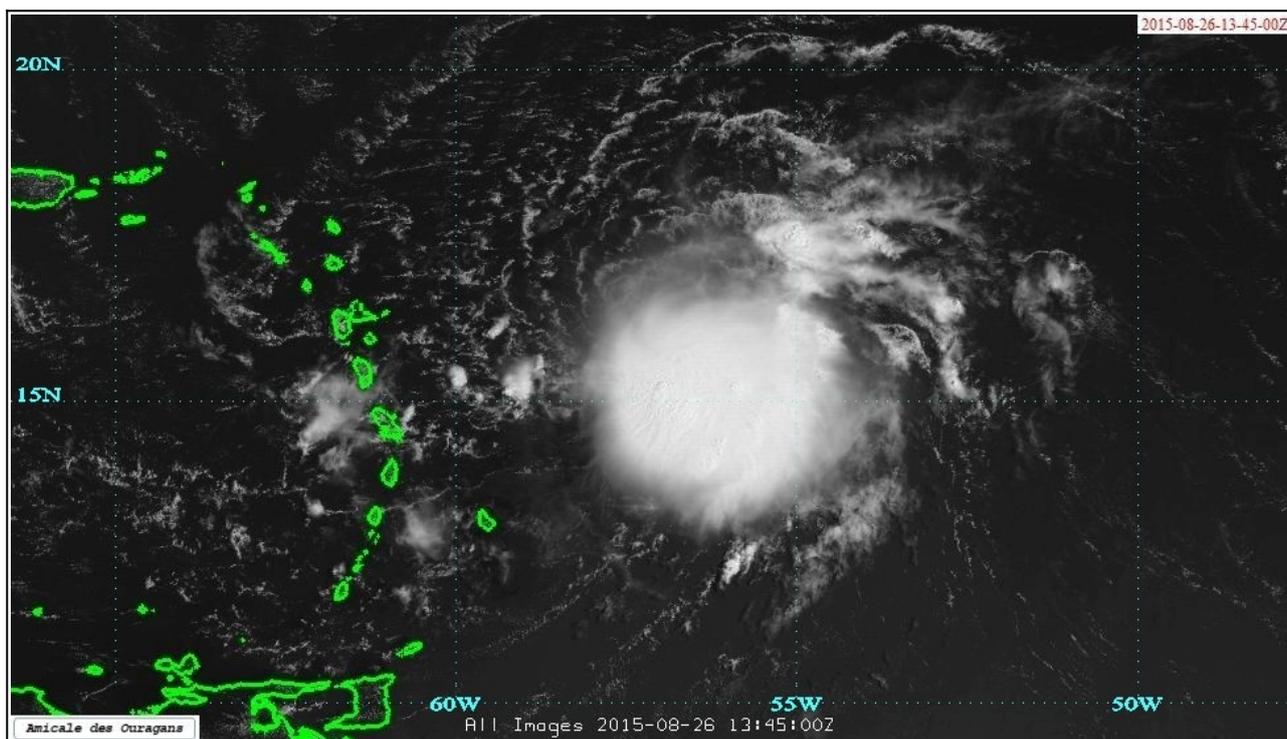
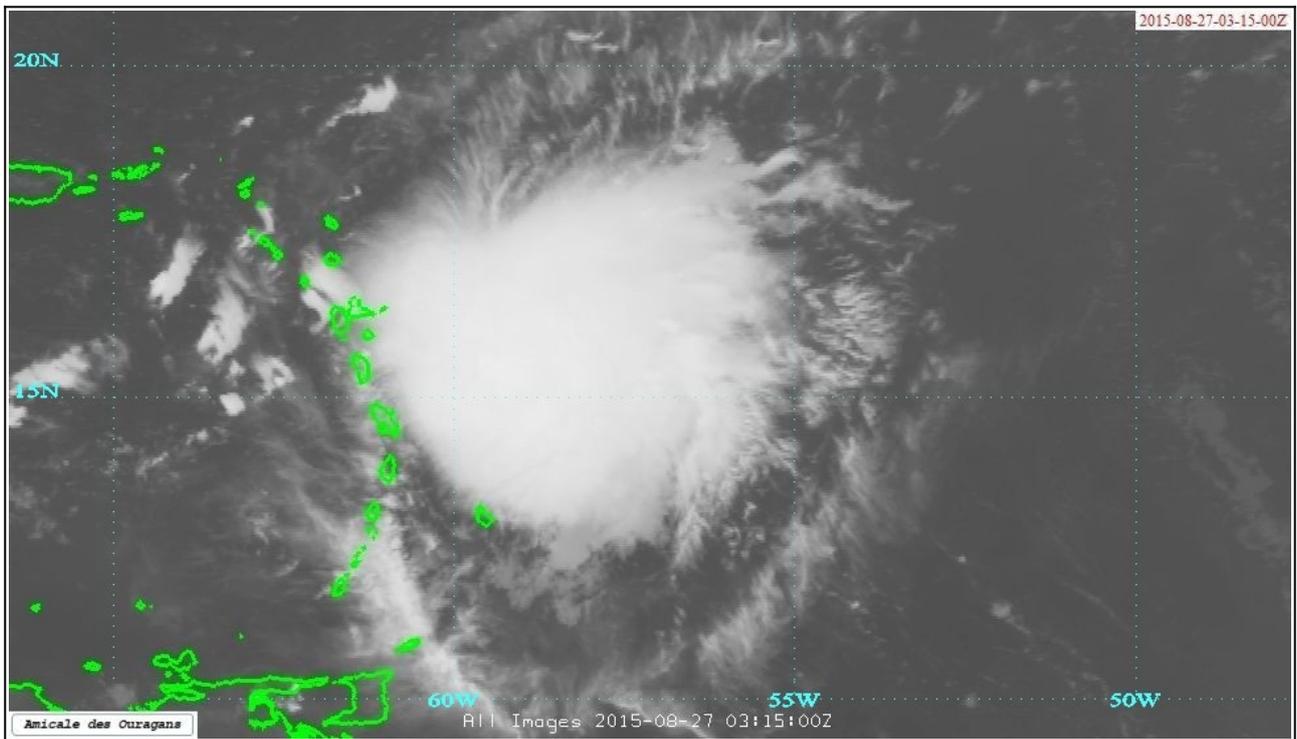


Image du 26 août 2015 à 9 h 15 locales (canal Visible)



*Image du 26 août 2015 à 23 h 15 locales (canal Infrarouge)
Le centre du cyclone se situe sur la Désirade*

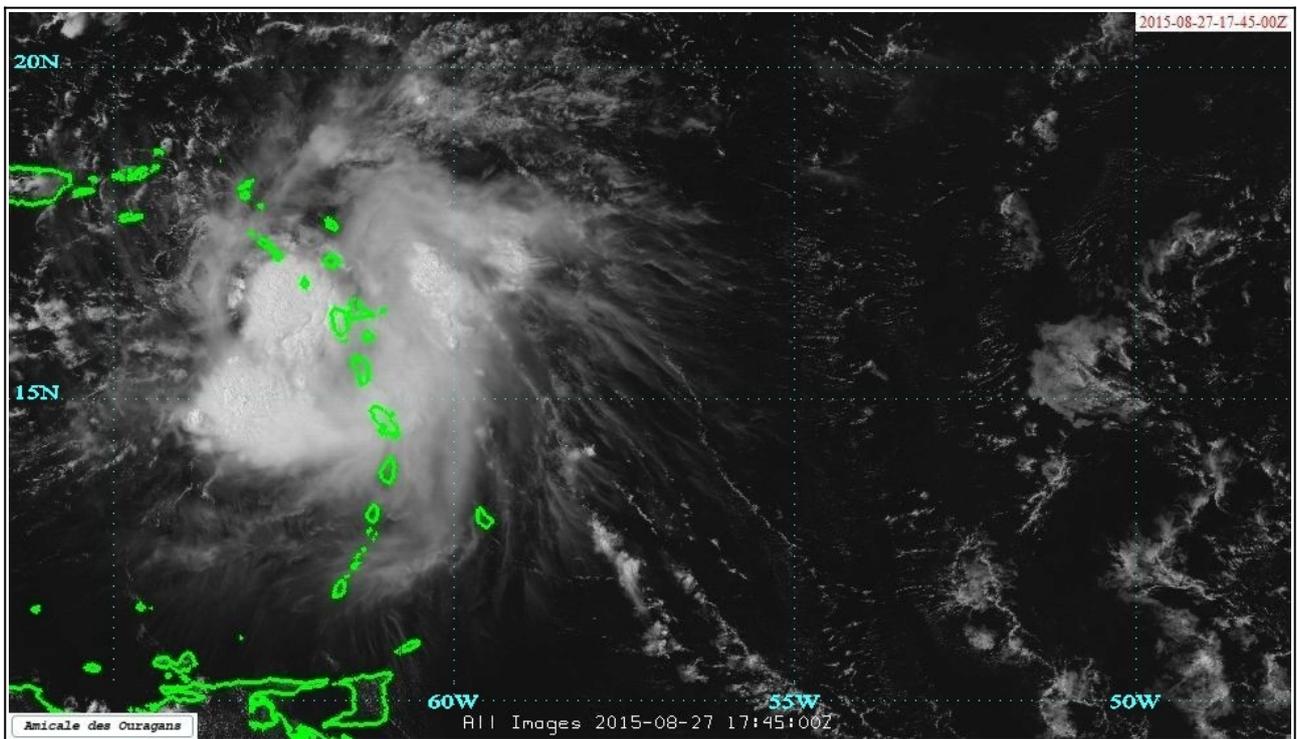
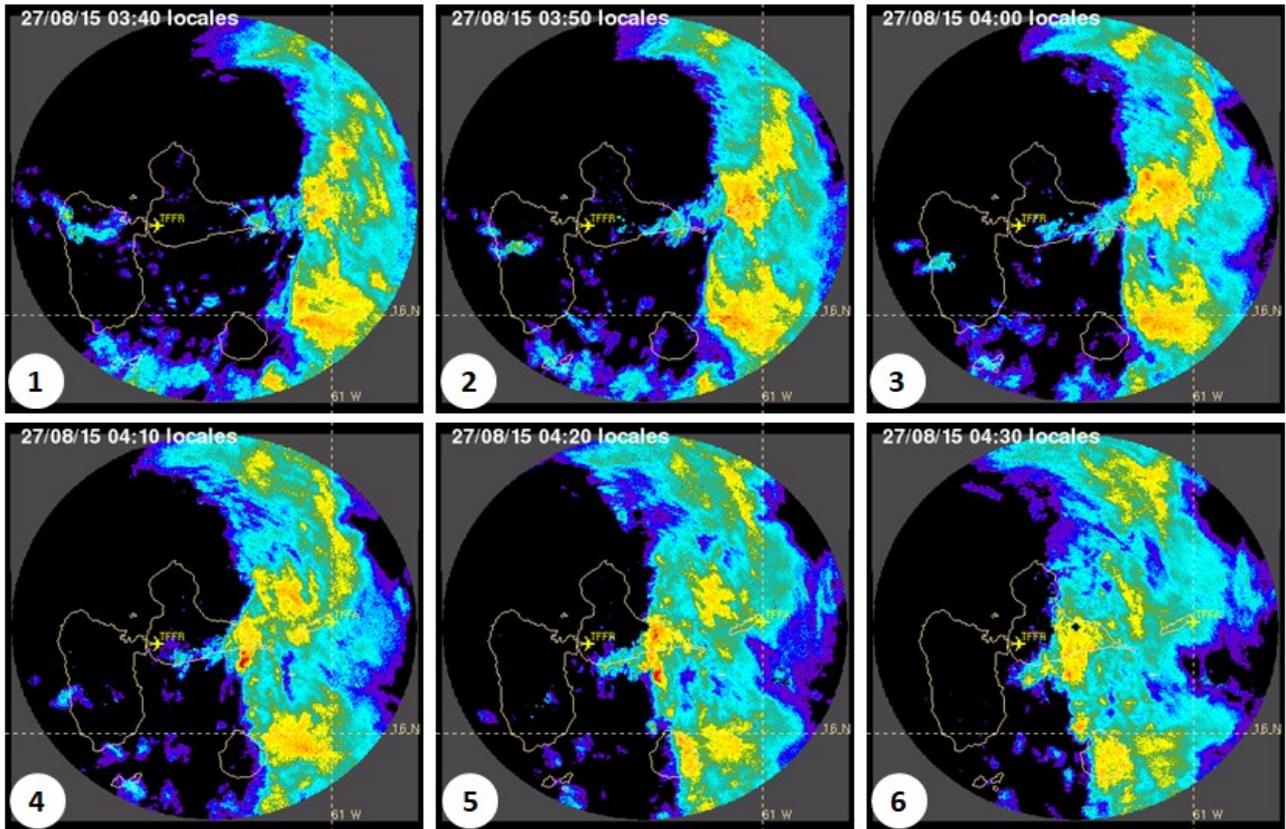
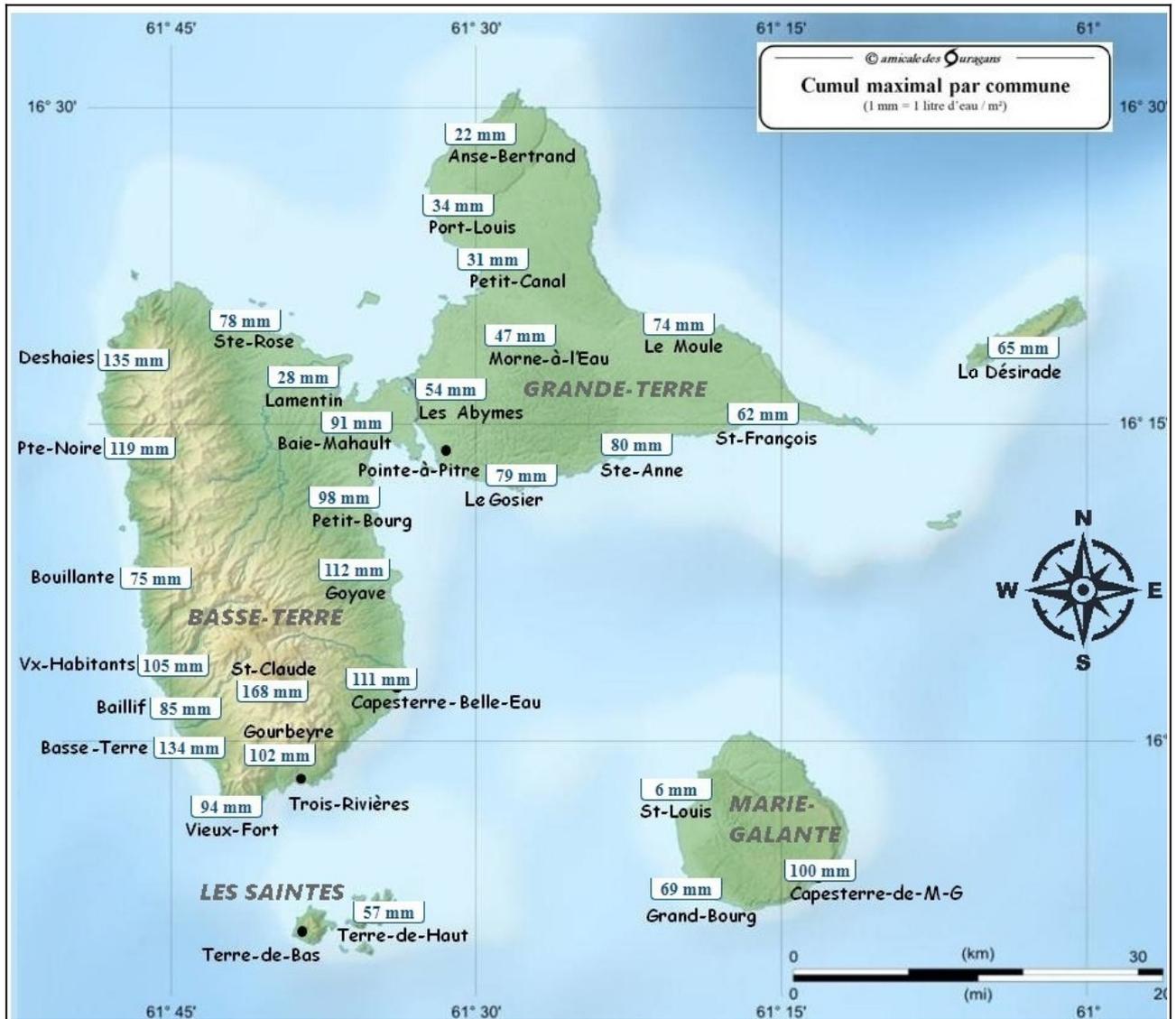


Image du 27 août 2015 à 13 h 45 locales (canal Visible)

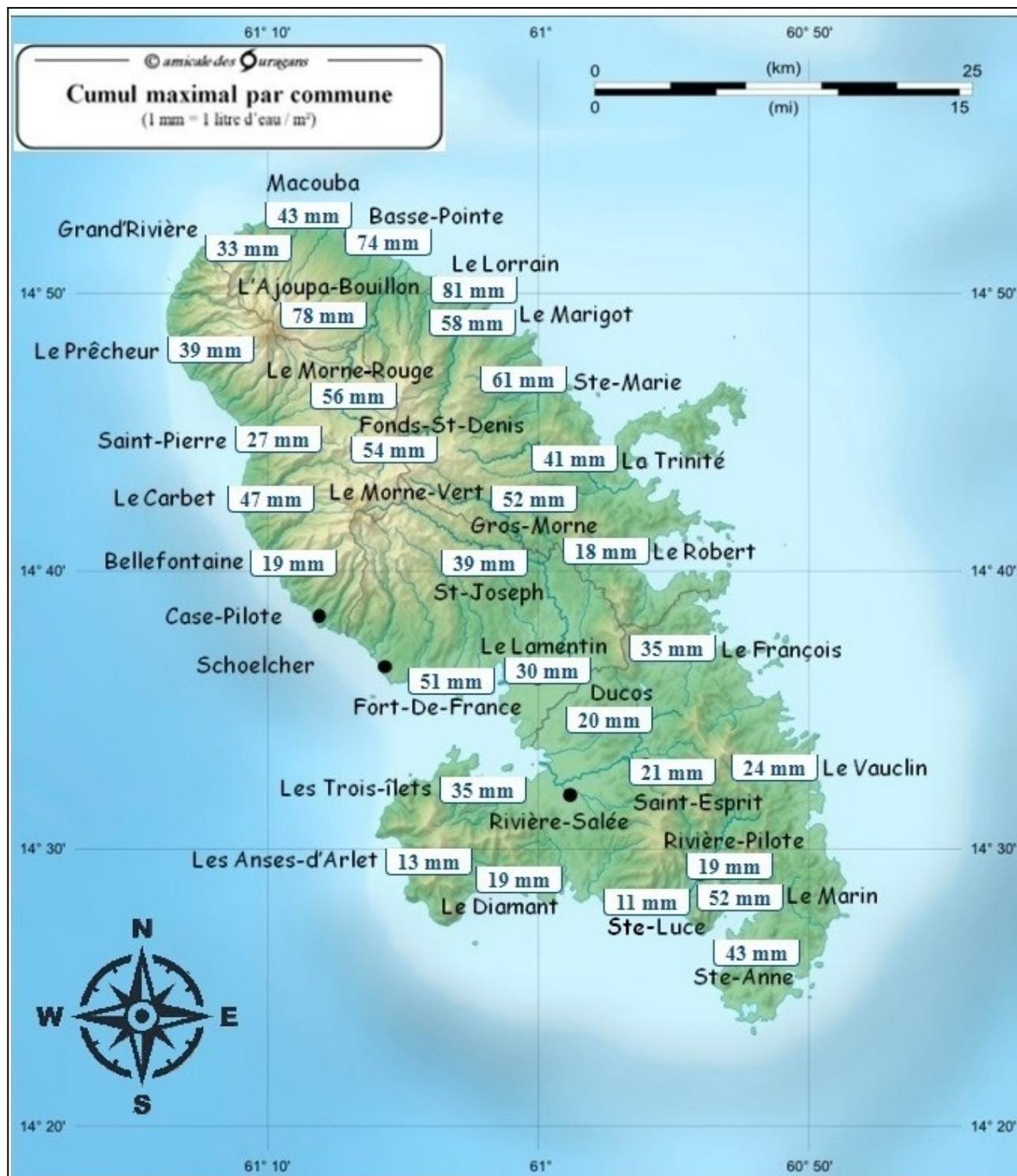
ANNEXE 2 (*retour au texte*) : Comportement du centre d'ERIKA sur l'archipel de la Guadeloupe, de 3 h 40 à 4 h 30 le 27 août, vu par le radar à précipitations de Météo-France, illustrant la perte progressive de sa forme circulaire et l'arrivée de la zone pluvieuse étendue et intense par l'est



ANNEXE 3 (retour au texte) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 2 jours (les 26 et 27 août) sur la Guadeloupe, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 4 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 2 jours (les 26 et 27 août) sur la Martinique, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 5 ([retour au texte](#)) : Photographies des conséquences des précipitations sur l'île de la Dominique



Aéroport de Canefield au nord de la capitale Roseau (Crédit photo : Roosevelt Skerrit)



Aéroport Douglas-Charles situé sur la côte nord-est de l'île (Crédit photo : Roosevelt Skerrit)



Fond Cole juste au nord de Roseau (Crédit photo : Roosevelt Skerrit)



Macoucherie River dans l'ouest de l'île (Crédit photo : Roosevelt Skerrit)



*Glissement de terrain à Point Mulâtre dans le sud-est de l'île
(Crédit photo : Dominica News Online)*



La capitale Roseau (Crédit photo : Covert Intelligence LLC)

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)