



Organisation
météorologique
mondiale

2005/N° 3

Table des matières

Le point sur *El Niño* 1

La protection de
la couche d'ozone 1

Les observations
d'aéronef 2/3

Renforcement des
capacités 3/4

La prévision
météorologique 4



p. 2

La gestion des crues



p. 3

METEOREX



p. 4

Inauguration du Secrétariat du GEO

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

MÉTÉO MONDE

© 2004

Temps • Climat • Eau

Juin 2005

p. 2

Le temps, le climat et l'agriculture

Le point de l'OMM sur *El Niño*

Les températures de la mer en surface (SST) sont demeurées supérieures à la normale dans la partie centrale du Pacifique équatorial durant une bonne partie de l'année 2004 et les premiers mois de 2005. Dans le centre du Pacifique, les eaux de surface sont d'ailleurs plus chaudes que la normale depuis 2001, une anomalie thermique d'une telle durée étant fort inhabituelle.

Si l'on en croit les projections établies à l'aide de modèles et les avis des spécialistes qui ont analysé l'évolution récente des SST, les conditions actuelles sont essentiellement neutres. On s'attend toutefois à un certain réchauffement des eaux de surface dans la partie est du Pacifique équatorial durant les prochains mois, surtout en raison de l'extension vers l'est des conditions de subsurface observées dans l'océan Pacifique.

Les données météorologiques et océanographiques qui permettent de surveiller et de prévoir les anomalies *El Niño* et *La Niña* sont recueillies à l'aide de systèmes d'observation nationaux et internationaux. L'échange et le traitement des données s'effectuent dans le cadre de programmes coordonnés par l'OMM.

Pour les mois à venir, le scénario de la persistance des conditions neutres actuelles et celui de l'apparition d'une anomalie *El Niño* à l'échelle du bassin sont considérés comme tout aussi probables l'un que l'autre. Quant à l'apparition de conditions propres à un épisode *La Niña*, elle est jugée improbable.

Assimilation des données

L'humanité doit renforcer ses capacités de prévision et son potentiel opérationnel, afin de pouvoir prévenir les catastrophes

Nouvelles en bref

naturelles et en atténuer les effets, de faciliter la compréhension des changements de l'environnement et de favoriser les mesures prises par la société pour y remédier. L'assimilation des données constitue un lien essentiel entre des technologies de l'information en évolution rapide, l'accroissement marqué du volume des données d'observation et l'utilisation de ces données dans divers domaines ayant trait au système terrestre.

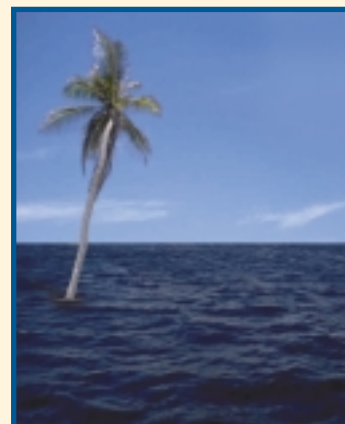
Par l'intermédiaire de l'OMM, toutes les nations — et notamment les pays en développement et les pays les moins avancés — peuvent tirer directement ou indirectement profit d'informations et de produits détaillés et utiles, qui contribuent à la sécurité des personnes et des biens ainsi qu'au développement socio-économique.

La face cachée du paradis

Le film de l'OMM intitulé *The Other Side of Paradise* (La face cachée du paradis) a été présenté dans le cadre du premier Festival du film documentaire des Nations Unies intitulé «Histoires du terrain».

Ce festival, qui s'est tenu en mai, a donné lieu à des projections de films, à des débats avec les réalisateurs et à une remise de prix.

The Other Side of Paradise a été conçu et réalisé par l'OMM à titre de contribution à la Réunion internationale chargée d'examiner la mise en œuvre du Programme d'action pour le développement durable des petits États insulaires en développement (Maurice, janvier 2005), où il a été projeté pour la première fois. Il a aussi été présenté à la Conférence mondiale sur la prévention des catastrophes (Kobe, Japon, janvier 2005).



Si les petites îles des tropiques sont des paradis touristiques, la plupart d'entre elles se trouvent aussi dans des zones exposées aux phénomènes météorologiques dangereux et sont extrêmement vulnérables aux effets que pourrait avoir le changement climatique.

La préservation de la couche d'ozone et du système climatique planétaire

Après 20 ans d'efforts visant à assurer la protection de la couche d'ozone au moyen d'une nouvelle génération de produits chimiques, les gouvernements doivent faire face à un autre problème lié au fait que ces produits de remplacement des chlorofluorocarbones (CFC), sans danger pour la couche d'ozone, n'en sont pas moins des gaz à effet de serre qui contribuent au réchauffement planétaire.

Bien que le changement climatique et la destruction de l'ozone constituent apparemment des problèmes distincts, ils se trouvent en fait étroitement reliés par l'usage que nous faisons de certains produits chimiques.

Afin de préciser l'ampleur du problème et d'indiquer les solutions possibles, le Groupe d'experts intergouvernemental OMM/PNUE sur l'évolution du climat (GIEC) a collaboré avec le Groupe de l'évaluation technique et

Juin 2005

1



économique à l'élaboration d'un «rapport spécial sur la préservation de la couche d'ozone et du système climatique planétaire: questions relatives aux hydrofluorocarbures (HFC) et aux hydrocarbures perfluorés (PFC)».

Gestion des crues au Kenya

La gestion intégrée des crues (GIC) fait référence à la gestion des crues dans le cadre de la gestion intégrée des ressources en eau. Ayant été l'une des premières à encourager le recours à la GIC pour assurer un développement socio-économique durable, l'OMM a lancé un projet pilote destiné à aider le Ministère kényen de l'eau et de l'irrigation à élaborer une stratégie de gestion des crues pour le bassin du lac Victoria. L'élaboration de cette stratégie a été menée en étroite collaboration avec une équipe de techniciens locaux et a donné lieu au rassemblement des informations pertinentes et à un dialogue fructueux avec les partenaires et les décideurs régionaux.

La stratégie porte sur l'ensemble des cours d'eau et des bassins adjacents à celui du lac Victoria. Le projet a été lancé le 16 février.

Incidences du changement climatique, de la variabilité du climat et des catastrophes naturelles sur l'agriculture

L'OMM favorise la réalisation d'études concernant les incidences que pourraient avoir le changement climatique, la variabilité du climat et les catastrophes naturelles sur l'agriculture, la gestion des parcours, la foresterie et les pêches. Ces études portent notamment sur les stratégies d'atténuation et d'adaptation.

Trois zones de projet ont été déterminées, où le renforcement des

capacités d'évaluation des incidences se révèle particulièrement nécessaire, à savoir les effets des catastrophes naturelles; le rôle de l'agriculture dans l'évolution du climat; et les prévisions climatiques pour les utilisateurs.

Pour chacune de ces zones, des études de cas sur des sujets précis seront effectuées dans différentes régions.

Prévisions climatiques pour l'agriculture

Pour assurer une sécurité alimentaire accrue, il est indispensable de mieux adapter la production alimentaire, surtout dans les régions où la variabilité du climat est forte. Le progrès des technologies, notamment pour ce qui concerne les prévisions climatiques saisonnières à interannuelles, multiplie les possibilités d'adaptation qui s'offrent dans les domaines de l'agriculture, de la foresterie et des pêches. Dans de nombreux pays en développement, l'accès à ces technologies et aux informations nécessaires pour les appliquer est cependant fort limité.

L'OMM incite à envisager de nouvelles façons de concevoir la modélisation du climat ainsi que la gestion des applications et des systèmes agricoles. Il convient ainsi de soumettre les prévisions saisonnières à interannuelles à grande échelle à une réduction d'échelle à la fois fiable et pratique pour d'éventuelles applications sur le plan local et d'apprendre aux utilisateurs à s'en servir.

La lutte antiacridienne

Des experts des Services météorologiques et hydrologiques nationaux et des centres nationaux de lutte antiacridienne de onze pays africains se sont réunis dernièrement pour débattre du rôle et des responsabilités en la matière et assurer une coordination et une planification plus efficaces en cas de nouvelles invasions de criquets pèlerins pendant la prochaine saison des pluies.

Il s'agit en particulier d'assurer la diffusion de données météorologiques

quotidiennes aux différents centres de lutte antiacridienne et aux autres organisations internationales compétentes et de favoriser l'application éventuelle des derniers produits de modèles de prévision météorologique à la surveillance et à la maîtrise de ce fléau.

Indices de changements climatiques

L'OMM facilite les travaux menés à l'échelle régionale en vue de définir des indices de changements climatiques. Il semble en particulier judicieux de déduire des indices des données journalières, et notamment des mesures des changements concernant les extrêmes, et de combler les lacunes correspondant aux zones sans données dans l'analyse «mondiale» des indices climatiques. Cette façon de procéder devrait accroître la confiance dans les analyses locales, qui seront ainsi replacées dans un cadre régional plus vaste prenant en compte les résultats des stations et des pays voisins.

Ce genre d'initiative devrait contribuer à renforcer la coopération internationale dans ce domaine : la mise en commun des connaissances facilitera en effet la création de synergies pour la recherche à l'échelle régionale, et les analyses entre pays voisins s'en trouveront améliorées, de même que l'intérêt manifesté pour les données et l'archéologie des données.

L'un des objectifs primordiaux consiste à indiquer aux chercheurs du monde entier les données et les indices sur lesquels sont fondées les analyses mises à leur disposition.

Publications récentes en agrométéorologie

Applications of Climate Forecasts for Agriculture. Proceedings of an Expert Group Meeting for Regional Association I (Africa) (WMO/TD-1223, AGM-7) [E]

Servicios de Información y Predicción del Clima y Aplicaciones Agrometeorológicas para los Países Andinos: Actas de la Reunión Técnica (WMO/TD No. 1234, AGM-6) [S]

Observations d'aéronefs commerciaux



Routes MOZAIC (en jaune) suivies par les avions Airbus A-340 exploités par Lufthansa (3), Austrian Airlines (1) et Air France (1). D'autres routes empruntées par des aéronefs commerciaux sont également indiquées.

La Commission européenne a lancé un projet d'infrastructure intitulé «Integration of routine Aircraft measurements into a Global Observing System (IAGOS)» (Intégration des mesures d'aéronef régulières dans un système mondial d'observation). Ce projet, d'une durée de trois ans et d'un montant de cinq millions d'euros, a pour but de maintenir et d'améliorer les mesures de la composition de l'atmosphère effectuées à bord d'aéronefs commerciaux, lesquelles ont commencé il y a 10 ans dans le cadre d'une série de projets de recherche (MOZAIC).

Le projet IAGOS est un élément essentiel de la stratégie élaborée par l'OMM pour les observations intégrées de la chimie de l'atmosphère à l'échelle du globe (IGACO).

Les observations de la chimie de l'atmosphère sont essentielles aux progrès de la compréhension scientifique des interactions de la chimie et du climat — et notamment de celles qui sont liées au rôle respectif des nuages et des aérosols —, à l'amélioration des prévisions météorologiques et à la prise en compte des effets de la pollution atmosphérique sur la santé.

L'ensemble de données recueillies dans le cadre du projet MOZAIC au cours de plus de 20 000 vols long-courriers fournit une multitude d'informations sur la composition de la haute troposphère et de la basse

stratosphère ainsi que sur les profils troposphériques et devrait grandement faciliter l'essai des modèles mondiaux et régionaux relatifs à la chimie et aux processus de transport.

Fondé sur le projet MOZAIC, IAGOS est destiné à renforcer les capacités d'observation de la composition de l'atmosphère, des aérosols et des particules présentes dans les nuages à partir des aéronefs commerciaux.

Les activités sont centrées sur l'homologation aéronautique à l'échelle du globe pour l'installation à bord des aéronefs long-courriers et sur la transmission en temps réel des données aux Services météorologiques nationaux.

Les observations de la composition de l'atmosphère effectuées à partir du sol (*in situ*) et par télédétection seront regroupées avec les mesures effectuées régulièrement à partir d'aéronefs et de satellites au moyen d'interpolateurs «intelligents», comme cela a déjà été le cas pour la prévision numérique du temps.

Le programme de la Veille de l'atmosphère globale (VAG) de l'OMM est appelé à jouer le premier rôle dans la mise en œuvre de la stratégie IGACO. La VAG évoluera de façon à répondre aux besoins en matière d'observations et à faire face aux défis que posent le changement climatique, l'appauvrissement de la couche d'ozone, la qualité de l'air et le transport de la pollution atmosphérique à longue distance.

L'avenir de la recherche climatologique

COPEES (observation et prévision coordonnées du système terrestre) est un nouveau cadre stratégique pour la recherche sur le climat pendant les 10 prochaines années, qui devrait permettre de faire face aux nouvelles possibilités et aux nouveaux défis en faisant progresser les connaissances sur la prévisibilité du climat et l'incidence des activités humaines sur le climat.

COPEES fournira un cadre pour conforter la collaboration des nations et susciter une synergie entre les diverses activités de recherche sur le climat. Il permettra d'élaborer de nouveaux outils pour décrire et analyser les variations et les changements climatiques ainsi que leurs effets combinés et pour déterminer les raisons de tels effets. Il permettra également de concevoir des modèles du système climatique plus performants et plus complets et de produire des prévisions climatiques d'une plus grande utilité à des échéances variant de quelques semaines à plusieurs siècles et sur une échelle mondiale à régionale.

Cette initiative permettra enfin de procéder à des évaluations approfondies des changements climatiques, utilisables pour de multiples applications dans tous les secteurs socio-économiques.

Centre climatologique régional

Un projet pilote visant à créer un Centre climatologique régional pour l'Amérique centrale mettra l'accent sur les données, les services, les activités de recherche-développement et le renforcement des capacités. Il contribuera à améliorer les produits climatologiques mis au point par les Membres de la région, notamment pour ce qui concerne les prévisions saisonnières et interannuelles, la vérification des prévisions et les analyses du climat.

Les pays qui prennent part au projet bénéficieront de prévisions climatiques mieux ciblées, notamment en ce qui concerne les épisodes *El Niño* et *La Niña*.

METEOREX

En mai, l'OMM a organisé à Bucarest (Roumanie) une conférence technique et une exposition qui ont contribué à resserrer les liens entre les fabricants et les utilisateurs d'instruments météorologiques et de systèmes d'observation.

Deux cent cinquante-quatre experts de 71 pays ont participé à la conférence, qui a porté sur les instruments et les méthodes d'observation météorologique et environnementale, et quelque 64 exposants ont pris part à l'exposition d'instruments météorologiques et de matériel et services connexes (METEOREX-2005) organisée à cette occasion, ce qui en fait la manifestation de ce genre la plus importante du monde.

Homogénéité et exactitude des mesures

Seules des données homogènes et exactes recueillies dans le monde entier peuvent nous permettre de comprendre le système climatique terrestre, sa variabilité et ses changements. Il est par conséquent indispensable de procéder à des comparaisons des instruments de mesure.

L'OMM a lancé un nouveau programme de comparaisons. La première comparaison a porté sur 19 paires de pluviomètres enregistreurs d'intensité produits par 18 fabricants dans trois laboratoires établis dans trois pays différents.

La comparaison suivante a porté sur six systèmes de radiosondage. Divisés en deux groupes, ces systèmes ont été lancés au moyen de ballons de



L'OMM procède à des comparaisons d'instruments et de systèmes météorologiques afin d'assurer l'homogénéité et l'exactitude des mesures.

2 000 grammes lors de quatre lâchers successifs.

Les résultats de ces essais sont en cours d'analyse.

Formation en météorologie

Plusieurs participants venant de pays du sud-est de l'Europe ont reçu dernièrement une formation en météorologie radar et en prévision immédiate. Le cours a également porté sur la prévision des phénomènes météorologiques dangereux et la météorologie satellitaire.

L'OMM a coparrainé un cours de perfectionnement sur les techniques de prévision du temps, qui s'est tenu dans son Centre régional de formation professionnelle en météorologie de Buenos Aires (Argentine).

Au Centre régional de formation professionnelle en météorologie de l'OMM établi à Saint-Petersbourg (Fédération de Russie), des formateurs en météorologie ont pu suivre un cours sur les méthodes et les techniques informatiques, et notamment sur l'enseignement à distance.

Cyclones tropicaux : prévisions et avis

Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux jouent un rôle de premier plan dans la réduction de la vulnérabilité aux dangers naturels, non seulement par le biais de leurs prévisions, mais aussi parce qu'ils s'emploient à diffuser des alertes, à sensibiliser le public à ces dangers et à collaborer avec les gestionnaires de situations d'urgence.

L'OMM apporte sa contribution en encourageant la recherche et en organisant des activités de formation à l'intention des spécialistes de la prévision des cyclones tropicaux du monde entier, de sorte que ceux-ci, forts de leurs nouvelles compétences, soient en mesure de diffuser des alertes précoces et dignes de foi lorsque les cyclones tropicaux et les ondes de tempêtes qu'ils engendrent menacent de provoquer des catastrophes.

Les activités de formation intéressent les techniques de prévision, la prévision de la trajectoire et de l'intensité des

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.

On trouvera la version intégrale du présent bulletin d'information sur le site Web de l'OMM, à l'adresse www.wmo.int/meteoworld

Vos éventuelles remarques sur MétéoMonde sont les bienvenues. Veuillez les adresser à :

Courriel : jtorres@wmo.int



Groupe sur l'observation de la Terre

Le Groupe intergouvernemental sur l'observation de la Terre (GEO) a tenu sa première réunion (GEO-I) au siège de l'OMM les 3 et 4 mai. Quelque 200 représentants gouvernementaux de 60 nations et de la Commission européenne ainsi que des représentants de plus de 40 organisations internationales et intergouvernementales ont participé à cette réunion.

Le Secrétariat du GEO a été établi en tant qu'organe intergouvernemental indépendant chargé de superviser l'exécution d'un plan décennal de mise en œuvre d'un Système des systèmes mondiaux d'observation de la Terre (SSMOT). Ce secrétariat, dont l'installation dans les locaux du siège de l'OMM se poursuit, a été officiellement inauguré le 4 mai.

Les délégués à GEO-I ont élu un Comité exécutif chargé de superviser les tâches administratives du GEO. Ce comité comprend 12 membres représentant à la fois des pays en développement et des pays développés de différentes régions du globe, à savoir l'Allemagne, le Brésil, la Fédération de Russie, le Honduras, l'Italie, le Japon, le Maroc, la Thaïlande, l'Afrique du Sud, la Chine, la Commission européenne et les États-Unis d'Amérique (ces quatre derniers membres assurant la coprésidence).

Le SSMOT présentera de nombreux avantages, notamment pour ce qui concerne la prévention des catastrophes, la surveillance du climat et la protection de l'environnement aux fins d'un développement socio-économique accru.

L'OMM participera pleinement à la planification et à la mise en œuvre du SSMOT et incitera les Services météorologiques et hydrologiques nationaux à faire de même, de sorte qu'ils en tirent le plus grand profit possible.

cyclones, les satellites et les instruments météorologiques, la genèse et la structure des cyclones, les radars, les probabilités d'arrivée sur les côtes, la surveillance ainsi que la formulation et la diffusion des alertes.

Météorologie aéronautique : agrément

Dernièrement, on s'est beaucoup intéressé à la formation et aux qualifications du personnel de météorologie aéronautique.

Il est largement admis qu'en matière de météorologie aéronautique, l'étendue des tâches et le profil des personnes chargées de les exécuter varient considérablement d'un pays à l'autre, de même que les méthodes utilisées pour conférer les compétences requises au personnel concerné et les moyens d'évaluer ces compétences.

L'OMM formulera des avis au sujet de la ligne de conduite que les Services météorologiques nationaux doivent adopter en ce qui concerne la formation et les qualifications du personnel de météorologie aéronautique.

L'éducation à l'appui du développement

La Décennie des Nations Unies pour l'éducation en vue du développement durable a été lancée.

L'OMM, de concert avec ses partenaires, a un rôle essentiel à jouer dans le domaine de l'éducation considérée comme un moyen d'assurer un bien-être durable, de privilégier des solutions moins polluantes pour l'industrie et l'environnement et de faire face aux nombreuses questions concernant la diversité biologique, l'eau et l'assainissement, la gestion rationnelle de l'énergie et la protection des océans.

Il sera nécessaire de réorienter les formes classiques d'enseignement et de formation professionnelle en recourant aux méthodes d'apprentissage ouvert et d'enseignement à distance.

Les parties intéressées devront élaborer leurs propres stratégies et plans d'action pour la Décennie, compte tenu des besoins nationaux.



Gestion des ressources en eau

Faute d'une gestion avisée des eaux superficielles et souterraines, l'eau deviendra une ressource encore plus rare et plus fragile qu'aujourd'hui. Mais une gestion intégrée des ressources en eau peut contribuer à harmoniser des modes d'utilisation concurrents et permettre aux communautés qui ne disposent pas de ressources en eau importantes d'en tirer parti au mieux.

L'OMM et les Services météorologiques et hydrologiques nationaux jouent un rôle essentiel en ce qui concerne l'évaluation quantitative et qualitative des ressources en eau. La surveillance est à la base des informations et des connaissances nécessaires à la mise en œuvre d'une gestion intégrée des ressources en eau et à l'accroissement de la capacité d'adaptation de nos sociétés aux dangers liés à l'eau.

Bon nombre de pays sont encore dépourvus de programmes de surveillance dignes de confiance, et l'OMM s'efforce de les aider à améliorer la fiabilité de leurs données hydrologiques et à assurer de meilleures possibilités d'accès à ces données pour de multiples usages.

Quelques activités à venir

13-16 juillet: Réunion technique régionale sur le projet CLIPS et les applications agrométéorologiques dans les pays du Mercosur, São Paulo, Brésil

25-29 juillet: Troisième atelier régional sur la prévision des vagues et des ondes de tempête : un laboratoire de formation pratique à la prévision océanographique, Beijing, Chine

20 août-9 septembre: Treizième Congrès météorologique brésilien, Fortaleza (Cearà), Brésil

5-6 septembre: Conférence technique sur la coopération internationale en météorologie et en hydrologie dans la Région VI, Heidelberg, Allemagne

19-23 septembre: Atelier international sur la prévision des crues éclair, San José, Costa Rica

Élaboration des prévisions

L'OMM veille à ce que les analyses de l'atmosphère et les produits météorologiques et climatologiques soient élaborés et transmis aux pays Membres d'une manière à la fois efficace et économique.

Le Système mondial de traitement des données et de prévision (SMTDP) de l'OMM permet notamment d'élaborer des produits fondés sur les systèmes de prévision numérique du temps pour des échéances variant de 0 à 2 heures (prévision immédiate) à 1 mois à 2 ans (prévision à longue échéance).

Ces produits spécialisés à valeur ajoutée servent à de multiples usages, et notamment au renforcement de la sécurité maritime et aéronautique et au contrôle de la qualité de l'environnement.

On procède à l'examen permanent des normes appliquées pour s'assurer de l'exactitude et de la fiabilité des produits, en vue d'améliorer la qualité des produits de prévision — dont l'échéance a augmenté de deux jours en moyenne au cours des 20 dernières années.

L'OMM favorise le progrès des nouvelles techniques de prévision en facilitant les échanges de vues et en organisant des activités de formation, de sorte que les pays en développement tirent au mieux profit des nouvelles techniques et des nouveaux produits disponibles (prévisions des risques, alertes aux phénomènes météorologiques dangereux, etc.).