



Guide Marine Antilles



Edition 2014



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

SOMMAIRE

- 2** La sécurité en mer
- 3** Les bulletins réguliers
- 4** Bulletins météorologiques spéciaux
- 5** Services Météo-France aux marins
- 9** CROSSAG : CROSS Antilles Guyane
- 11** Météo-France : Antilles Guyane
- 12** Cyclones et ouragans
- 14** Les houlographes
- 16** L'échelle Beaufort
- 17** Lexique
- 22** Exemples de bulletins

La sécurité en mer

Dans le cadre de sa mission de sécurité en mer, l'État diffuse, par radio, à destination des navigateurs en mer, une information météorologique dite « de sécurité ».

Pour ce faire, il fait appel à deux organismes :

- Météo-France, responsable de l'élaboration des bulletins météorologiques,
- La Direction des affaires maritimes, responsable de la diffusion.

• Les Bulletins de sécurité

En matière de bulletins de météo marine de sécurité, Météo-France se conforme aux règles internationales définies dans le cadre du Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM), et répond aux besoins exprimés par les usagers.

Ainsi aux Antilles, les bulletins de sécurité comprennent les bulletins « côte » qui s'étendent depuis le rivage jusqu'à 25 milles au large et les bulletins « large » qui couvrent un domaine plus étendu jusqu'à 300 milles des côtes.

À ces bulletins réguliers, diffusés selon des moyens adaptés à heures fixes, s'ajoutent des avis de vent fort émis dès que le vent observé ou prévu atteint **force 7 Beaufort** sur le domaine de la côte (BMS-côte), ou **force 8 Beaufort** sur les domaines du large (BMS-large).



Pour assurer la diffusion en mer des bulletins de sécurité, la Direction des affaires maritimes dispose de moyens radio mis en oeuvre par le CROSS (Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage) Antilles Guyane (CROSSAG) : un émetteur HF/MF complété d'un réseau d'émetteurs VHF.

Les bulletins de météo marine de sécurité sont également diffusés par des radios du service public et sur le site Internet de Météo-France.

Les informations du guide marine peuvent être reprises dans d'autres publications sous réserve d'un accord préalable du service éditeur :



METEO FRANCE

Direction Inter-Régionale des
Antilles-Guyane
Route du Général Brosset
Morne Desaix BP 645
97262 Fort-de-France Cedex
Tél : 05 96 63 99 66
Fax: 05 96 63 99 55

• Les Bulletins réguliers

Il est important que l'usager maritime, où qu'il se situe, trouve immédiatement dans les différents bulletins, l'information qui l'intéresse et la comprenne sans aucune ambiguïté possible.

Aussi, tous les bulletins réguliers sont structurés selon la même architecture et n'utilisent qu'un vocabulaire volontairement réduit.

Le glossaire qui termine ce guide fournit une définition succincte des principaux termes ou expressions qui composent les bulletins, ainsi que leur traduction anglaise.

Ces bulletins démarrent par une information sur la présence ou non d'un avis spécial (BMS) sur la zone de couverture.



Ils enchaînent par la situation générale qui décrit brièvement les phénomènes météorologiques qui conditionnent le temps sur le domaine de prévision.

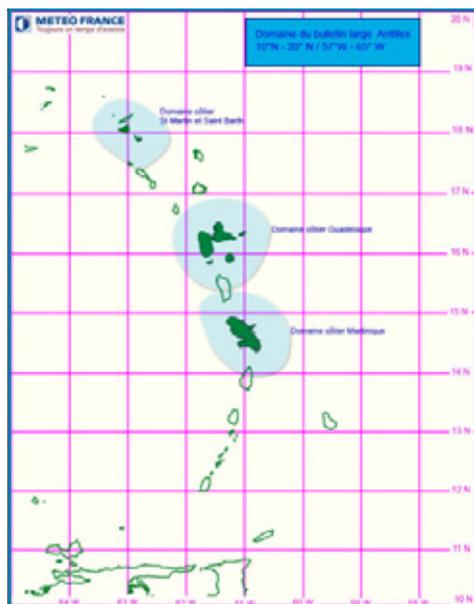
La troisième partie constitue le cœur du bulletin puisqu'il s'agit des prévisions sur la période des 24 heures à venir. Les paramètres qui sont renseignés sont le temps, le vent, la mer et la visibilité.

Enfin, le paragraphe tendance ultérieure indique l'essentiel des conditions météorologiques pour les deux ou trois jours suivants.

Quelques informations supplémentaires sont incluses dans le bulletin côtier.

Il s'agit :

- d'observations réalisées en certains endroits de la côte, à une heure proche de l'heure de diffusion du bulletin.
- des horaires de marées.



• Les Bulletins météorologiques spéciaux (BMS)

Ces bulletins sont élaborés et diffusés dès que les conditions météorologiques actuelles ou prévues présentent un danger pour la navigation.

Ces avis recouvrent :

- les avis de vent fort ou **BMS** (Bulletin Météorologique Spécial),
- les avis d'annulation d'une prévision de phénomène dangereux.

Les BMS comprennent les BMS-côte et les BMS-large selon qu'ils sont associés à des bulletins côte ou large.

Ces avis sont numérotés selon une numérotation annuelle.

Les **BMS-côte** sont émis dès que le vent observé ou prévu atteint ou dépasse force 7 Beaufort. Aux Antilles, les **BMS-côte** sont aussi émis lorsque la hauteur moyenne des vagues observée ou prévue dépasse 3.5 m. Les **BMS-côte** sont donc des avis :

- de grand frais (force 7)
- de coup de vent (force 8)
- de fort coup de vent (force 9)
- de tempête (force 10)
- de violente tempête (force 11)
- d'ouragan (force 12)
- de mer dangereuse.
- de lignes de grains ou de cellules orageuses particulièrement actives.

Les **BMS-large** sont émis dès que le vent observé ou prévu atteint ou dépasse force 8 (avis de coup de vent à avis d'ouragan).

En général, les **BMS** ne sont pas émis plus de 24 heures avant le début du coup de vent.

Un avis est qualifié « en cours » s'il existe déjà au moment où le BMS est émis, « imminent » s'il doit survenir dans les 3 heures qui suivent l'émission du bulletin ou « prévu » à partir d'une heure précisée dans le texte.

Les **BMS** sont émis quand il n'y a plus, ou presque plus, de doute sur la situation météorologique. Mais, généralement, la menace de coup de vent ou de tempête aura déjà été mentionnée dans les parties « situation générale » et « tendance ultérieure » des bulletins précédents.

Un avis d'annulation (côte ou large) est émis pour annuler tout ou partie d'un **BMS**, lorsque le phénomène dangereux annoncé ne doit finalement plus se produire ou bien lorsqu'il se termine plus tôt que prévu.



• Les Services de Météo-France aux Antilles pour les marins :

Les heures et fréquences d'émission radio ont été communiquées par le **CROSSAG**.

Les horaires sont donnés en heures UTC (temps universel coordonné) ou légales (UTC - 4).

Diffusion VHF

La VHF est le moyen radio retenu par le Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM) pour diffuser l'information maritime de sécurité dans la bande côtière jusqu'à 25 milles au large.

Les bulletins météo, qui font partie de l'information maritime de sécurité,

diffusés en VHF, sont des bulletins « côte » adaptés à ce domaine.

Même si le téléphone mobile est un moyen pratique pour consulter ces bulletins, la Direction des Affaires Maritimes attire l'attention des plaisanciers sur les avantages de la VHF par rapport à la téléphonie mobile : portée en mer largement supérieure, notamment dans le cas d'une installation fixe, facilité de radiolocalisation et surtout efficacité sans comparaison en cas de détresse grâce à une veille permanente du canal 16 par les CROSS, les sémaphores et la plupart des navires.

Tableau de diffusion des bulletins « côtes » par le CROSS Antilles`Guyane

ZONE	HEURES LOCALES ANTILLES	CANAL	FREQUENCES
<i>Martinique - Le Marin</i>	<i>07h20 - 10h50+AV - 18h20 - 20h20+ AV</i>	<i>79</i>	<i>161,575 mHz</i>
<i>Martinique - Bigot, Bellefontaine</i>	<i>07h30 - 11h00+AV - 18h30 - 20h30+ AV</i>	<i>80</i>	<i>161,625 mHz</i>
<i>Martinique - Grand Rivère</i>	<i>07h40 - 11h10+AV - 18h40 - 20h40+ AV</i>	<i>79</i>	<i>161,575 mHz</i>
<i>Martinique - La Caravelle</i>	<i>07h50 - 11h20+AV - 18h50 - 20h50+ AV</i>	<i>80</i>	<i>161,625 mHz</i>
<i>Guadeloupe - Morne Louis</i>	<i>08h00 - 11h30+AV - 19h00+AV - 21h00</i>	<i>79</i>	<i>161,575 mHz</i>
<i>Guadeloupe - Piton Sainte Rose</i>	<i>08h10 - 11h40+AV - 19h10+AV - 21h10</i>	<i>80</i>	<i>161,625 mHz</i>
<i>Guadeloupe - Marie Galante</i>	<i>08h20 - 11h50+AV - 19h20+AV - 21h20</i>	<i>64</i>	<i>160,825 mHz</i>
<i>Guadeloupe - Vieux Fort</i>	<i>08h30 - 12h00+AV - 19h30+AV - 21h30</i>	<i>80</i>	<i>161,625 mHz</i>
<i>Saint Martin - Pic Paradis</i>	<i>09h00 - 12h30+AV - 20h00+AV - 22h00</i>	<i>64</i>	<i>160,825 mHz</i>

Les bulletins marine « côte » sont diffusés quatre fois par jour sur chaque émetteur. Les BMS côtiers sont diffusés dès réception puis toutes les heures à H+30, simultanément pour les zones Martinique (canal 79) et Guadeloupe (canal 80), mais pour les stations de chaque zone, après appel sur canal 16. Le BMS est ensuite diffusé par la station de Saint Martin (canal 16 puis 80).

• Les Services de Météo-France aux Antilles pour les marins :

– Diffusion BLU

Bande Latérale Unique (SSB en anglais).

Système de diffusion radio en moyenne et haute fréquence (MHF), nécessitant un récepteur particulier. Bien que le Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer (SMDSM) ait retenu le Navtex comme moyen radio pour diffuser l'information de sécurité en mer sur le domaine du large (jusqu'à 300 milles des côtes), le CROSSAG assure toujours une diffusion en MHF-BLU.

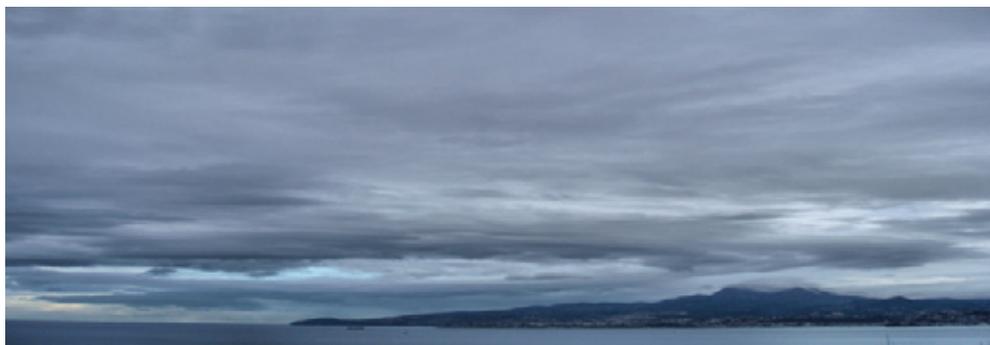
Un récepteur radio « toutes ondes », recevant les émissions en BLU, est un moyen pratique pour recevoir la météo en mer, en particulier en cas de traversée.

Couplé à un micro-ordinateur, il peut recevoir aussi les émissions Navtex lorsqu'elles existent ou fac-similé.



Tableau de diffusion des bulletins large par le CROSS Antilles Guyane

HEURES LOCALES ANTILLES	ZONE 57°W - 65°W 10°N - 20°N	FREQUENCES *
09h33	Caraïbe- Atlantique	2545 kHz après appel sur 2182
18h15	Caraïbe- Atlantique	2545 kHz après appel sur 2182



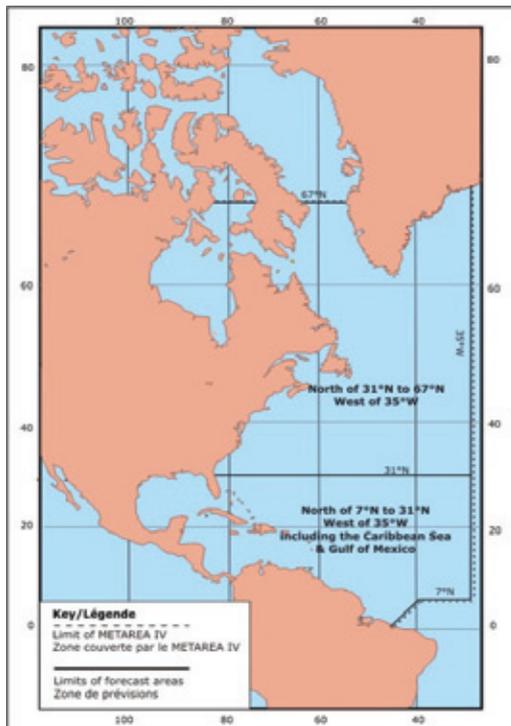
Diffusion Inmarsat C

La diffusion par le standard C du réseau des satellites Inmarsat est le moyen choisi par le SMDSM pour diffuser l'information de sécurité concernant le grand large (au-delà de 300 milles des côtes). L'ensemble des océans a été découpé en vingt et une zones appelées *Metarea* dont la responsabilité météorologique a été confiée à un pays limitrophe.

De ce fait, un bulletin météo, diffusé en langue anglaise, est disponible pour chacune d'elles. Les Antilles font partie de la zone *Metarea IV* qui est sous la responsabilité des Etats-Unis.

Le découpage des zones et les bulletins peuvent être consultés sur le site <http://weather.gmdss.org>

La zone *Metarea IV* est divisée en deux grandes sous-zones délimitées par la latitude 31°N, afin de distinguer la zone tempérée de la bande tropicale. Les Antilles sont donc incluses dans la zone la plus sud.



Source OMM : http://www.wmo.int/pages/prog/www/osis/Operational_Information/VolumeD/GMDSS/Metarea4/Metarea4_FcstAreas.html

Produits	Heures de diffusion (utc)			
Bulletin régulier pour la zone au sud de 31°N	04h15	10h15	16h15	22h15
Prévision du risque cyclonique sur 5 jours	00h00	06h00	12h00	18h00
Description du temps sur l'Atlantique tropical	00h05	06h05	12h05	18h05
BMS	03h00	09h00	15h00	21h00



Les autres services de Météo-France aux Antilles pour les marins :

Internet

www.meteofrance.gp est le site de Météo-France aux Antilles et en Guyane. Les cartes de vigilance sont présentes sur toutes les pages pour indiquer le degré de risque lié aux conditions météorologiques sur les différents départements concernés.

Parmi toutes les rubriques qui composent le site, une partie Mer est dédiée aux navigateurs. Pour le domaine des Antilles, on y trouve les BMS, les bulletins large rédigés en français et en anglais, ainsi que les bulletins « côte ».

Des mesures détaillées sur l'état de la mer sont par ailleurs données en plusieurs endroits grâce à un réseau d'houlographes. Bien entendu, on y trouve aussi ce guide qu'il est possible de télécharger.

La rubrique *marine* permet d'avoir une vue d'ensemble de la situation météorologique sur les Antilles : cartes de prévisions interactives, prévisions côtières, bulletins marine (côtier et large) expertisés.

La rubrique *Cyclone* diffuse des informations régulières sur les phénomènes en cours. Elle propose également de revenir sur les événements passés et permet d'approfondir les connaissances dans ce domaine grâce à des bilans statistiques et un dossier complet.

Navimail

Navimail est un service de fourniture sur demande d'information météorologique via une connexion internet ou l'accès mail. Les Bulletins de sécurité et les images satellite sont gratuits ; les données numériques en point de grille sont facturées.

Quel que soit l'océan où l'on navigue, *Navimail* permet de recevoir gratuitement, hors coût de télécommunication, en pièce attachée ou directement sur le logiciel de visualisation, le bulletin de sécurité et l'image satellite.

En accès payant, il permet la réception de prévisions météorologiques sous forme de données numériques de vent, pression, vagues, température de surface de la mer.

Navimail est accessible à tous ceux qui disposent d'un équipement de télécommunication supportant l'e-mail ou l'internet : ligne téléphonique, GSM, BLU, Globalstar, Iridium et tous standards Inmarsat. À bord, l'affichage et le traitement des données, codées au format GRIB, s'effectuent sur micro-ordinateur à l'aide du logiciel fourni gratuitement par Météo-France.



CROSSAG



Pour tout problème ou signalement en mer, le **CROSS** est à l'écoute 365 jours par an, 24h/24 sur le canal 16 (VHF) ou au 05 96 70 92 92.

Il est important d'appeler le **CROSS** très rapidement quand un événement survient en mer pour que celui-ci puisse organiser rapidement les secours.

Le **CROSS-AG** (Centre Régional Opérationnel de Surveillance et de Sauvetage Antilles Guyane) est un service des Affaires Maritimes dépendant du ministère du développement durable, et basé à Fort de France.

Il est responsable d'une zone de 3 millions de km² s'étendant du Sud de Sainte Lucie au Nord d'Anguilla, jusqu'au milieu de l'Océan Atlantique.

Il coordonne les opérations de recherche et de sauvetage en mer sous l'autorité opérationnelle de chacun des deux préfets, délégués du gouvernement pour l'action de l'Etat en mer aux Antilles d'une part et en Guyane d'autre part.

Pour ce faire, il fait appel à tous les moyens appropriés : moyens nautiques et aériens des différentes administrations de l'Etat, les vedettes et canots de la **SNSM** (Société Nationale de Sauvetage en Mer), les moyens des collectivités locales (postes de plage le cas échéant), et bien entendu tout navire ou aéronef privé à proximité de la zone du sinistre...

En plus du sauvetage en mer, d'autres missions incombent au **CROSS-AG**, des missions de surveillance et d'information :

- la surveillance des pollutions : l'action du **CROSS-AG** est de détecter les pollutions maritimes et de rechercher leurs auteurs que la pollution soit accidentelle ou volontaire. Le **CROSS-AG** place le Parquet de Fort de France et le délégué du gouvernement pour l'AEM compétent en mesure de décider des suites à donner à la pollution. Ces deux autorités peuvent choisir d'immobiliser un navire suspect de pollution, de le dérouter et de demander une caution à son propriétaire.

- la surveillance de la navigation : le **CROSS-AG** suit notamment le transit des navires transportant des matières dangereuses dans nos eaux territoriales et se tient prêt à coordonner une assistance en cas de besoin;

- la surveillance des pêches : le **CROSS-AG** coordonne les différents moyens maritimes et aériens mis à sa disposition pour le contrôle des pêches en mer sous l'autorité des préfets de région concernés.

CROSSAG



- la diffusion des renseignements de sécurité maritime : diffusion des bulletins météorologiques élaborés par Météo-France pour la zone côtière et le large, des AVURNAV (Avis URgent aux NAVi-gateurs) qui traitent des objets en dérive, de l'état de la signalisation maritime... D'une façon générale, le CROSS alerte les navigateurs de tout ce qui peut présenter un danger à la navigation.

- la surveillance du milieu marin : le **CROSS-AG** est le point de contact en mer pour signaler toute observation d'un risque pour les espèces marines protégées (prises accidentelles de tortues par exemple) et contribue ainsi à leur protection.



Pour votre propre survie, ne prenez jamais la mer sans prendre au préalable la météo et sans embarquer le matériel de sécurité adéquat :

- gilets de sauvetage
- radio VHF veillée sur le chenal 16
- balise de détresse COSPAS SARSAT
- fusées de détresse

Prévenez toujours une personne à terre de votre heure probable de retour.

Pour faire vivre la solidarité des gens de mer, la participation de chaque usager de la mer aux missions du CROSS est le gage de la réussite. La radio VHF est le moyen de communication à privilégier à proximité des côtes.

Le **CROSS** Antilles Guyane compte sur vous !

Météo-France

Météo-France est le service météorologique et climatologique national. Sa mission première consiste à assurer la sécurité météorologique des personnes et des biens. Elle se traduit notamment par l'élaboration d'une carte de vigilance météorologique signalant les phénomènes dangereux pour les 24 heures à venir.



Direction interrégionale de Météo-France au moins Desais (Fort-de-France)

Lorsque des phénomènes dangereux sont prévus pour un ou plusieurs départements, des bulletins de suivi sont émis régulièrement pour décrire l'évolution (chronologie et intensité) de ces phénomènes, leurs conséquences et les précautions à prendre pour se protéger. Le dispositif de Vigilance météorologique est complété en outre-mer, par un système de veille et d'alerte cyclonique.

En mer, l'information météorologique de sécurité est assurée par la diffusion de bulletins réguliers et de bulletins météorologiques spéciaux lorsque certains seuils de force de vent sont dépassés. Le détail de cette information marine de sécurité aux Antilles est l'objet du présent guide.

Les missions de base de **Météo-France** comprennent :

- le développement et la maintenance d'un réseau d'observation
- la collecte et le traitement de données climatologiques
- la prévision du temps
- l'élaboration de projections climatiques
- la recherche dans les domaines de la météorologie et du climat.

Météo-France est au service de trois grands types de clients :

- les services de l'Etat (sécurité des personnes et des biens) et la Défense
- le secteur aéronautique
- les professionnels de divers secteurs économiques (énergie, collectivités, BTP, etc.)

La Direction interrégionale Antilles-Guyane (DIRAG) est implantée à Desais à Fort-de-France (Martinique). Elle comprend les 3 services régionaux et départementaux de Guadeloupe, de Martinique et de Guyane.

Sa responsabilité territoriale porte également sur Saint-Martin et Saint-Barthélemy. Chaque Service Régional comprend un centre de prévision fonctionnant 24 h sur 24 h, l'activité de prévision des trois services étant coordonnée par le Centre Interrégional de Prévisions basé en Martinique.

Service Régional Météorologique de la Martinique

Aéroport Aimé Césaire - BP 379
97288 Le Lamentin Cedex 02
Tél. : 05 96 57 23 23 -
Fax: 05 96 57 23 83 (UTC -4)
Courriel : martinique@meteo.fr

Service Régional Météorologique de la Guadeloupe

Aéroport du Raizet - BP 451
97183 Les Abymes Cedex
Tél. : 05 90 89 60 60 -
Fax: 05 90 89 60 75 (ou 60 76)
(UTC -4)
Courriel : guadeloupe@meteo.fr

Service Régional Météorologique de la Guyane

2, avenue aron - BP 6022
97306 Cayenne Cedex
Tél. : 05 94 28 21 50 -
Fax: 05 94 28 21 51
Courriel : guyane@meteo.fr

Classification des phénomènes cycloniques

Perturbations	Manifestations	Dégâts potentiels
Dépressions tropicales (numérotées par le NHC)	Vents organisés autour d'un centre dépressionnaire de surface et tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, la vitesse maximale soutenue sur une minute reste inférieure à 63 km/h (34 noeuds). Pluies abondantes possibles	<ul style="list-style-type: none"> - Inondations - Eboulements importants - Danger pour les petites embarcations en mer
Tempêtes tropicales (baptisées par le NHC)	Vent maximal soutenu sur une minute compris entre 63 et 117 km/h (34 à 63 noeuds) Pluies très abondantes Mer forte voire très forte.	<ul style="list-style-type: none"> - Inondations généralisées - Eboulements, glissements de terrains - Quelques dégâts dus au vent - Danger pour les embarcations en mer
Ouragans (baptisés par le NHC)	Vent maximal soutenu sur une minute égal ou dépassant 118 km/h (64 noeuds).	<ul style="list-style-type: none"> - Importance croissante des dégâts avec la classe de l'ouragan. - Danger pour les navires en mer



Le NHC (National Hurricane Center), basé à Miami, est une entité du service météorologique d'Etat américain. Il est responsable de la prévision cyclonique sur l'ensemble du bassin atlantique. Il est chargé de fournir des analyses et des prévisions des phénomènes cycloniques, et de les nommer dès lors que les vents qui les accompagnent dépassent strictement 33 noeuds, c'est-à-dire dès que les phénomènes ont atteint le stade de tempête tropicale.

Classification de Saffir-Simpson

Perturbations	manifestations	Dégâts potentiels
Ouragan classe 1	<ul style="list-style-type: none"> . Vent maximal soutenu sur 1 minute compris entre 119 et 153 km/h (64 à 82 noeuds) . Pluies torrentielles . Mer très forte avec houle cyclonique très longue . Légère surcôte possible 	<ul style="list-style-type: none"> . Dégâts aux constructions légères . Pas de dégât important aux constructions en dur . Branches arrachées . Quelques routes côtières inondées . Eboulements, glissements de terrain.
Ouragan classe 2	<ul style="list-style-type: none"> . Vent maximal soutenu sur 1 minute compris entre 154 et 177 km/h (83 à 95 noeuds) . Pluies torrentielles . Mer très forte à grosse, houle cyclonique très longue . Surcôte modérée possible 	<ul style="list-style-type: none"> . Toitures , portes et fenêtres endommagées . Dégâts importants à la végétation . Installations portuaires endommagées . Routes côtières coupées 2 à 4 h avant le passage du centre . Les embarcations rompent leurs amarres.
Ouragan classe 3	<ul style="list-style-type: none"> . Vent maximal soutenu sur 1 minute compris entre 178 et 209 km/h (96 à 112 noeuds) . Pluies dilluviennes . Mer grosse à très grosse, houle cyclonique très longue . Forte surcôte possible 	<ul style="list-style-type: none"> . Dégâts considérables . Constructions légères détruites . Quelques dommages aux murs de construction en dur . Inondations complètes jusqu'à grande distance de la côte sur des zones d'altitude inférieures à 1,5m
Ouragan classe 4	<ul style="list-style-type: none"> . Vent maximal soutenu sur 1 minute compris entre 210 et 249 km/h (113 à 134 noeuds) . Pluies dilluviennes . Mer très grosse voire énorme avec houle d'ouragan . Très forte surcôte possible 	<ul style="list-style-type: none"> . Dégâts considérables par leur étendue et leur gravité . Dommages importants aux murs des constructions en dur . Toitures arrachées . Gros dégâts au rez-de-chaussée des constructions à proximité des côtes . Inondations complètes jusqu'à grande distance de la côte des zones d'altitude inférieure à 3m.
Ouragan classe 5	<ul style="list-style-type: none"> . Vent maximal soutenu sur 1 minute compris supérieur à 249 km/h (134 noeuds) . Pluies dilluviennes . Mer très grosse voire énorme avec houle cyclonique très puissante . Très forte surcôte possible 	<ul style="list-style-type: none"> . Destruction de nombreux bâtiments et de la plupart des installations portuaires ainsi que des réseaux routiers, de télécommunications, de distribution d'eau et d'énergie.

Les houlographes aux Antilles



Les petites Antilles sont soumises chaque année à des houles générées soit par des dépressions issues des latitudes tempérées d'Amérique du Nord, de novembre à mai, soit par des cyclones, de juillet à octobre. Nos îles sont donc très concernées une bonne partie de l'année par des phénomènes qui peuvent causer de nombreux dégâts à la côte. Il convient donc dans le cadre de la mission première de Météo-France de sauvegarde des personnes et des biens face aux risques météorologiques d'appréhender ces houles destructrices. Pour ce faire, Météo-France utilise au quotidien les prévisions des modèles numériques à sa disposition. Mais, au-delà des données des modèles avec leurs incertitudes, il est indispensable de disposer d'observations en temps réel de l'état de la mer.

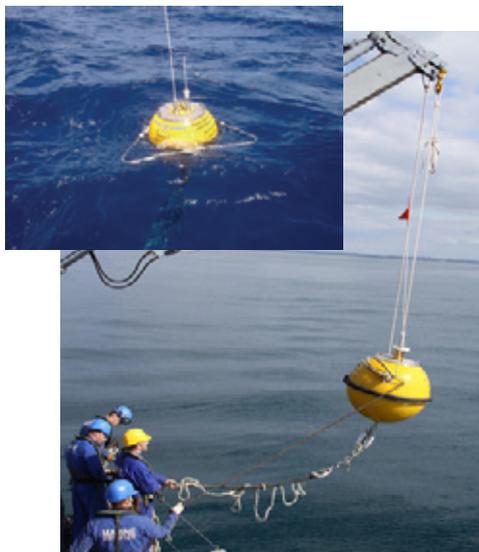
Le houlographe s'avère donc un équipement nécessaire pour permettre la mesure à tout instant de la houle dans toutes ses composantes à proximité des côtes.

La mesure de la houle permet également de calibrer les ouvrages côtiers et d'avoir sur la durée une climatologie précise de la houle qui peut s'avérer utile pour différents domaines.

Météo-France exploite à ce jour 4 houlographes pour l'observation de la houle arrivant sur les côtes de Guadeloupe et Martinique (aucun houlographe ne fournit actuellement de données près des îles du Nord)

Météo-France s'appuie sur le centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) basé à Brest pour opérer son réseau de houlographes. Les houlographes qui sont positionnés en milieu agressif ont besoin d'une maintenance préventive annuelle pour assurer leur bon fonctionnement. Cette opération nécessite l'utilisation d'un moyen nautique adapté (bateau équipé d'un moyen de levage et d'un pont pouvant recevoir le houlographe et une ligne de mouillage complète).

Le CEREMA a par ailleurs la responsabilité de la sauvegarde des données de houle au niveau national. Il dispose ainsi d'une base nationale nommée CANDHIS.



Les houlographes aux Antilles

Le fonctionnement d'un houlographe

Le houlographe est constitué d'un certain nombre d'éléments :

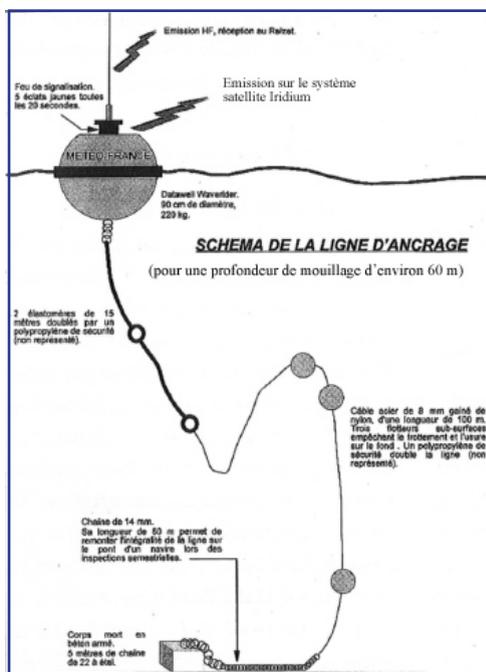
- une ligne de mouillage constituée d'un corps-mort, d'une chaîne d'un polyamide équipé de flotteurs sub-surface, d'un élastomère qui se fixe à la chaîne de cul de bouée. Pour des raisons de sécurisation de la ligne, l'élastomère est doublé d'un bout et ou d'un câble acier n'entravant pas sa liberté de mouvement.

- Le houlographe proprement dit qui est selon le modèle une bouée sphérique de diamètre de moins de un mètre avec des équipements optionnels tels que des panneaux solaires, des antennes VHF GPS ou Iridium.

- Un système de réception par voie hertzienne avec une portée de l'ordre de 50km.

le houlographe fournit des données en temps réel jusqu'à une fréquence de 30 minutes via une transmission hertzienne ou encore par satellite (Iridium).

Une géolocalisation par GPS permet via la liaison hertzienne jusqu'à 50km ou par Iridium de contrôler régulièrement la position du houlographe, et de s'assurer qu'il n'a pas déradé (rupture de la ligne de mouillage).



Echelle Beaufort

	Termes descriptifs français (anglais)	Vitesse moyenne en nœuds	Vitesse moyenne en km/h	État de la mer
0	calme (<i>calm</i>)	< 1 kt	< 1 km/h	Comme un miroir
1	très légère brise (<i>light air</i>)	1 à 3 kt	1 à 5 km/h	Quelques rides
2	légère brise (<i>light breeze</i>)	4 à 6 kt	6 à 11 km/h	Vaguelettes ne déferlant pas
3	petite brise (<i>gentle breeze</i>)	7 à 10 kt	12 à 19 km/h	Les moutons apparaissent
4	jolie brise (<i>moderate breeze</i>)	11 à 16 kt	20 à 28 km/h	Petites vagues, nombreux moutons
5	bonne brise (<i>fresh breeze</i>)	17 à 21 kt	29 à 38 km/h	Vagues modérées, moutons, embruns
6	vent frais (<i>strong breeze</i>)	22 à 27 kt	39 à 49 km/h	Lames, crêtes d'écume blanche, embruns
7	grand frais (<i>near gale</i>)	28 à 33 kt	50 à 61 km/h	Lames déferlantes, traînées d'écume
8	coup de vent (<i>gale</i>)	34 à 40 kt	62 à 74 km/h	Tourbillons d'écume à la crête des lames, traînées d'écume
9	fort coup de vent (<i>severe gale</i>)	41 à 47 kt	75 à 88 km/h	
10	tempête (<i>storm</i>)	48 à 55 kt	89 à 102 km/h	Lames déferlantes grosses à énormes, visibilité réduite par les embruns
11	violente tempête (<i>violent storm</i>)	56 à 63 kt	103 à 117 km/h	
12	ouragan (<i>hurricane</i>)	≥ 64 kt	≥ 118 km/h	

- Degrés -



Échelle d'état de la mer

	Termes descriptifs français (anglais)	Hauteur des vagues
0	calme (<i>calm - glassy</i>)	0
1	ridée (<i>calm - rippled</i>)	0 à 0,1 m
2	belle (<i>smooth</i>)	0,1 à 0,5 m
3	peu agitée (<i>slight</i>)	0,5 à 1,25 m
4	agitée (<i>moderate</i>)	1,25 à 2,5 m
5	forte (<i>rough</i>)	2,5 à 4 m
6	très forte (<i>very rough</i>)	4 à 6 m
7	grosse (<i>high</i>)	6 à 9 m
8	très grosse (<i>very high</i>)	9 à 14 m
9	énorme (<i>phenomenal</i>)	≥ 14 m

- Degrés -

Lexique

Alizés / trade winds :

Vents s'écoulant depuis les anticyclones subtropicaux vers la zone de convergence intertropicale. Leur direction moyenne est orientée nord-est dans l'hémisphère nord, et sud-est dans l'hémisphère sud. Ils soufflent le plus souvent entre 10 et 15 nœuds. Sur les océans, les alizés sont des vents quasi permanents. Vents rencontrés la plupart du temps aux Antilles.

Anticyclone / High :

Zone de pression élevée par rapport au voisinage, représentée par une isobare fermée. On dit d'un anticyclone qu'il s'établit, qu'il se renforce / build ou qu'il s'affaiblit / weaken, ou encore qu'il s'affaisse. Il est souvent stable dans le temps et peu mobile. Dans l'hémisphère nord, les vents tournent dans le sens des aiguilles d'une montre autour des anticyclones. Dans l'hémisphère sud c'est l'inverse.

Avis ou BMS / Warning :

Avis de grand frais (force 7) :

near gale warning

Avis de coup de vent (force 8) :

gale warning

Avis de fort coup de vent (force 9) :

severe gale warning

Avis de tempête (force 10) :

storm warning

Avis de violente tempête (force 11) :

violent storm warning

Avis d'ouragan (force 12) :

hurricane warning

menace d'avis :

threat of warning.

Brise - Phénomène de brise -

Régime de brises / Coastal breeze :

Situation caractérisée par l'alternance de brise de mer / sea breeze (le jour) et de brise de terre / land breeze (la nuit). Aux Antilles, les brises sont surtout sensibles lorsque l'alizé souffle faiblement.

Brume / Fog :

Gouttelettes d'eau en suspension dans l'atmosphère réduisant la visibilité. Dans les bulletins de météorologie marine, le terme « brume » est employé lorsque la visibilité est réduite à moins de 0,5 milles (1 km). Ce phénomène est très rare aux Antilles. Voir aussi Visibilité.

Bulletin régulier / Marine forecasts :

Texte élaboré et diffusé à heures fixes. En France, les bulletins réguliers de météorologie marine comportent un rappel des avis de vent fort, une description de la situation générale, une prévision dont l'échéance varie selon le type de bulletin et éventuellement des observations de sémaphore.

Centre d'action / Center of action :

Vaste anticyclone ou dépression qui commande une partie de la circulation atmosphérique.

Cyclogénèse / Cyclogenesis :

Creusement ou formation d'une dépression assez importante.

Lexique

Dépression / Low :

Zone où la pression est basse par rapport au voisinage, représentée par une isobare fermée. Plus on s'approche du centre, plus la pression diminue. On dit d'une dépression qu'elle se creuse / deepen ou au contraire qu'elle se comble / fill. Dans l'hémisphère nord, les vents tournent dans le sens inverse des aiguilles d'une montre autour de la dépression. Dans l'hémisphère sud, c'est l'inverse.

Dépression tropicale / Tropical low :

Sous les latitudes tropicales, phénomène tourbillonnaire engendrant des vents pouvant atteindre jusqu'à 33 noeuds.

Dorsale / Ridge :

Axe de hautes pressions prolongeant un anticyclone. Comme l'anticyclone, la dorsale forme une barrière faisant obstacle au passage des perturbations ; c'est généralement une zone de beau temps, ou du moins, d'amélioration du temps. Une dorsale peut être mobile. On dit d'une dorsale qu'elle s'établit, qu'elle se développe / build sur une zone ou le long d'un axe / axis, ou qu'elle s'affaisse / weaken.

État de la mer / Sea state :

Etat de la surface résultant de la superposition des trains de houle et des vagues engendrées par le vent (mer du vent). Pour décrire l'état de la mer, on utilise la hauteur moyenne du tiers des vagues les plus hautes. Cette hauteur caractéristique est appelée H1/3 ou hauteur significative.

Flux / Flow :

Ecoulement de l'air à grande échelle. La direction du flux est donnée par l'orientation des isobares. Au sol, par suite du relief et des effets thermiques, le vent local peut s'écarter notablement du flux.

Force ou vitesse du vent / Wind force or speed :

La force du vent moyen est généralement exprimée en degrés de l'échelle Beaufort et la vitesse en noeuds / knots. Quant à la vitesse des rafales / gusts, elle s'exprime toujours en noeuds. Sur les cartes météorologiques, une hampe indique la direction d'où vient le vent ; elle est munie de barbules : une petite pour cinq noeuds, une grande pour dix noeuds, un triangle plein pour 50 noeuds.

Grain / Squall :

Coup de vent violent durant au plus quelques minutes qui commence et se termine soudainement. Ce phénomène est généralement lié à la présence de gros cumulus ou de cumulonimbus, caractérisé par une aggravation brutale, mais passagère du temps : précipitations violentes, parfois orageuses, fortes rafales de vent dépassant le vent moyen d'au moins 15 noeuds. C'est sous le vent du nuage que les fortes rafales sont le plus à craindre.



Lexique

Houle / Swell :

En un lieu donné, vagues non engendrées par le vent local, mais formées ailleurs et s'étant propagées. La houle a toujours un aspect plus régulier, moins chaotique que la mer du vent. Aux Antilles, des grandes houles de secteur nord à nord-est peuvent être observées de décembre à mai, sous l'effet de profondes dépressions des latitudes tempérées. De juin à novembre, d'importantes houles de secteur est générées par des phénomènes cycloniques peuvent intéresser l'arc antillais.

Instable (atmosphère instable, air instable ou flux instable) / Unstable :

L'atmosphère est instable quand les basses couches sont anormalement chaudes par rapport aux couches moyennes ou supérieures de l'atmosphère. Une atmosphère instable est le siège de mouvements verticaux qui provoquent des rafales, améliorent la visibilité et favorisent les nuages à développement vertical (cumulus, cumulonimbus) générateurs de précipitations sous forme d'averses. La bande tropicale, en raison de basses couches chaudes, est instable par nature.

Isobare / Isobar :

Ligne reliant les points de la surface terrestre ayant la même pression au niveau de la mer, à un instant donné.

Mer du vent / Wind Sea : en un lieu, vagues engendrées par le vent régnant en ce lieu et à cet instant. La mer du vent a toujours un aspect plus chaotique que la houle.

Onde d'est ou onde tropicale / Easterly wave ou tropical wave :

Thalweg se propageant d'est en ouest dans le flux d'alizé et donnant naissance à une ligne de grains. Aux Antilles, ce phénomène est récurrent et se produit entre mai et novembre tous les 3 à 6 jours en moyenne. Elles sont généralement porteuses d'une dégradation sensible du temps donnant des fortes pluies orageuses et des rafales de vent.

Ouragan / Hurricane :

Phénomène donnant lieu à des vents moyens de force 12 Beaufort. Cette dénomination est utilisée pour les cyclones situés dans le bassin Atlantique.

Perturbation / Disturbance :

De façon générale, tout phénomène météorologique engendrant une dégradation du temps. Sous les latitudes tempérées, ce terme est employé pour désigner l'ensemble front chaud, secteur chaud, front froid et éventuellement occlusion. On l'utilise aussi pour désigner la zone nuageuse associée à cet ensemble, voire même la zone nuageuse associée à un front froid isolé. Chaque perturbation est associée à une dépression



Lexique

Rafale / Gust :

renforcement brutal et passager du vent. Une rafale peut atteindre une vitesse supérieure de 50 % à celle du vent moyen. La vitesse d'une rafale s'exprime en noeuds, l'échelle Beaufort étant réservée au vent moyen. Les bulletins météorologiques français utilisent le terme « rafales » lorsque la vitesse du vent instantané dépasse de 10 à 15 noeuds la vitesse du vent moyen, « fortes rafales / severe gusts » lorsque la différence atteint 15 à 25 noeuds et « violentes rafales / violent gusts » lorsqu'elle dépasse 25 noeuds.

SMDSM / GMDSS :

Système Mondial de Détresse et de Sécurité en Mer. Réglementation internationale régissant les procédures et les matériels de radiocommunication et les renseignements de sécurité maritime nécessaires à la sécurité des navires en mer pour les navires soumis à la convention SOLAS, incluant la diffusion des bulletins météorologiques (Inmarsat-C et Navtex).

Convention SOLAS / SOLAS convention :

Traité international adopté par l'Organisation Maritime Internationale (OMI) visant à définir les différentes règles relatives à la sécurité, la sûreté et l'exploitation des navires. Cette convention s'applique en général aux navires de jauge brute supérieure ou égale à 500 MS qui effectuent des voyages en eaux internationales.

Tempête / Storm :

sous les latitudes tempérées, phénomène engendrant des vents de force 10 Beaufort.

Tempête tropicale / Tropical storm : aux Antilles, cette appellation regroupe tous les phénomènes dépressionnaires engendrant des vents de force 8 à 11 Beaufort inclus.

Temps sensible / Significant weather : décrit les conditions météorologiques dominantes sur une zone donnée : pluie (rain), averses (showers), grains (squalls), grêle (hail), brume (fog),.....

Tendance ultérieure / Further outlook : dernière partie de certains bulletins réguliers. Elle permet de décrire schématiquement l'évolution de la situation prévue au-delà des prochaines 24 heures, en insistant sur les phénomènes dangereux.

Thalweg (talweg) / Trough :

axe de basses pressions prolongeant une dépression. Les isobares sont en forme de V. Son passage est marqué par une brusque rotation du vent.

Trombe / Waterspout :

tourbillon intense entre la base d'un cumulonimbus et la mer. Phénomène relativement fréquent aux Antilles ou en Méditerranée.

Lexique

Vent moyen / Mean wind :

par convention, en météorologie, le vent moyen est un vent moyenné sur 10 minutes et mesuré à une hauteur de 10 mètres.

Les bulletins météorologiques français font toujours référence au vent moyen. Les rafales peuvent dépasser de 50 % le vent moyen. Indépendamment de l'hémisphère, on dit que le vent « tourne / veer » lorsque sa direction varie selon le sens des aiguilles d'une montre et qu'il « revient / back » lorsque sa direction varie selon le sens inverse des aiguilles d'une montre. Pour caractériser les variations de la force du vent, on dit que le vent *mollit / decrease*, ou *fraîchit / increase*.

Vent cyclonique / Cyclonic wind :

variations de direction du vent dans le sens contraire des aiguilles d'une montre (hémisphère nord) autour et à proximité du centre d'une dépression. On utilise aussi l'expression « vent dépressionnaire ».

Visibilité / Visibility :

dans les bulletins français de météo marine, la visibilité est généralement qualifiée de « *bonne / good* » (supérieure ou égale à 5 milles marins), « *moyenne / moderate* » (comprise entre 2 et 5 milles marins) ou « *mauvaise / poor* » (comprise entre 0,5 et 2 milles marins). Au-dessous de 0,5 mille marin, le terme « *brume / fog* » est employé.

ZCIT / ITCZ :

zone de convergence intertropicale. Zone de rencontre des alizés de l'hémisphère nord et de l'hémisphère sud. Les grains, orageux ou non, y sont fréquents. Les marins lui ont donné le nom de « pot au noir ».





Bulletin
« Marine Spécial »
Zones côtières de
Guadeloupe



BMS MARINE CÔTIER
DESTINÉ À LA NAVIGATION CÔTIÈRE DANS LA ZONE DES 25 MILLES NAUTIQUES AUTOUR DE LA
GUADELOUPE

Jeudi 26 juin 2014 à 08:12 heures Antilles soit 12:12 UTC

BMS numéro 5
Annule et remplace le BMS n°4

Avis de Grand Frais prévu

Zone : sur la côte Atlantique et dans les canaux.

Validité : du vendredi 27 juin 2014 à 02h UTC au vendredi 27 juin 2014 à 16h UTC.

Situation générale :

Flux d'alizé d'Est soutenu.

Prévision :

La nuit prochaine et demain matin: alizé de secteur Est 20 à 25 noeuds (5 à 6 Beaufort), temporairement 30 noeuds (7 Beaufort) en Atlantique et dans les canaux, pouvant donner des rafales à 40 noeuds.



Direction interrégionale Antilles-Guyane

**METEO FRANCE**
Toujours un temps d'avance

WXMR40 TFFF 092104

BULLETIN METEOROLOGIQUE SPECIAL MARINE
destiné à la navigation maritime pour la zone 10N/20N 50W/70W
 Le Mardi 09 juillet 2013 à 21 UTC
BMS numéro 8, annule et remplace le BMS numéro 7

Conditions de Tempête du(e) à la tempête tropicale modérée **CHANTAL****Position** le 09-07-2013 à 18 UTC : 14.8 N 62.7 W**Position estimée** le 09-07-2013 à 21 UTC : 15.2 N 63.7 W**Pression au centre** : 1006 hPa**Déplacement** : ouest-nord-ouest 295 degrés à 23 nœuds**Intensité** : S'intensifiant.**Vent max sur 1 mn** : 55 nœuds **Rafales** : 65 nœuds**Vent supérieur à 50 nœuds** : 30NE 0SE 0SW 0NW**Vent supérieur à 34 nœuds** : 80NE 40SE 0SW 80NW**Mer** : supérieure à 4 m dans un rayon de : 120 NE 60SE 0 SW 0NW*(Tous les quadrants sont en milles nautiques)***Prévisions :****Le 10-07 à 06 UTC** : 16.5 N 66.9 W **Vent max** : 55 nœuds **Rafales** 65 nœuds**Le 10-07 à 18 UTC** : 18.0 N 70.4 W **Vent max** : 60 nœuds **Rafales** 75 nœuds**Le 11-07 à 06 UTC** : 20.0 N 73.5 W **Vent max** : 35 nœuds **Rafales** 45 nœuds

Le prochain BMS sera diffusé le 09 juillet vers 03 UTC.



Bulletin Marine Côtier Guadeloupe



Elaboré Jeudi 26 juin 2014 à 07h58

Avis Spécial : **Pas de BMS en cours ni prévu**

Situation Générale :

Dominée par un alizé modéré à assez fort et la présence d'une brume de poussières d'origine saharienne.

Prévisions pour les prochaines 24h :

Temps Significatif : Peu nuageux à passagèrement nuageux, grains épars.

Visibilité : 5 à 10 milles nautiques. Réduite à moins de 2 milles nautiques sous grains.

Vent : Est à Est-nord-est, 14 à 20 noeuds soit 4 à 5 Beaufort, rafales 25 à 30 noeuds.

Mer : En Atlantique et canaux, mer agitée, creux moyens 1m50 à 2m, houle d' Est. En bordure Caraïbe, mer peu agitée.

Tendance ultérieure :

Vendredi, peu nuageux, grains très épars, visibilité moyenne, vent secteur Est 4 à 5 Beaufort, mer agitée en Atlantique et canaux.

Samedi, nuageux l'après-midi et nuit suivante, grains modérés à assez forts, vent d'Est 5 à 6 Beaufort avec fortes rafales, mer agitée à forte en Atlantique.

Dimanche, nuageux avec grains en matinée puis peu nuageux, vent d' Est à Sud-est 4 à 5 Beaufort, mer agitée.

Observations disponibles à 07h :

Vent à la Désirade : direction Est, 13 noeuds, soit force 4 Beaufort

Vent à Marie-Galante : direction Est, 8 noeuds, soit force 3 Beaufort

Vagues mesurées au large de la Grande Vigie :

Hauteur moyenne des vagues sur les 6 dernières heures : de 1,50 à 1,70 mètres.

Période dominante : 8 secondes Direction dominante : Est.

Température de la mer : 28,1 degrés.

Heure des marées à Pointe-à-Pitre :

Marée Basse : 10:08 et 20:53 Marée Haute : 17:05 et demain 03:09



Direction interrégionale Antilles-Guyane

FFMR40 TFFF 261219



METEO FRANCE
Toujours un temps d'avance

Bulletin MARINE LARGE ZONE ANTILLES

Jeudi 26 juin à 08 h loc soit 12 UTC

Émis par le centre de prévisions interrégional Antilles-Guyane

Vent moyen en échelle Beaufort. Mer : hauteur significative. Attention, les rafales peuvent être supérieures de 40% au vent moyen et les vagues maximales atteindre 2 fois la hauteur significative.

Avis spécial dans la zone 10 N/20 N et 50 W/70 W

Pas de bulletin météorologique spécial large en cours, ni prévu.

Situation générale ce jour à 06 UTC

Anticyclone 1026 hPa par 33 N 38 W, entretenant un alizé soutenu sur l'Atlantique tropical.
Onde tropicale le long du 36 W entre 17 N et 9 N, déplacement W à 15 noeuds.

**Prévisions entre 10 N / 20 N et 57 W / 65 W pour les prochaines 24h
sur Nord-Antilles et Sud-Antilles**

Temps

Temps sec, avec une brume de sable modérée. Rares averses.

Vent

Est dominant 4 à 5 beaufort.

Mer

En Atlantique

Sud du 15 N: agitée à temporairement forte en matinée, 2m à 2m70.

Nord du 15 N: agitée, 2m à 2m50.

En Caraïbe: agitée, 1m50 à 2m.

Visibilité

Bonne, présence de brume de sable.

Tendance ultérieure

Vendredi, samedi:

Au sud du 15 N : devenant très nuageux, averses localement orageuses avec le passage de l'onde tropicale.

Au nord du 15 N: Rares averses.

Vent d'Est force 4 à 5, mer agitée.

Météo France-Centre de prévision interrégional. Aéroport BP 379 - 97288 Le Lamentin Cedex 02

Prévisions: 0892 68 08 08(0,34 euros/mn) Téléphone: 0596 57 23 23 Fax: 0596 51 29 40

web:<http://www.meteofrance.gp>