

Passage de l'ouragan GEORGES

sur les Petites Antilles

20 et 21 septembre 1998

Dossier rédigé par

Roland Mazurie - François Borel - Jean-Claude Huc

<http://atlas.amicale-des-ouragans.org/fiche/georges1998>



Tous droits réservés

La vie de GEORGES

Le 14 septembre, une onde d'Est provenant d'une très forte ligne de grains, déjà très structurée et active sur le continent africain depuis 3 jours, montre des signes d'organisation dépressionnaire. En fin de nuit du 14 au 15, l'imagerie satellitaire montre que le mouvement cyclonique, amorcé depuis quelques heures, est réel et durable. La dépression tropicale n° 7 est ainsi analysée par 9° Nord et 25° Ouest, donc très bas en latitude, à 500 km au sud de l'archipel du Cap-Vert.

Elle devient tempête tropicale le 16 septembre, baptisée GEORGES, et se déplace vers l'ouest assez rapidement, à près de 35 km/h. Le lendemain, la tempête s'intensifie brutalement. Désormais ouragan, GEORGES atteint la classe 2 sur l'échelle de Saffir-Simpson le 18 au matin.

Les îles du centre de l'arc antillais deviennent alors vraiment exposées, les prévisions de trajectoire anticipant un passage à proximité immédiate de la Dominique. Le 19 au matin, l'ouragan atteint la classe 3 avant qu'un avion de reconnaissance ne trouve à la mi-journée une pression centrale au niveau de la mer de 939 hectoPascals. GEORGES est un ouragan de classe 4 majeur et particulièrement redoutable, avec un œil mesurant près de 50 km de diamètre, qui menace désormais directement la Guadeloupe.

Le 20, il s'affaiblit brusquement à moins de 300 km des îles. Redevenu de classe 3 minimale, avec des vents soutenus ne dépassant plus 180 km/h, le centre de GEORGES passe à 50 km au nord de la Grande-Terre, pour toucher Antigua puis Saint-Kitts. C'est un ouragan de classe 2 qui passe alors à 70 km au sud de Saint-Barthélémy et Saint-Martin au lever du jour du 21, puis qui frappe Sainte-Croix (Îles Vierges américaines).

Il va ensuite traverser en enfilade toutes les Grandes Antilles, Porto Rico, puis la République Dominicaine, Haïti et Cuba du 22 au 24, dévastant et semant la désolation. On estime à près de **600 le nombre de décès** directs dus à l'ouragan sur l'île d'Hispaniola.

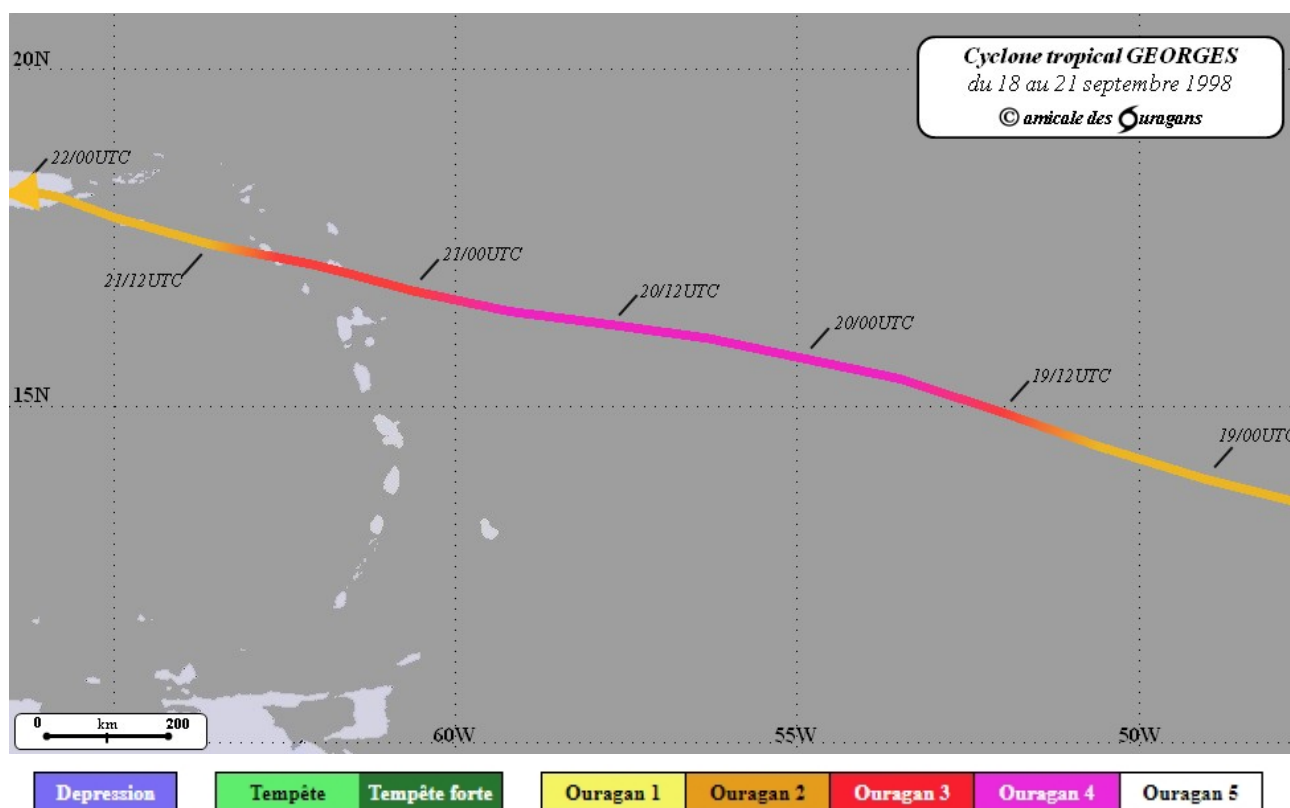
Passant juste à l'ouest de Key West (Floride) le 25, l'ouragan traverse le golfe du Mexique dans une trajectoire dirigée vers le nord-ouest et frappe les côtes du Mississippi près de Biloxi et celles de l'Alabama en fin de nuit du 27 au 28.

Sa fin de vie se fait sur les terres de l'ouest et du nord de la Floride les 30 septembre et 1^{er} octobre.

Le diagramme de Hovmöller en [ANNEXE 1](#) illustre l'évolution de la structure de l'ouragan sur l'ensemble de l'Atlantique tropical jusqu'à l'arc antillais, du 16 au 20 septembre.

Les images de l'approche et du passage du cyclone sur les Petites Antilles, prises par le satellite météorologique GOES 8, sont fournies en [ANNEXE 2](#).

Les images des radars à précipitations de la Martinique (provenant de Météo-France) sont présentées en [ANNEXE 3](#).



*Trajectoire officielle du centre de GEORGES sur la zone des Petites Antilles
du 18 au 21 septembre 1998*

Effets de l'ouragan GEORGES sur les îles françaises

Lors de son approche des Petites Antilles, GEORGES était similaire en dimension et en puissance à l'ouragan HUGO, passé sur la Guadeloupe en 1989. Sa perte soudaine d'intensité, associée à une légère remontée vers le nord de sa trajectoire en cours de journée du 20 septembre, aura épargné les îles, en particulier la Guadeloupe, de conditions cycloniques extrêmement sévères.

- VENT -

Sur les ÎLES du NORD

L'ouragan est passé à environ 70 km au sud de ces îles en deuxième partie de nuit du 20 au 21 septembre. Se trouvant dans son secteur nord, le plus actif, de fortes rafales ont été enregistrées, dont voici les valeurs maximales :

- **Saint-Barthélemy** : 184 km/h à la station météorologique de Gustavia, à 4 h locales, de Nord-est
- **Saint-Martin** : 166 km/h à l'aéroport de Grand-Case à 5 h locales, de secteur Est

En GUADELOUPE

La plus forte valeur relevée a été de **144 km/h** à la Désirade, le 20 à 19 h 28 locales, de secteur Nord. Ailleurs en Grande-Terre, les vitesses furent comprises entre 95 et 115 km/h. La Basse-Terre n'a pas connu de vent fort (une valeur maximale de 68 km/h ayant été mesurée sur les hauteurs de Petit-Bourg). Voici les valeurs maximales de vent instantané enregistrées.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
20/09 à 0h loc. au 22/09 à 0h loc.	
LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	144 km/h
LES ABYMES Le Raizet Aéroport (11 m)	115 km/h
PETIT-CANAL Godet-INRA (35 m)	108 km/h
LE MOULE Lauréal - radar (21 m)	97 km/h
PETIT-BOURG Duclos-INRA (110 m)	68 km/h
BASSE-TERRE Conseil régional (125 m)	65 km/h
BAILLIF Aérodrome (6 m)	< 65 km/h
MARIE-GALANTE GRAND-BOURG Aérodrome (10 m)	< 65 km/h

À la Désirade, la force « ouragan » a été atteinte brièvement vers 22 h locales le 20, avec une valeur voisine de 120 km/h en vent moyen soutenu sur 1 minute.

En MARTINIQUE

Aucun vent fort n'a été observé sur l'île. En effet, les valeurs mesurées n'ont excédé 65 km/h sur aucun point de mesure.

- PRÉCIPITATIONS -

Sur les ÎLES du NORD

Les cumuls importants, sans être excessifs, ont été recueillis durant la journée du 21 :

- **Saint-Barthélemy** : **95 mm** à Gustavia et 80 mm à l'Anse des Flamands
- **Saint-Martin** : 55 mm à Grand-Case et 35 mm à Marigot

Le tableau suivant fournit les valeurs relevées en 48 heures les 20 et 21 septembre.

Mesures fournies par Météo-France	
Période de référence	
20/09 à 8h loc. au 22/09 à 8h loc.	
SAINT-BARTHÉLEMY Station météo (44 m)	119 mm
SAINT-BARTHÉLEMY Anse des Flamands (8 m)	100 mm
SAINT-MARTIN Grand-Case Aéroport (5 m)	77 mm
SAINT-MARTIN Marigot Bourg (39 m)	50 mm

En GUADELOUPE

Les précipitations du 20 furent surtout conséquentes sur la Désirade et les hauteurs de la Basse-Terre. On a relevé en 24 heures un maximum de **162 mm** à Capesterre-Belle-Eau, 161 mm à Saint-Claude, 140 mm à Petit-Bourg, 109 mm à la Désirade, ou 76 mm à Sainte-Rose et Baie-Mahault. Ailleurs, les valeurs n'ont pas excédé 65 mm.

Le 21, les pluies ont été dérisoires, inférieures à 15 mm.

Le tableau suivant présente les postes météorologiques ayant relevé plus de 60 mm en 48 heures.

Mesures fournies par Météo-France			
Période de référence			
20/09 à 8h loc. au 22/09 à 8h loc.			
SAINT-CLAUDE Soufrière (1417 m)	170 mm	PETIT-BOURG Duclos-INRA (110 m)	78 mm
CAPESTERRE-BELLE-EAU Neufchâteau (253 m)	165 mm	BAIE-MAHAULT Dupuy (22 m)	76 mm
SAINT-CLAUDE Maison du volcan (962 m)	147 mm	SAINT-CLAUDE Parnasse (643 m)	74 mm
PETIT-BOURG Providence (272 m)	144 mm	PETIT-BOURG Versailles (26 m)	71 mm
GOURBEYRE Gros-Morne Dolé (477 m)	114 mm	SAINTE-ROSE Belle Rivière (12 m)	71 mm
LA DÉSIRADE Station météo (27 m)	110 mm	VIEUX-FORT Bourg - Pointe à l'Aunay (39 m)	70 mm
SAINT-CLAUDE Citerne (1141 m)	102 mm	GOURBEYRE Houëlmont (418 m)	69 mm
PETIT-BOURG Bourg - gendarmerie (55 m)	89 mm	MORNE-À-L-EAU Blanchet (11 m)	68 mm
SAINT-CLAUDE Bourg - gendarmerie (374 m)	80 mm	PORT-LOUIS Haut de la Montagne (72 m)	62 mm
SAINTE-ROSE Les Galbas (23 m)	78 mm	LES SAINTES TERRE-DE-HAUT Anse Cassin (6 m)	62 mm

La carte en [ANNEXE 4](#) présente les valeurs maximales par commune sur la même période.

En MARTINIQUE

Les pluies furent faibles le 20, avec un maximum de 40 mm au Morne-Rouge et 31 mm à Sainte-Marie. Les autres valeurs sont restées inférieures à 25 mm.

Le 21, les pluies ont été quasi inexistantes.

- MER - HOULE -

La houle fut très forte, sans être exceptionnelle. Voici les valeurs maximales caractéristiques des vagues relevées par les houlographes :

- Guadeloupe (bouée de mesure de **Port-Louis**, site en partie exposé à la houle) : moyenne significative atteignant 4m15 et une valeur maximale de 6m65.

- Martinique (bouée de **Basse-Pointe**, site exposé à la houle venant de l'est) : moyenne significative de 4m65 et valeur maximale de 7m85.

- CONSÉQUENCES RAPPORTÉES -

En GUADELOUPE

Si l'archipel a été largement épargné par l'ouragan, et qu'aucun dégât notable ne fut constaté hormis quelques dommages sur les littoraux, le secteur de l'agriculture a été très impacté par l'épisode, en particulier les bananeraies qui ont été fortement endommagées.

Sur les ÎLES du NORD

À **Saint-Barthélemy**, les habitations n'ont pas subi de dégâts majeurs. On rapporte de nombreux arbres déracinés, et quelques embarcations détruites. Par précaution, tous les avions avaient été évacués de l'aéroport de Saint-Jean.

À **Saint-Martin**, les conséquences furent similaires, quelques maisons et autres bâtiments ont été modérément éprouvés, ainsi que certaines routes, et les secteurs de la plaisance et aéroportuaire. Les photographies ci-dessous, provenant de la partie hollandaise de l'île, illustrent les conséquences de GEORGES sur ces territoires.



- ALERTES CYCLONIQUES -

Les heures sont indiquées en heure locale des Antilles françaises.

Sur **Saint-Barthélemy** et **Saint-Martin**

- Mise en garde administrative (pour les autorités préfectorales) diffusée le 18 septembre à 8 h.
- ALERTE n° 1 (attention cyclone possible dans 24/36 h) : diffusée le 19 septembre à 7 h.
- ALERTE n° 2 (cyclone probable dans les 12 h à suivre) : diffusée le 20 septembre à 12 h.
- ALERTE n° 2 renforcée (arrivée des conditions cycloniques) : diffusée le 20 septembre à 22 h.
- Consigne n° 3 (organisation des secours) : diffusée le 21 septembre à 15 h.
- FIN d'alerte : diffusée le 21 septembre à 15 h.

En **Guadeloupe**

- Mise en garde administrative (pour les autorités préfectorales) diffusée le 18 septembre à 8 h.
- ALERTE n° 1 (attention cyclone possible dans 24/36 h) : diffusée le 18 septembre à 18 h.
- ALERTE n° 2 (cyclone probable dans les 12 h à suivre) : diffusée le 20 septembre à 3 h.
- ALERTE n° 2 renforcée (arrivée des conditions cycloniques) : diffusée le 20 septembre à 10 h.
- Consigne n° 3 (organisation des secours) : diffusée le 21 septembre à 10 h.
- FIN d'alerte : diffusée le 21 septembre à 10 h.

En **Martinique**

Le risque de connaître des conditions cycloniques n'ayant pas été évoqué sérieusement au vu de la trajectoire régulière et bien prévue de l'ouragan, il n'y eut aucun déclenchement d'alertes, l'information à la population passant par les bulletins météorologiques réguliers et spéciaux (notamment pour les usagers de la mer).

Effets de l'ouragan GEORGES sur d'autres îles

Les informations qui suivent proviennent du rapport officiel de la NOAA (*National Oceanographic and Atmospheric Administration*), du CDEMA (*Caribbean Disaster Emergency Response Agency*), de la Croix-Rouge ainsi que divers témoignages des résidents de ces îles.

À ANTIGUA

L'œil de l'ouragan est passé sur l'île peu après minuit. Une période de calme d'environ 45 minutes a été observée. Les vents les plus forts se sont produits à partir de 22 h locales le 20. Après le passage du centre, leur reprise de direction opposée s'est faite de façon brutale, et ce n'est que vers 4 h locales le 21 qu'ils ont commencé à s'apaiser, revenant à une force de tempête tropicale.

Les pluies sont restées relativement modérées et les inondations rapportées sont mineures.

Un rapport de l'OAS (*Organization of American States*) indique que la station de l'aéroport V. C. Bird a mesuré un vent maximal instantané de 103 mph (soit environ **165 km/h**) et un cumul pluviométrique de 4,95 pouces (**126 mm**). Il y est aussi expliqué que les hauteurs de pluies sur l'île furent modérées en raison de la vitesse de déplacement assez rapide du système probablement.

Les dommages ne furent pas généralisés. Selon le CDEMA et les équipes de la Croix-Rouge sur place, près de 420 maisons ont été sérieusement endommagées et environ 1500 ont perdu leur toiture. On a constaté également des arbres couchés, les plantations meurtries, et 15 % des liaisons téléphoniques et électriques impactées. La capitale Saint John's a été moins touchée. Sur les 17 districts de l'île, 5 ont été réellement meurtris (Liberta, Crabbe Hill, Five Islands, All Saints Village, et Bolans), tous dans la moitié ouest de l'île.

On eut à déplorer la **mort de deux personnes**, et près de 6500 résidents se sont retrouvés sans-abri.

À BARBUDA

L'île n'aura subi que des dommages mineurs et aucun décès n'a été rapporté. Quelques dégâts ont été causés principalement aux petites maisons en bois.

À SABA

On a évalué que 90 % du réseau de distribution d'énergie a été détruit et qu'une centaine de maisons ont perdu leur toiture. L'hôpital de l'île a été également sérieusement endommagé.

Le secteur de l'hôtellerie aurait été nettement moins touché. On a signalé aussi quelques blessés durant cet épisode.

Le rapport officiel de la NOAA précise qu'une station non officielle aurait mesuré une rafale maximale de 153 nœuds (environ **285 km/h**) à une altitude de 213 mètres, le 21 septembre à 6 h 44 locales.

À SAINT-EUSTACHE

De nombreuses maisons ont vu leur toitures envolées ou détruites. Des dégâts très importants ont aussi été signalés sur les réseaux téléphonique et électrique, tout comme sur la végétation et les routes. Personne n'a été blessé selon les dépêches des journaux locaux.

À SAINT-KITTS

Le centre de l'ouragan a aussi traversé l'île, et les dégâts sont plus sérieux qu'à Antigua. 70% des habitations ont subi de sévères dommages et 216 maisons ont été totalement détruites. Il a été dénombré environ 3000 personnes sans-abri. Des commerces ou des établissements publics ont perdu leur toiture. L'impact sur ces terres a été jugé sévère, avec aussi de nombreuses routes rendues impraticables. La capitale Basseterre a été sérieusement impactée dans ses infrastructures, y compris l'aéroport international Robert L. Bradshaw. Le nord de l'île a été la région la plus touchée, mais le passage de l'œil du cyclone n'y a pas été observé.

Les sources consultées signalent l'absence de mesure anémométrique sur ce territoire. Pour ce qui est des précipitations, le CIMH (*Caribbean Institute for Meteorology & Hydrology*) rapporte un cumul maximal quotidien de **211 mm** au Centre national d'Agriculture (lieu précis non communiqué).

Le bilan a fait état de la **perte de quatre vies humaines**.

À NEVIS

Les habitations ont subi des avaries modérées, et une quarantaine de toitures furent abîmées. Plusieurs écoles furent touchées, les plages impactées et rongées par la houle. Il n'y eut aucune victime.

La période de calme associée au centre est survenu vers 3 h 30 locales et a duré environ 40 minutes.

À MONTSERRAT

L'île a été relativement épargnée et n'a subi qu'un fort coup de vent. Les dégâts furent minimes et l'ensemble des services et distributions d'énergie étaient opérationnels dès le surlendemain du passage du cyclone. Il a été cependant signalé quelques inondations bloquant plusieurs routes.

À SAINTE-CROIX (Îles Vierges américaines)

Bien que le centre de l'ouragan soit passé sur l'île, étonnamment les dommages y furent très modérés. Selon les résidents et les rapports consultés, si la végétation a souffert, la plupart des toitures sont restées quasi intactes. Il n'y a pas eu non plus d'inondations particulières.

Le calme associé au passage de l'œil a duré environ une heure, et avant son passage, il ne fut observé quasiment pas de pluie.

À l'aéroport H. E. Rohlsen (anciennement connu sous le nom d'A. Hamilton), la pression barométrique minimale observée fut de **976 hPa**, avec un vent maximal instantané de 79 nœuds (soit 146 km/h), et un cumul de précipitations de 6,79 pouces, soit 173 mm.

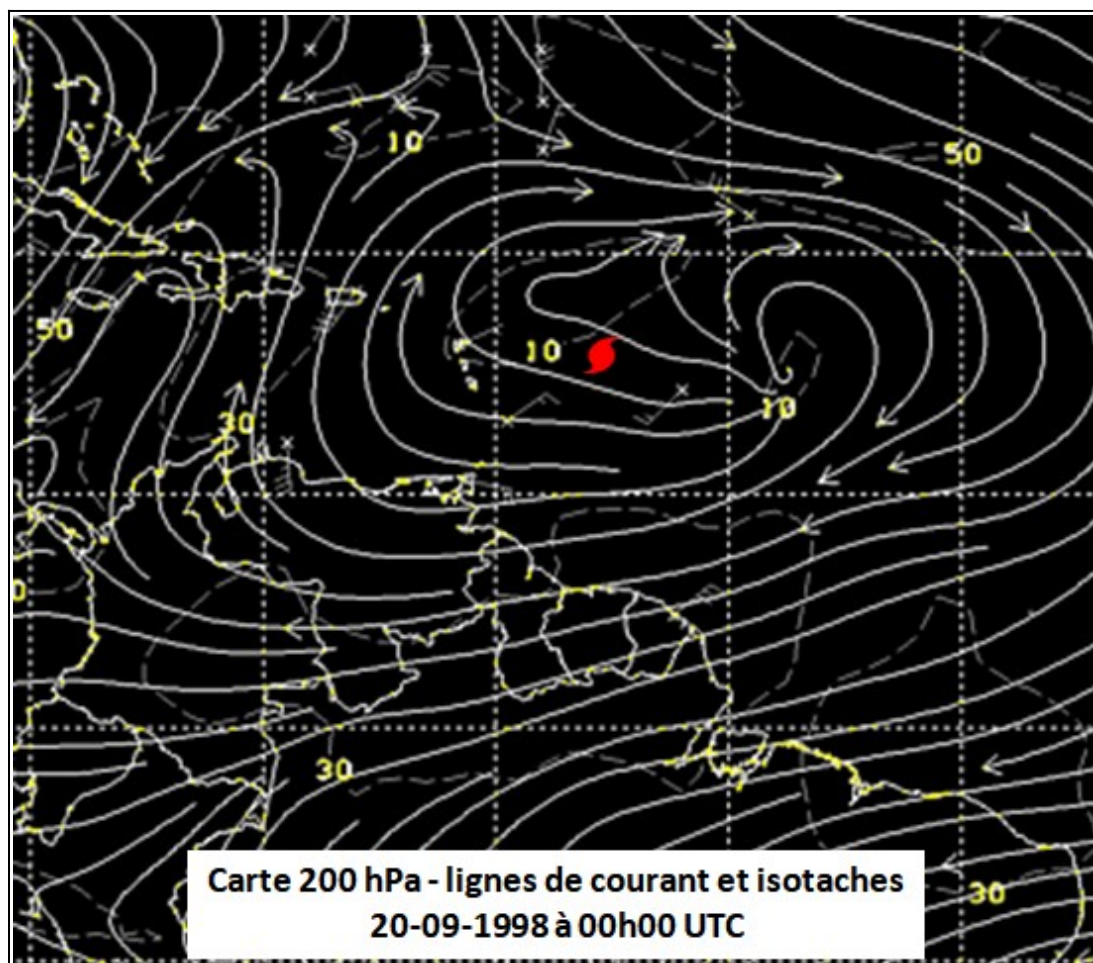
Concernant la perte d'intensité brutale de GEORGES

L'ouragan est passé au plus proche de la Guadeloupe en soirée du 20 septembre.

Le matin à 11 h locales, le bulletin officiel du centre de Miami (le NHC) signale l'ouragan à environ 300 km à l'est de l'archipel, à l'intensité de catégorie 4. Le système est alors au maximum de son intensité et les prévisions de trajectoire maintiennent une route passant à proximité immédiate du nord de la Grande Vigie et sur Antigua avec cette même intensité.

Le niveau d'alerte maximal alors adressé à la population est à la hauteur du désastre attendu, la comparaison avec le cyclone HUGO passé 9 ans plus tôt sur la Grande-Terre étant inévitable.

Sur le plan météorologique, GEORGES évolue alors dans des conditions optimales pour lui, les vents d'altitude le surplombant venant de l'est-sud-est comme le montre la carte ci-dessous (ce document est émis 2 fois par jour et est indiquée aussi la position du cyclone le 19 à 20 h locales).



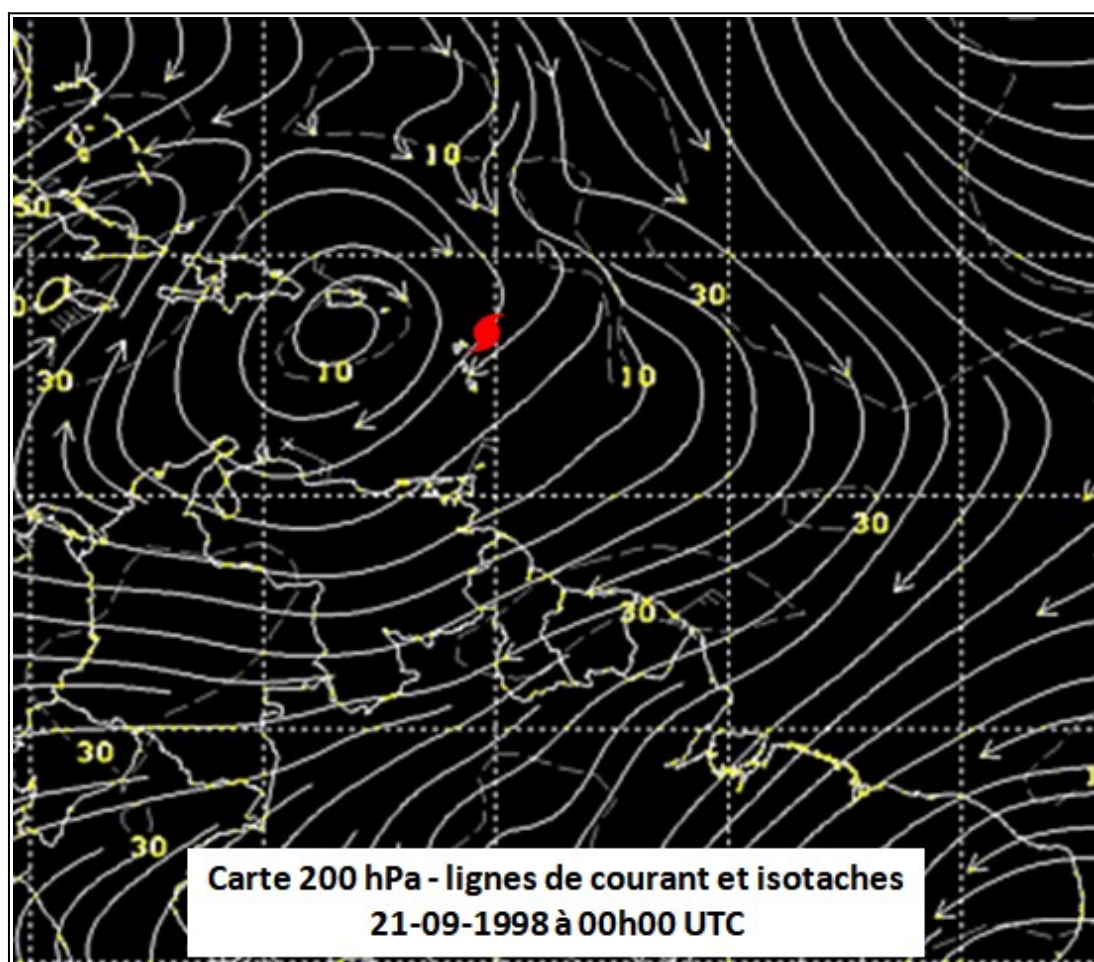
Les lignes montrent bien le flux d'Est-sud-est (vers 12 km d'altitude) au dessus de l'ouragan, généré par la cellule anticyclonique à l'arrière (entre 40 et 50° Ouest)

Mais au fur et à mesure de son approche des îles le 20 en journée, l'apparence du cyclone se dégrade fortement, l'œil disparaît sur les images satellite, et toute sa partie située à l'ouest et au sud du centre perd en activité convective (précipitations) et en force des vents.

Car en réalité, la situation à haute altitude a changé, et ce, en quelques heures. Les flux dirigés sur l'ouragan sont passés au secteur Nord-ouest ou Nord, ce qui est très défavorable au maintien de son intensité (« cisaillement vertical de nord ») et qu'aucun modèle de prévision n'avait anticipé.

Le cyclone va alors perdre rapidement de sa virulence, et la population, confinée, attendra dans l'angoisse l'arrivée de conditions cycloniques sévères qui ne se produira finalement pas.

La carte suivante illustre parfaitement la situation de haute altitude (le centre symbolisé de GEORGES est alors à une soixantaine de kilomètres de la Désirade).

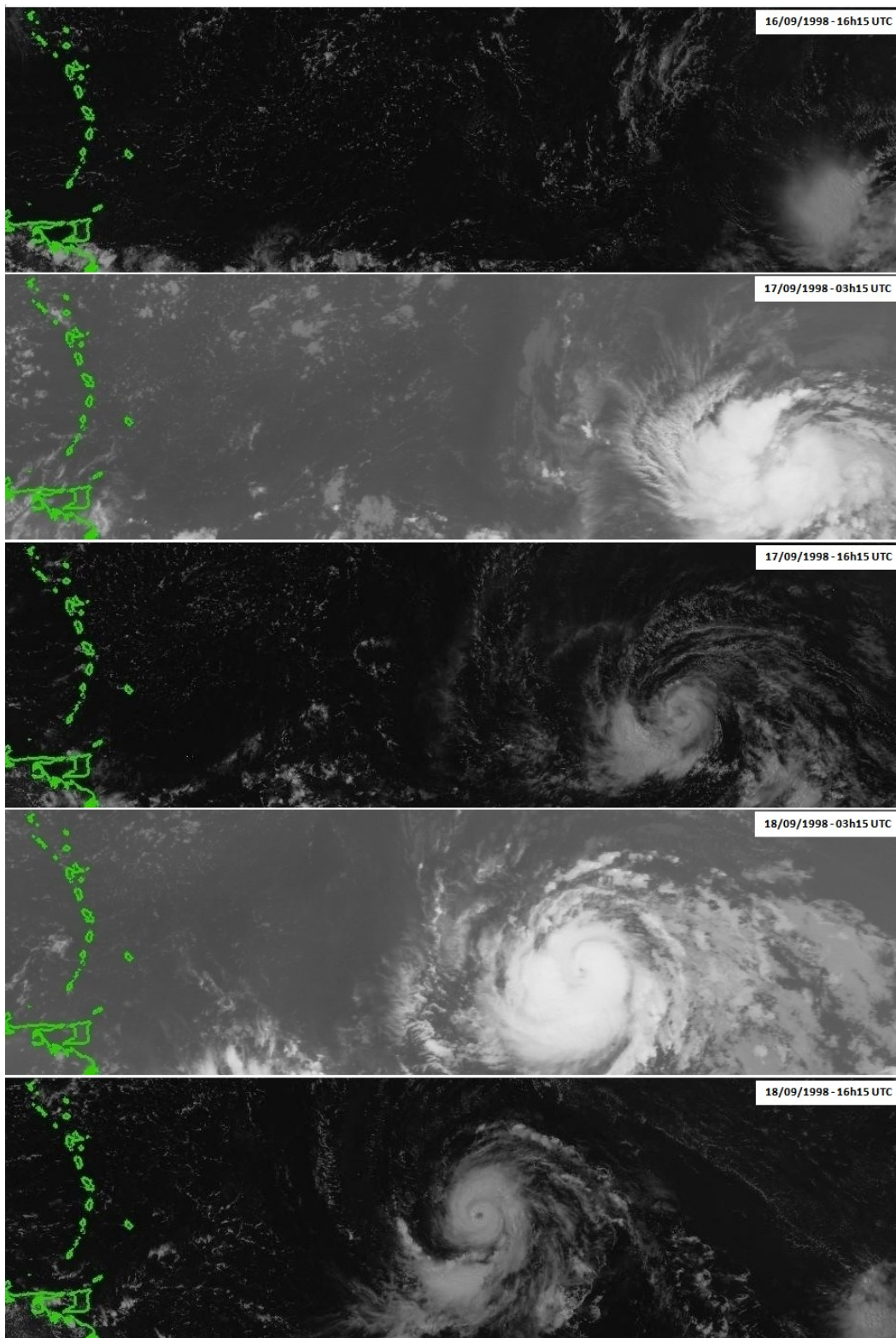


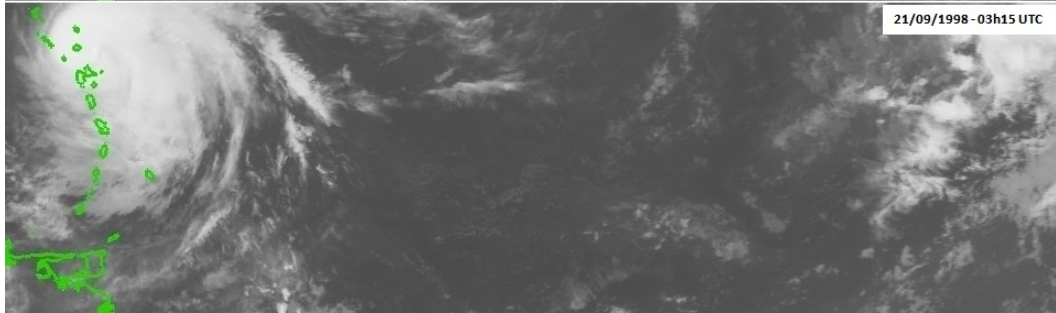
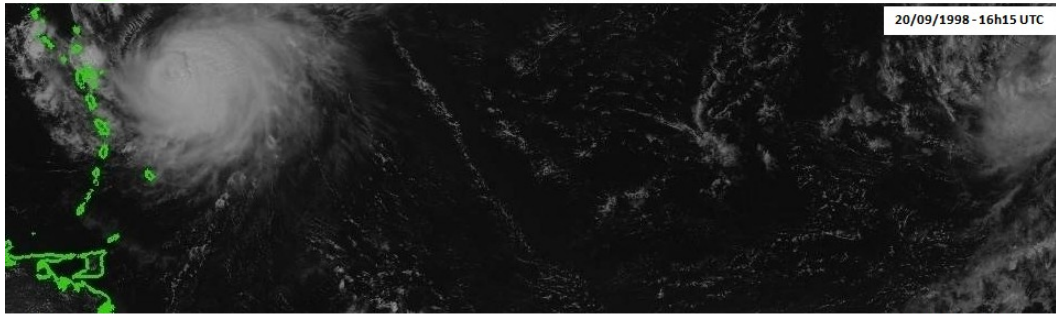
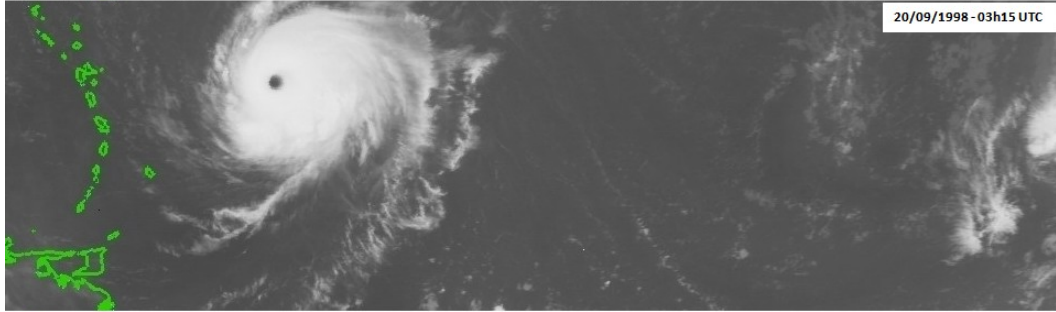
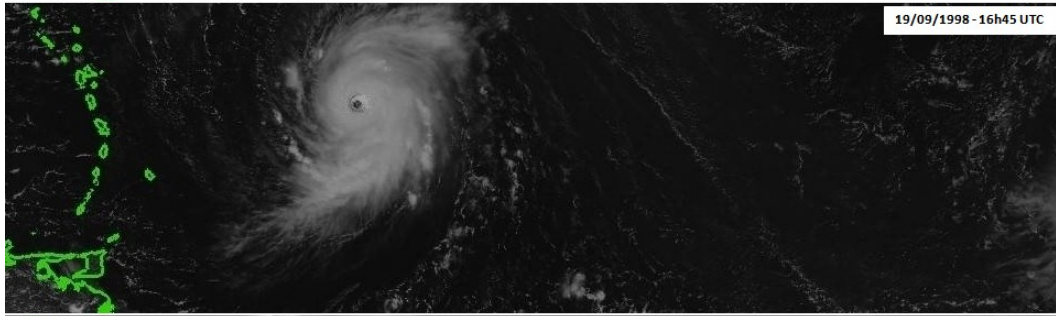
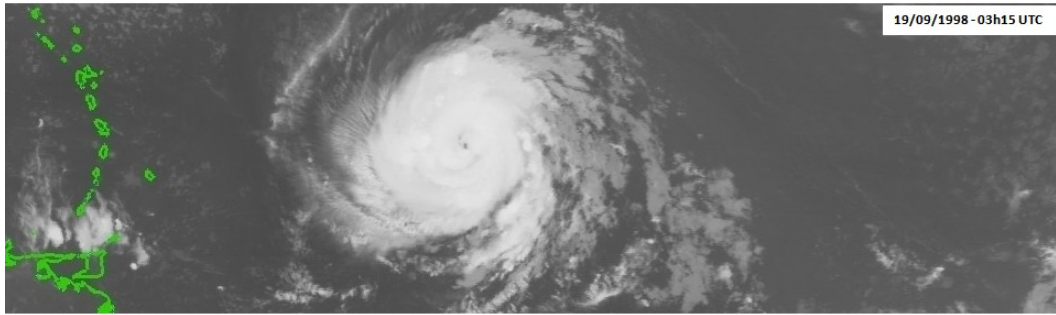
On distingue le flux de secteur Nord au dessus du phénomène, créé par une nouvelle cellule anticyclonique au sud de Porto Rico, à l'avant de GEORGES

Le cyclone va finalement passer comme prévu à hauteur d'Antigua, alors que toute sa partie sud, dépourvue de vents violents et de pluies fortes, touche pratiquement les côtes nord de la Grande-Terre, mais en épargnant ainsi l'archipel de sa furie.

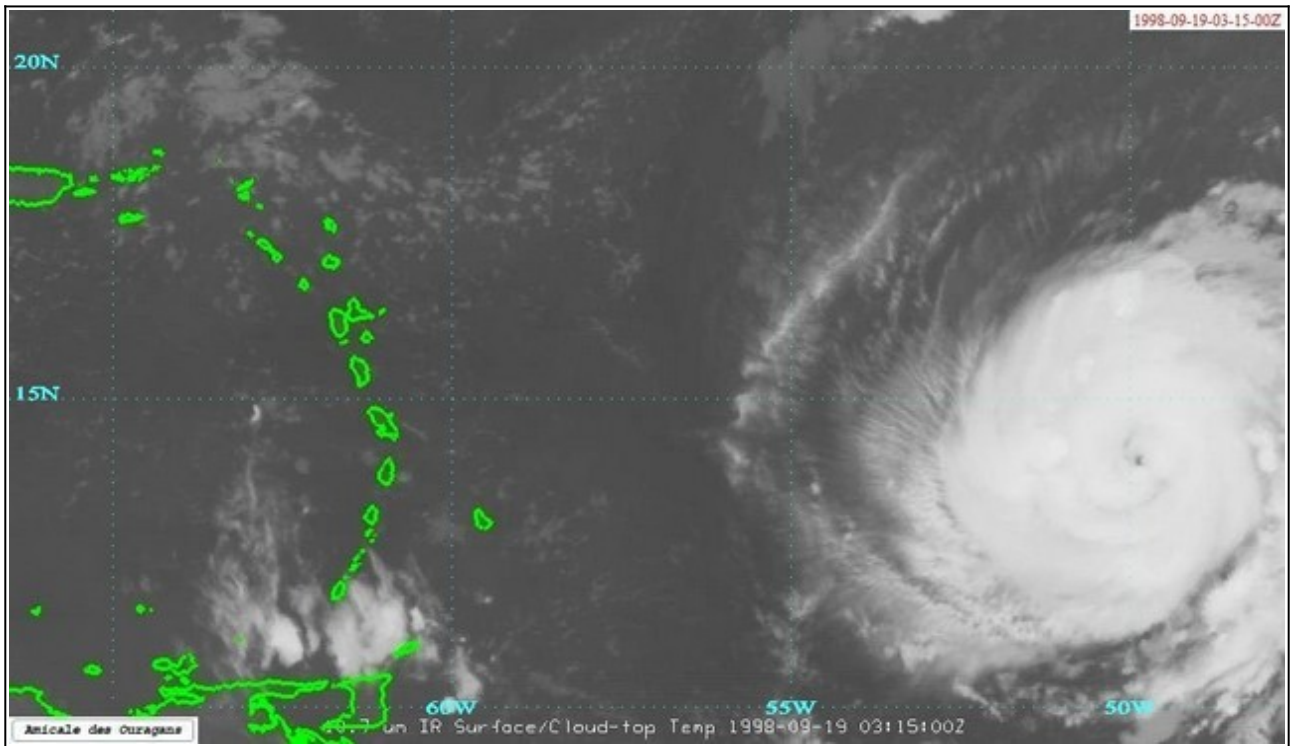
Annexes

ANNEXE 1 ([retour au texte](#)) : Diagramme de Hovmöller, du 16 au 20 septembre (en canal Visible et Infrarouge), montrant l'évolution de la structure de GEORGES sur l'Atlantique jusqu'aux Petites Antilles

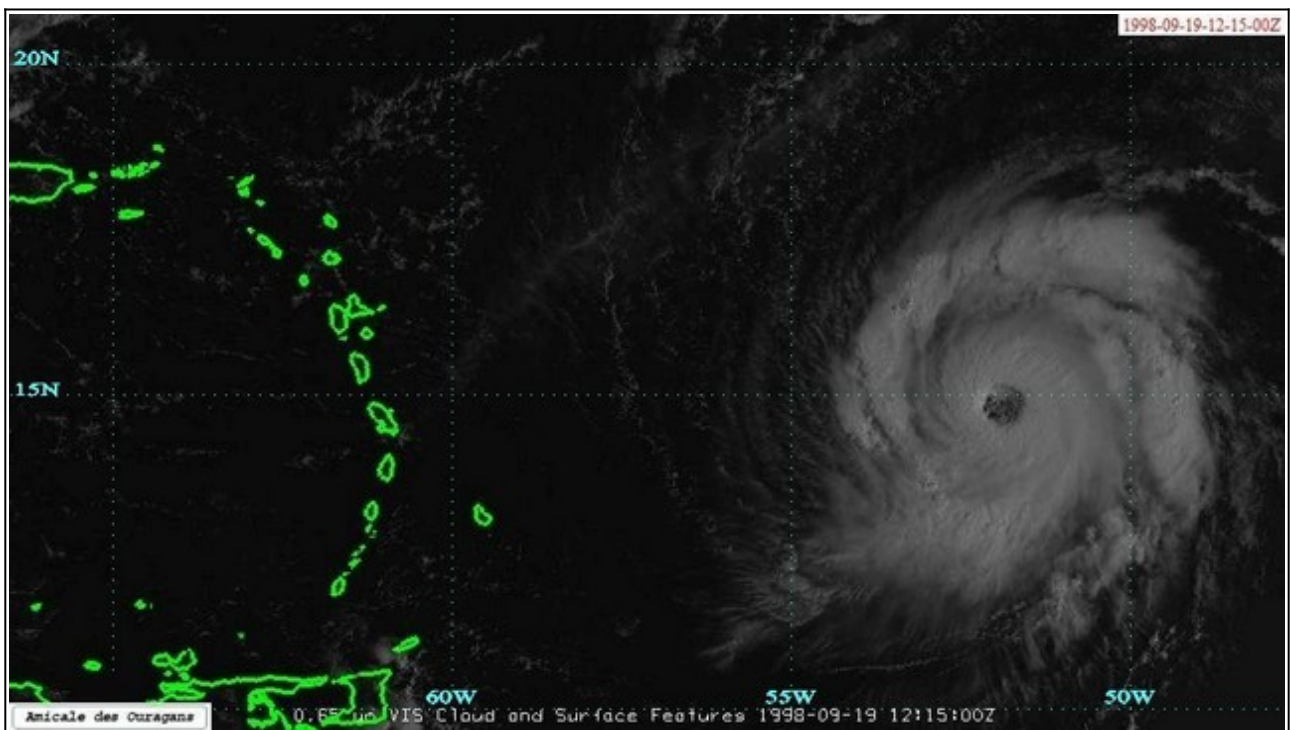




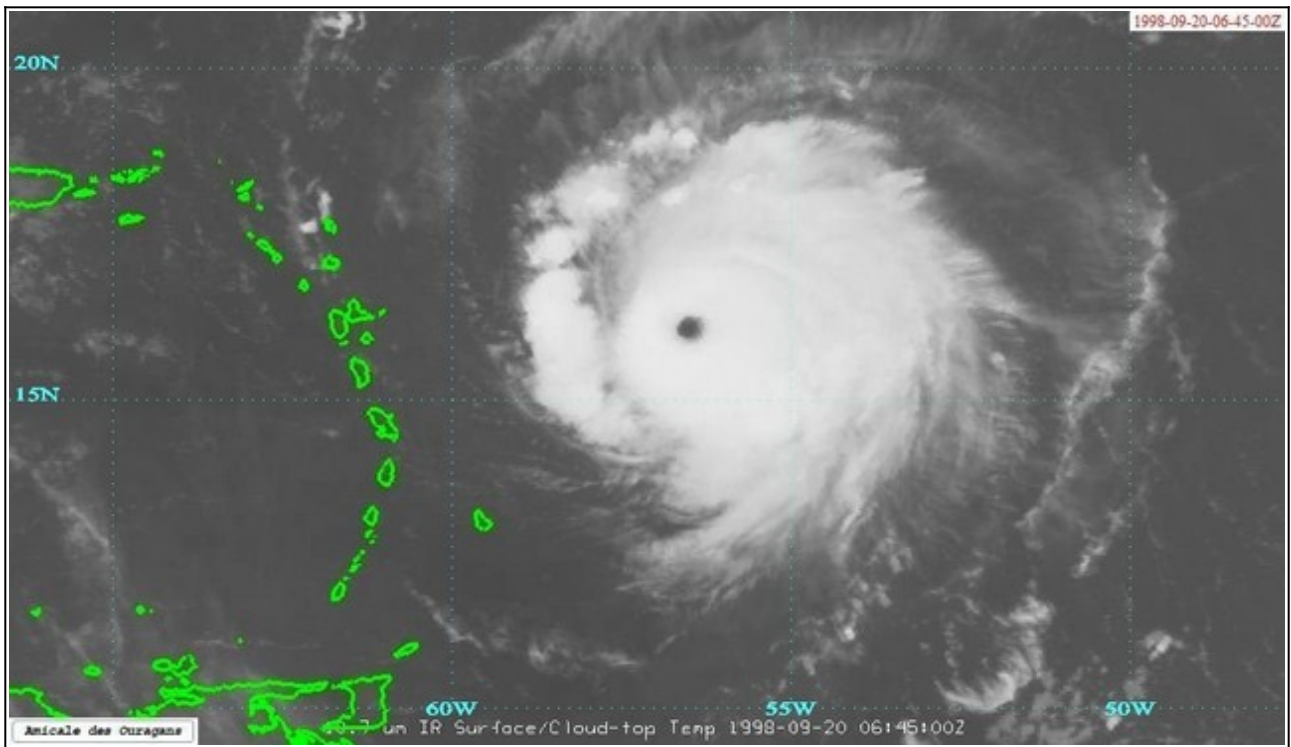
ANNEXE 2 ([retour au texte](#)) : Images du cyclone provenant du satellite météorologique GOES 8



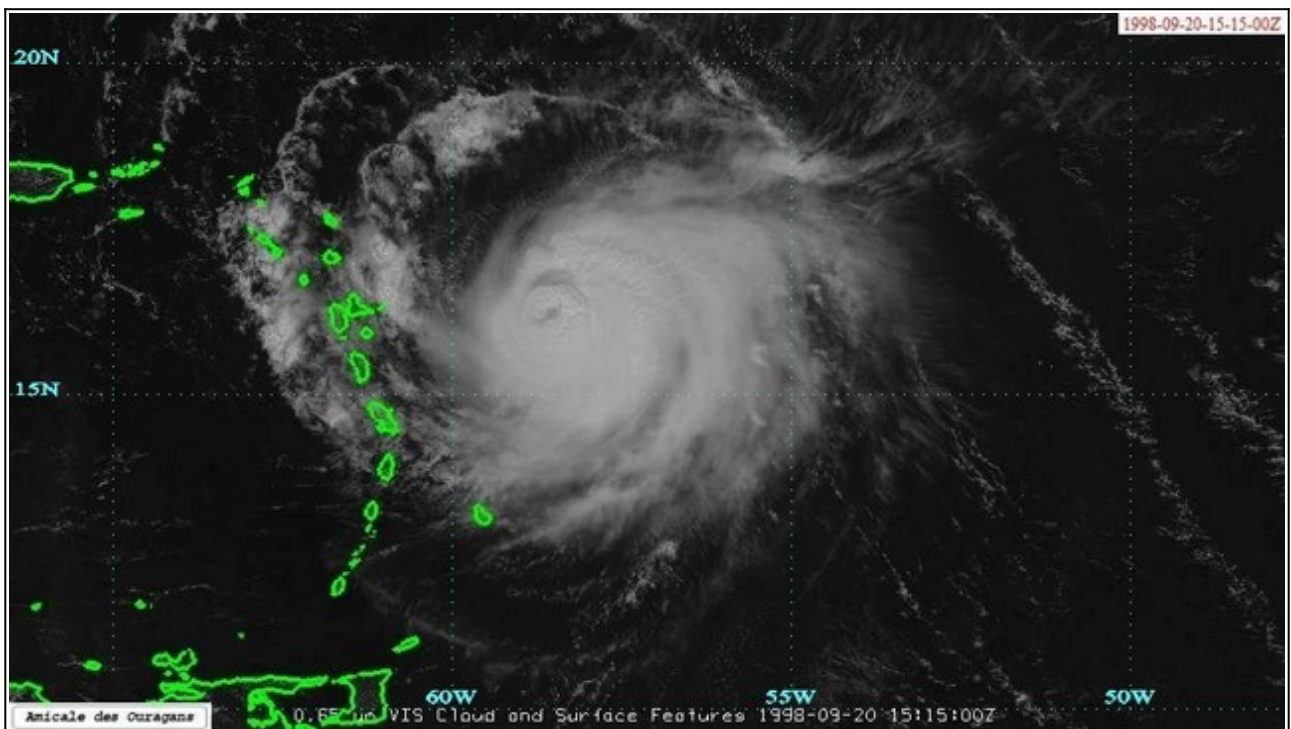
*Image du 18 septembre 1998 à 23 h 15 locales (canal Infrarouge)
GEORGES ouragan de catégorie 2*



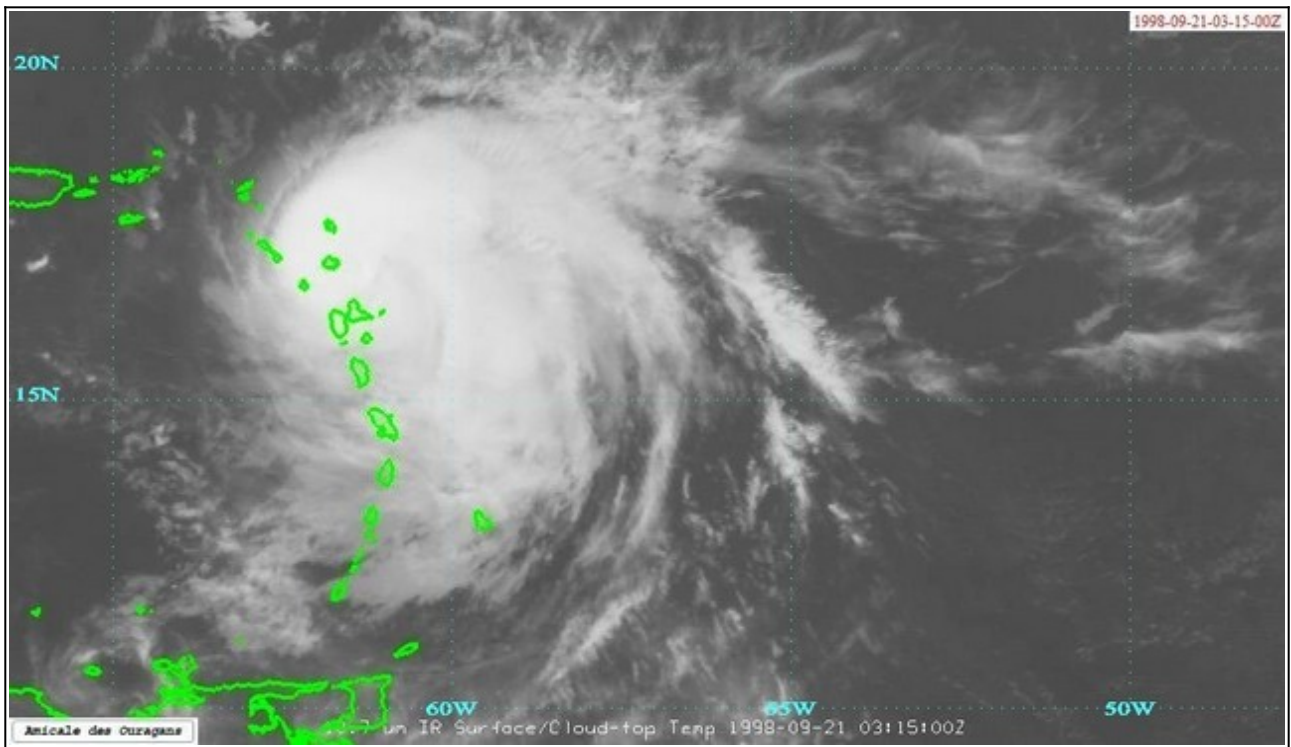
*Image du 19 septembre 1998 à 8 h 15 locales (canal Visible)
GEORGES ouragan de classe 3*



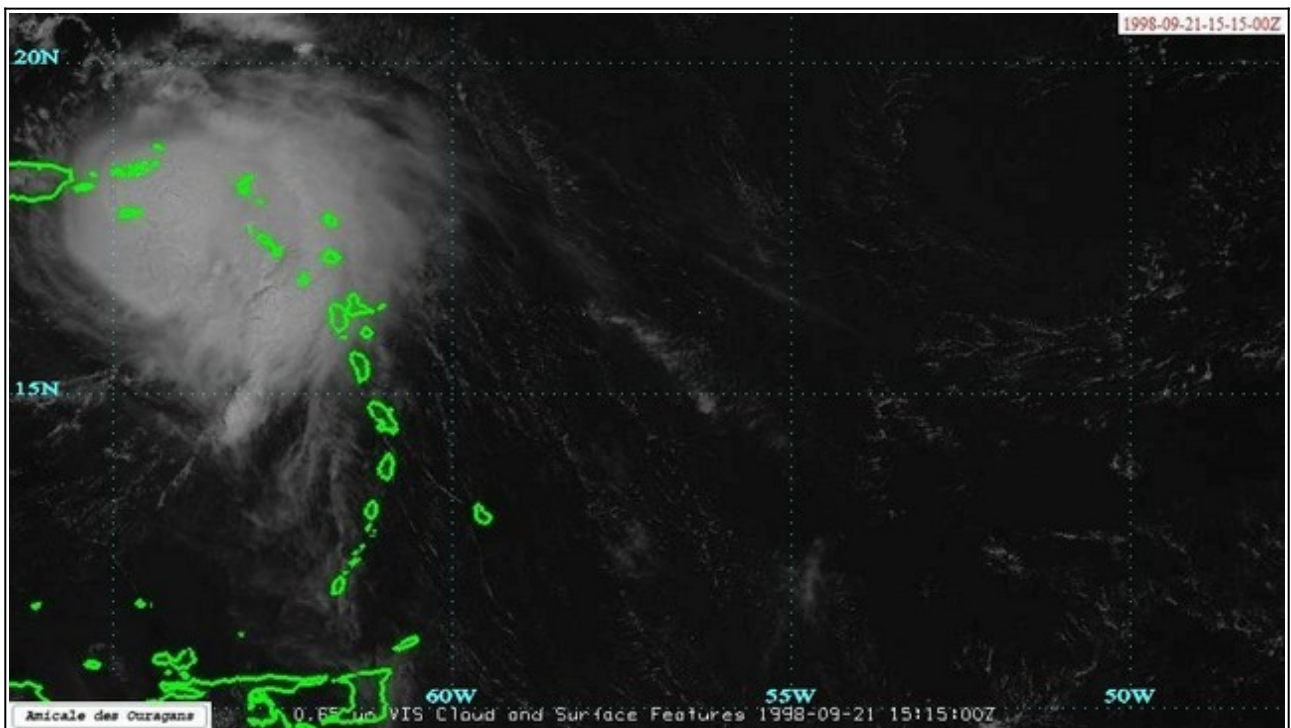
*Image du 20 septembre 1998 à 2 h 45 locales (canal Infrarouge)
 GEORGES ouragan de catégorie 4 à son maximum d'intensité
 (vents soutenus sur 1 minute de 240 km/h et pression centrale de 937 hPa)*



*Image du 20 septembre 1998 à 11 h 15 locales (canal Visible)
 GEORGES commence à perdre en intensité et en symétrie*

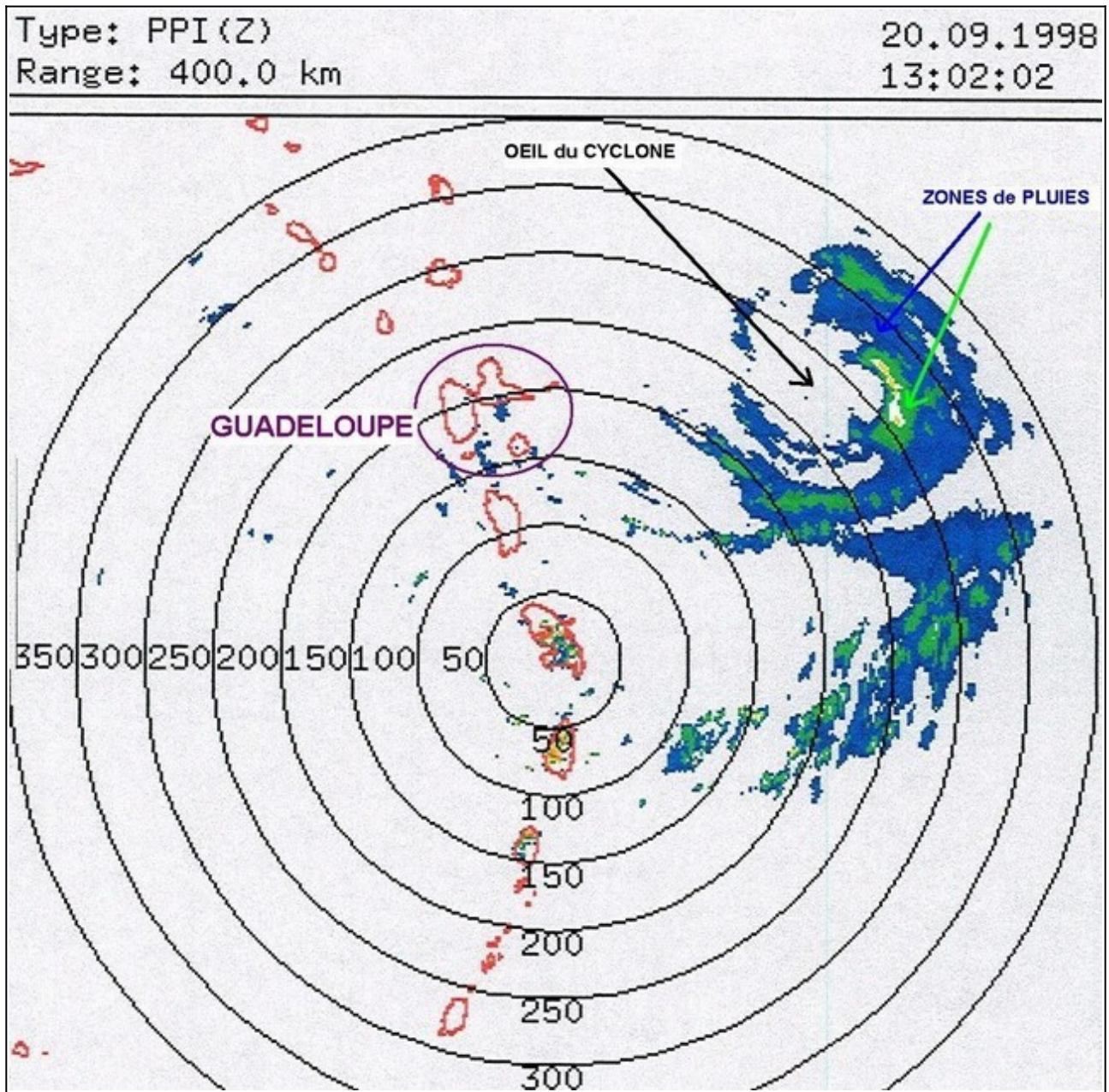


*Image du 20 septembre 1998 à 23 h 15 locales (canal Infrarouge)
 GEORGES rétrogradé en catégorie 3 une heure avant son arrivée sur Antigua*



*Image du 21 septembre 1998 à 11 h 15 locales (canal Visible)
 GEORGES désormais de catégorie 2 s'évacue vers Porto Rico*

ANNEXE 3 ([retour au texte](#)) : Images provenant du radar à précipitations de la Martinique (rayon 400 km) fournies par Météo-France



L'œil de GEORGES au radar de Martinique le 20/09/1998 à 9 h locales

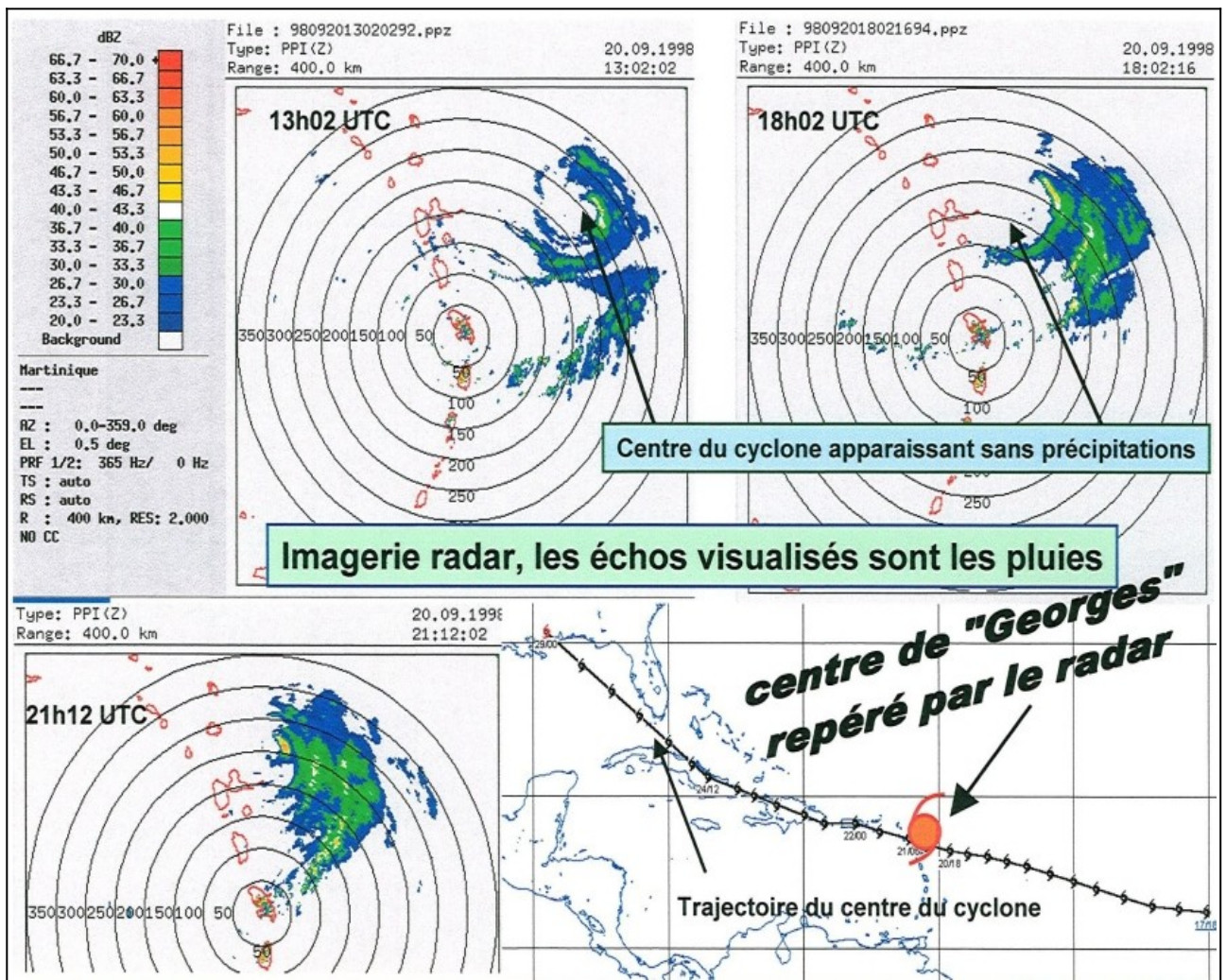


Illustration par radar de la déstructuration brutale de l'ouragan lors de son approche des îles

ANNEXE 4 ([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



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 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)

- Météo-France - Service régional de Guadeloupe, *Passage de l'ouragan GEORGES sur la Guadeloupe* - Mazurie R. - septembre 1998.

- NOAA - National Hurricane Center - *Preliminary report – Hurricane GEORGES, 15 September - 01 October, 1998*.

- CIMH, *Summary of daily observations 1998*.

URL : <https://cimh.edu.bb/monthly-summaries/clima1998/sheet2.php>

(consulté le 25 novembre 2023)

- OAS, *Hurricanes and their Effects on Buildings and Structures in the Caribbean*, Gibbs T. - 2001.

URL : https://www.oas.org/pgdm/document/BITC/papers/gibbs/gibbs_01.htm

(consulté le 25 novembre 2023)