



Organisation
météorologique
mondiale

www.wmo.int/meteoworld

Octobre 2011

MétéoMonde

Temps • Climat • Eau

©WMO/2011



L'OMM COMBAT LA SÉCHERESSE

1

Le Secrétaire général de l'OMM
prochain président d'ONU-Eau

2

Consultations en cours pour
le CMSC

2

Nouveaux rapports du GIEC

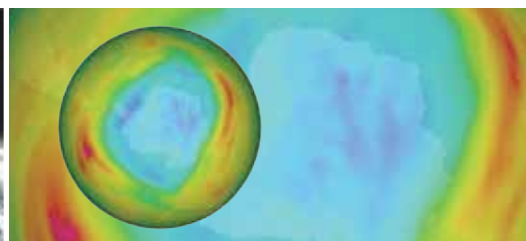
4

UN Photo/Olivier Chassot



Système d'alerte aux tsunamis testé
avec succès

2



Nouveau Bulletin sur l'ozone

3



Info-Niño/Niña

4

NOUVELLES EN BREF

L'OMM et l'UNCCD luttent conjointement contre la sécheresse

Alors que l'Afrique fait face à sa plus grave sécheresse depuis 60 ans, la dernière famine a remis en lumière la nécessité d'instaurer des politiques nationales et régionales de lutte contre la sécheresse.

Les sécheresses sont devenues plus fréquentes ces vingt dernières années. Cela concorde avec les conclusions du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), selon lesquelles, au cours du dernier quart de siècle, le monde est devenu davantage exposé à ce phénomène dont la fréquence devrait s'accroître à l'avenir.

L'OMM a joué un rôle important de sensibilisation des décideurs grâce à des prévisions pertinentes. Le Centre de prévision et d'applications climatologiques relevant de l'IGAD (ICPAC) avait déjà mis en garde contre une longue période de sécheresse sur plusieurs zones de l'Afrique équatoriale en septembre 2010 et janvier 2011.

Selon les prévisions relatives à l'évolution probable du climat dans la région de la corne de l'Afrique pour les

mois de septembre à décembre 2011, la pluviosité pourrait retrouver des valeurs normales ou supérieures à la normale dans le sud de la Somalie, frappé par la famine, mais le risque demeure qu'elle soit déficitaire dans le nord du pays et dans les régions adjacentes.

Septembre à décembre constitue une importante saison des pluies – après la période mars/mai – sur le sud de la Somalie et les autres régions équatoriales de la corne de l'Afrique (Burundi, Kenya, Ouganda, Rwanda et nord de la Tanzanie). Durant cette période, les pluies sur le nord de la Somalie sont en principe plus faibles que sur le sud.

L'OMM travaille à la mise en place de mesures de lutte contre la sécheresse à plus long terme. L'Organisation a entrepris de fournir prochainement des informations globales et cohérentes sur la sécheresse pour aider les décideurs à faire face à ce fléau, notamment en Afrique de l'Est comme c'est le cas aujourd'hui. La sécheresse pose de plus en plus problème dans un grand nombre de pays. Aussi, l'adaptation à la sécheresse, à la désertification et au changement climatique doit-elle être intégrée d'urgence aux politiques de développement nationales.

Colloque de Casablanca en novembre

L'OMM et la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) vont diriger le débat international visant à instaurer des systèmes intégrés d'information sur les sécheresses. À cette fin, les deux organisations, en collaboration avec le Service météorologique marocain et le National Integrated Drought Information System (NIDIS) des États-Unis d'Amérique, organisent un colloque international à Casablanca, Maroc, du 9 au 11 novembre 2011.

Une coordination accrue s'impose pour mettre en place des systèmes de surveillance et d'alerte précoce à l'intention des décideurs, ainsi que des procédures améliorées pour l'évaluation des incidences, des stratégies de gestion et d'anticipation des risques et des programmes d'intervention d'urgence plus efficaces.

Partenariat OMM-UNCCD

Luc Gnacadja, Secrétaire exécutif de la CCD, a rencontré Michel Jarraud à l'OMM en juillet 2011,

suite à la déclaration de l'état de famine dans le sud de la Somalie par l'Organisation des Nations Unies (ONU), afin d'examiner les questions relatives à la sécheresse. Les deux organisations jouissent en effet d'une longue tradition de coopération. Tout récemment, elles ont préconisé l'utilisation de l'indice normalisé de précipitations mis au point comme critère universel de sécheresse en météorologie, afin d'améliorer la surveillance et la gestion internationales des risques climatiques.

Une délégation de haut niveau de l'OMM participera à la 10^{ème} session de la Conférence des parties à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification qui se tiendra en République de Corée du 10 au 21 octobre 2011.

Recueil de bonnes pratiques sur la gestion des sécheresses en cours de compilation

L'OMM a entrepris de constituer un recueil de pratiques recommandées pour aider les pays à mettre en place rapidement leurs propres politiques

de lutte contre la sécheresse adaptées au contexte local. L'OMM s'attache, avec son réseau d'experts, à donner les meilleurs conseils qui soient sur les méthodes de gestion de la sécheresse. Une réunion internationale sur les politiques nationales de lutte contre la sécheresse s'est tenue sous ses auspices les 14 et 15 juillet 2011 à l'Université George Mason (États-Unis d'Amérique), afin d'apprendre aux pays à profiter de l'expérience acquise par d'autres en matière de réduction des risques de sécheresse et de mettre en mouvement le processus de compilation du recueil qui sera prêt en 2012.

Système d'alerte aux tsunamis testé avec succès

Le réseau de communication du système d'alerte précoce aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets dans l'Atlantique Nord-Est, la Méditerranée et les mers communicantes a été testé avec succès pour la première fois le 10 août 2011.

Le système, lancé sous l'égide de la Commission océanographique intergouvernementale (COI) de l'UNESCO en 2005, a mené un test avec les centres officiels d'alerte aux tsunamis de 31 pays de la région. Ces derniers ont reçu un message test à 10h36 UTC par courrier électronique, par fax et par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications de l'Observatoire de Kandili et du Centre de recherche turc sur les tremblements de terre. Les messages ont été bien reçus en l'espace de quelques minutes après leur envoi.

Davantage d'informations sur la page du service de presse du site web de l'UNESCO: <http://www.unesco.org/new/en/unesco/>.

Le Secrétaire général de l'OMM est le prochain président d'ONU-Eau

M. Michel Jarraud, Secrétaire général de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), et M. Bert Diphooon, Directeur de la Division du financement des établissements humains à ONU-Habitat, ont été élus par consensus respectivement président et vice-président d'ONU-Eau au cours de la quinzième réunion d'ONU-Eau à Stockholm.

Face à la croissance démographique, à l'impératif de sécurité alimentaire et à la dégradation de l'environnement, il est plus que jamais nécessaire que le système des Nations Unies accorde à la question de l'eau une place de plus en plus prépondérante dans les débats internationaux et

multiplie les efforts pour préserver et gérer cette précieuse ressource naturelle.

«L'impact du changement climatique sur la répartition et l'abondance des ressources en eau confère une nouvelle dimension aux tâches qui nous attendent», a déclaré M. Jarraud. «La catastrophe humanitaire que connaît la corne de l'Afrique en est le dernier exemple en date, qui atteste de l'urgence nécessaire d'améliorer la gestion des phénomènes météorologiques extrêmes tels que les sécheresses et les inondations».

M. Jarraud assurera la présidence tournante à compter de 2012, année où le sommet Rio+20 mettra sous les feux de l'actualité le développement durable et la lutte contre la pauvreté, y compris l'impérieuse nécessité d'accélérer la réalisation des buts fixés dans les domaines de l'eau et de l'assainissement dans le cadre des objectifs du Millénaire pour le développement.

ONU-Eau, qui a pour mission de coordonner et de renforcer les activités de 28 organismes des Nations Unies pour toutes les questions relatives à l'eau douce, a été créé en 2003 afin de relever les défis liés à l'eau qui se posent à l'échelle du globe et d'exploiter toutes les possibilités offertes par le système des Nations Unies.

L'actuel président d'ONU-Eau, M. Adeel Zafar, Directeur du Réseau international pour l'eau, l'environnement et la santé à l'Université des Nations Unies de Hamilton, Canada, passera le relais en février 2012, à la prochaine réunion d'ONU-Eau.

Conférence scientifique publique

La recherche sur le climat au service de la société sera au centre des

débats parmi les climatologues de plus de 50 pays réunis à Denver, Colorado, États-Unis d'Amérique, du 24 au 28 octobre 2011 à l'occasion de la Conférence scientifique publique du Programme mondial de recherche sur le climat.

Il est indispensable de mieux comprendre le régime général du système climatique et ses interactions avec d'autres composantes du système terrestre afin d'en prévoir l'évolution future, de réduire la vulnérabilité aux phénomènes météorologiques et climatiques violents et de préserver la vie. Il s'agit d'une nécessité plus impérieuse que jamais car les hommes sont maintenant les principaux acteurs du changement.

Afin d'avancer sur ces questions, le Programme mondial de recherche sur le climat réunira pour la première fois la totalité de sa communauté de chercheurs et s'engagera sur des programmes de recherche internationaux majeurs.

Avec plus de 20 orateurs en sessions plénières, 200 en sessions parallèles et plus de 1500 participants inscrits, cette manifestation présentera une synthèse unique des découvertes de la recherche sur le climat, actualisera les connaissances en matière de variabilité du climat et de changement climatique, identifiera les principaux enjeux scientifiques et définira comment le PMRC peut promouvoir la recherche et développer des partenariats indispensables pour l'avenir.

Des manifestations parallèles pour les étudiants et les scientifiques en début de carrière, un forum professionnel et une soirée de gala feront de cette conférence un événement phare pour tous. Le programme et les informations d'inscription sont disponibles sous: <http://conference2011.wcrp-climate.org/>

Consultations en cours pour le CMSC

L'OMM mène des consultations auprès de ses Membres, du système des Nations Unies et de diverses parties prenantes concernant la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC).

Afin de faciliter le processus, l'OMM a mis en place un Bureau du CMSC au sein du Secrétariat en réponse à la demande faite au cours du Seizième Congrès de l'OMM qui a approuvé le rapport de l'Équipe spéciale de haut niveau. Le Bureau du CMSC, un mécanisme de transition, coordonnera les différentes activités destinées à élaborer le plan de mise en œuvre du CMSC et de préparer la session extraordinaire du Congrès météorologique mondial en 2012.

Le Conseil exécutif de l'OMM a donné son aval à la création d'une équipe spéciale pour le CMSC, présidée par le Président de l'OMM, qui supervisera le développement du plan de mise en œuvre du cadre mondial, le mandat et le règlement intérieur s'appliquant au Conseil intergouvernemental et à ses organes auxiliaires. Ces propositions seront examinées lors de la session extraordinaire de 2012.

Davantage d'informations sous www.wmo.int/pages/gfcs/gfcs_en.html

Bonnes pratiques pour les systèmes d'alerte précoce multidanger

L'OMM a produit un livre qui sera publié fin 2011 aux éditions Springer-Verlag intitulé *Institutional Partnership in Multi-Hazard Early Warning Systems: A compilation of seven national good practices and guiding principles*.

Cet ouvrage expose les cas de l'Allemagne, du Bangladesh, de la Chine, de Cuba, des États-Unis d'Amérique, de la France, et du Japon, alimentés par les connaissances des Membres de l'OMM, de partenaires internationaux et des ministres nationaux compétents. Il traite d'une meilleure intégration des systèmes d'alerte précoce dans la planification à tous les niveaux de la société, sur la base des enseignements tirés des initiatives mondiales.

Un exemplaire sera à disposition de chaque Service météorologique et hydrologique national des Membres de l'OMM.

Voir MétéoMonde en ligne pour une interview de l'OMM relatant les enseignements tirés et les



tendances qui se profilent dans les systèmes d'alerte précoce multi-danger sous <http://www.wmo.int/meteoworld>.

Evaluation des compétences pour le personnel de météorologie aéronautique

Une série d'ateliers est en cours afin d'aider les météorologues aéronautiques à actualiser leurs compétences. Tous les prestataires de services à la navigation aérienne doivent faire preuve de compétences de base, pour les prévisionnistes et les observateurs, d'ici décembre 2013.

Un premier atelier s'est déroulé au Kenya en 2010. Le second à La Barbade du 18 au 22 juillet 2011, accueilli par l'Institut de météorologie et d'hydrologie des Caraïbes. La formation ciblait les Amériques (Régions III et IV de l'OMM) et a réuni 23 participants venus de 22 pays. Trois autres ateliers se tiendront en Turquie (septembre 2011), à Hong-Kong, Chine (novembre 2011) et en Inde (novembre 2011).

Le lien avec les systèmes de gestion de la qualité tient une place importante dans la formation. Ces ateliers sont conçus pour instaurer la confiance dans l'évaluation des compétences, pour développer des programmes adaptés aux services météorologiques nationaux et pour partager les expériences de manière à ce que les pays tirent profit des enseignements, en faveur d'une amélioration des services de météorologie aéronautique dans le monde.

La Journée internationale de la protection de la couche d'ozone consacrée aux HCFC

Cette année, la Journée internationale pour la protection de la couche d'ozone (16 septembre) avait pour objectif de nous inciter à accélérer l'élimination progressive des substances chimiques qui détruisent ce fragile bouclier protecteur de notre planète et qui sont de surcroît des gaz contribuant intensément à l'effet de serre.

«L'élimination progressive des HCFC: une occasion unique» était le thème de cette célébration marquant l'anniversaire de la signature du Protocole de Montréal grâce auquel nous sommes parvenus à inverser le processus de destruction de la couche d'ozone qui nous protège des rayons ultraviolets nocifs émis par le soleil.

De nombreuses substances chimiques destructrices d'ozone, telles que les chlorofluorocarbures



<http://www.polarfield.com>

Des étudiants lancent un ballon météorologique pour mesurer les niveaux d'ozone dans l'atmosphère.

(CFC), utilisées naguère comme réfrigérants ou comme propulseurs dans les bombes aérosol par exemple, ont été progressivement éliminées. Toutefois, les substances de remplacement, notamment les HCFC (hydrochlorofluorocarbures), ont ainsi fait l'objet d'une demande accrue, ce qui a conduit, en 2007, à un accord visant à accélérer l'élimination des HCFC.

Dans l'évaluation commune qu'ils ont publiée l'an dernier, l'Organisation météorologique mondiale (OMM) et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) prévoyaient que les émissions totales de HCFC commencent à diminuer dans la décennie à venir suite aux mesures décidées au titre du Protocole de Montréal. Dans l'intervalle, ces émissions ont continué à augmenter. Les concentrations de HCFC-22, le plus abondant de ces gaz, ont progressé plus d'une fois et demie plus vite en 2007-2008 qu'en 2003-2004.

Cette évaluation a aussi permis d'élucider les interactions complexes entre l'ozone et le changement climatique.

Selon le Secrétaire général de l'OMM, M. Michel Jarraud, «les changements climatiques découlant essentiellement des émissions de gaz à effet de serre persistants devraient exercer une influence croissante sur l'ozone stratosphérique dans les décennies à venir». «Réciproquement, les conséquences, pour le climat à la surface de la Terre, du trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique sont de plus en plus évidentes: on assiste en particulier à d'importants changements concernant les régimes de vent et la configuration

des températures en surface» a-t-il aussi déclaré.

«La composition de l'atmosphère continuera d'évoluer au gré des activités humaines. Aussi le Programme de la Veille de l'atmosphère globale de l'OMM continuera-t-il, par ses activités de surveillance, de recherche et d'évaluation, de fournir les données scientifiques nécessaires à la compréhension et, finalement, à la prévision des changements environnementaux», a poursuivi M. Jarraud.

«Selon le dernier Bulletin de l'OMM sur la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique, le trou qui se forme dans cette couche s'étend actuellement sur environ 24 millions de km² – ce qui doit nous convaincre de ne pas relâcher nos efforts».

Bulletin sur l'ozone en Antarctique

Dans le numéro de ce Bulletin publié le 16 septembre, l'OMM indique que

le trou dans la couche d'ozone a rapidement gagné de l'ampleur au cours des deux premières semaines de septembre, pour passer de moins de 10 millions de km² à approximativement 24 millions de km², ce qui a été établi à partir d'observations réalisées au sol et depuis des ballons ou des satellites, mais aussi de données météorologiques. Voir sous: http://www.wmo.int/pages/prog/arep/WMO_AntarcticOzonebulletins2011.html.

Cela signifie qu'en 2011, le trou dans la couche d'ozone est d'une superficie moyenne par rapport aux données enregistrées au cours de la dernière décennie. Il est déjà bien plus grand qu'en 2010, mais plus petit qu'en 2006, année au cours de laquelle il avait atteint une étendue record.

AGENDA

10-12 octobre: Colloque sur la gestion des risques climatiques, Guayaquil, Équateur

10-13 octobre: Projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes, CRUI, Hanoï, Viet Nam

10-12 octobre: Atelier sur le développement des capacités pour les besoins du CMSC, Genève

10-13 octobre: Réunion inaugurale de l'Équipe spéciale de l'OMM pour les systèmes de gestion de la qualité, Innsbruck, Autriche

12-14 octobre: Réunion de l'Équipe d'experts CCI/CSB pour les centres climatologiques régionaux, Offenbach, Allemagne

12-14 octobre: Atelier OMM/PMRPT sur les fortes pluies de mousson, Beijing, Chine

13-14 octobre: Groupe des activités spatiales pour les régions polaires – première session, Genève

13-15 octobre: Première session de l'Équipe spéciale du Conseil exécutif chargée du Cadre mondial pour les services climatologiques, Genève

17-21 octobre: Réunion de l'Équipe d'experts pour la prévention des catastrophes et l'atténuation de leurs effets relevant du Groupe d'action sectoriel ouvert des services météorologiques destinés au public, Beijing, Chine

17-18 octobre: Comité directeur du Système d'orientation sur les crues éclair pour l'Afrique du Sud, Pretoria, Afrique du Sud

17-21 octobre: 27^{ème} session du Groupe de travail de l'expérimentation numérique, Boulder, CO, États-Unis d'Amérique

17-21 octobre: Atelier de formation APE/OMM/CCAD sur la prévision de la qualité de l'air, San José, Costa Rica

18-20 octobre: Atelier international OMM/PMRPT sur les évolutions rapides de l'intensité et du déplacement des cyclones, Xiamen, Chine

24-28 octobre: Cours de formation de l'OMM sur la prévision et les avis de crues, Nanjing, Chine

24-28 octobre: Conférence scientifique publique internationale du PMRC, Denver, CO, États-Unis d'Amérique



Technical Regulations

Volume II - Assistance météorologique à la navigation aérienne internationale
Edition 2010 (OMM-N° 49)
[A - E - F - R - S]
2011; CD-Rom pour chaque langue.
ISBN 978-92-63-10049-8
Prix: CHF 70



Guide des pratiques climatologiques

Nouvelle édition (OMM-N° 100)
[E] (F - R - S en préparation)
2011; 114 pp.
ISBN 978-92-63-10100-6
Price du CD-Rom: CHF 30
Prix de la version imprimée: CHF 40



Manuel sur la prévision et les avis de crues

(OMM-N° 1072)
[E] y c. CD-ROM
2011; 142 pp.
ISBN 978-92-63-11072-5
Prix: CHF 38

Le trou dans la couche d'ozone atteint généralement une superficie maximale au cours de la deuxième moitié de septembre et une épaisseur maximale au cours de la première moitié d'octobre.

Nouveaux rapports du GIEC

En novembre 2011, le GIEC publiera un rapport spécial sur la gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation au changement climatique, établi par ses Groupes de travail I et II.

Le résumé à l'intention des décideurs paraîtra à la suite d'une réunion d'approbation du rapport complet à Kampala, Ouganda, du 14 au 17 novembre 2011. Ce dernier sera soumis à la trente-quatrième session plénière du GIEC les 18 et 19 novembre 2011 pour approbation finale, également à Kampala.

En mai 2011, le GIEC a publié un rapport spécial sur les sources d'énergie renouvelable et l'atténuation des effets des changements. Rédigé sous la responsabilité de son Groupe de travail III, plus de 130 auteurs y ont contribué et 115 pays ont participé à son approbation. Le rapport est disponible sous www.ipcc.ch. Pour obtenir davantage d'informations sur le processus, les auteurs, les manifestations de sensibilisation, les vidéos et présentations, voir sous: <http://srren.ipcc-wg3.de/>.

Appel de fonds pour les bourses d'études

L'OMM a lancé un appel à l'ensemble de la communauté météorologique afin de soutenir son Programme de bourses d'études. Cet appel lancé sur le web intitulé «Renforcer les compétences, un boursier après l'autre» se poursuivra jusqu'au 31 décembre 2011.

Les contributions ainsi reçues serviront à soutenir les activités de formation en météorologie, en hydrologie et en climatologie, tant au niveau du premier cycle qu'au niveau universitaire supérieur, pour des étudiants venant des pays les moins avancés, des pays en développement et des petits États insulaires en développement.

Les lecteurs sont incités à encourager les jeunes talents par une contribution personnelle au Fonds de bourses d'études de l'OMM et à soutenir leur cause sur Facebook.

Pour contribuer, voir sous <http://www.wmo.int/appeal>.

Un observatoire péruvien adapté à la formation régionale

Un nouveau centre régional de formation pour météorologistes a été inauguré à Lima, Pérou, le 26 juillet 2011. L'Université nationale agraire La Molina sert maintenant de Centre pour la formation météorologique à faibles coûts en faveur de l'Amérique latine et des Caraïbes. Elle propose un programme universitaire sur trois à quatre ans sans frais de scolarité. Des cycles plus courts et des formations en ligne sont en cours de développement.

L'OMM a collaboré étroitement avec l'université au cours des trois dernières années en fournissant de la matière pour le contenu des cours et en organisant des sessions conjointes avec l'université.

Le centre régional de formation est renforcé par un accord entre le Service météorologique et hydrologique péruvien (SENAMHI) et l'université, définissant des objectifs spécifiques afin que les météorologues reçoivent une formation à même de faire face aux besoins croissants de la société en produits météorologiques, hydrologiques et climatologiques.

Info-Niño/Niña

L'OMM vient de publier un nouveau bulletin d'information sur El Niño et La Niña, phénomènes qui ont d'importantes répercussions sur le temps et le climat dans de nombreuses régions du globe.

La persistance de conditions quasi neutres – avec des températures océaniques, des régimes pluviométriques et des vents atmosphériques proches de la normale dans la région du Pacifique équatorial – ou bien la réactivation du phénomène La Niña constituent les scénarios les plus probables pour les derniers mois de l'année 2011, d'après les prévisions des modèles et les interprétations des experts auxquelles se réfère l'OMM.

Si l'hypothèse d'un nouvel épisode La Niña devait se confirmer, les éléments dont on dispose actuellement donnent à penser qu'il serait beaucoup moins intense que celui de 2010/11, classé comme étant modéré à fort, qui a pris fin en mai 2011 et qui a donné lieu à des précipitations catastrophiques en Australie, en Indonésie, en Asie du Sud-Est et dans le nord de l'Amérique du Sud (en Colombie par exemple), ainsi qu'à des sécheresses dans la corne de l'Afrique, dans les régions centrales du sud-ouest asiatique, dans le sud-est de l'Amérique du Sud et dans la partie méridionale des États-Unis d'Amérique.



Organisation
météorologique
mondiale

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation météorologique mondiale aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

Organisation météorologique mondiale
7 bis, avenue de la Paix
Case postale N° 2300
CH-1211 Genève 2, Suisse
Tél: +41 (0) 22 730 83 14 / 83 15
Facsimilé: +41 (0) 22 730 80 27
Internet: <http://www.wmo.int>

Vos éventuelles remarques sur MétéoMonde sont les bienvenues.
Veuillez les adresser à: pwmu@wmo.int

D'après le bulletin d'information, le développement d'un épisode El Niño est jugé très improbable.

Après la dissipation d'un épisode La Niña d'intensité modérée à forte qui a persisté sur le Pacifique tropical de septembre 2010 à février 2011, des conditions neutres ont prédominé dans cette zone à partir de mai 2011 malgré quelques manifestations résiduelles de La Niña, notamment en ce qui concerne les conditions atmosphériques.

Les données d'observation recueillies ces dernières semaines font peu à peu pencher la balance vers les valeurs «froides» de la fourchette neutre, qu'il s'agisse des températures océaniques relevées en surface ou sous la surface, avec les modifications correspondantes de la circulation atmosphérique.

Fruit d'un consensus, le bulletin Info-Niño/Niña est établi par l'OMM en étroite collaboration avec l'Institut international de recherche sur le climat et la société (IRI), implanté aux États-Unis d'Amérique, sur la base d'informations fournies par un large éventail de spécialistes et par divers centres de prévision du climat répartis dans le monde.

PLUS EN LIGNE

Obtenez les dernières nouvelles de l'OMM directement sur votre site Web, via courrier électronique, sur votre compte Facebook ou Twitter. La page Facebook de l'OMM, le compte Twitter et les flux RSS sont disponibles à partir de la page d'accueil du site de l'OMM.

Consultez la version en ligne de MétéoMonde pour d'autres articles et de plus amples informations sous: <http://www.wmo.int/meteoworld>.