

# Passage de la tempête tropicale FREDERIC

sur les Petites Antilles  
3 et 4 septembre 1979

*Dossier rédigé par  
Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc*

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/frederic1979>



*Tous droits réservés*

## *La vie de FREDERIC*

---

Le 28 août, alors que l'ouragan intense DAVID s'approche des Petites Antilles, une nouvelle perturbation tropicale, qui a quitté les côtes africaines 24 heures plus tôt, montre des signes d'organisation cyclonique évidents dans les parages de l'archipel du Cap-Vert, et va être classée dès la nuit en dépression tropicale par le centre spécialisé de Miami.

Le 30 août au matin, elle se renforce au stade de tempête tropicale par 11,5°Nord et 36°Ouest, baptisée FREDERIC, et prend une route vers l'ouest en direction de l'arc antillais. Profitant d'un environnement favorable à son développement comme DAVID quelques jours plus tôt, elle atteint le stade d'ouragan moins de 48 heures plus tard.

Ce cyclone devient vite une nouvelle menace pour les Petites Antilles. Mais après le passage de DAVID sur les îles, certaines conditions atmosphériques et océaniques sont devenues plus hostiles au renforcement cyclonique, et FREDERIC va alors s'affaiblir et être rétrogradé en tempête tropicale à un peu moins de 750 km dans l'est de la Martinique.

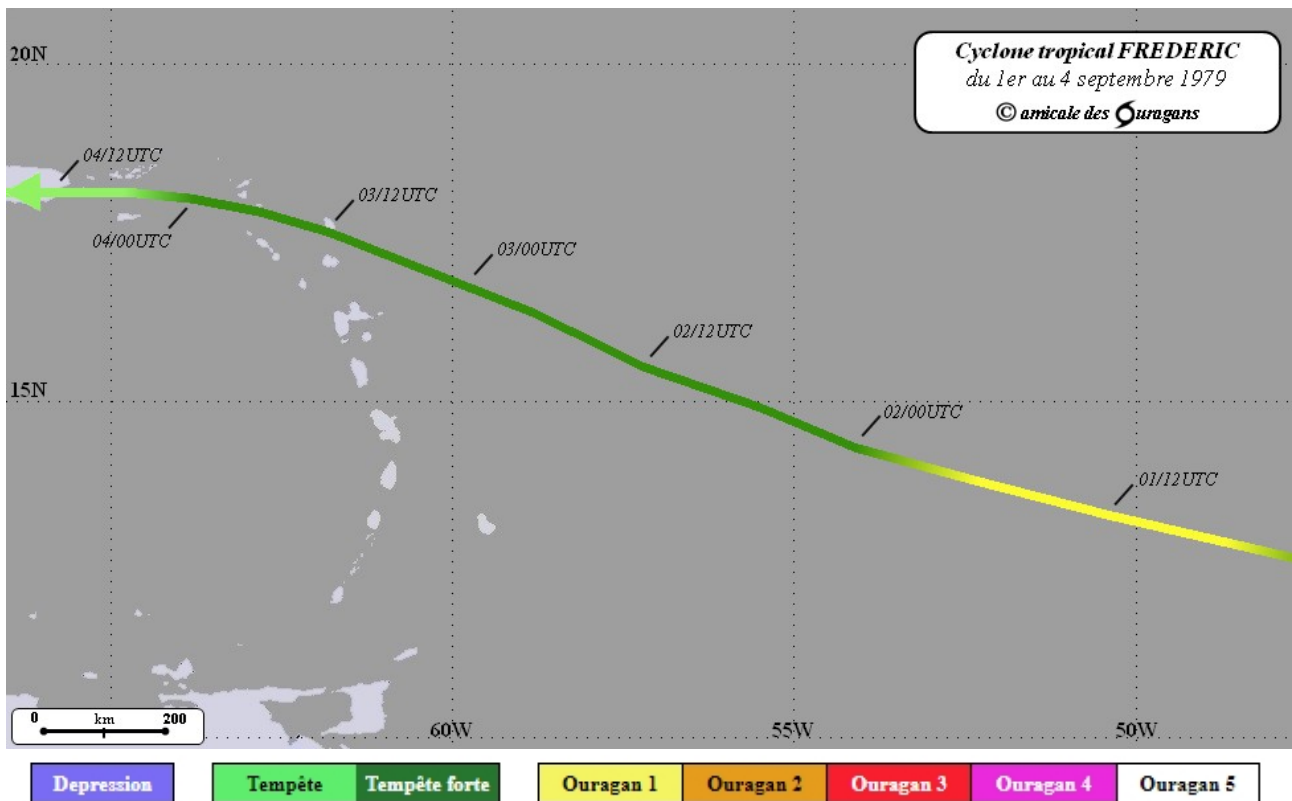
C'est un système à structure cisailée qui va peu à peu remonter vers l'ouest-nord-ouest et passer en journée du 3 septembre sur Barbuda, puis sur les îles de Saint-Barthélemy et Saint-Martin.

Son déplacement, désormais zonal, l'amène à toucher une partie des Îles Vierges puis à traverser Porto Rico.

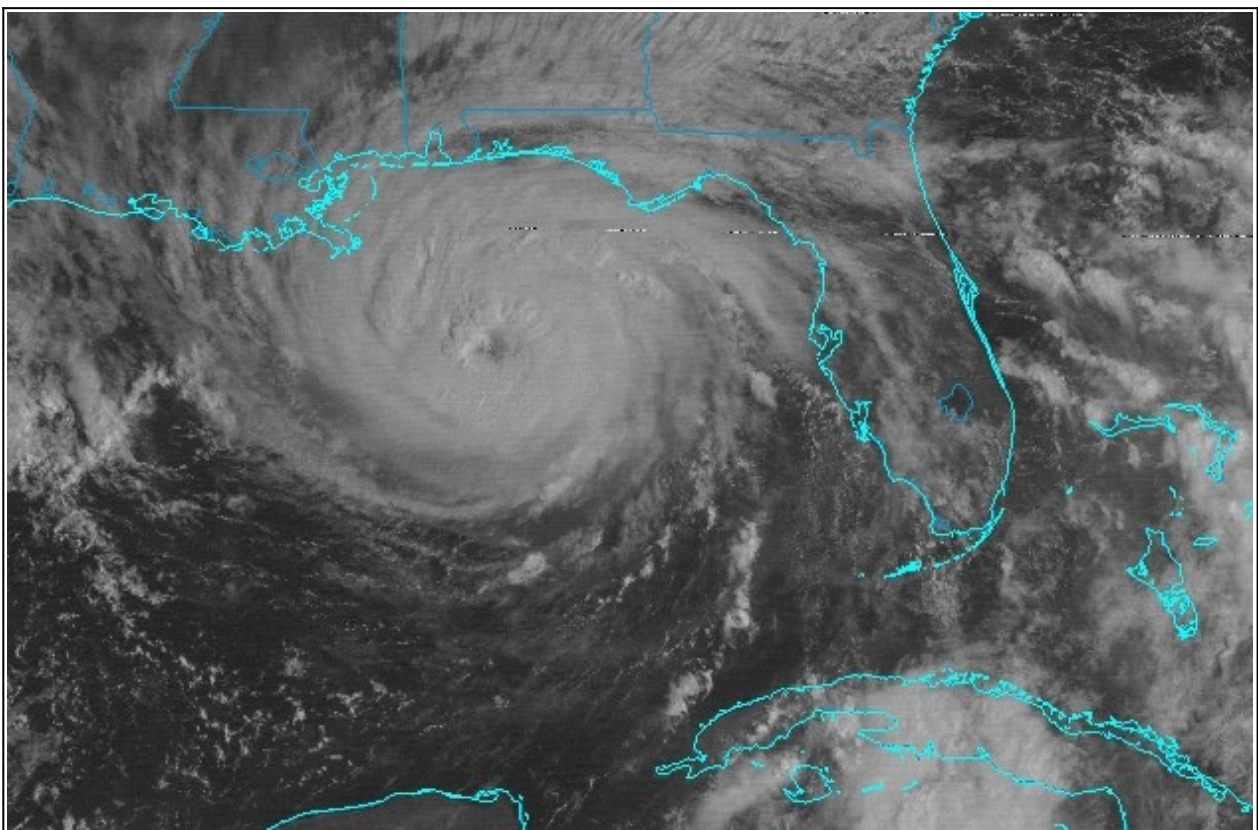
Son parcours sur l'île montagneuse d'Hispaniola ensuite va dégrader fortement sa circulation cyclonique. FREDERIC, redevenue simple dépression tropicale, se déplace le long des côtes méridionales de Cuba, avant de retrouver des conditions plus favorables entre la Havane et l'île de la Jeunesse (*Isla de la Juventud*) située à 140 km plus au sud.

Le cyclone vire alors vers le nord-ouest, s'intensifie rapidement et frappe les côtes de la Louisiane le 12 septembre en journée à l'intensité d'ouragan intense de classe 4, avant de dissiper sur les terres américaines le 14.

Les images de l'approche et du passage du cyclone sur les Petites Antilles, prises par le satellite météorologique SMS 2, sont fournies en [ANNEXE 1](#).



*Trajectoire officielle du centre de FREDERIC sur la zone des Petites Antilles du 1<sup>er</sup> au 4 septembre 1979*



*FREDERIC au maximum de son intensité lors de son approche de la Louisiane le 12 septembre 1979 à 12h00 UTC*

# *Effets de la tempête tropicale FREDERIC sur les îles françaises*

---

## **- PRESSION ATMOSPHERIQUE -**

### Sur les **ÎLES du NORD**

À Saint-Barthélemy, la pression barométrique minimale est descendue à **993,6 hPa** le 3 septembre à 13 h 25 locales.

### En **GUADELOUPE**

La chute de pression fut régulière et la valeur minimale de 1004,9 hPa observée le 3 à 4 h 40 locales, alors que FREDERIC se trouvait à quelque 130 km au nord de l'archipel.

## **- VENT -**

### Sur les **ÎLES du NORD**

C'est une tempête tropicale modérée qui a abordé les îles en milieu de journée du 3, l'analyse du centre spécialisé de Miami indiquant une vitesse maximale de 90 km/h en vent soutenu sur 1 minute, ce qui laissait penser à des rafales possibles de 110 à 120 km/h.

Pourtant, à la stupeur de la population locale, le vent aura été nettement plus violent à Saint-Barthélemy. À la station météorologique de Gustavia, une 1<sup>re</sup> rafale a atteint 142 km/h déjà vers 7 h 30, une autre 166 km/h vers 10 h 50, et à 12 h 27 une rafale maximale époustouflante de **191 km/h** fut même enregistrée.

Le rapport de la Météorologie Nationale indique que le vent moyen sur 10 minutes aurait atteint 100 km/h à partir de 7 h locales, 120 km/h à 11 h, avec un maximum de 144 km/h vers 12 h 30, mais malheureusement nous ne disposons pas de cet enregistrement pour attester ces valeurs.

À la seule analyse du diagramme du vent instantané fourni, on ne trouve pas vraiment ces valeurs. Selon notre tracé, certes approximatif mais de bon sens climatologique, le vent moyen aurait atteint 90 km/h vers 9 h 45, et dépassé cette valeur jusque vers 13 h, en atteignant la valeur maximale de 112 km/h vers 12 h 30 (soit **plus de 125 km/h** en vent soutenu 1 minute, seuil de la force ouragan atteinte).

L'anémogramme du vent instantané de cette station est fourni en [ANNEXE 2](#).

## Éléments d'explication possible :

Étonnamment, le rapport de la NOAA (*National Oceanographic and Atmospheric Administration*) ne fait aucune référence à ces valeurs exceptionnelles et imprévues alors qu'on pensait avoir à faire à une tempête tropicale modérée. Il y est simplement indiqué que des tornades accompagnaient FREDERIC sur les Îles Vierges. Y en aurait-il eu une sur Gustavia ? C'est peu probable car l'allure de l'évolution des vents depuis le matin montre une croissance assez régulière de sa force durant 6 heures au moins. Ce qui n'est pas du tout caractéristique d'une tornade qui passe en quelques minutes et qui présente un paroxysme venteux soudain et très bref.

Autre explication possible : un « burst convectif » important (gros amas nuageux très développé verticalement) aurait pu se développer sur l'île, avec des conséquences locales exceptionnelles en terme de vent, pas représentatives du cyclone en train de passer. L'image satellite de 14 h ce jour-là peut confirmer cette hypothèse (cf [ANNEXE 1](#)).

Mais il serait tout aussi possible, voire probable, que l'intensité du cyclone ait été sous-estimée durant les quelques heures de son passage sur le nord de l'arc antillais, avec un franchissement temporaire du seuil d'ouragan, pas ou mal analysé par le centre météorologique en charge de la surveillance et de l'analyse des cyclones, le NHC de Miami ... Nul ne le sait vraiment en l'absence d'autres données de vent sur cette région durant cette matinée du 3 septembre !

## En **GUADELOUPE**

Le cyclone est passé au plus proche de l'archipel à environ 90 km au nord-est de la Désirade. C'est d'ailleurs sur cette île que fut enregistrée la rafale de vent la plus forte de l'archipel, d'une valeur de **97 km/h**, de secteur Sud-est.

Ailleurs, les valeurs n'ont pas excédé 70 km/h, avec notamment 68 km/h relevés à Sainte-Rose et à l'aéroport du Raizet aux Abymes.

<b>Mesures fournies par Météo-France</b>	
<b>Période de référence</b>	
03/09 à 0h loc. au 04/09 à 0h loc.	
LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	<b>97 km/h</b>
SAINTE-ROSE Viard (10 m)	<b>68 km/h</b>
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	<b>68 km/h</b>

## En **MARTINIQUE**

Aucun vent dépassant 50 km/h n'a été enregistré.

## - PRÉCIPITATIONS -

### Sur les ÎLES du NORD

Les pluies furent très abondantes en journée du 3, et quasiment diluviennes durant la nuit du 3 au 4.

À **Saint-Barthélemy** : on a relevé **266 mm** à la station météorologique de Gustavia (dont 210 mm la nuit entre 20 h et 8 h le 4), et les pluviomètres de Lurin, de Lorient et de l'Anse des Flamands ont débordé, une mesure pas possible, la contenance de l'instrument étant de 180 mm.

À **Saint-Martin** : il fut recueilli **195 mm** à Marigot, 175 mm à l'aéroport de Grand-Case, 150 mm à Colombier. Le rapport de Météo-France signale que le pluviomètre situé au Quartier Orléans a débordé à **320 mm** (ce qui est étonnant car un seau classique de réception de la pluie ne peut contenir plus de 180 mm).

La journée du 4 (après 8 h le matin) fut moins arrosée, même si des cumuls variant entre 30 et 70 mm ont encore été recueillis sur les deux îles. On peut noter :

- Saint-Barthélemy : 56 mm à Lorient, 50 mm à Gustavia et 40 mm à l'Anse des Flamands
- Saint-Martin : 65 mm à Marigot, 40 mm à Orléans.

Le tableau suivant fourni les valeurs recueillies en 48 heures.

<b>Mesures fournies par Météo-France</b>	
<b>Période de référence</b>	
03/09 à 8h loc. au 05/09 à 8h loc.	
SAINT-BARTHÉLEMY Station météo (44 m)	<b>317 mm</b>
SAINT-MARTIN Marigot-bourg (39 m)	<b>195 mm</b>
SAINT-MARTIN Grand-Case Aéroport (5 m)	<b>180 mm</b>
SAINT-MARTIN Colombier	<b>180 mm</b>

**Note** : les postes dont les pluviomètres ont débordé ne sont pas comptabilisés dans cette liste, ceux de Saint-Martin semblant être des estimations faites *a posteriori* (valeurs rondes de 180 mm indiquées).

### En GUADELOUPE

Les pluies intenses se sont produites également le 3, avec plusieurs postes de mesure affichant plus de 100 mm et même 200 mm en 24 heures, dont **208 mm** à Capesterre-Belle-Eau, 206 mm à Basse-Terre, 202 mm à Port-Louis, 165 mm à Sainte-Rose, 160 mm à Petit-Bourg ou 136 mm aux Abymes.

Les pluies du 4 furent résiduelles, hormis à Saint-François (Pombiray) où une valeur isolée de 85 mm fut relevée.

Les îles de la Désirade, des Saintes et de Marie-Galante ont été épargnées par les fortes précipitations.

Le tableau suivant indique les cumuls ayant dépassé 70 mm sur 48 heures par poste climatologique.

<b>Mesures fournies par Météo-France</b>			
<b>Période de référence</b>			
03/09 à 8h loc. au 05/09 à 8h loc.			
CAPESTERRE-BELLE-EAU Carbet (597 m)	<b>208 mm</b>	LES ABYMES Boyvinière (15 m)	<b>136 mm</b>
BASSE-TERRE Cité Guillard (92 m)	<b>206 mm</b>	LAMENTIN Bourg - gendarmerie (35 m)	<b>134 mm</b>
PORT-LOUIS Bourg - gendarmerie (14 m)	<b>202 mm</b>	BAIE-MAHAULT Convenance (48 m)	<b>125 mm</b>
SAINT-CLAUDE Parnasse (643 m)	<b>187 mm</b>	ANSE-BERTRAND (poste non précisé)	<b>121 mm</b>
SAINTE-ROSE Viard (10 m)	<b>165 mm</b>	VIEUX-FORT Bourg - Pointe à l'Aunay (39 m)	<b>114 mm</b>
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	<b>164 mm</b>	BAIE-MAHAULT Dupuy (22 m)	<b>110 mm</b>
POINTE-NOIRE Morne Léger (510 m)	<b>163 mm</b>	PORT-LOUIS Beauplan (19 m)	<b>99 mm</b>
PETIT-BOURG Duclos-INRA (110 m)	<b>160 mm</b>	VIEUX-HABITANTS Bourg - gendarmerie (136 m)	<b>99 mm</b>
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	<b>150 mm</b>	MORNE-À-L-EAU Bourg - gendarmerie (11 m)	<b>97 mm</b>
SAINT-CLAUDE (poste non précisé)	<b>138 mm</b>	PETIT-BOURG Bourg - gendarmerie (55 m)	<b>73 mm</b>

La carte en [ANNEXE 3](#) présente les valeurs maximales par commune sur la même période.

En [ANNEXE 4](#), la carte présentée par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles » illustre les cumuls exceptionnels du 3 septembre.

De fortes intensités pluvieuses ont été relevées localement, en voici quelques-unes :

- 42 mm en 1 heure au Raizet (commune des Abymes)
- 75 mm en 2 heures dans la ville de Basse-Terre
- 50 mm en 2 heures sur les hauteurs de Capesterre-Belle-Eau

## En MARTINIQUE

L'île n'a connu aucune pluie significative. L'ensemble des valeurs mesurées sont restées inférieures à 60 mm en cumul sur 2 jours, avec un maximum de 50 mm à Ajoupa-Bouillon, 45 mm au François et de 36 mm au Morne-Rouge.

## - MER - HOULE -

Il n'y a pas eu de mesure de houle pendant le cyclone.

Sur les **Îles du Nord**, la mer était énorme au large, compte-tenu de la force des vents. Les creux observés entre 10 h et 13 h locales à Gustavia ont été estimés entre 3 mètres et 3m50.

Sur la **Guadeloupe**, l'état de la mer n'a causé semble-t-il aucun dégât sur les côtes exposées.

## - ALERTES CYCLONIQUES -

Les heures sont indiquées en heure locale des Antilles françaises.

### À Saint-Barthélemy et Saint-Martin

- Mise en garde administrative (pour les autorités préfectorales) diffusée le 1<sup>er</sup> septembre à 17 h 30.
- ALERTE n° 1 (attention cyclone possible dans 24/36 h) : diffusée le 1<sup>er</sup> septembre à 23 h.
- ALERTE n° 2 (cyclone probable dans les 12/24 h à suivre) : diffusée le 2 septembre à 22 h 25.
- FIN d'alerte : diffusée le 3 septembre à 19 h 30.

### En Guadeloupe

- Mise en garde administrative (pour les autorités préfectorales) diffusée le 1<sup>er</sup> septembre à 17 h 30.
- ALERTE n° 1 (attention cyclone possible dans 24/36 h) : diffusée le 1<sup>er</sup> septembre à 23 h.
- ALERTE n° 2 (cyclone probable dans les 12/24 h à suivre) : diffusée le 2 septembre à 14 h.
- FIN d'alerte : diffusée le 2 septembre à 21 h 15.

## - CONSÉQUENCES RAPPORTÉES -

À **Saint-Barthélemy** : il a été signalé des arbres déracinés, des toitures emportées, des nasses perdues pour les pêcheurs, mais les dégâts n'ont pas été de l'ampleur redoutée lorsqu'on considère la violence du vent et les quantités de précipitations exceptionnelles.

À **Saint-Martin** : les crues provoquées par les pluies dans le sud de l'île ont causé **la mort d'une personne**. Les dégâts matériels les plus remarquables sont ceux subis par le réseau routier.

En **Guadeloupe** : les sols étant déjà saturés par le passage du cyclone DAVID quelques jours plus tôt, les fortes précipitations sur la Basse-Terre ont charrié des arbres et des débris provenant des zones situées plus haut en altitude. En quelques minutes, les rues se sont transformées en torrents de boue, emportant même des maisons. Pour les familles concernées, les dégâts sont apparus comme plus importants que ceux induits par DAVID quatre jours plus tôt.

Un peu partout en Guadeloupe, des inondations et des glissements de terrain perturbèrent le trafic routier notamment.



## *Quelques données météorologiques sur d'autres îles*

---

Les informations ci-dessous ont été regroupées à partir de différents supports, la revue MWR (*Monthly Weather Review*) du bureau météorologique américain, le NCDC (*National Climatic Data Center*) et le CIMH (*Caribbean Institute for Meteorology & Hydrology*). Le site d'archivage de mesures climatologiques Infoclimat a également été consulté par souci de vérification de la cohérence des éléments recueillies.

### **À SINT MAARTEN** (partie hollandaise de Saint-Martin)

À l'aéroport Princess Juliana, une pression barométrique d'une valeur de 29,48 pouces de mercure (soit 998,3 hPa) fut enregistrée à 13h25 UTC, soit 9 h 25 locales (valeur provenant de la revue MWR). Il ne s'agit probablement pas de la valeur minimale réellement atteinte, le centre à cet instant étant encore à mi-chemin entre Barbuda et Saint- Barthélemy.

Dans cette même revue, la rafale de vent maximale indiquée fut de **113 km/h** (contre 107 km/h, valeur fournie par le NCDC) et le cumul de précipitations, de 12 pouces (**305 mm**) en 72 heures, du 3 au 5 septembre, dont 258 mm pour la seule journée du 3 et 42 mm le 4. Ces indications semblent cohérentes avec les hauteurs de pluies relevées dans les stations du réseau climatologique de la Météorologie Nationale, et avec l'intensité officielle du cyclone au voisinage de l'île.

**Note** : le vent maximal indiqué à Saint-Barthélemy (station de Gustavia) est de 129 km/h dans la revue américaine, qui n'a donc pas pris en compte la mesure de 191 km/h mesurée sur ce site.

### **À SAINT-KITTS**

Selon le « *Monthly Weather Review* », le vent n'aurait pas dépassé 76 km/h en rafale à l'aéroport Golden Rock, avec une pression de 29,54 pouces de mercure (soit 1000,3 hPa) à 10h05 UTC (6 h 05 locales), alors que le cœur de la tempête se trouvait encore au sud-est de Barbuda.

Les mesures pluviométriques divergent selon les sources. Le bureau américain rapporte un cumul de 11,59 pouces en 3 jours (du 3 au 5), soit **294 mm**. Le site Infoclimat ne fournit que les valeurs des journées des 3 et 4, avec respectivement 99 et 94 mm.

Quant au NCDC, il indique des hauteurs de pluies « colossales », de 399 mm le 3 et 494 mm le 4. Il s'agit visiblement d'une erreur de saisie dans sa base de données, ces chiffres correspondant en fait aux valeurs précitées du site Infoclimat, précédées du numéro du jour (3-99 et 4-94). On n'en tiendra donc pas compte.

**Note** : Une pression minimale de 960 hPa apparaît sur certains documents, mais reste totalement incohérente avec l'intensité du système et les valeurs mesurées sur les sites avoisinants.

## À ANTIGUA

La revue « *Monthly Weather Review* » indique un cumul pluviométrique entre 12 et 14 pouces (entre 300 et 360 mm) pour la période du 3 au 5 septembre, sans préciser le lieu de la mesure. Le relevé climatologique du CIMH indique pour sa part une valeur quotidienne maximale à l'aéroport de Coolidge (dénommé V. C. Bird à partir de 1985) de 7,42 pouces (soit 188 mm) le 3, et une valeur de vent maximal de 87 km/h ce même jour.

## À la DOMINIQUE

Le CIMH rapporte un cumul de 12 pouces (soit 304 mm) à l'aéroport de Melville Hall pour la journée du 4, valeur jugée douteuse après consultation des animations d'imageries satellite. En effet, dès le 3 septembre, aucune activité convective n'est observée sur l'île.

## Sur d'AUTRES ÎLES

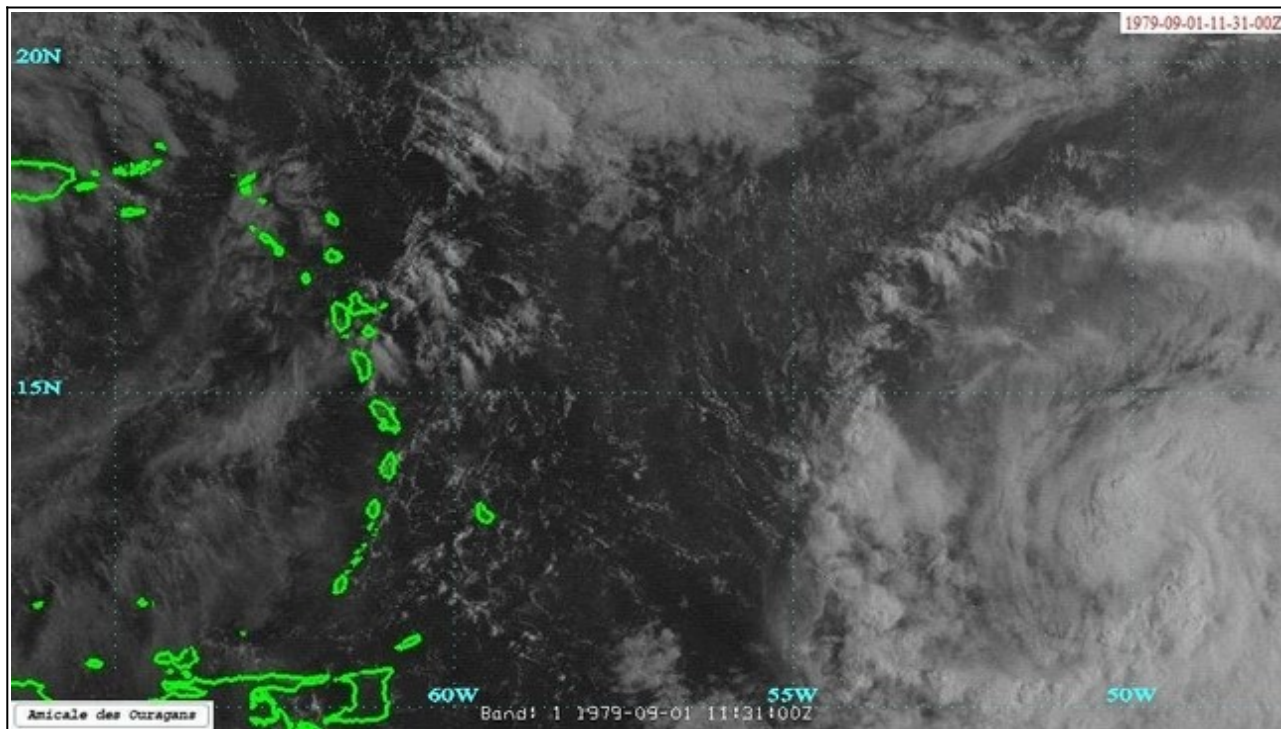
Selon le « *Weather Bureau* » américain, une rafale maximale de 84 km/h fut observée sur l'île de **SABA**.

Sur sa voisine **SAINT-EUSTACHE**, il indique un vent maximal de **120 km/h** et un cumul de pluie de 6,92 pouces, soit **176 mm**, en trois jours du 3 au 5 septembre.

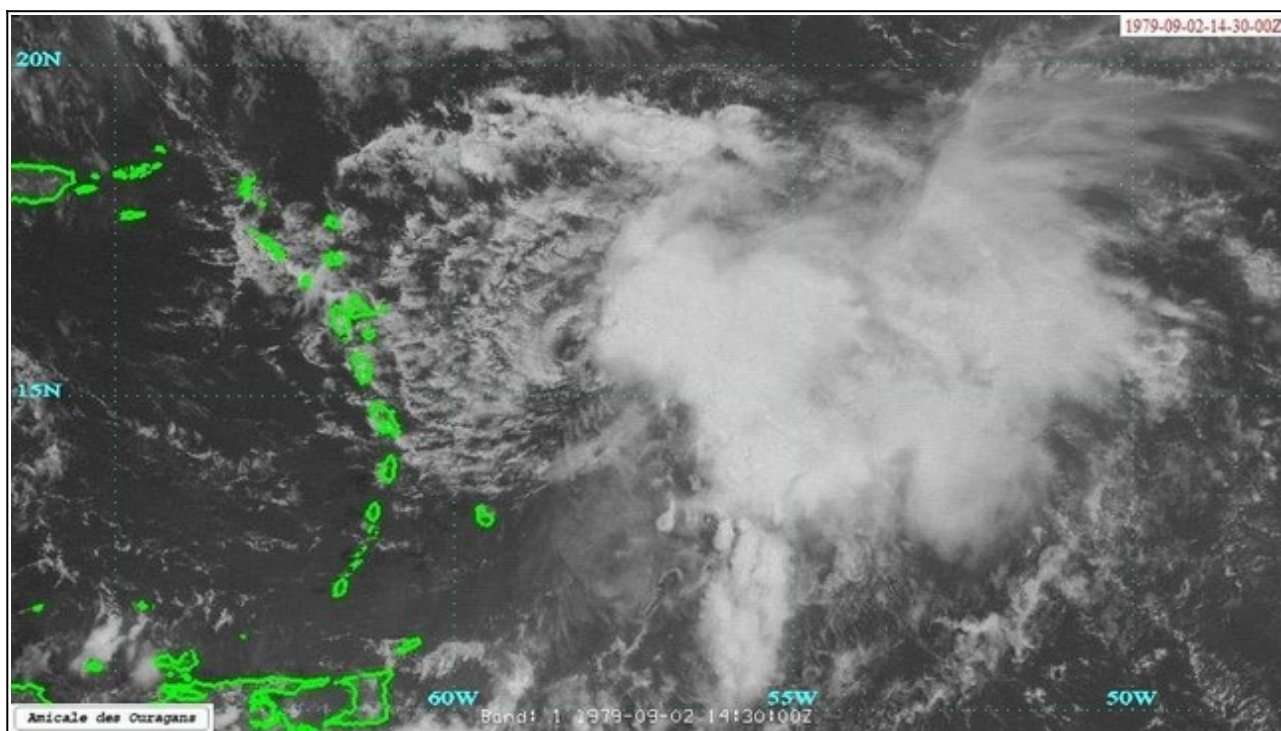
## Annexes

---

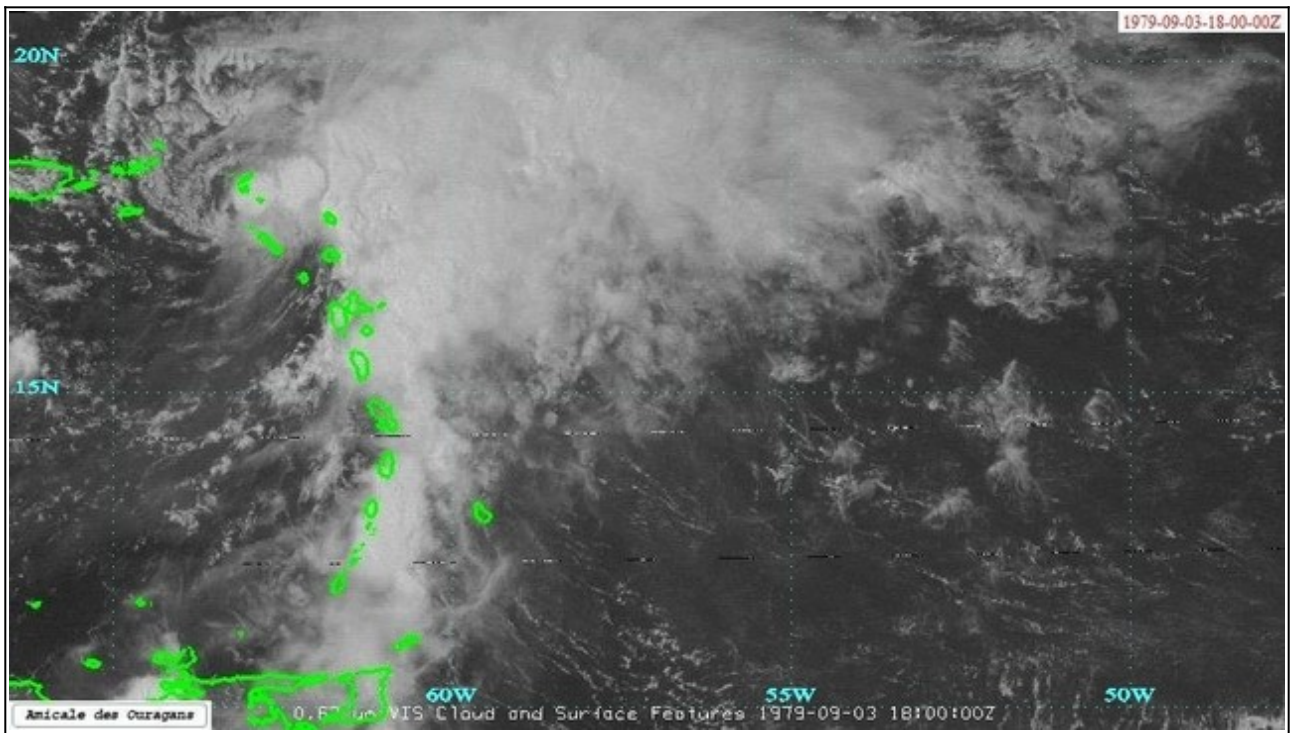
ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Images du cyclone provenant du satellite météorologique SMS 2



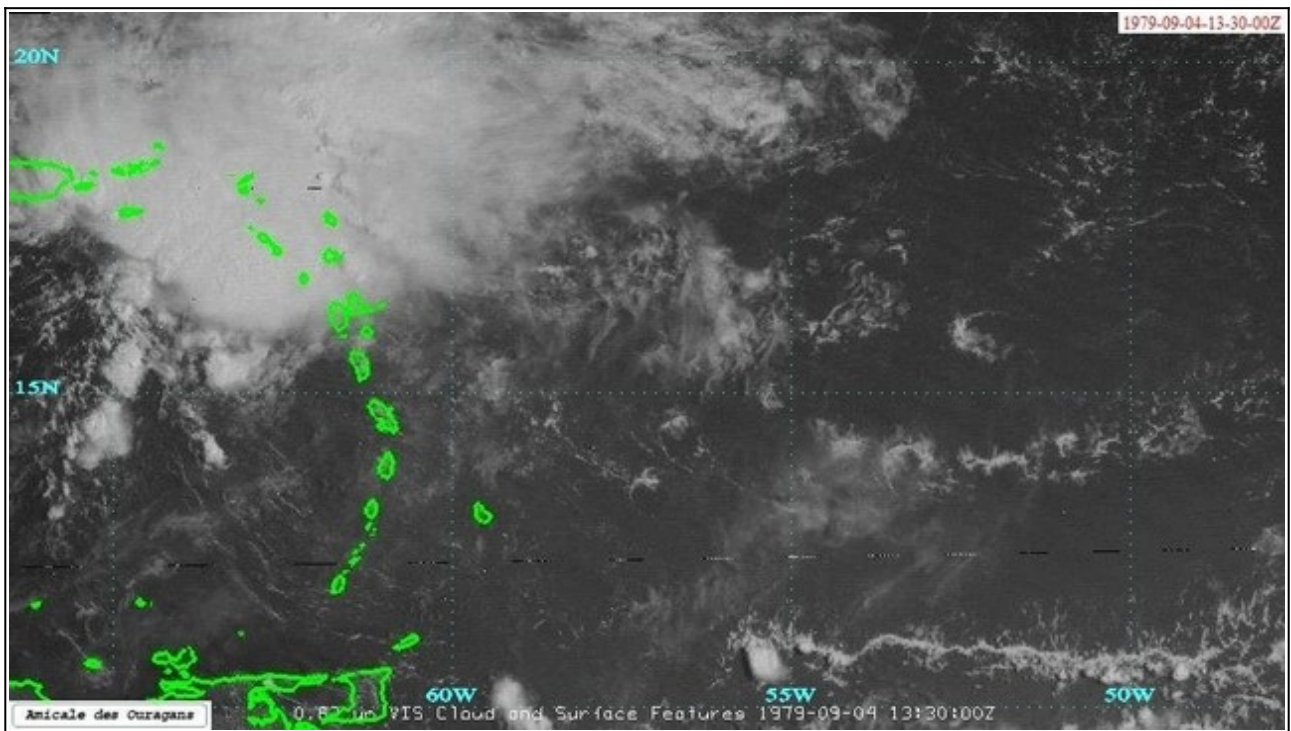
*Image du 1<sup>er</sup> septembre 1979 à 7 h 31 locales (canal Visible)  
FREDERIC, ouragan de catégorie 1, en approche des Petites Antilles*



*Image du 2 septembre 1979 à 10 h 30 locales (canal Visible)  
FREDERIC redevenu forte tempête tropicale*

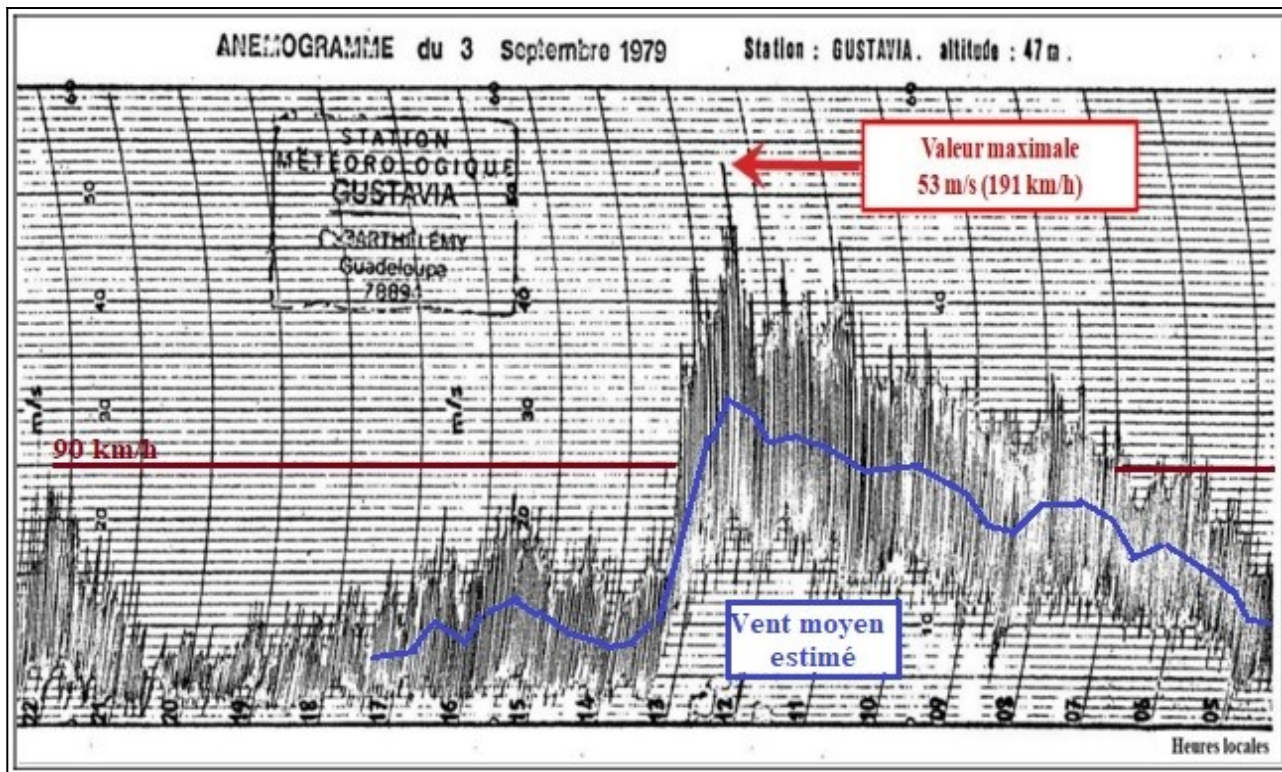


*Image du 3 septembre 1979 à 14 h locales (canal Visible)  
FREDERIC centré sur les îles de Saint-Barthélemy et Saint-Martin*



*Image du 4 septembre 1979 à 13 h locales (canal Visible)  
FREDERIC centré sur l'extrême est de Porto Rico*

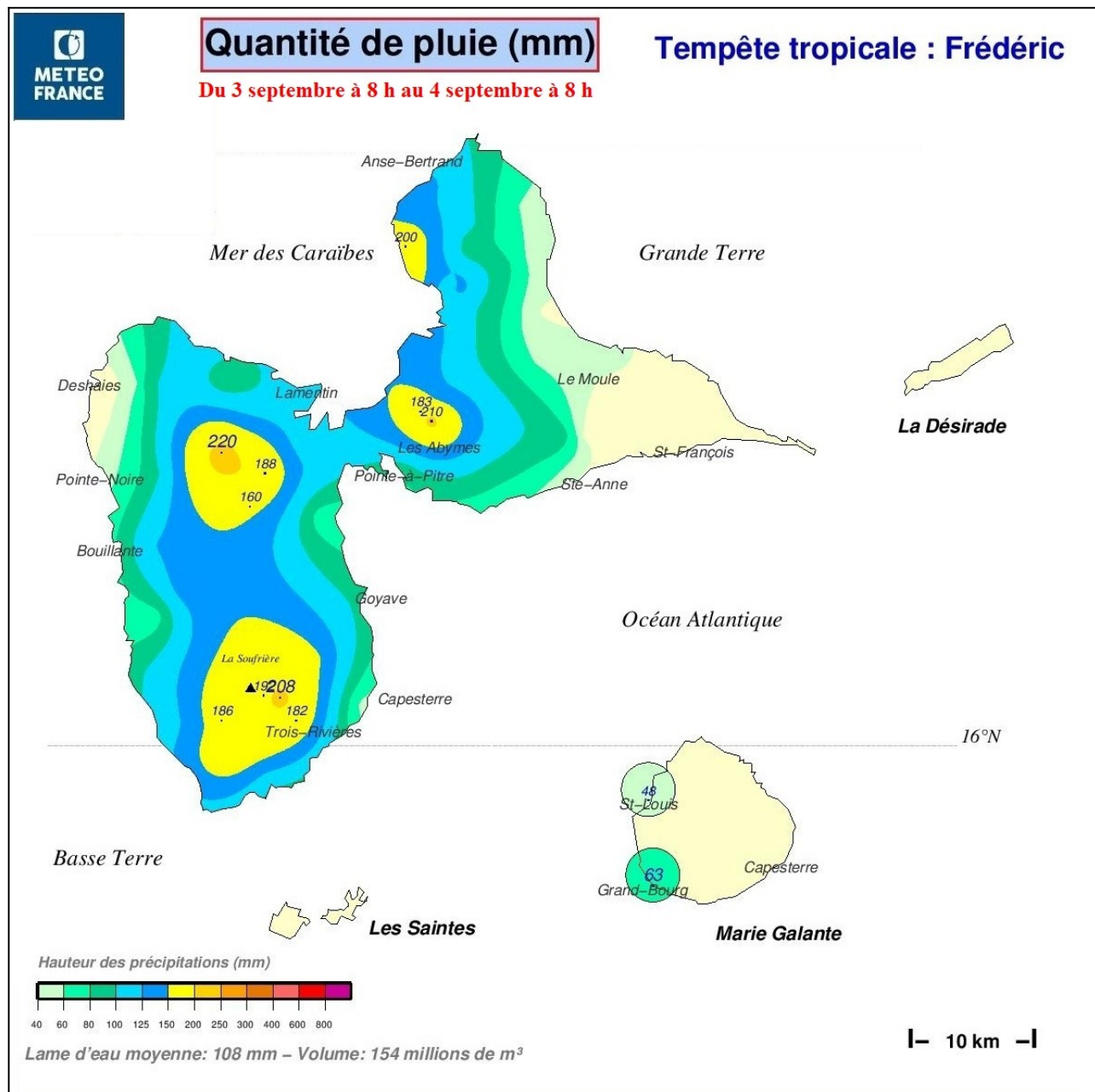
ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Anémogramme fourni par Météo-France, montrant les variations de la vitesse du vent instantané enregistrée à la station de Gustavia à Saint-Barthélemy, lors du passage du cyclone FREDERIC. La courbe bleue est issue d'un tracé estimé par notre analyse, rendant compte du vent moyen probable



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



**ANNEXE 4 (retour au texte)** : Cartographie des cumuls de pluies en 24 heures (journée du 3 septembre) sur la Guadeloupe, proposée par Météo-France dans son site « Pluies extrêmes aux Antilles »



## ***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 18 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 18 novembre 2023)

- Météorologie Nationale - Service météorologique Guadeloupe, *Le cyclone tropical FREDERIC* - septembre 1979.

- NOAA – National Hurricane Center - *Tropical cyclone report - Hurricane FREDERIC, August 29 / September 14, 1979*.

- 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)

- US Weather Bureau, *Monthly Weather Review*, Atlantic Hurricane Season of 1979, volume 108 Issue 7.

URL : [https://doi.org/10.1175/1520-0493\(1980\)108<0973:AHSO>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1175/1520-0493(1980)108<0973:AHSO>2.0.CO;2)

(consulté le 25 novembre 2023)

- Site Infoclimat, données de l'aéroport de Golden Rock, septembre 1979.

URL : <https://www.infoclimat.fr/climatologie-mensuelle/78858/septembre/1979/golden-rock.html>

(consulté le 25 novembre 2023)

- Site CIMH, Summary of daily observations september 1979.

URL : <https://cimh.edu.bb/monthly-summaries/clim197909/sheet2.php>

(consulté le 25 novembre 2023)