

Passage de la tempête tropicale ERNESTO

sur les Petites Antilles

13 août 2024

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/ernesto2024>



Tous droits réservés

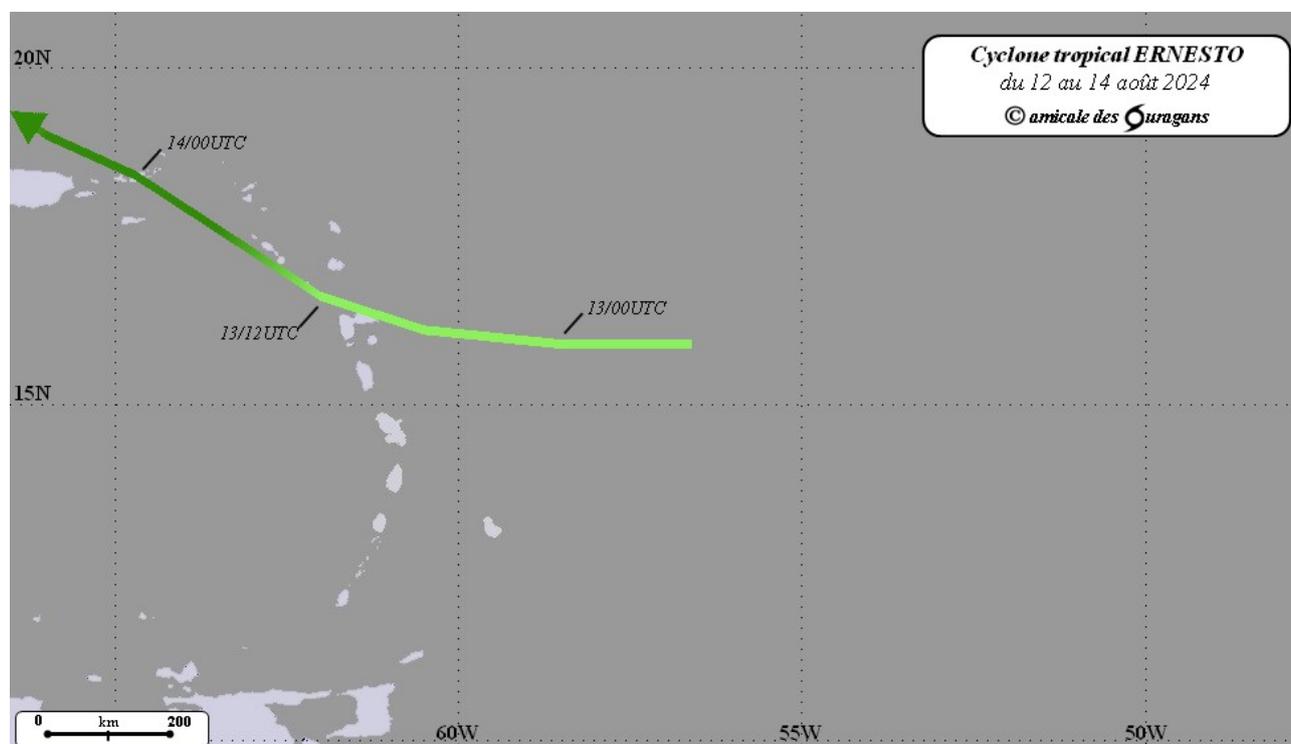
La vie d'ERNESTO sur la zone des Petites Antilles

Une onde d'Est est repérée au sein de la Zone Intertropicale de Convergence au sud-ouest de l'archipel du Cap-Vert vers les 8-9 août. Elle se déplace rapidement entre 38 et 42 km/h et devient un système surveillé le 11 en tant que cyclone tropical « potentiel » par le centre responsable de zone de Miami. Cette perturbation à caractère dépressionnaire, alors située entre 45 et 50°Ouest, n'est officiellement classée tempête tropicale que le 12 août en cours d'après-midi, nommée ERNESTO, son centre de rotation devenant plus distinct dans les analyses issues des reconnaissances aériennes, et distant d'à peine 450 km à l'est de la Dominique.

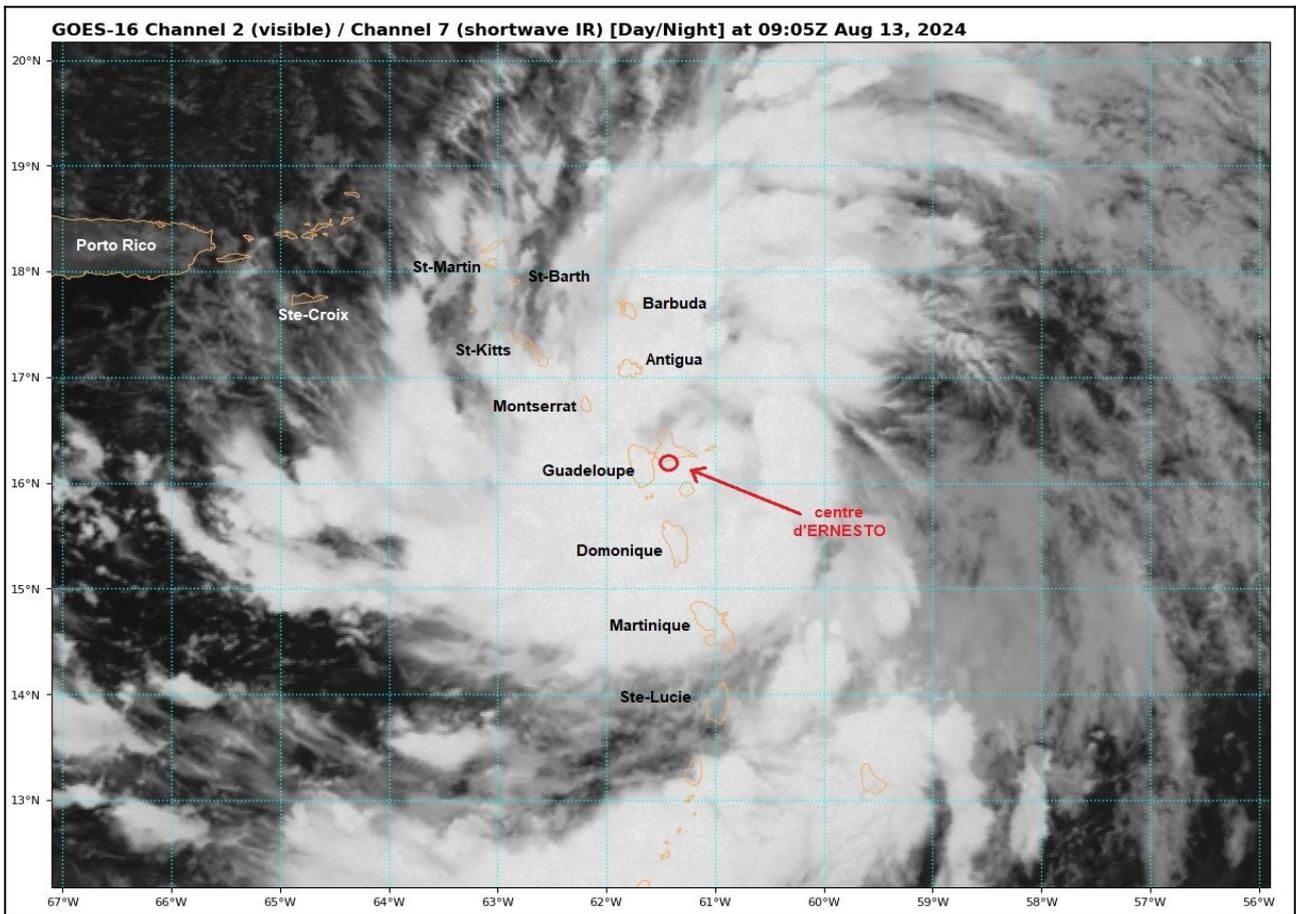
En fin de nuit du 12 au 13, entre 4 et 6 h du matin, son centre traverse la Guadeloupe, puis touche l'île de Montserrat vers 8 h ce mardi 13. L'impact de cette tempête fut très modéré sur les Petites Antilles. Ainsi, aucune conséquence fâcheuse ne fut notée, en raison à la fois de sa faible intensité venteuse, mais aussi de sa vitesse proche de 35 km/h, qui a empêché les masses pluvieuses de se développer sur place et de stagner, ce qui a donc limité les cumuls pluviométriques.

ERNESTO se dirige ensuite vers les Îles Vierges qu'il traverse au niveau de Tortola, un peu à l'est de Saint-Thomas, en soirée du 13. Il s'éloigne alors dans l'océan au nord de Porto Rico avant de devenir un ouragan de classe 1 le 14 et de prendre un cap plein nord le 15 en direction de l'archipel des Bermudes.

Des images provenant du satellite météorologique GOES 16 sont fournies en [ANNEXE 1](#).



*Trajectoire du centre d'ERNESTO sur la zone des Petites Antilles
du 12 au 14 août 2024 (basée sur les analyses en temps réel)*



*Image du 13 août 2024 à 5 h 05 locales (issue du satellite GOES-16, canal Infra-Rouge)
Le centre d'ERNESTO est alors situé sur la côte sud de la Grande-Terre.*

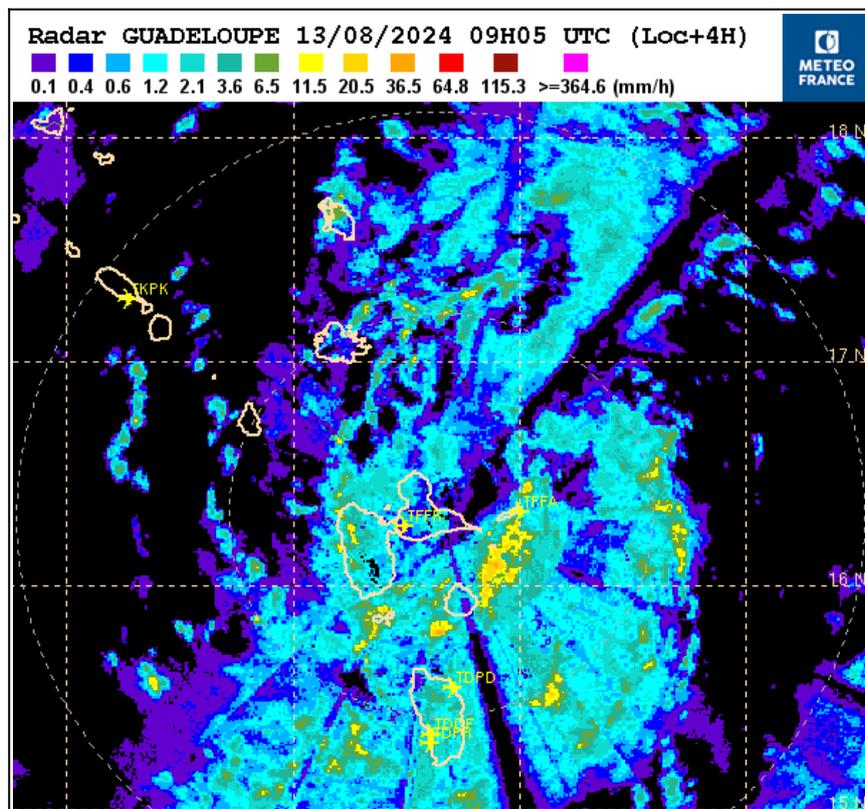


Image du radar de précipitations de la Guadeloupe à la même heure

Effets de la tempête tropicale ERNESTO sur les îles françaises

Le système perturbé initial se déplaçait très rapidement sur l’océan, entre 40 et 45 km/h, jusqu’à ce qu’il se structure et que le vortex devienne plus constant et distinct en fin de journée du 12. Ainsi durant la nuit de son passage sur les îles et en tout début de matinée du 13 août, sa vitesse de déplacement s’est affaiblie pour n’être plus que de 30 à 35 km/h. Ce qui restait tout de même suffisamment rapide pour que les masses pluvieuses l’accompagnant ne restent pas longtemps sur le territoire, ce qui explique la faible durée des intempéries.

- VENT -

En GUADELOUPE

C’est une fois que le centre fut passé, et même près **de deux à trois heures plus tard**, que les rafales maximales furent enregistrées en Guadeloupe, par vent de secteur Sud, comprises entre 70 et 90 km/h dans un certain nombre de points de mesures. La valeur la plus importante a été mesurée à **129 km/h**, à la station météorologique de l’île de la Désirade, où la force « tempête tropicale » (vent moyen maximal sur 1 minute supérieur à 63 km/h) a été observée entre 6 et 13 h locales.

Le tableau ci-dessous indique les valeurs de vent maximal instantané supérieures à 65 km/h mesurées en ce début de journée du 13 août.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
13/08 à 0h loc. au 14/08 à 0h loc.	
LA DÉsirADE Station météo (27 m)	129 km/h
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	90 km/h
POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)	88 km/h
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	87 km/h
SAINT-FRANÇOIS Aéroport (1 m)	87 km/h
GOYAVE Christophe (115 m)	85 km/h
LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	81 km/h
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	81 km/h
MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aéroport (10 m)	76 km/h
MORNE-À-L-EAU Blanchet (11 m)	73 km/h
BAILLIF Aéroport (6 m)	72 km/h
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	65 km/h

Les graphiques illustrant l’évolution du vent à la Désirade, à Grand-Bourg de Marie-Galante, au Moule et aux Abymes (aéroport du Raizet) sont présentés en [ANNEXE 2](#).

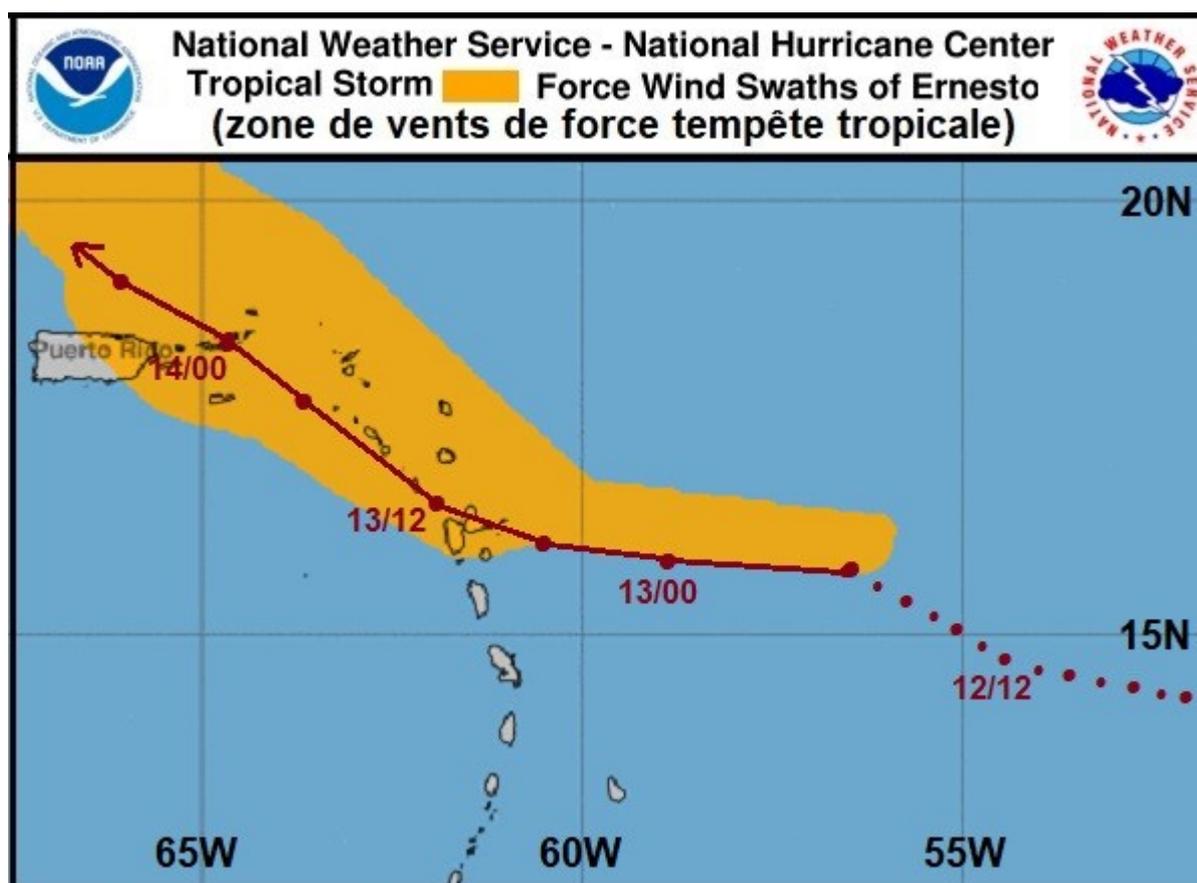
En MARTINIQUE

Il fut relevé une valeur maximale de **98 km/h** à la Pointe de la Caravelle, et 82 à Fort-de-France (Pointe des Nègres). Ailleurs, les rafales sont restées généralement comprises entre 55 à 70 km/h.

Sur les ÎLES DU NORD

Ce sont les territoires qui ont connu les vents les plus durablement forts. Dès la seconde partie de nuit puis la matinée du 13, les valeurs mesurées oscillaient entre 70 et 100 km/h en vent maximal instantané, le maximum étant atteint en début d'après midi, alors que la tempête, après s'être renforcée, passait à environ 60 km au sud-ouest de ces îles. Il fut mesuré 123 km/h à la station météorologique de Gustavia à **Saint-Barthélemy** et **134 km/h** à l'aéroport de Grand-Case à **Saint-Martin**.

Le graphique ci-dessous, fourni par le centre de Miami (NHC), montre l'enveloppe des vents de force tempête tropicale (en orange) générés par la tempête tropicale ERNESTO lors de son passage sur la région.



Pour rappel : il s'agit des régions qui ont pu observer des vents de force tempête tropicale (en vent maximal soutenu sur 1 minute). Certains lieux se trouvant dans cette zone orange n'ont peut-être pas connu cette intensité (vent moyen soutenu supérieur ou égal à 65 km/h), car les vitesses de vent ne sont pas uniformément réparties et donc pas nécessairement observées sur l'ensemble de l'enveloppe colorée.

- PRÉCIPITATIONS -

En GUADELOUPE

Les cumuls furent généralement compris entre 50 et 140 mm, recueillis en l'espace de 6 à 8 heures le plus souvent entre 3 et 10 h du matin. On note un maximum de **158 mm** à Pointe-Noire. Le tableau ci-dessous indique les postes climatologiques ayant relevé plus de 65 mm durant le 12 et le 13 août.

La cartographie en [ANNEXE 3](#) fournit les cumuls maximaux par commune pour la même période.

Mesures fournies par Météo-France			
Période de référence			
12/08 à 8h loc. au 14/08 à 8h loc.			
POINTE-NOIRE Morphy (75 m)	158 mm	PETIT-BOURG Providence (272 m)	89 mm
SAINT-CLAUDE Maison du volcan (962 m)	141 mm	MORNE-À-L-EAU Blanchet (11 m)	83 mm
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	133 mm	BAILLIF Aéroport (6 m)	83 mm
SAINT-CLAUDE Matouba (650 m)	131 mm	SAINTE-ROSE Viard (10 m)	81 mm
SAINTE-ROSE Sofaïa (332 m)	128 mm	LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	78 mm
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	117 mm	ANSE-BERTRAND La Joyeuse (19 m)	77 mm
CAPESTERRE-BELLE-EAU Carbet (597 m)	117 mm	SAINTE-ROSE Clugny (10 m)	77 mm
VIEUX-HABITANTS Laurichesse (250 m)	115 mm	SAINTE-ROSE Belle Rivière (12 m)	76 mm
SAINTE-ROSE Grande Habitée (132 m)	105 mm	CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	74 mm
POINTE-NOIRE Col des Mamelles (510 m)	103 mm	LES ABYMES Chazeau (95 m)	74 mm
SAINTE-ANNE Deshauteurs (129 m)	96 mm	SAINT-FRANÇOIS Aéroport (1 m)	67 mm

Voici quelques cumuls horaires ou tri-horaires notables relevés lors de l'épisode pluvieux :

- en 1 heure : 48,7 mm à Sainte-Anne (Deshauteurs), 39,1 mm à Saint-Claude (Matouba), 38,4 mm à Capesterre-Belle-Eau (Neufchâteau), 37,1 mm à Bouillante (Pigeon) ;
- en 3 heures : 86,4 mm à Pointe-Noire (Bellevue), 76,7 mm à Sainte-Anne (Deshauteurs), 68,4 mm à Saint-Claude (Matouba), 60,4 mm à Morne-à-l'Eau (Blanchet), 51,6 mm aux Abymes (Raizet).

En MARTINIQUE

Les précipitations se sont produites essentiellement durant la seconde partie de la nuit du 12 au 13 août. À compter du 13 à 8 h, elles furent négligeables, ne dépassant pas 5 mm jusqu'au 14 à la même heure. Si les valeurs mesurées varient de 30 à 70 mm généralement, on peut noter des cumuls localement plus importants, comme **109 mm au Prêcheur**, 97 mm à Macouba, et entre 80 et 90 mm à Saint-Pierre et à Grand'Rivière.

La cartographie en [ANNEXE 4](#) fournit les cumuls maximaux par commune pour les 12 et 13 août.

Sur les ÎLES DU NORD

Les cumuls sur l'ensemble de l'épisode sont restés relativement modérés.

Il fut relevé **50 mm** à la station météorologique de Gustavia à **Saint-Barthélemy**.

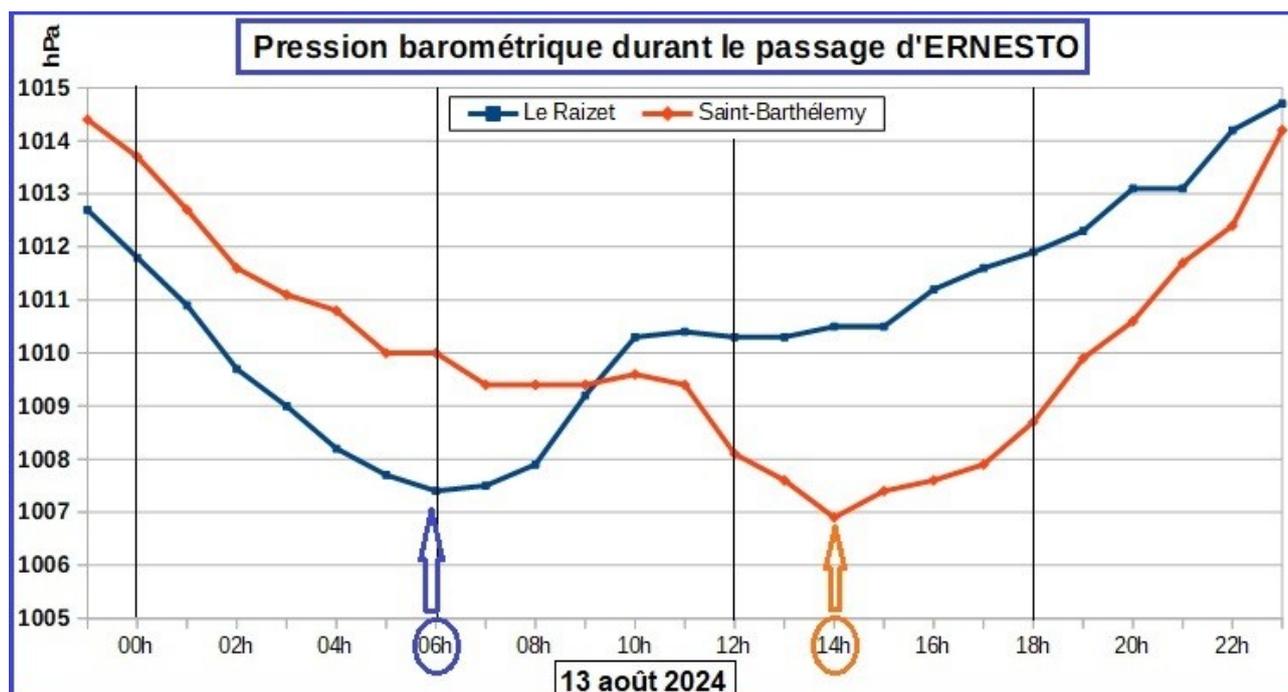
À **Saint-Martin**, les cumuls ont été de 49 mm à Marigot et 34 mm à l'aéroport de Grand-Case.

- PRESSIONS ATMOSPHÉRIQUES -

Afin d'illustrer le passage du centre de cette tempête tropicale sur l'est de la Guadeloupe, une évolution de la pression barométrique (réduite au niveau de la mer) au Raizet (Guadeloupe) et à Saint-Barthélemy est présentée ci-dessous.

On pourra noter les valeurs minimales suivantes enregistrées le 13 août :

- Les Abymes (Le Raizet) : 1007,4 hectoPascals entre 5 et 6 h
- Saint-Barthélemy (station météo) : 1006,9 hectoPascals entre 13 et 14 h
- Saint-Martin (Grand-Case) : 1007,4 hectoPascals entre 13 et 14 h.



On pourra remarquer l'allure de ces courbes, non pas en V traditionnel lors de passage de systèmes dépressionnaires « classiques », mais comportant un palier : après le passage du centre au Raizet (entre 10 et 15 h), avant celui-ci dans les îles du Nord (entre 5 et 11 h). L'explication tient probablement à ce que la dépression « centrale » de cette tempête devait avoir une forme allongée (de type « patatoïde » est-il souvent évoqué en pareil cas de figure) au sein de laquelle la pression était assez équivalente, les vents faibles assez durables lors de la proximité du centre en étant une autre illustration.

- MER - HOULE -

Voici les hauteurs maximales caractéristiques relevées par les bouées de mesures (houlographes) en état de fonctionnement sur les côtes des îles françaises durant la période :

- Saint-Martin (bouée « **Saint-Martin** », située dans le proche nord-est de l'île) : moyenne significative de 3m10 le 13 après-midi, valeur maximale de **4m80** en soirée.
- Guadeloupe (bouée « **Côte Caraïbes** », située à l'ouest de l'île, et donc masquée de la houle d'Est principale venant de la tempête) : moyenne significative de 2m10, valeur maximale de 3m90.
- Martinique (bouée « **Basse-Pointe** » ancrée au nord de l'île) : moyenne significative de 1m90, valeur maximale de 3m60.

Rappel : la moyenne significative des vagues ou d'une houle est celle calculée sur le tiers des vagues les plus hautes sur un échantillon suffisamment long, souvent de 20 minutes consécutives.

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

Cyclone tropical ERNESTO 2024				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
ST-BARTH et ST-MARTIN	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
11/08 à 18 h	-	-	-	-
12/08 à 18 h	-	-	-	-
13/08 à 18 h 30	-	-	-	-
14/08 à 6 h	-	-	-	-
à 12 h	-	-	-	-
à 17 h	-	-	-	-
GUADELOUPE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
11/08 à 18 h	-	-	-	-
12/08 à 6 h	-	-	-	-
à 12 h	-	-	-	-
à 18 h	-	-	-	-
13/08 à 15 h	-	-	-	-
à 18 h	-	-	-	-
14/08 à 6 h	-	-	-	-
à 17 h	-	-	-	-
MARTINIQUE	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
11/08 à 17 h 30	-	-	-	-
12/08 à 17 h 30	-	-	-	-
13/08 à 12 h 30	-	-	-	-
à 17 h	-	-	-	-
14/08 à 15 h	-	-	-	-

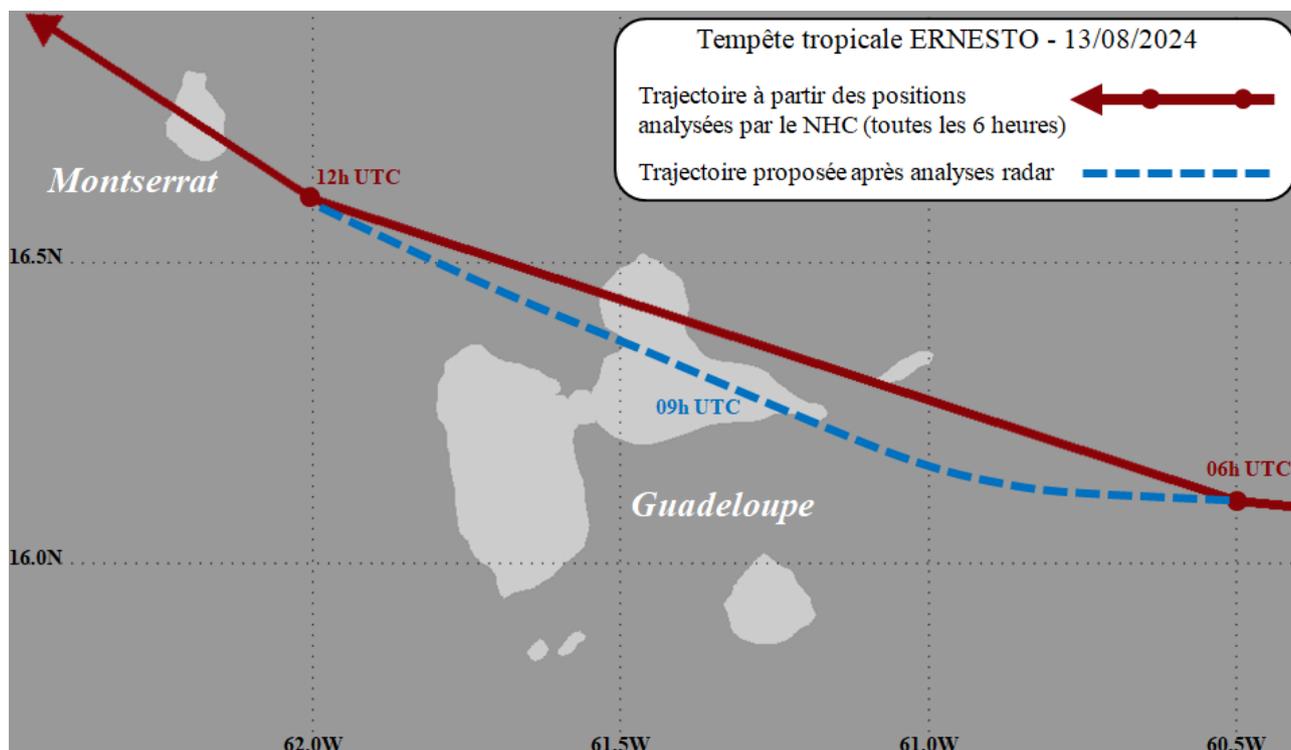
Trajectoire fine sur l'archipel de la Guadeloupe

Pour rappel, la trajectoire du cyclone, telle qu'elle est présentée sur la cartographie en page 2, consiste à relier par des segments de droite les positions du centre du phénomène, analysées par le centre spécialisé de Miami (National Hurricane Center) aux heures dites « synoptiques », c'est-à-dire à 00h, 06h, 12h et 18h UTC.

Dans le cas d'Ernesto, le segment tracé par construction le 13 entre 06h et 12h UTC (soit entre 2 h et 8 h locales), laisse penser que le cœur du système serait passé sur la Désirade, puis au nord de la commune du Moule, pour quitter ensuite la Grande-Terre entre Port-Louis et Anse-Bertrand.

Mais en réalité, le déplacement d'un centre cyclonique suit rarement une route aussi rectiligne, et le fait de ne prendre en compte qu'une position toutes les 6 heures peut masquer des mouvements plus courbes, parfois aléatoires, voire erratiques et ponctuels notamment sur les terres et leur relief, même si ceux-là furent absents dans le cas d'Ernesto. Le radar à précipitations, qui fournit des images toutes les 5 minutes, permet d'affiner l'analyse et de mettre en évidence ces aléas de déplacement lorsqu'on arrive à détecter le centre de rotation parmi ces zones de pluies.

Aussi, après analyse de ces clichés, nous proposons ci-dessous la route que le centre de cette tempête a vraisemblablement empruntée. Le vortex serait ainsi passé à 15 km environ au sud de la Désirade, puis sur l'île de Petite-Terre, avant de remonter au travers de la Grande-Terre de Saint-François à Morne-à-l'Eau.



Trajectoire fine de la tempête tropicale Ernesto sur l'archipel de la Guadeloupe par analyse radar

Quelques données météorologiques sur d'autres îles

Voici quelques valeurs mesurées par les stations météorologiques des îles voisines (les horaires indiqués sont en heures locales).

En DOMINIQUE

Aéroport de Melville Hall : cumul de pluies de 111 mm entre le 12 à 8 h et le 13 à 8 h. Le reste de la journée fut peu arrosé avec moins de 30 mm jusqu'au 14 à 8 h.

Aéroport de Canefield : cumul de pluies de 63,1 mm entre le 12 à 8 h et le 13 à 8 h, et moins de 10 mm sur les 24 heures suivantes.

À ANTIGUA

Aéroport V. C. Bird : cumul pluviométrique de 14 mm en 12 heures (de 2 h à 14 h le 13) et rafale maximale de 67 km/h.

À NEVIS

Une station amateur a recueilli 2,31 pouces de pluie (soit 59 mm) le 13 entre 0 h et 19 h.

À SAINT-EUSTACHE

Le vent maximal instantané a atteint 86 km/h à plusieurs reprises entre 13 et 17 h le 13.

À SABA

Il fut relevé une valeur maximale de vent de 107 km/h entre 19 h et 20 h le 13.

À SINT MAARTEN (partie hollandaise de Saint-Martin)

Aéroport Princess Juliana : cumul pluviométrique de 22 mm en 12 heures (entre 2 h et 14 h) le 13 et vent maximal instantané de 87 km/h.

Annexes diverses

ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Images des 12 août et 13 août provenant du satellite météorologique GOES 16

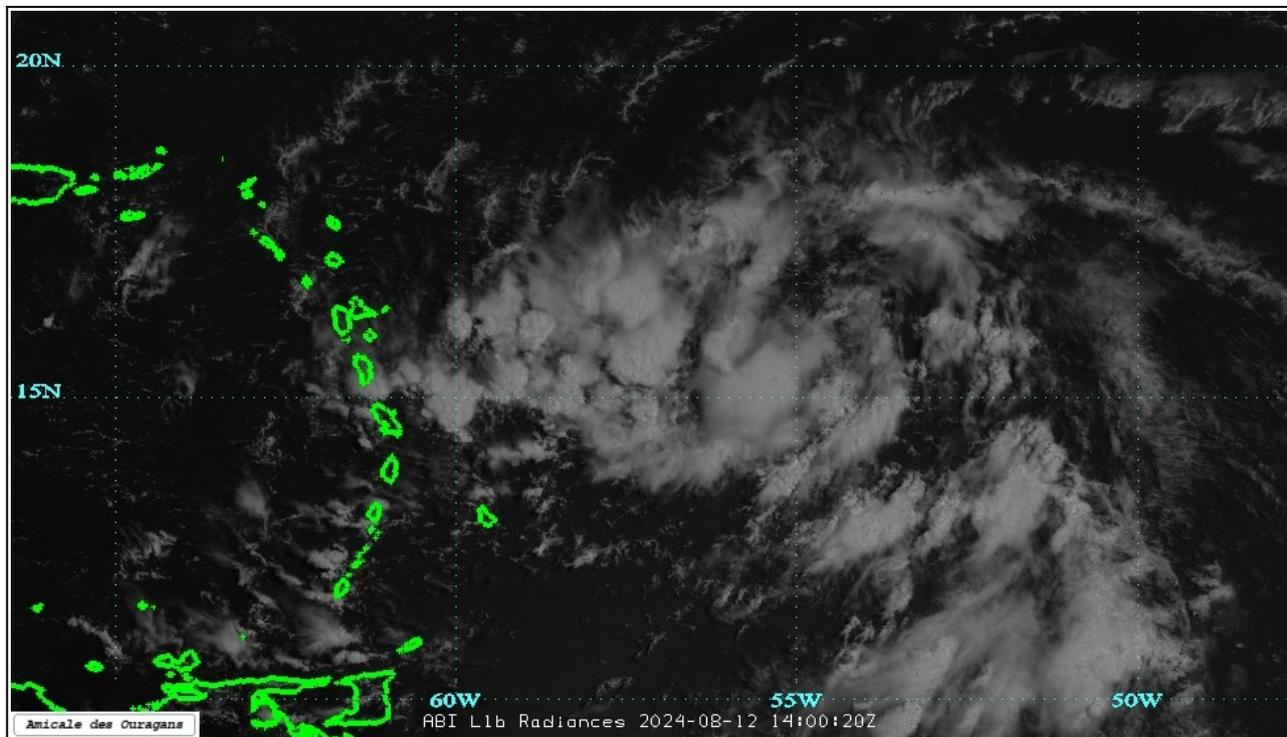


Image du 12 août 2024 à 10 h locales (canal Visible)

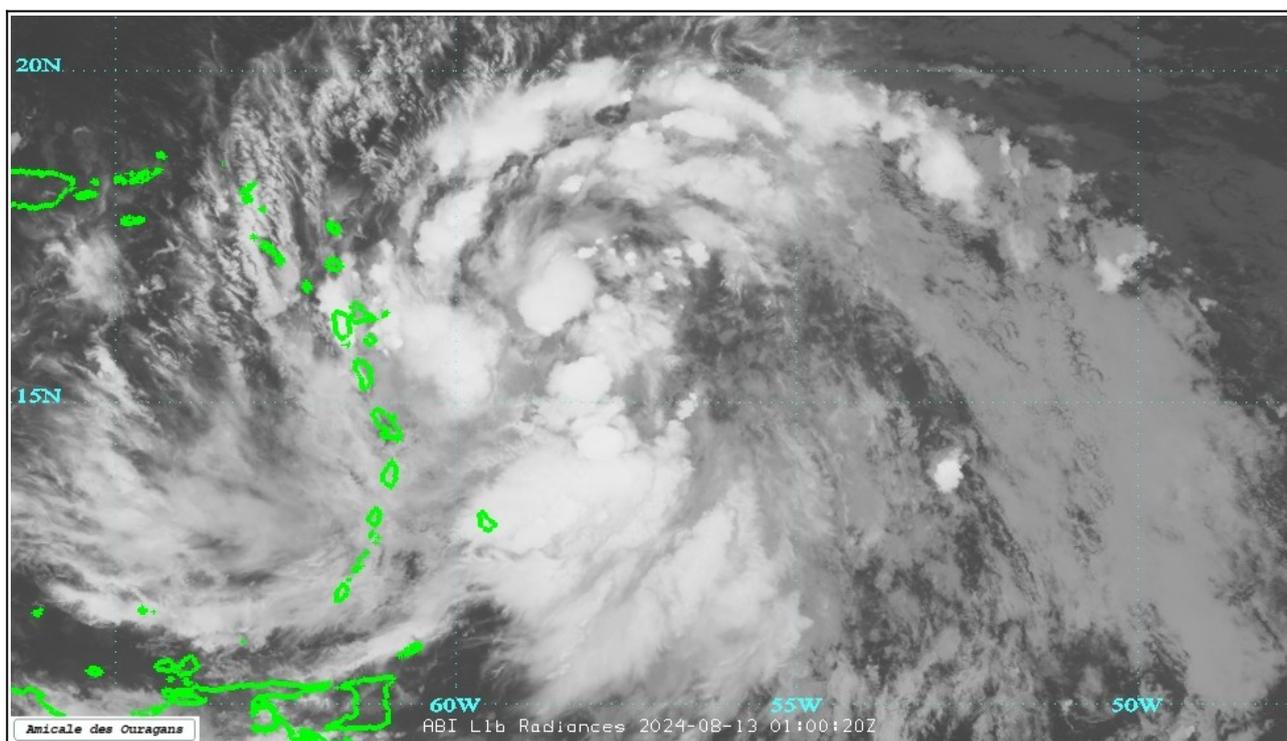


Image du 13 août 2024 à 21 h locales (canal Infrarouge)

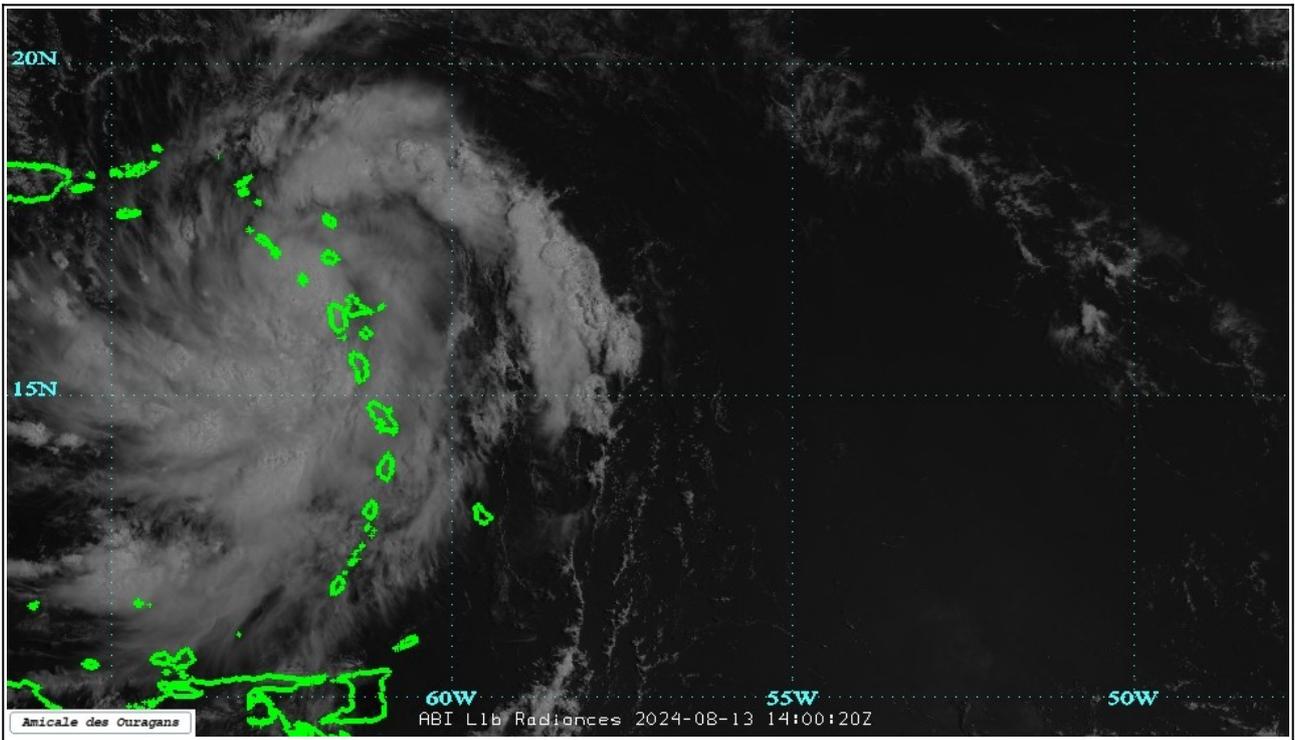


Image du 13 août 2024 à 10 h locales (canal Visible)

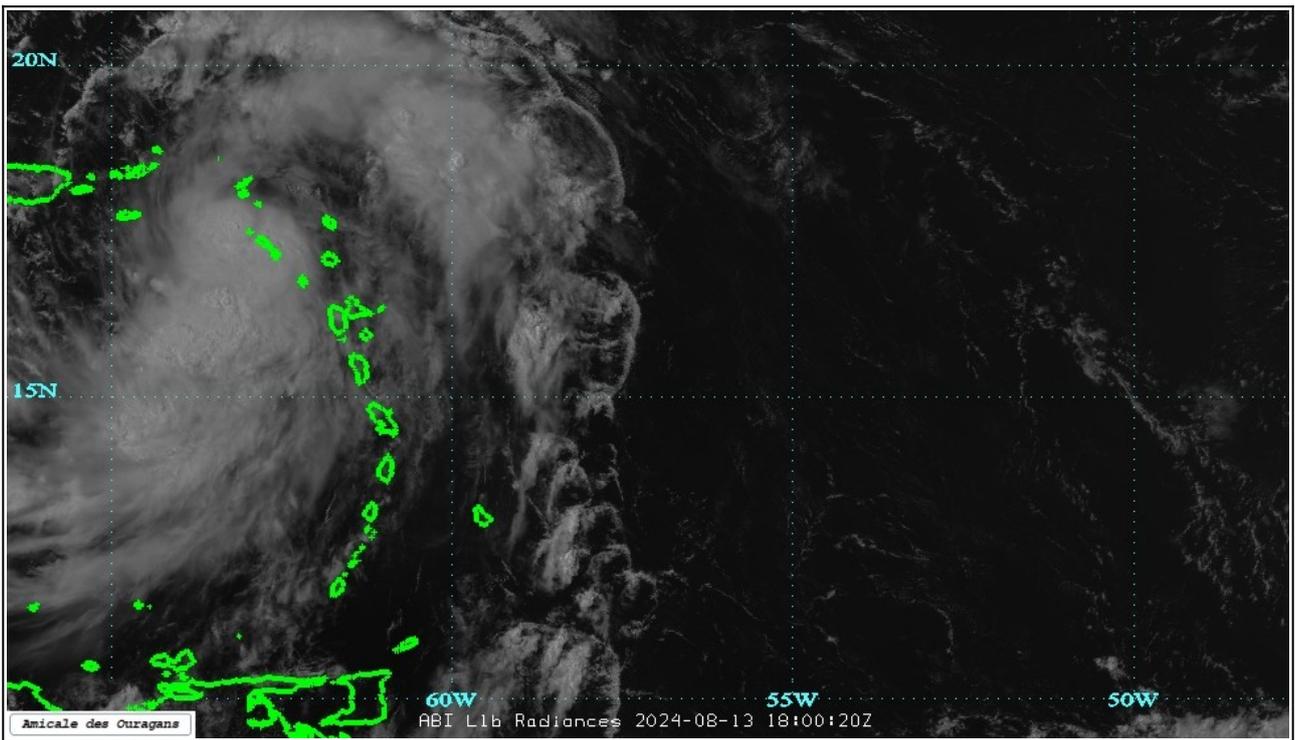
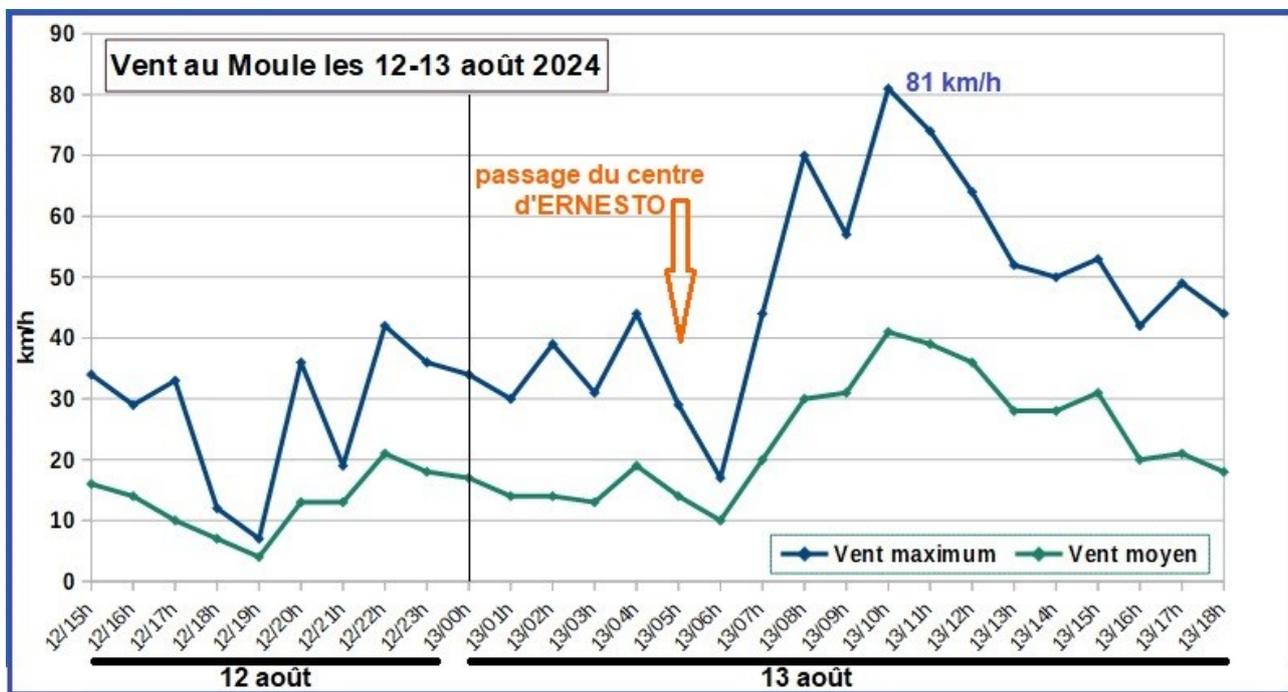
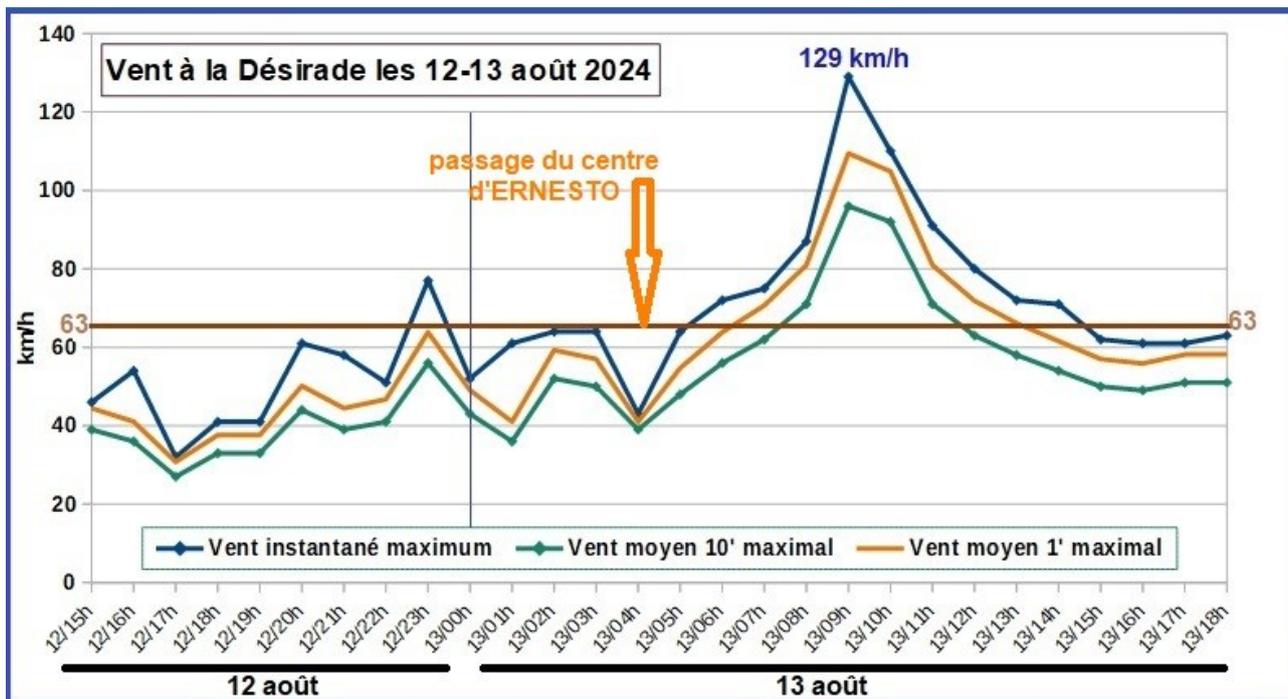
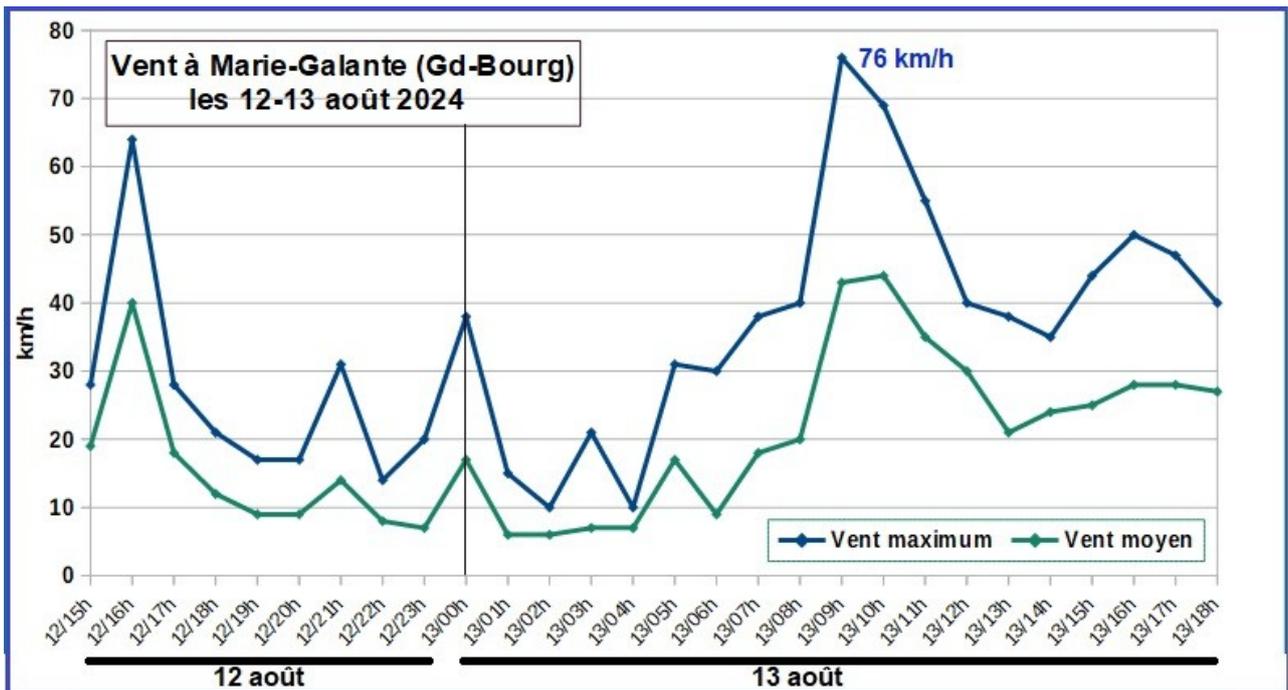
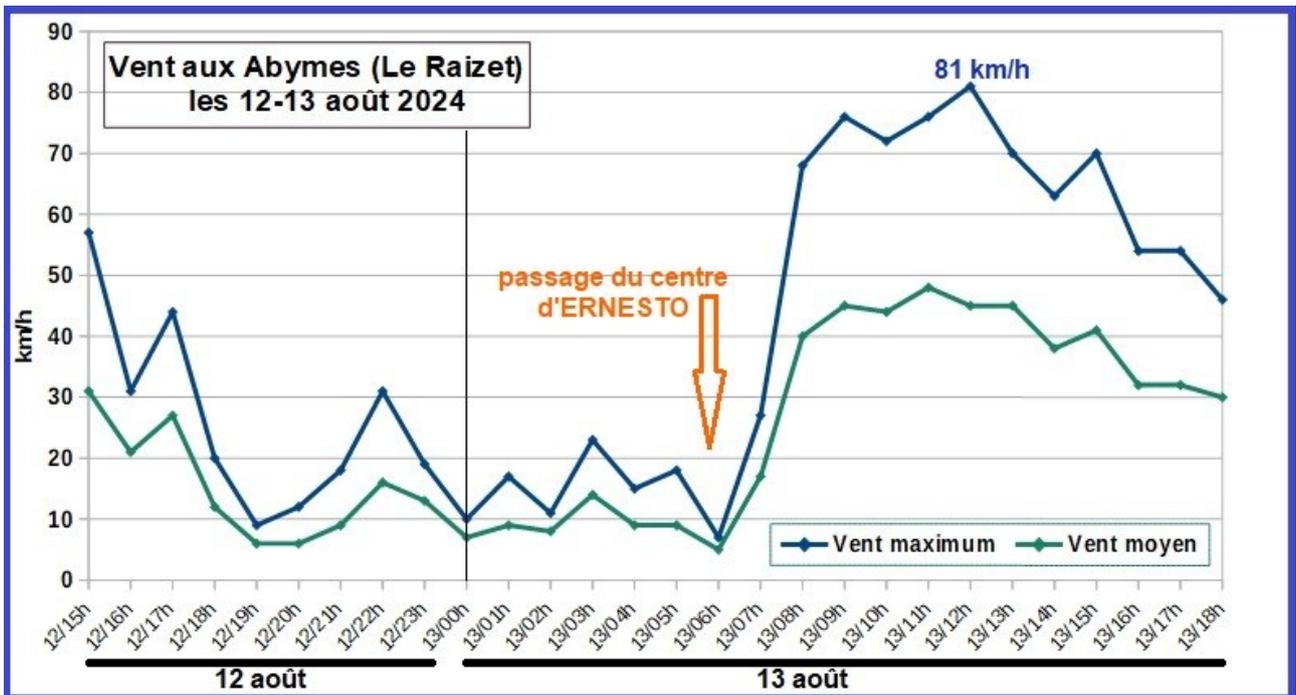


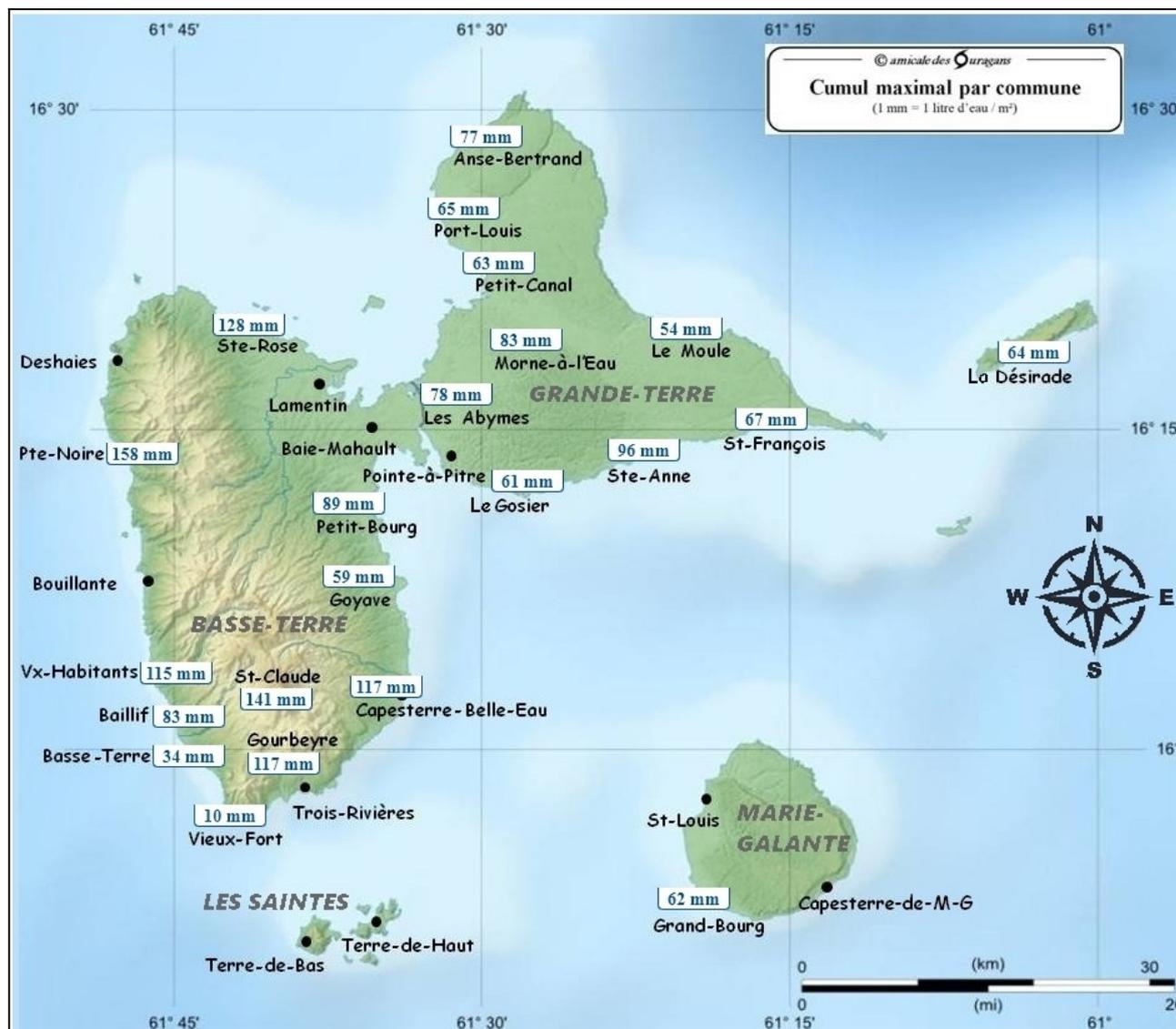
Image du 13 août 2024 à 14 h locales (canal Visible)

ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Évolution horaire du vent en différents points de l'archipel de la Guadeloupe, d'après les mesures du réseau météorologique de Météo-France

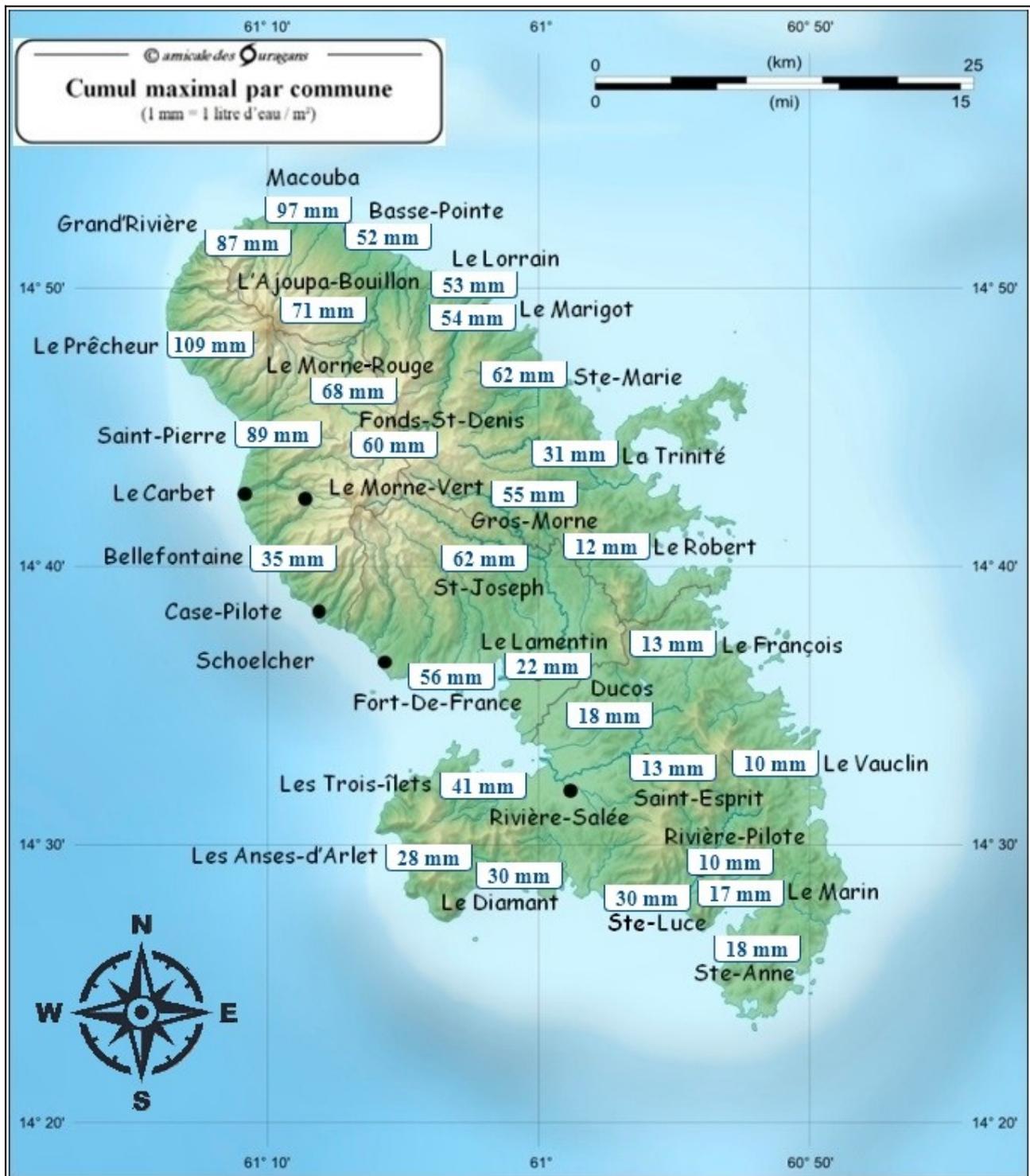




ANNEXE 3 (retour au texte) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 48 heures sur l'archipel de la Guadeloupe, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 4 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 48 heures à la Martinique, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



Bibliographie – Sources de données

Par ordre de référence dans le rapport

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

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

(consulté le 15 août 2024)

- NOAA, National Hurricane Center, *2024 Tropical Cyclone Advisory Archive*.

URL : <https://www.nhc.noaa.gov/archive/2024/>

(consulté le 14 août 2024)