



Organisation  
météorologique  
mondiale

www.wmo.int/meteoworld

# MétéoMonde

Temps • Climat • Eau

© WMO 2004



Renforcement des capacités

1

Année polaire internationale 2

Observations d'aérosols 3

Mesures de l'ozone 4

Prévisions pour les Jeux olympiques 4



Systèmes d'alerte précoce

1



Sécurité alimentaire

3



Surveiller le cycle de l'eau

4

## NOUVELLES EN BREF

### Systèmes d'alerte précoce multidanger: leur utilité encore tragiquement démontrée

Les diverses fonctions des systèmes d'alerte précoce multidanger opérationnels consistent à observer, surveiller et prévoir les catastrophes naturelles, à développer des messages d'alertes fiables et clairs informant sur les risques et les dangers encourus, à diffuser en temps voulu des avis aux autorités et aux personnes exposées. Ils doivent, en outre, permettre aux différentes collectivités de développer des mesures de prévention et d'intervention fondées sur les informations reçues.

Le 2 mai, le cyclone tropical *Nargis* a frappé le Myanmar et ravagé la région du delta de l'Irrawaddy et Yangon. Ses vents violents et ses fortes pluies ont semé la désolation mais ce fut l'onde de tempête de plus de 3,5 mètres de haut qui a causé le plus de dégâts dans cette région fortement peuplée du delta et décimé ses habitants.

*Nargis* a été le premier cyclone tropical en 40 ans à toucher terre

dans cette région du Myanmar avec une telle puissance. Un tel drame ne fait que souligner l'importance de l'approche multidanger concernant les systèmes d'alerte.

Depuis la tragédie du tsunami asiatique en 2004, l'OMM, en collaboration avec d'autres agences des Nations Unies et ses partenaires internationaux, a lancé des projets pilotes visant à démontrer les avantages d'une approche multidanger dans le cas des systèmes d'alerte précoce. Ces projets fourniront aux gouvernements la trame de lignes directrices pour concevoir et assurer la pérennité de tels systèmes de manière efficace dans des budgets rationnels.

Des vies peuvent être sauvées en mobilisant davantage de ressources pour la prévision des ondes de tempête et les mesures de prévention des catastrophes ainsi qu'en améliorant la communication et la sensibilisation du public sur les alertes. Les mesures de prévention des catastrophes reposent sur des programmes d'urgence nationaux et locaux ainsi que sur une

législation qui énonce clairement les rôles et les responsabilités des différentes agences dans le système d'alerte opérationnel en place.

La modernisation des installations du Système mondial de télécommunication (SMT) à Yangon s'est achevée en janvier 2008. Le SMT joue un rôle essentiel dans la fourniture des données météorologiques utilisées pour établir les bulletins d'alerte. Des bulletins détaillés ont été régulièrement publiés sur *Nargis* à partir du 27 avril.

Une mission de l'OMM mandatée sur le terrain après le passage de *Nargis* a rapporté qu'il fallait remettre en état l'infrastructure météorologique opérationnelle du pays et renforcer le système de fourniture d'informations et de services météorologiques.

Les équipements et instruments hydrométéorologiques endommagés doivent être réparés et un système d'observation en altitude ainsi qu'un radar doivent être installés. Il convient par ailleurs de renforcer le système de traitement des données et de prévision afin de produire des

prévisions numériques des ondes de tempête et des inondations provoquées par les tempêtes. Une alimentation électrique de secours est requise pour assurer en toute circonstance le fonctionnement de services opérationnels minimums. Le personnel doit être formé et les services de météorologie doivent être renforcés pour assurer la diffusion d'informations et d'avis qui puissent être compris de tous.

L'OMM fournira des avist techniques dans le domaine de la prévention, de l'évaluation et de la cartographie des risques de catastrophe afin de réduire la vulnérabilité des populations du delta de l'Irrawaddy.

Bien que l'établissement et l'entretien de systèmes efficaces d'alerte rapide de bout en bout exigent beaucoup de ressources et posent des défis considérables, en particulier dans les pays en développement et les pays les moins avancés, ces systèmes permettent non seulement de sauver des vies humaines mais présentent aussi un excellent rapport coût-efficacité.

## Renforcer les capacités des pays africains

Les pays africains seraient moins exposés aux effets néfastes des changements climatiques, de la variabilité du climat et des phénomènes météorologiques extrêmes si l'on s'employait à renforcer leurs Services météorologiques et hydrologiques nationaux.

L'OMM considère ces Services comme des acteurs à part entière du développement. Ils ont un rôle important à jouer dans les plans d'action régionaux et internationaux en ce qui concerne l'évaluation et la surveillance de l'environnement, la préparation aux dangers naturels, la production agricole, les ressources en eau et, en particulier, les changements climatiques.

Il importe de s'assurer qu'à long terme, ces pays seront en mesure de surveiller et d'étudier les phénomènes météorologiques et hydrologiques extrêmes, et notamment d'évaluer les effets des changements climatiques et de prendre des mesures permettant de s'adapter à ces phénomènes et d'en atténuer l'ampleur.

De nombreux pays africains comptent parmi les pays les moins avancés du globe et sont donc particulièrement exposés aux menaces que font peser des phénomènes météorologiques et hydrologiques tels que les sécheresses, les inondations, les cyclones, les tempêtes de poussière et autres phénomènes extrêmes. Mais si l'on investissait davantage dans le renforcement des capacités d'observation de leurs SMHN, les décideurs et les utilisateurs finals pourraient avoir accès à des prévisions météorologiques, des alertes précoces concernant les dangers naturels imminents et des prévisions climatiques plus fiables.

Les réseaux d'observation présentent toujours de grandes lacunes, souvent dues à des défaillances des instruments et des systèmes et au niveau élevé des frais d'exploitation et de maintenance. Les statistiques confirment l'accroissement des incidences économiques des catastrophes naturelles ces dernières décennies. De plus, ces phénomènes dangereux frappent plus durement les pays en développement, et notamment les moins avancés d'entre eux, ce qui a pour effet de rendre ces pays encore plus vulnérables et de retarder la réalisation de leurs objectifs de croissance économique et sociale.

Les inondations et les sécheresses causent des pénuries d'eau, endommagent les cultures et menacent la sécurité alimentaire.

L'OMM souligne la nécessité pressante de respecter les engagements pris au titre des objectifs du Millénaire pour le développement dans les pays les moins avancés, qui sont handicapés par une pauvreté extrême et omniprésente, une croissance économique entravée, une mise en valeur insuffisante des ressources humaines et des capacités institutionnelles restreintes.

Le fait de promouvoir et développer des méthodes qui permettent d'évaluer les avantages socio-économiques des SMHN souligne l'importance de ces services dans l'optique d'un développement durable.



Fondation polaire internationale

La récente station Princesse Elisabeth en Antarctique

## Les manifestations de l'Année polaire internationale se poursuivent

L'Année polaire internationale 2007/2008 (API) est une campagne de grande ampleur dont la coordination est assurée au niveau international et pendant laquelle sont effectuées des activités de recherche et d'observation de grande qualité dans les régions polaires. L'API est copatronnée par l'OMM et le Conseil international pour la science (CIUS). Elle a débuté le 1<sup>er</sup> mars 2007 et battra son plein au cours de l'été boréal de cette année. Plus de 200 projets coordonnés par le Comité mixte CIUS/OMM de l'API sont conduits dans les deux régions polaires à la fois sur terre, sur mer, dans l'atmosphère et dans l'espace.

En Arctique, la recherche atmosphérique a été intensifiée par la création d'un nouvel observatoire international de l'environnement (Tiksi). Les installations de la région ont, en outre, bénéficié d'autres développements, tels que l'établissement d'une nouvelle station, la modernisation de l'équipement de plusieurs stations d'observation et le déploiement de nouvelles stations météorologiques automatiques.

Au cours de l'été 2007, plusieurs expéditions maritimes internationales pluridisciplinaires ont été conduites dans l'océan Arctique dans le cadre de différents projets de l'API (DAMOCLES, SEARCH, ARCTICA-2007 et OASIS). Celles-ci étaient notamment consacrées à l'étude des processus océaniques physiques et chimiques,

aux propriétés et à l'étendue de la banquise, aux interactions physiques et chimiques entre l'atmosphère, la glace de mer et l'océan, ainsi qu'à la géologie et à la biologie maritimes.

L'une des principales réussites de ces activités a été le déploiement (pour la première fois dans l'histoire des études sur l'océan Arctique) de 156 bouées ancrées et de flotteurs ainsi que d'un grand nombre de nouvelles installations d'observations mobiles sous-marines et sous-glace à travers l'océan Arctique. La première étape du projet de l'API «Climat de l'Antarctique et de l'océan Austral (CASO)» a été menée à bien de janvier à mars 2008.

Le succès du lancement de l'API se traduit par une nette augmentation du nombre des rapports des réseaux d'observation traditionnels dans les deux régions polaires. Ainsi, le nombre de rapports provenant des bouées dérivantes dans l'océan Austral, par exemple, a été multiplié par cinq en comparaison avec 2006.

Des progrès considérables ont été accomplis par les agences spatiales pour la caractérisation des principaux processus de haute latitude grâce à des images satellites des régions polaires réalisées dans le cadre du projet GIPSY de l'API. Celles-ci ont permis d'obtenir un large spectre du bassin de l'Arctique et de l'océan Austral à des fins de cartographie de la dynamique des glaces de mer et une imagerie à l'échelle continentale des couches glaciaires de l'Antarctique et du Groenland ainsi que du gel et du dégel des lacs et rivières panarctiques.

Le principal objectif de l'API consiste à tirer parti de l'explosion

*Vient de paraître*

**Bulletin**

Adaptation à la variabilité du climat et aux changements climatiques

*Bulletin de l'OMM 57 (2), avril 2008 (thème: "L'adaptation à la variabilité du climat et au changement climatique")*  
[E] (F-R-S en préparation)

**Déclaration de l'OMM sur l'état du climat mondial**  
(OMM-N° 1031)  
[A-C-E-F-R-S]



## MANIFESTATIONS À VENIR

*5-9 juillet 2008 – Séminaire de météorologie aéronautique (Mascate, Oman) (copatronné par l'OMM)*

*7-11 juillet 2008 – Quinzième Conférence internationale sur les nuages et les précipitations (Cancún, Mexique) (copatronnée par l'OMM)*

*11-17 juillet 2008 – Comité des cyclones tropicaux pour le Pacifique Sud et le sud-est de l'océan Indien relevant du CRV—douzième session (Alofi, Nioué)*

*14-16 juillet 2008 – Atelier international sur les alertes en cas d'incendie (Edmonton, Canada)*

*17-18 juillet 2008 – Réunion de l'Équipe d'experts de la CMAg pour les aspects agrométéorologiques d'un développement agricole durable (Edmonton, Canada)*

*7-12 septembre 2008 – Dixième Conférence bisannuelle de l'IGAC sur la chimie de l'atmosphère aux différentes échelles spatio-temporelles (Annecy, France) (copatronnée par l'OMM)*

*25 septembre 2008 – Besoins des milieux humanitaires en matière d'informations météorologiques, hydrologiques et climatologiques (Genève, Suisse)*

actuelle de programmes d'observation pour créer des infrastructures de recherche et de surveillance à long terme. Le Comité mixte de l'API est en train d'élaborer une feuille de route jetant les bases de la consolidation de l'héritage des systèmes d'observation de l'API. Cette dernière pourrait être utilisée par les décideurs pour dégager des fonds de maintenance au cours de l'ère post-API. L'établissement d'un programme de Veille mondiale de la cryosphère pourrait constituer une composante majeure de cet héritage.

### Sécurité alimentaire

L'OMM a copatronné le Colloque international sur l'agrométéorologie et la sécurité alimentaire qui s'est tenu à Hyderabad, Inde, en février 2008.

Celui-ci était consacré à un large éventail de sujets, tels que le

changement climatique et la sécurité alimentaire, l'agrométéorologie et la gestion des ressources en eau, la gestion des catastrophes et des phénomènes météorologiques extrêmes, l'agrométéorologie au service de la gestion des sols, de l'élevage et de la pêche, les technologies et les instruments, notamment la modification artificielle du temps pour améliorer la production agricole, la modélisation agroclimatique, les outils d'aide à la décision et la prévision relative au rendement des cultures, la planification agricole, les parasites et maladies, l'agrométéorologie opérationnelle ainsi que les bulletins agrométéorologiques.

Le colloque a recommandé la création d'un consortium international sur l'information météorologique et climatique afin de garantir la sécurité alimentaire. Un certain nombre de thèmes de recherche

et de questions politiques ont été identifiés comme priorités à traiter par le consortium.

L'OMM a également participé à la réunion d'experts sur l'Adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets organisée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (Rome, Italie, mars 2008). Il s'agissait de l'une des réunions de la FAO précédant la Conférence de haut niveau sur la sécurité alimentaire mondiale: les défis du changement climatique et des bioénergies, 3-5 juin 2008.

À la suite de cette réunion, un document de référence a été rédigé: "Climate change and mitigation in agriculture, forestry, and fisheries" (Changement climatique et atténuation de ses effets dans l'agriculture, la sylviculture et la pêche).

### Observation de l'atmosphère

#### Observations d'aérosols

De nombreuses activités humaines sont à l'origine des particules en suspension dans l'atmosphère connues sous le nom d'aérosols— le sable et la poussière aéroportés, la fumée se dégageant de la combustion de la biomasse et les particules de smog provenant de la combustion des carburants fossiles et de l'industrie. Les aérosols influent sur le climat car ils altèrent le bilan énergétique de la Terre et le cycle de l'eau en absorbant ou en reflétant le rayonnement solaire et terrestre par ciel clair ou en agissant sur la luminosité et la couverture nuageuse ainsi que sur la formation des précipitations.

Selon le récent quatrième rapport d'évaluation du Groupe d'experts

intergouvernemental sur l'évolution du climat, les incidences des aérosols sur le climat et le temps ne sont pas encore bien cernées, en grande partie en raison de l'insuffisance des observations et des travaux de recherche sur les aérosols et les nuages. L'OMM, le Service météorologique sud-africain, l'Administration météorologique chinoise et MétéoSuisse ont annoncé l'ajout d'héliophotomètres automatiques aux observatoires mondiaux de Cape Point (Afrique du Sud) et de Mont Waliguan (Chine). Il s'agit d'une avancée considérable en direction d'un système mondial intégré d'observation et d'analyse des aérosols coordonné au niveau international par la Veille de l'atmosphère globale (VAG) de l'OMM.

Ces instruments de télédétection mesurent en permanence la déperdition de rayonnement solaire touchant le sol provoquée par les particules aérosols en suspension dans l'atmosphère. Ils fournissent des informations sur la pollution par les aérosols et garantissent un étalonnage automatisé d'instruments similaires embarqués sur satellite.

Ils sont exploités par le Centre mondial de recherche et d'étalonnage concernant l'épaisseur optique de Davos (Suisse), relevant de la VAG. Ils font partie intégrante d'un réseau mondial de référence de 12 stations participant à un vaste réseau mondial de plus de 100 stations exploitées par un certain nombre d'organismes de recherche (AERONET/NASA, SKYNET Asie) et par les programmes nationaux de la VAG des Membres de l'OMM. Enfin et surtout, ces instruments comblent d'importantes lacunes dans le réseau mondial consacré aux aérosols en Asie et en Afrique.



L'héliophotomètre récemment installé à Cape Point, Afrique du Sud



Lancement de la première sonde d'ozone d'Ushuaia, Argentine

Ce réseau de la VAG consacré aux aérosols relève du Système mondial d'observation du climat, composante dédiée au climat des Systèmes mondiaux intégrés d'observation de l'OMM.

### Nouveau programme de mesure de l'ozone

Le Service météorologique argentin, en collaboration avec le Service météorologique espagnol et le Gouvernement de la province de Terre de Feu, a lancé un programme pour surveiller l'ozone atmosphérique à partir de la station de la VAG d'Ushuaia, dans le sud de l'Argentine (55°S et 68°W). Les relevés sont effectués au moyen de sondes d'ozone suspendues à des ballons qui mesurent la concentration d'ozone dans l'atmosphère à partir du sol jusqu'à près de 35 km. Le premier sondage a été réalisé le 16 avril 2008.

Ce lancement était coordonné avec celui d'une sonde à ozone à partir de la station de Marambio, sur la Péninsule antarctique (64°S et 57°W).

L'objectif est de faire partir deux sondes par mois en dehors de la saison de formation du trou d'ozone et deux sondes par semaine pendant cette même saison. Le nouveau programme de mesures permettra de mieux comprendre l'incidence du trou d'ozone de l'Antarctique sur les régions australes d'Amérique du Sud. Il arrive que le trou d'ozone s'étende suffisamment vers le Nord pour couvrir Ushuaia, ce qui peut conduire à accroître fortement le rayonnement ultraviolet qui touche le sol.

Ce nouveau programme de mesures arrive à point nommé et constitue une contribution précieuse pour les actions d'observation de l'atmosphère globale coordonnées par l'OMM.

Les données recueillies à Ushuaia seront communiquées au Centre mondial de données sur l'ozone et le rayonnement ultraviolet de Toronto (Canada), et seront accessibles par l'ensemble de la communauté des scientifiques spécialisés dans l'étude de l'ozone et autres parties intéressées. Elles serviront également pour la rédaction des Bulletins sur l'ozone en Antarctique publiés tous les ans, d'août à novembre, par l'OMM.

### Les travaux sur le changement climatique au service de la paix dans le monde

L'accès aux ressources en eau douce a déjà engendré des conflits par le passé. Or, avec l'amenuisement de ces ressources et leur répartition géographique inégale, les risques de conflits augmentent de façon exponentielle.

Le document technique du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) consacré aux ressources en eau constitue un complément important à son récent rapport d'évaluation. Celui-ci souligne en effet la nécessité pour les pays, et notamment les pays en développement, de renforcer les capacités de surveillance et d'observation de leurs Services météorologiques et hydrologiques nationaux.

Ce document met en évidence les liens entre le réchauffement climatique et les profondes perturbations du cycle hydrologique, en particulier la modification du régime et de l'intensité des précipitations et des extrêmes pluviométriques, la diminution du manteau neigeux sur les continents et de la couverture de glace sur les océans, la fonte des glaces

continentales et la modification de l'humidité des sols, de l'écoulement et de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse.

Tous ces différents aspects du système climatique font intervenir toutes les compétences de l'OMM, et les résultats des travaux menés dans ce domaine mettent en évidence la nécessité de mieux soutenir les activités de recherche et d'observation.

Grâce aux systèmes opérationnels adaptés aux besoins des utilisateurs qu'elle a mis au point avec ses Membres, l'OMM est le principal fournisseur des informations scientifiques et techniques sur lesquelles le GIEC fonde ses évaluations.

Le GIEC accomplit un travail vital pour la paix mondiale ainsi qu'en a témoigné le prix Nobel de la paix 2007 qu'il vient de recevoir. L'OMM s'emploie sans relâche à aider le Groupe à asseoir sa crédibilité scientifique, mais aussi à faciliter la participation d'un nombre croissant de scientifiques des pays développés et en développement à l'étude des changements climatiques.

Le GIEC a été créé en 1988 par l'OMM et le Programme des Nations Unies pour l'environnement, et ses travaux sont devenus une référence pour la connaissance du climat de notre planète.

### Démonstrations de prévisions pendant les Jeux olympiques de Beijing 2008

Pendant la durée des Jeux olympiques de Beijing 2008, le Bureau météorologique de Beijing accueillera, dans des installations opérationnelles, les derniers systèmes de prévision immédiate et de prévision d'ensemble à moyenne échelle en provenance d'Australie, du Canada, de France, du Japon et des États-Unis. Des produits de prévision immédiate de 0 à 6 heures qui reposent davantage sur des systèmes d'interprétation des observations par des experts et des prévisions de 6 à 36 heures fondées sur des modèles d'ensemble à moyenne échelle pourront être expérimentés par les météorologistes de l'Administration météorologique chinoise (CMA).

Cette action vise à fournir de meilleurs services de prévision météorologique pour les Jeux et à faire connaître aux météorologistes de la CMA les techniques de prévision



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: [jtorres@wmo.int](mailto:jtorres@wmo.int)

les plus avancées du monde ainsi qu'à promouvoir les transferts de technologies vers d'autres pays.

L'expérimentation de Beijing 2008 fait suite au Projet de démonstration de prévision organisé durant les Jeux olympiques de Sydney en 2000. Il s'agit d'une nouvelle occasion d'amener des prévisionnistes et des chercheurs en provenance des quatre coins du monde à collaborer pour un objectif commun: l'amélioration des services de prévision pendant un événement revêtant une importante notoriété internationale.

Les systèmes seront évalués par des prévisionnistes immédiatement après les Jeux afin de déterminer la pertinence scientifique globale des différents modèles et leur aptitude à offrir les avantages sociaux et économiques souhaités. Au moment où les athlètes olympiques se préparent pour Beijing, les participants à cette démonstration de prévisions testent leurs systèmes en perspective des Jeux du 8 au 24 août.

Les expériences recueillies des projets de démonstration et de prévision durant les Jeux olympiques de Beijing 2008 seront publiées sous forme de document technique par le Programme mondial de recherche sur la prévision du temps.



Beijing 2008

