

Passage de l'ouragan BERYL

sur les Petites Antilles

1^{er} juillet 2024

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/beryl2024>



Tous droits réservés

La vie de BERYL sur la zone des Petites Antilles

Une onde d'Est est repérée dès sa sortie d'Afrique vers les 24-25 juin au sein de la Zone Intertropicale de Convergence, qui est dans sa position habituelle en cette période entre 7° et 9°Nord. Alors qu'elle se déplace vers l'ouest à 35 km/h environ, les modèles de prévisions cycloniques américains (HWRF, HAFS et même celui issu du modèle global GFS) anticipent rapidement son développement en système dépressionnaire sur l'océan, et un possible futur en ouragan lors de son passage sur le sud des Petites Antilles. Ces prévisions vont se confirmer de manière assez remarquable.

En effet, dès le 28, le centre de surveillance météorologique (le National Hurricane Center de Miami) classent ce système en dépression tropicale, c'est la deuxième de l'année sur l'ensemble du bassin de l'Atlantique et de la Caraïbe. Devenant tempête tropicale six heures plus tard en soirée et nommée BERYL, elle s'intensifie ensuite très rapidement, ce qui est rare en tout début de saison. Ouragan de catégorie 1 le 29, soit 24 heures tout juste après son 1er classement, puis de catégorie 2 durant la nuit du 29 au 30, il atteint très vite la classe 3 puis 4 en cette journée du 30, alors qu'il menace directement le sud de l'arc antillais.

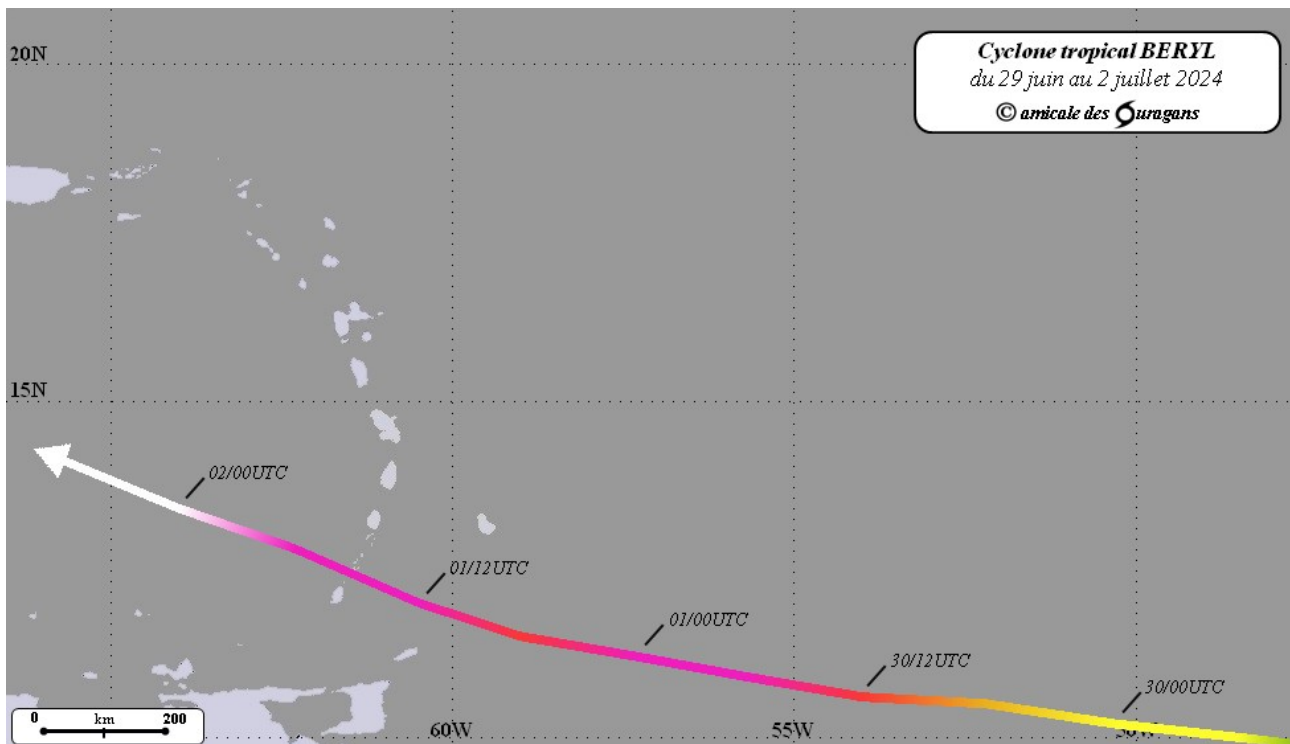
C'est alors un cyclone très intense qui ravage les Grenadines, l'œil passant sur l'île de Carriacou (au nord de Grenade) le 1er juillet vers 11 h locales, avec des vents soutenus de l'ordre de 240 km/h et des rafales estimées proches de 290 km/h. C'est du jamais vu aussi tôt dans l'année, et avec une telle intensité.

Continuant sa route vers l'ouest-nord-ouest en mer des Antilles, il atteint vite la catégorie maximale 5 sur l'échelle de Saffir-Simpson, ce qui est un record de précocité dans toute l'histoire des cyclones de ce bassin océanique (Atlantique - Caraïbes - golfe du Mexique), battant Emily en 2005, ouragan ayant atteint brièvement la classe 5 le 16 juillet près de la Jamaïque.

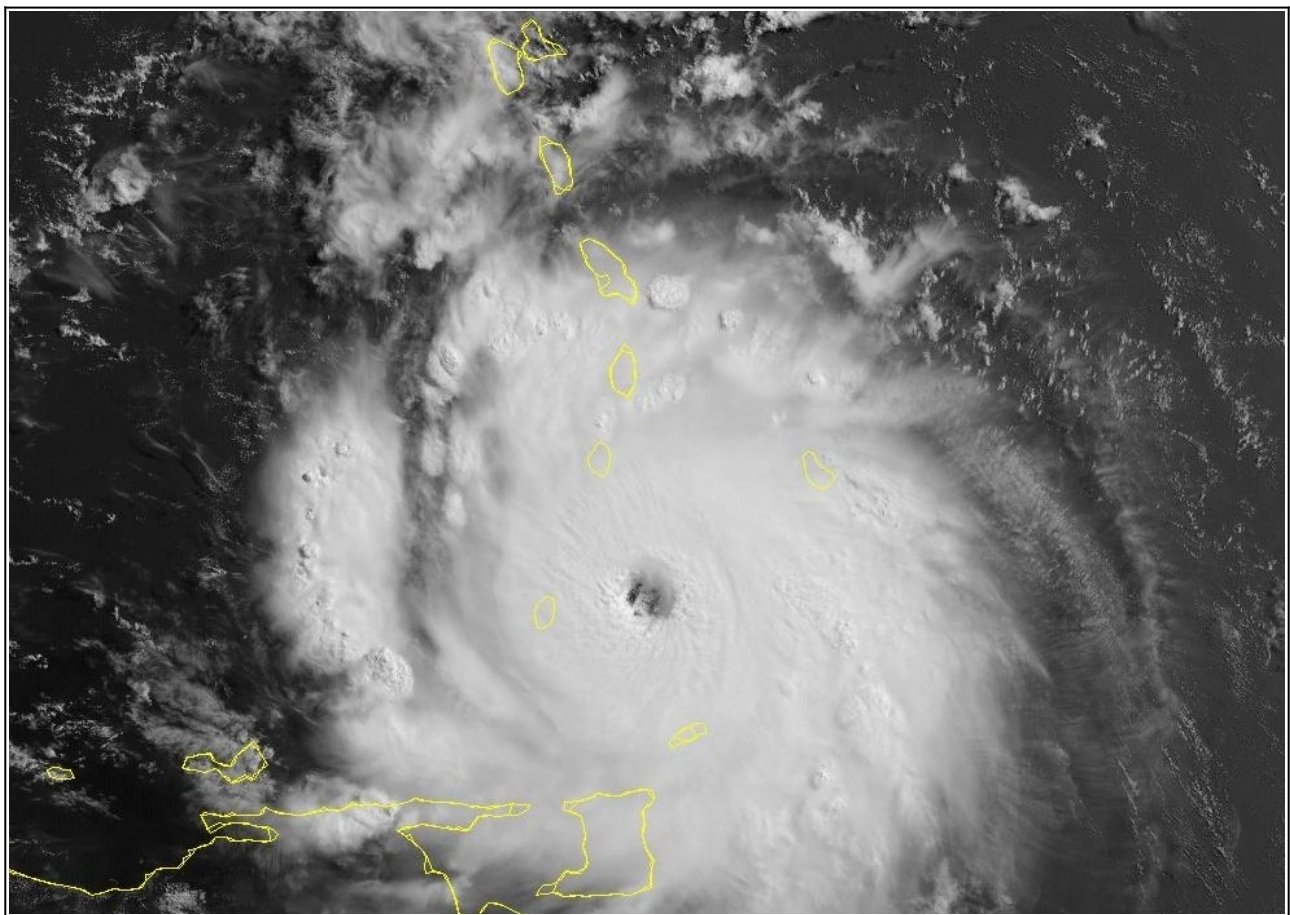
On notera que quelques spirales pluvieuses, gravitant dans la périphérie du système nuageux lié au cyclone, ont donné des grains forts et assez fréquents en Martinique, et dans une moindre mesure sur la Guadeloupe aussi. Ces îles vont connaître aussi l'arrivée d'une houle venue du sud en soirée du 1er juillet, et surtout durant la nuit suivante, provoquant de nombreux désordres et dommages dans les zones littorales (routes du bord de mer), et les parties basses des villes côtières (à Basse-Terre notamment), suite à l'arrivée de paquets de mer charriant du sable et des galets.

L'évolution de l'ouragan durant son passage sur l'arc antillais est illustrée par les imageries du radar de la Barbade en [ANNEXE 1](#).

Des images provenant du satellite météorologique GOES 16 sont fournies en [ANNEXE 2](#).



*Trajectoire du centre de **BERYL** sur la zone des Petites Antilles du 29 juin au 2 juillet 2024 (basée sur les analyses en temps réel)*



*Image du 1^{er} juillet 2024 à 9 h 30 locales (issue du satellite GOES-16, canal Visible)
L'œil de **BERYL** approche alors l'archipel des Grenadines.*

Effets de l'ouragan BERYL sur les îles françaises

- VENT -

C'est l'île de la Martinique qui fut le territoire français le plus impacté par les vents à la périphérie du cyclone, dépassant alors 100 km/h aussi bien sur le relief que sur le littoral. Les tableaux ci-dessous indiquent les valeurs de vent maximal supérieures à 65 km/h mesurées sur l'ensemble de l'épisode (journée du 1^{er} juillet).

En MARTINIQUE

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
01/07 à 0h loc. au 02/07 à 0h loc.	
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	127 km/h
LE ROBERT Pointe Fort (13 m)	119 km/h
LA TRINITÉ La Caravelle Station météo (26 m)	100 km/h
LE VAUCLIN Château Paille (12 m)	99 km/h
LE LAMENTIN Aéroport (3 m)	91 km/h
FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	80 km/h
LE FRANÇOIS Chopotte (53 m)	75 km/h
SAINT-JOSEPH Rivière Lézarde (65 m)	75 km/h
FORT-DE-FRANCE Pointe Nègres (12 m)	73 km/h

En GUADELOUPE

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
01/07 à 0h loc. au 02/07 à 0h loc.	
LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	93 km/h
ANSE-BERTRAND La Joyeuse (19 m)	81 km/h
POINTE-NOIRE Bellevue (213 m)	76 km/h
BAILLIF Aérodrome (6 m)	76 km/h
GOYAVE Christophe (115 m)	73 km/h
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	71 km/h
SAINT-FRANÇOIS Aérodrome (1 m)	67 km/h

Sur les ÎLES DU NORD

Malgré leur éloignement, il fut mesuré **89 km/h** à la station météorologique de Gustavia à **Saint-Barthélemy** et 72 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) et de force ouragan (en rouge) générés par le cyclone BERYL lors de son passage sur la région.



Remarque :

Outre sa précocité, BERYL est un cyclone qui a connu une intensification rapide, voire exceptionnelle. Il est passé du stade de tempête tropicale faible à celui d'ouragan en 18 heures, puis d'ouragan de classe 1 (noté « O1 ») à celui de classe 4 (noté « O4 ») en 24 heures. Le tableau ci-dessous fournit ses paramètres à chaque changement d'intensité, basés sur les bulletins du NHC (« *Advisories* »).

BERYL du 28 juin au 2 juillet 2024				
Jour/Heure UTC	Lat N / Long W	Statut	MSW/Raf max (en nœuds)	Pression (en hPa)
28 / 18	9,0 / 41,0	DT	30 / 40	1007
29 / 00	9,2 / 42,7	TT	35 / 45	1006
29 / 18	10,0 / 48,5	O cl1	65 / 80	992
30 / 06	10,5 / 52,2	O cl2	85 / 105	981
30 / 12	10,6 / 54,0	O cl3	105 / 130	964
30 / 18	10,0 / 55,7	O cl4	115 / 140	960
01 / 06	11,5 / 59,0	O cl3	105 / 130	965
01 / 12	12,0 / 60,5	O cl4	120 / 145	956
02 / 00	13,4 / 64,0	O cl5	140 / 170	938
02 / 18	15,6 / 69,9	O cl4	135 / 165	943

(1 nœud = 1,852 km/h)

- PRÉCIPITATIONS -

En MARTINIQUE

Les cumuls ont dépassé 100 mm en 48 heures sur plusieurs postes de mesures de l'île, jusqu'à **183 mm** à la station d'altitude de Fonds-Saint-Denis, mais aussi 132 mm à Ducos et 103 mm à Rivière-Pilote. La cartographie en [ANNEXE 3](#) fournit les cumuls maximaux par commune pour la même période.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
30/06 à 8h loc. au 02/07 à 8h loc.	
FONDS-SAINT-DENIS Glissement1988-D1 (367 m)	183 mm
LE MORNE-ROUGE Champflore N3 (350 m)	160 mm
FONDS-SAINT-DENIS Morne des Cadets (495 m)	156 mm
SAINT-PIERRE Périnelle-Depaz (131 m)	137 mm
DUCOS Génipa (40 m)	132 mm
FORT-DE-FRANCE Colson (587 m)	131 mm
BELLEFONTAINE Verrier (580 m)	125 mm
SAINT-JOSEPH Rabuchon (380 m)	114 mm
FORT-DE-FRANCE La Donis (472 m)	111 mm
FORT-DE-FRANCE Pointe des Nègres (12 m)	107 mm
SAINT-JOSEPH Bois du Parc (341 m)	103 mm
RIVIERE-PILOTE Stade en Camée (80 m)	103 mm
SAINT-PIERRE Centre Découverte (27 m)	96 mm
LES TROIS-ÎLETS Golf (6 m)	90 mm
SAINT-ESPRIT Bourg - gendarmerie (21 m)	89 mm
RIVIERE-PILOTE Mare Capron (115 m)	88 mm
FORT-DE-FRANCE Fort Desaix (143 m)	86 mm
AJOUPA-BOUILLON Eden (338 m)	84 mm

Liste des postes climatologiques de Martinique ayant relevé plus de 80 mm en 48 heures

En GUADELOUPE

Les cumuls furent bien moins importants, inférieurs à 100 mm. On peut noter les valeurs maximales de 73 mm à Saint-Claude et 65 mm à Sainte-Rose. La Grande-Terre a été finalement peu arrosée avec des valeurs comprises entre 20 et 50 mm, et un maximum de 61 mm aux Abymes. La cartographie en [ANNEXE 4](#) fournit les cumuls maximaux par commune en 48 heures.

Sur les ÎLES DU NORD

Les cumuls sur l'ensemble de l'épisode ont été quasi nuls.

- 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 (valeurs enregistrées en fin de nuit du 30 juin au 1^{er} juillet lorsque le cyclone était encore au sud-est des îles) :

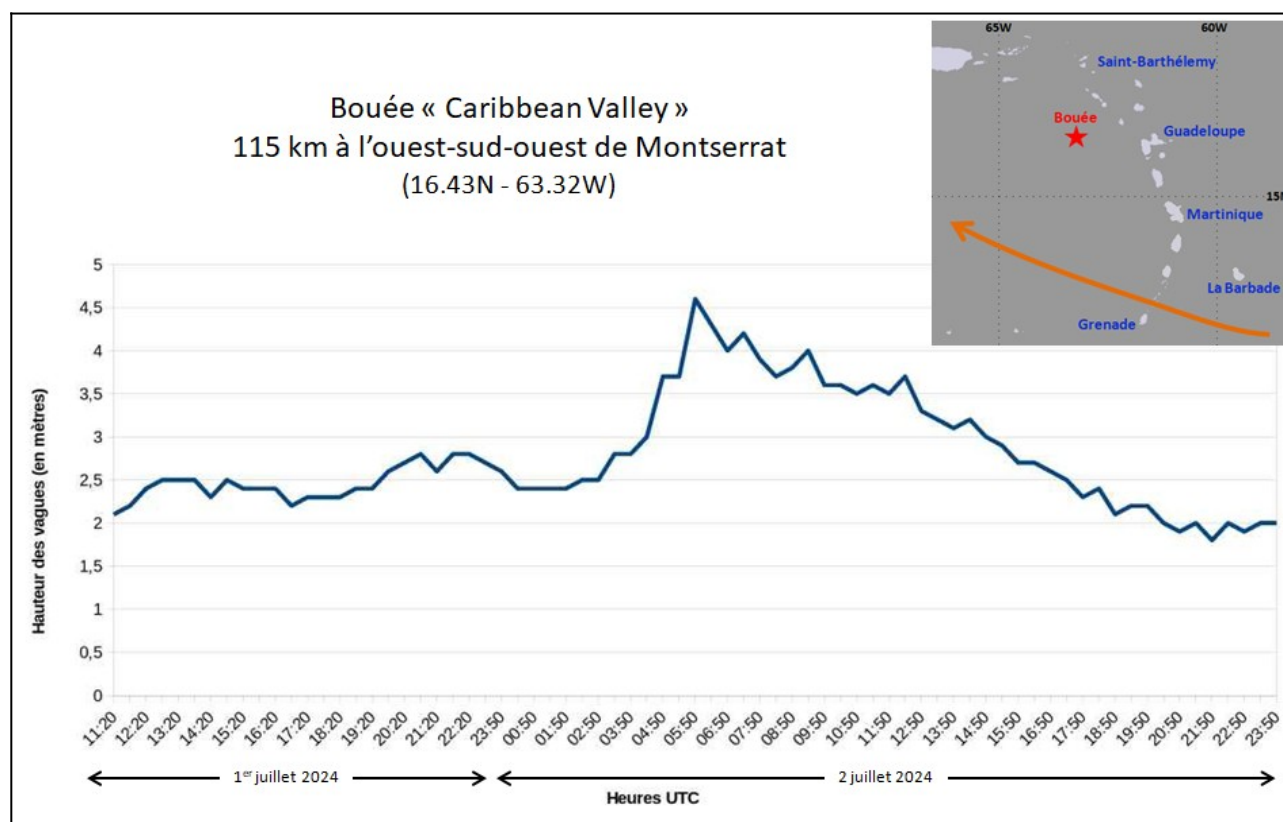
- Saint-Martin (bouée « **Saint-Martin** », située dans le proche nord-est de l'île) : moyenne significative de 2 mètres, valeur maximale de 4 mètres.

- Martinique (bouée « **Basse-Pointe** » ancrée au nord de l'île, et malheureusement masquée pour des houles venant du Sud ou du Sud-ouest comme ce fut le cas avec ce cyclone dans la nuit du 1^{er} au 2) : moyenne significative de 2m60, valeur maximale de **5m30**.

À noter qu'en milieu de nuit du 1^{er} au 2 juillet, alors que le centre de l'ouragan est passé en mer des Caraïbes, la bouée nommée « *Caribbean Valley* », ancrée à 115 km à l'ouest-sud-ouest de **Montserrat**, a relevé une moyenne significative des vagues de **4m60**, ce qui signifie des valeurs maximales probables entre 7 et 9 mètres.

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.

Le graphique ci-dessous illustre l'évolution de cette houle.



Remarque :

Compte tenu de sa faible zone de vents forts, BERYL n'a pas généré de vagues très importantes sur les côtes orientales des Petites Antilles lors de son approche et de son passage sur les îles, c'est-à-dire avant le 1^{er} juillet au matin. En revanche, lorsque **son centre s'est retrouvé en mer des Caraïbes**, la houle cyclonique venue du sud puis progressivement du sud-ouest s'est propagée et a affecté notablement les côtes habituellement protégées, celles usuellement nommées Côtes-sous-le-Vent.

Ainsi, durant la nuit du 1^{er} au 2 juillet, en Martinique comme en Guadeloupe, la mer a déferlé sur ces zones devenues particulièrement exposées, provoquant de nombreux désordres et des dommages aux routes littorales ou aux rues des bourgs envahies par les paquets de mer, le sable, les galets projetés, comme dans les parties basses de certaines villes côtières, ainsi qu'à des infrastructures de pêche et à des habitations en bord de mer. Des photographies de ces dégâts sur les îles françaises sont présentées en [ANNEXE 5](#).

- VIGILANCES MÉTÉOROLOGIQUES -

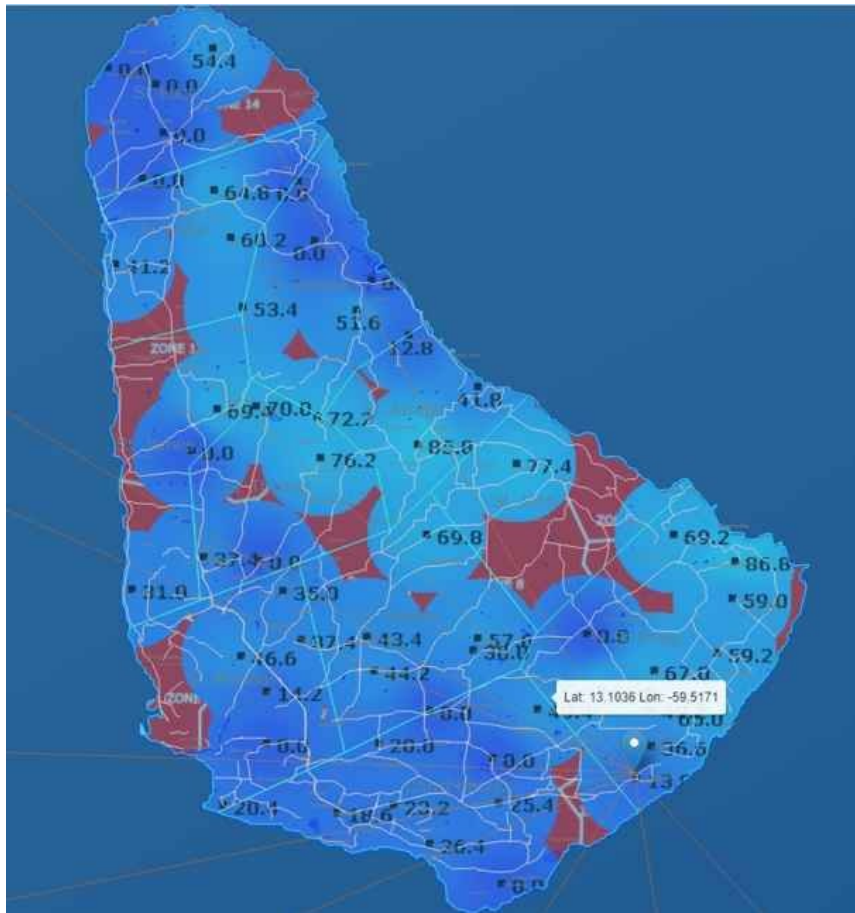
Cyclone tropical BERYL 2024				
Vigilances météorologiques émises à l'attention de la population (en heures légales)				
ST-BARTH et ST-MARTIN	PLUIE	VENT	MER	CYCLONE
30/06 à 17 h 30				-
02/07 à 7 h 30				-
GUADELOUPE				
30/06 à 11 h 30				-
17 h 30				-
02/07 à 6 h				-
à 17 h				-
MARTINIQUE				
29/06 à 17 h 30	-	-	-	
30/06 à 17 h 30				-
02/07 à 6 h 30				-
à 17 h				-

Conséquences de l'ouragan BERYL sur d'autres îles

Ces informations proviennent des autorités et services météorologiques locaux. Des photographies des conséquences du passage du cyclone sont proposées en [ANNEXE 6](#).

À la BARBADE

Le centre de l'ouragan est passé à environ 150 km au sud-ouest de l'île. La station météorologique de l'aéroport Grantley-Adams a mesuré un vent maximal de **106 km/h** le 1^{er} juillet entre 8 et 9 locales. Les cumuls de précipitations sont restés modérés sur l'ensemble du territoire, variant de 10 à 75 mm selon les régions, et localement jusqu'à 85 mm.



Carte des valeurs de précipitations fournie par le centre météorologique de la Barbade

Environ quarante maisons ont subi des dommages à divers degrés. Il n'y a pas de victime signalée. C'est la houle cyclonique qui a causé les plus gros dégâts, sinistrant de nombreuses embarcations et envahissant certaines parties du littoral. Le secteur de la pêche fut fortement impacté.

En DOMINIQUE

Il n'y a pas de dommage particulier relaté pour cette île, hormis ceux de la houle cyclonique. Les cumul de précipitations en 24 heures sont de **43 mm** à l'aéroport Melville Hall, et 34 mm à celui de Canefield. Le vent maximal mesuré n'a pas dépassé 65 km/h.

À SAINTE-LUCIE

Le réseau météorologique aéroportuaire a relevé les valeurs suivantes sur l'épisode :

- aéroport d'Hewanorra : vent maximal de **104 km/h** et cumul de pluies de 38 mm ;
- aéroport George F. L. Charles : vent maximal de 74 km/h et cumul de **108 mm**.

Des résidents de l'île ont signalé des arbres déracinés, des toitures abîmées, et des pluies parfois fortes mais généralement de courte durée. Il n'y a pas eu d'incident majeur rapporté.

À SAINT-VINCENT

On y déplore la **mort d'une personne**. Plusieurs centaines d'habitations ont été sérieusement endommagées, certaines totalement détruites, ainsi que des écoles et des bâtiments publics. La mer a également provoqué de gros dégâts sur les littoraux exposés.

Il n'y a pas de mesure météorologique disponible à l'heure de la rédaction de ce rapport. Mais le centre de l'ouragan étant passé à 80 km au sud de l'île, la force ouragan y a été probablement largement dépassée, même si ce territoire n'a pas subi les effets les plus sévères du cyclone.

Dans l'archipel des GRENADINES

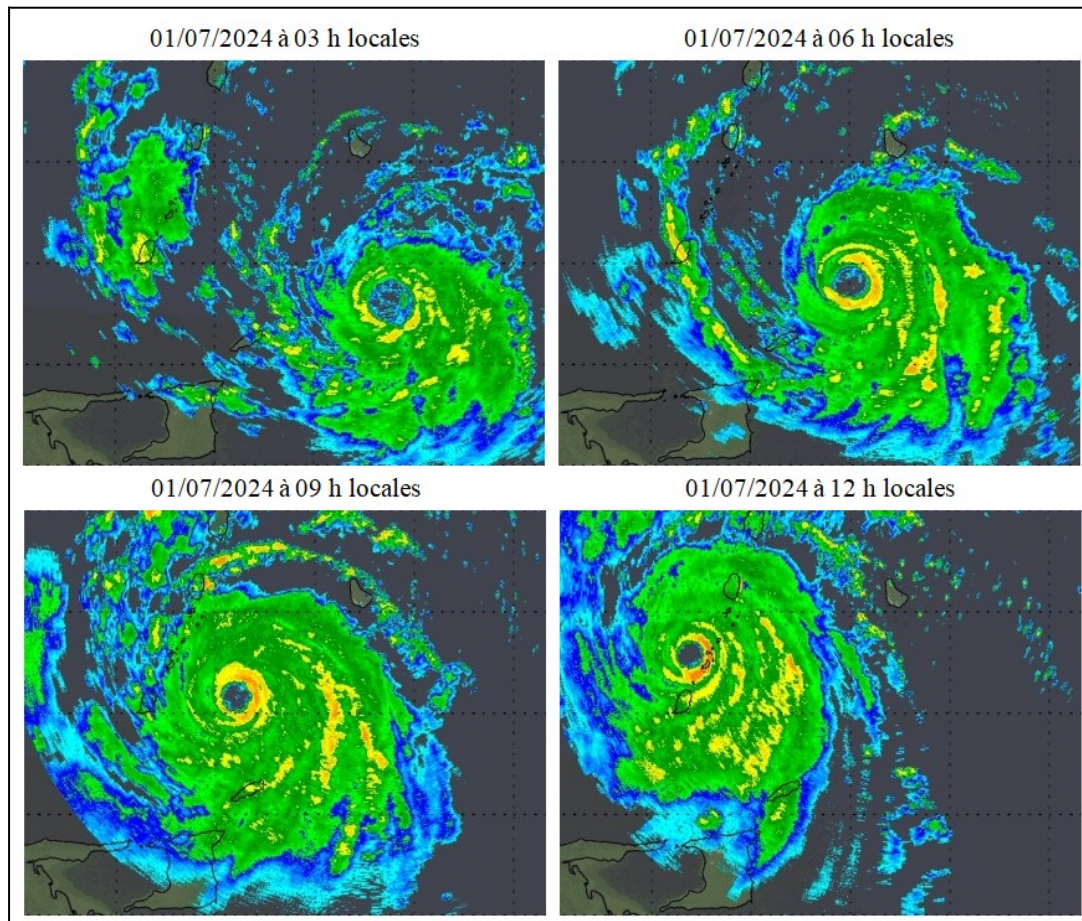
L'œil de l'ouragan est passé sur l'île de Carriacou qui fut littéralement « rasée », tout comme l'îlot voisin de la Petite Martinique. Un bilan provisoire fait état de **trois morts** dans l'archipel et plusieurs disparus. Sur la petite île d'Union, juste au nord, 90 % des habitations ont été détruites.

Ce territoire a subi l'intensité maximale du cyclone. Tout y a été brisé, les maisons, plantations, comme les structures maritimes et aéroportuaires. Il est raisonnable de penser, compte-tenu de l'intensité du phénomène, que les rafales de vent on pu atteindre, voire dépasser 250 km/h dans les zones les plus proches du centre.

À l'aéroport Maurice Bishop, sur la pointe sud-ouest de l'île de Grenade, il fut relevé un cumul de précipitations de 67 mm en 24 heures (entre le 1^{er} à 2 h locales et le 2 à la même heure). Selon le bulletin du NHC du 1^{er} juillet à 1 h locales de l'après-midi, ce site avait alors récemment mesuré un vent moyen (sur 10 minutes) de 148 km/h et une rafale de **194 km/h** : « *A weather station at Grenada airport recently reported a sustained wind speed of 92 mph (148 km/h) and a gust of 121 mph (194 km/h).* ».

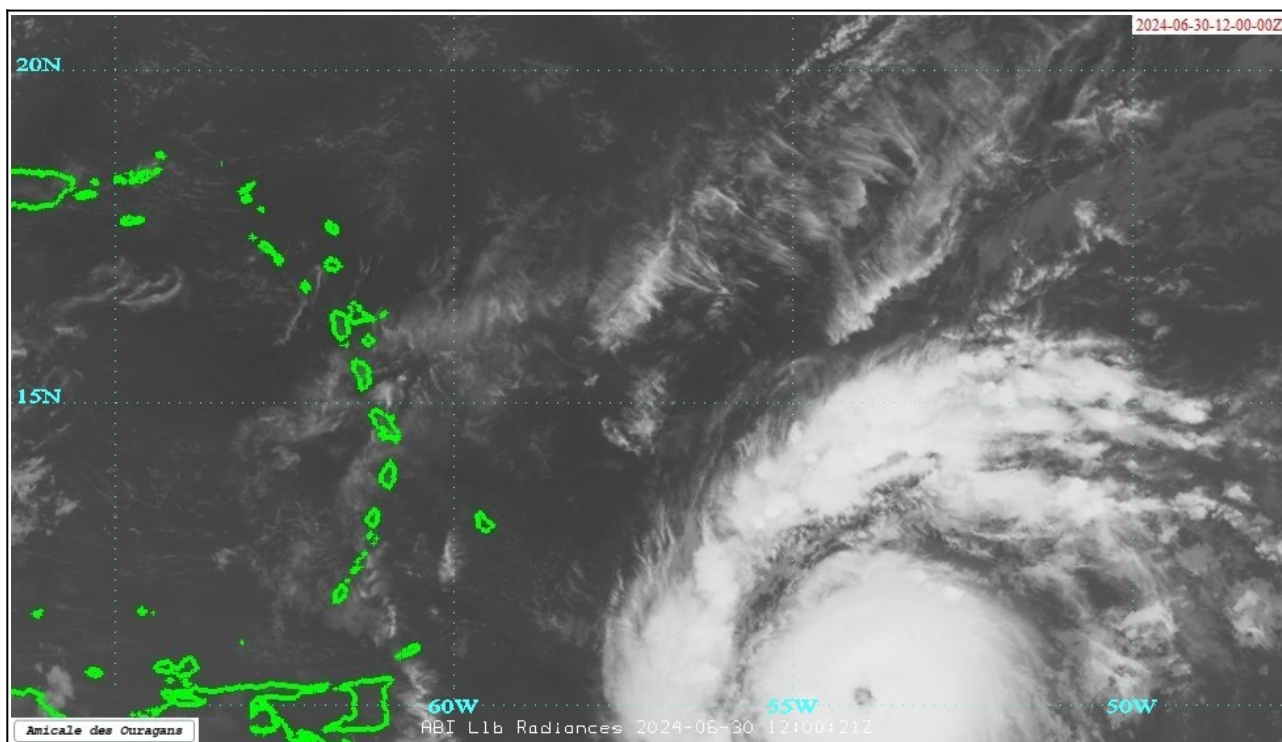
Annexes diverses

ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Séquence d'images du radar à précipitations de la Barbade

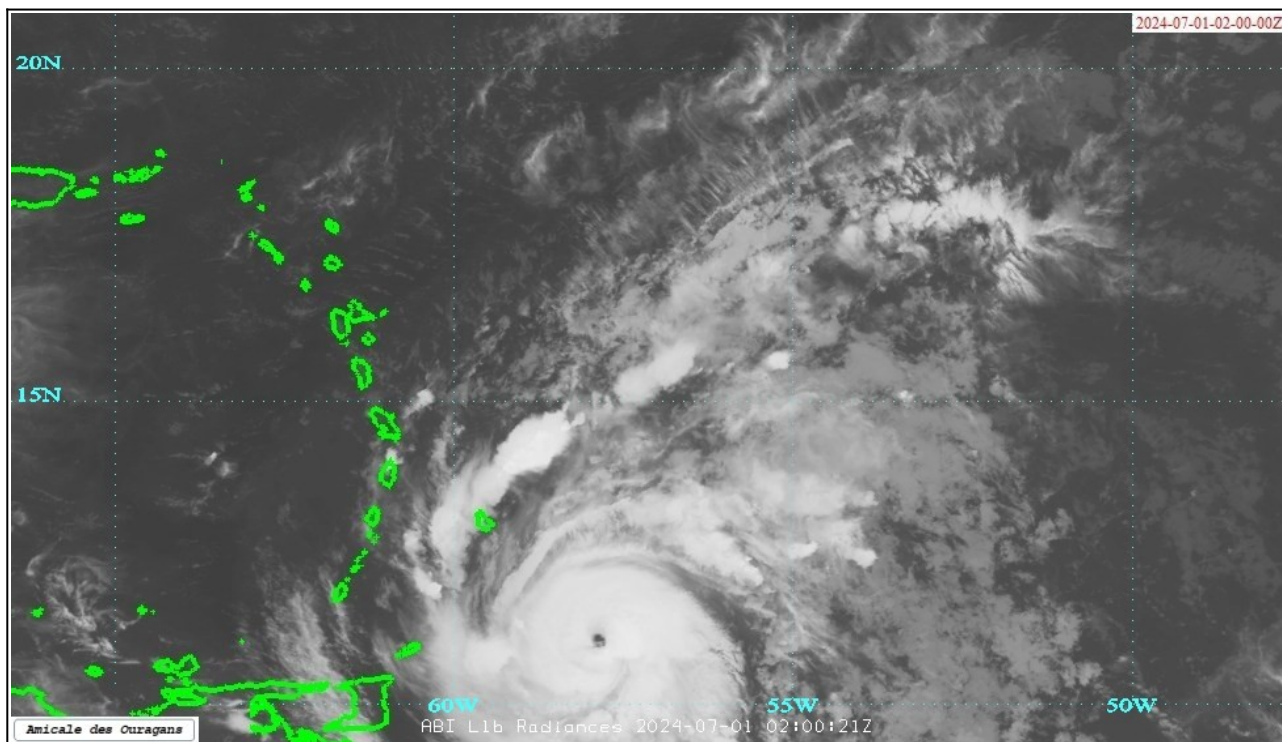


BERYL aux portes de l'île de Carriacou le 1^{er} juillet à 10 h 20 locales

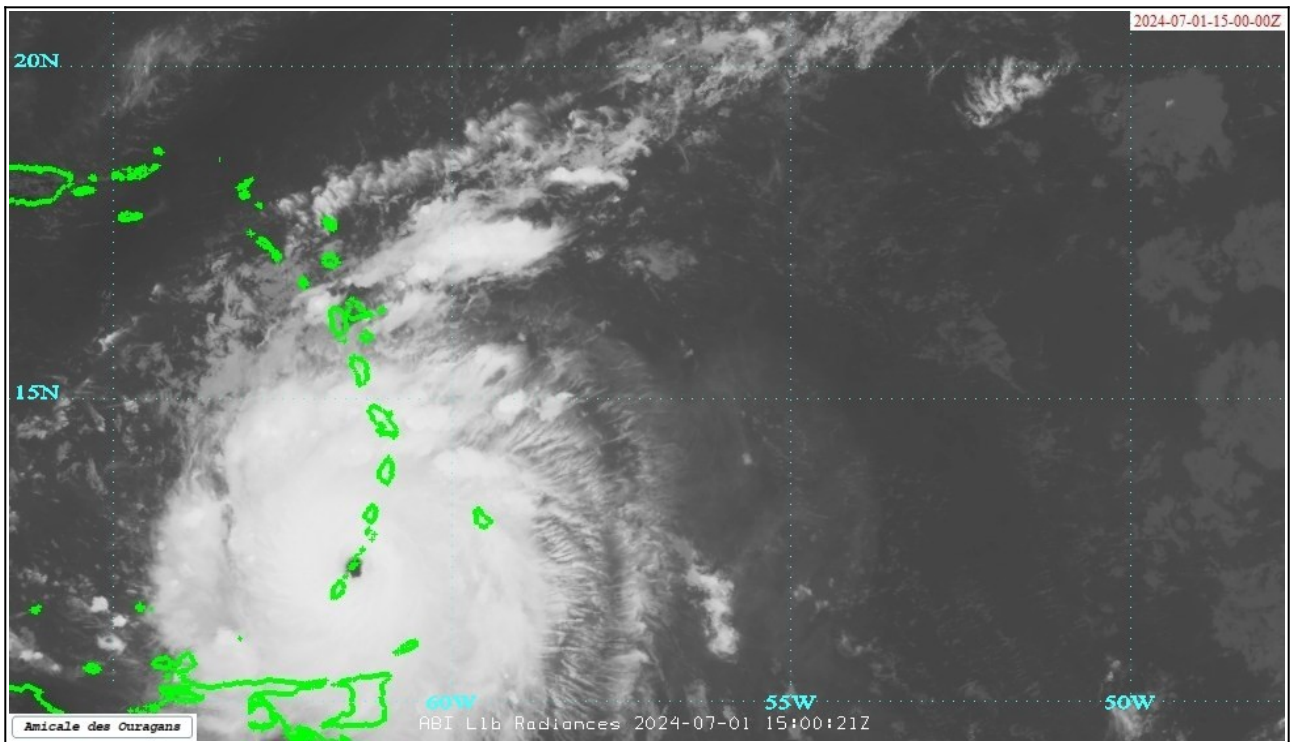
ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Images (en canal Infrarouge) des 30 juin et 1^{er} juillet provenant du satellite météorologique GOES 16



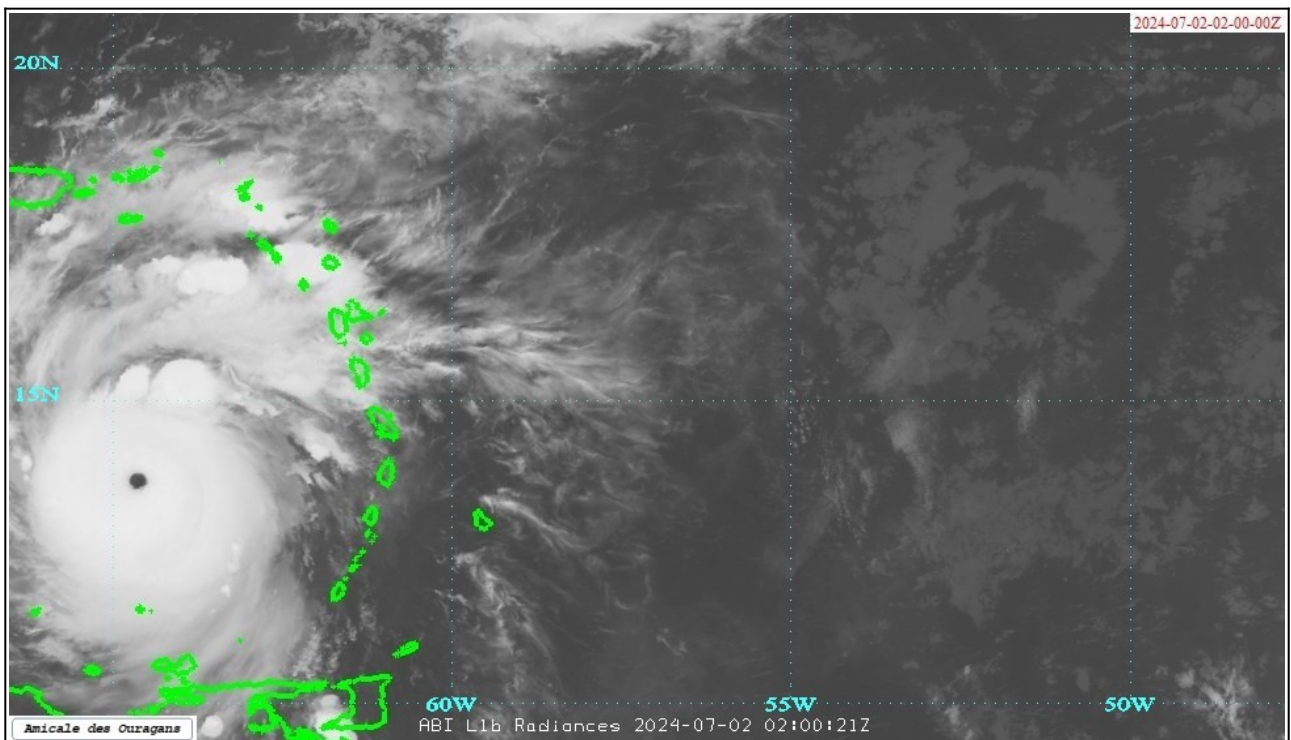
*Image du 30 juin 2024 à 8 h locales
BERYL est un ouragan de catégorie 3*



*Image du 30 juin 2024 à 22 h locales
BERYL est un ouragan de catégorie 4*



*Image du 1^{er} juillet 2024 à 11 h locales
L'œil de BERYL est au-dessus de l'île de Carriacou*



*Image du 1^{er} juillet 2024 à 22 h locales
BERYL est désormais un ouragan de catégorie 5*

ANNEXE 3 ([retour au texte](#)) : Cartographie des cumuls de précipitations maximaux par commune relevés en 2 jours sur la Martinique, 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 sur la Guadeloupe, issue de l'atlas des cyclones de l'Amicale des Ouragans



ANNEXE 5 ([retour au texte](#)) : Photographies des conséquences de la houle cyclonique sur les territoires français

- MARTINIQUE -



Commune des Anses-d'Arlet (Crédit photo : Fabienne Leonce)



Bord de mer de Sainte-Luce (Crédit photo : Thierry Sokkan)



Commune de Sainte-Anne (Crédit photo non communiqué)



Rue de la liberté à Fort-de-France (Crédit photo : Michel Joseph)

- GUADELOUPE -



Boulevard maritime de Basse-Terre (Crédit photo : Thierry Philippe)



Rivière-Sens à Gourbeyre (Crédit photo : France-Antilles)



*Houle cyclonique à l'assaut du littoral de Rivières-Sens à Gourbeyre
(Crédit photo : Lydie Eluther)*

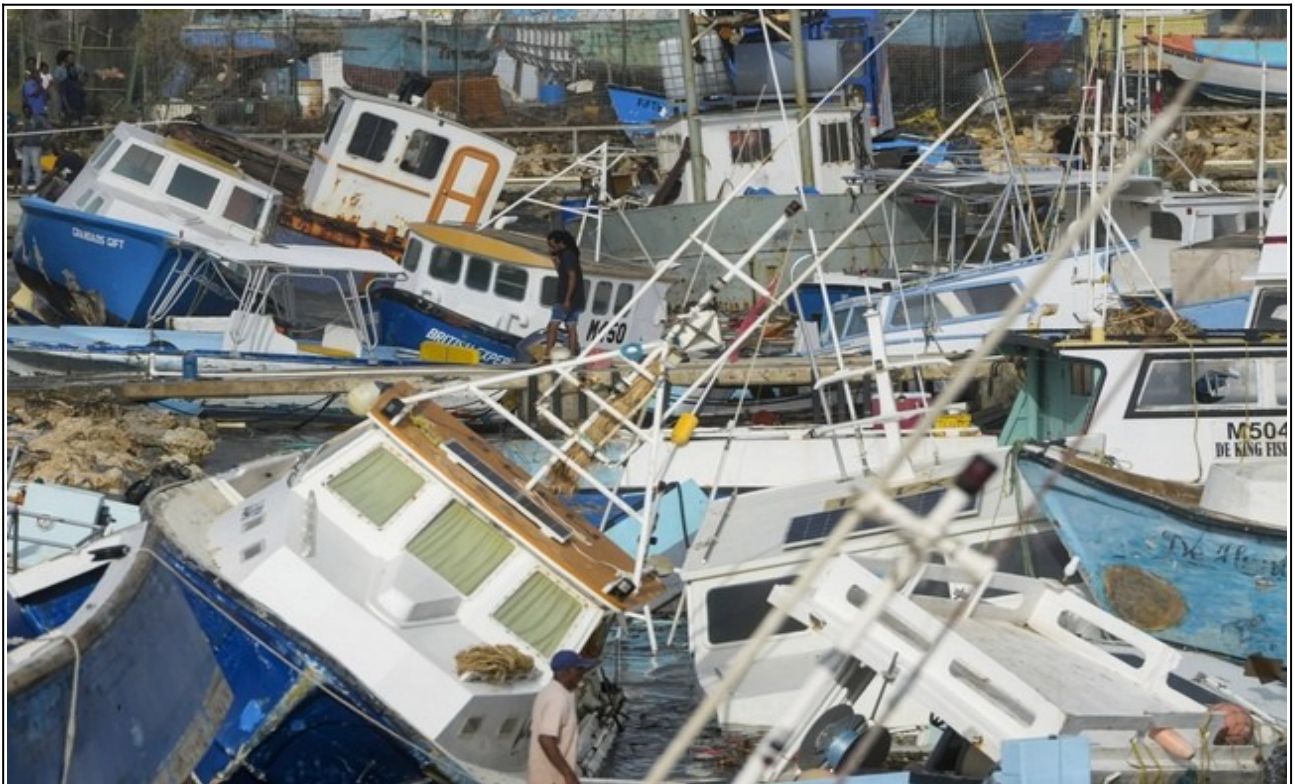


*Rue Jean-Jaurès, la voie principale de Rivière-des-Pères à Basse-Terre
(Crédit photo : Yvor Lapinard)*

ANNEXE 6 (*retour au texte*) : Photographies des conséquences de l'ouragan sur certaines îles

- LA BARBADE -

Bateaux de pêche endommagés dans le port de Bridgetown
(*Crédit photo : Ricardo Mazalan*)



- SAINT-VINCENT et les GRENADINES -



Île de Carriacou (Crédit photo : Brandon Clement)



Autre vue de Carriacou (Crédit photo : Brandon Clement)



Union Island (Crédit photo : Arthur Daniel)



Îlot de Petite Martinique (Crédit photo : Arthur Daniel)



Saint-Patrick sur l'île de Grenade (Crédit photo : The Associated Press)



Otley Hall dans le sud-ouest de Saint-Vincent (Crédit photo : Lucanus Ollivierre)

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 5 juillet 2024)

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

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

(consulté le 5 juillet 2024)