

# Nouvelles du *Climat* mondial

Organisation météorologique mondiale

N° 28 • Janvier 2006

**Temps • Climat • Eau**



## ***Climat et petits États insulaires en développement***

### TABLE DES MATIÈRES

3  
Les petits États insulaires en développement  
et la question du climat

4  
L'approvisionnement en eau des PEID

5  
L'atlas WOCE

6  
Plan de mise en œuvre du SMOC concernant  
l'élévation du niveau de la mer

6  
Les PEID et le tourisme

7  
Formation à la transmission des  
données climatiques

8  
Le point sur l'ozone

8  
Comprendre l'élévation du niveau de la mer

9  
Applications agricoles des  
prévisions climatiques

10  
Conséquences du sommet du G-8  
pour le climat en Afrique

10  
Recherche climatologique et gestion des  
ressources en eau dans les régions arides

11  
Services météorologiques automatisés  
pour les Caraïbes

11  
Le GEOSS et ses avantages potentiels pour  
les pays en développement

12  
Le point sur le GIEC

*Imprimé sur papier écologique*



Publié par  
l'Organisation météorologique mondiale  
Genève • Suisse

## CALENDRIER

**13-15 février**

**Le Cap, Afrique du Sud**

Conférence technique sur l'amélioration de la prévisibilité des phénomènes météorologiques à fort impact, en particulier dans l'hémisphère Sud

**16-24 février**

**Le Cap, Afrique du Sud**

Commission des sciences de l'atmosphère —  
Quatorzième session

**13-17 mars**

**San José, Costa Rica**

Conférence internationale sur la prévision des crues

**24-28 avril**

**Genève**

Groupe de travail du Conseil exécutif sur l'évolution des SMHN et de l'OMM —  
Première session

**9-16 mai**

**Adélaïde, Australie**

Conseil régional V (Pacifique Sud-Ouest) —  
Quatorzième session

**12-16 juin**

**Göteborg, Suède**

Sixième Conférence internationale sur le climat urbain

**17-21 juillet**

**Espoo, Finlande**

Conférence de l'OMM sur la variabilité du climat et le changement climatique: levée des incertitudes et gestion des risques


Photos de couverture (dans le sens des aiguilles d'une montre, en partant d'en haut à gauche):  
Martin Ferm/IVL Institut suédois de recherche sur l'environnement;  
G. Tortolli/FAO; NASA; Nation Publishing Company Ltd., Barbade;  
H. Kootval/OMM; International Coral Reef Information Network

## Avant-propos

*Les petits États insulaires en développement (PEID) sont extrêmement vulnérables aux variations du temps et du climat. Leur configuration géographique les expose également à d'autres difficultés comme le manque d'eau et de terres. De plus, les risques hydrométéorologiques auxquels ils doivent faire face et les catastrophes d'origine météorologique, climatique ou hydrologique qui chaque année viennent perturber leurs activités entravent de façon considérable leur développement socioéconomique.*

*En sa qualité d'institution spécialisée des Nations Unies chargée de renforcer la coopération internationale dans le domaine de la météorologie, de la climatologie et de l'hydrologie opérationnelle, l'OMM apporte son appui aux PEID dans des secteurs-clés liés à la gestion de l'environnement et au développement durable, en centrant son action sur l'atténuation des catastrophes naturelles, la surveillance de la variabilité du climat, la prévision des changements climatiques (notamment dans les régions particulièrement exposées aux effets du phénomène El Niño-Oscillation australe), le suivi et la gestion des ressources en eau et le renforcement des institutions.*

*La Conférence mondiale des Nations Unies sur le développement durable des PEID, qui s'est tenue à la Barbade du 25 avril au 6 mai 1994, a débouché sur l'adoption du Programme d'action de la Barbade pour le développement durable des petits États insulaires en développement. Dans le cadre de l'examen décennal de la mise en œuvre de ce programme, qui a eu lieu à Maurice en janvier 2005, on a pris note des réalisations déjà accomplies et défini un certain nombre de domaines d'action prioritaires, dont les changements climatiques et l'élévation du niveau de la mer, les catastrophes naturelles et écologiques, la gestion des déchets, les ressources côtières et maritimes, les ressources en eau douce et en terres, les ressources énergétiques, le tourisme et la biodiversité. Il a également été convenu de mettre l'accent sur le renforcement des capacités, le développement des institutions à l'échelle nationale, régionale et internationale, la coopération pour le transfert de technologies respectueuses de l'environnement, la diversification du commerce et de l'économie, et les finances. L'OMM aide les PEID à progresser dans tous ces domaines prioritaires par le biais de services d'experts et de divers programmes de coopération. Nous avons choisi d'évoquer certains aspects de ces activités dans ce numéro des Nouvelles du climat mondial.*



(M. Jarraud)  
Secrétaire général

Organisation météorologique mondiale

7 bis, avenue de la Paix  
Case postale 2300  
CH-1211 Genève 2, Suisse

Tél.: +41 22 730 8314/8315

Fax: +41 22 730 8027

Courriel: [cpa@wmo.int](mailto:cpa@wmo.int)

Internet: <http://www.wmo.int>

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.

# LES PETITS ÉTATS INSULAIRES EN DÉVELOPPEMENT ET LA QUESTION DU CLIMAT

Le climat fait partie intégrante du capital naturel des petits États insulaires en développement (PEID). Les ressources marines, l'agriculture, le tourisme, les ressources en eau, la sécurité énergétique et le milieu naturel, éléments essentiels de l'économie de ces pays, sont extrêmement dépendants du climat et vulnérables aux phénomènes climatiques dangereux (voir encadré ci-dessous). En outre, dans un monde de plus en plus interdépendant, les PEID ne peuvent plus vivre uniquement de leur propre production, ce qui explique que les conséquences économiques de l'ouragan *Katrina*, liées à l'augmentation du prix du pétrole, aient été aussi dramatiques pour les PEID du Pacifique que ses conséquences matérielles directes. Un ouragan peut par ailleurs ravager des populations entières, comme ce fut le cas à Nioué dans le Pacifique Sud en 2004.

Consciente de ces enjeux, la communauté internationale a adopté en 1994 le Programme d'action de la Barbade pour le développement durable des PEID. Dans le domaine du climat, ce dernier préconise la création de programmes et de projets d'échelle régionale (ou le renforcement de ceux qui existent déjà) destinés, d'une part, à contrôler et à améliorer les moyens de prévision concernant l'évolution et la variabilité du climat et l'élévation du niveau de la mer et, d'autre part, à évaluer les incidences des changements climatiques sur les ressources marines, les ressources en eau douce et la production agricole. La communauté internationale a été vivement

encouragée à soutenir les activités des organisations intergouvernementales, régionales ou sous-régionales chargées d'aider les PEID à faire face aux changements climatiques, à la variabilité du climat et à l'élévation du niveau de la mer. Il s'agit notamment de mettre à leur disposition des systèmes de recherche, de surveillance, de levé topographique, de collecte de données et d'évaluation pour toutes les questions d'intérêt essentiel comme le rôle des océans dans la régulation du système climatique, les variations du

niveau de la mer ou l'intrusion d'eau salée dans les réserves d'eau douce. Les engagements pris à la Barbade ont été renouvelés à la conférence de Maurice en 2005 lors de l'examen décennal de la mise en œuvre du Programme d'action.

En sa qualité d'institution spécialisée des Nations Unies chargée des questions relatives au temps, au climat et à l'eau, l'OMM a aidé les 37 PEID Membres de l'Organisation (voir la liste ci-contre) à mettre en œuvre le Programme. L'appui fourni par l'OMM dans ce cadre concerne par exemple l'étude des processus qui régissent les climats locaux et des téléconnexions avec d'autres parties du monde, ou la fourniture d'avis précoces et de services climatologiques spécialement adaptés aux besoins locaux.

Pour ce qui est du renforcement des capacités institutionnelles, l'OMM a collaboré avec le

## Les PEID face aux phénomènes climatiques dangereux: facteurs de vulnérabilité

- Isolement géographique
- Sensibilité et exposition aux catastrophes naturelles
- Superficie réduite
- Caractère unique et fragilité du milieu écologique
- Taux de croissance démographique et densité de peuplement élevés
- Modicité des ressources économiques
- Forte dépendance vis-à-vis des ressources marines
- Économies de petite taille et peu diversifiées
- Économies ouvertes
- Sensibilité à la variabilité du climat et aux changements climatiques
- Infrastructures peu développées

secrétariat du Programme régional pour l'environnement dans le Pacifique et les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) des PEID du Pacifique à l'élaboration du Plan d'action stratégique pour le développement de la météorologie dans le Pacifique pour 2001-2009, qui vise à renforcer les capacités des SMHN des pays concernés. Ce plan a principalement pour objet d'améliorer la précision et la rapidité de diffusion des avis de conditions météorologiques dangereuses et de produire des prévisions climatiques saisonnières applicables dans des secteurs particulièrement sensibles au climat.

Depuis que ce Plan d'action a été adopté, un certain nombre de projets

ont vu le jour, parmi lesquels le *Island Climate Update* ([www.niwasience.co.nz/ncc/icu](http://www.niwasience.co.nz/ncc/icu)), un bulletin climatologique régional qui donne une vue d'ensemble du climat actuel dans chaque île du Pacifique Sud tropical, avec l'évolution probable pour les mois à venir (voir la carte de la page 4), le projet du Système mondial d'observation du climat (SMOC) pour les îles du Pacifique ([www.pigcos.org/](http://www.pigcos.org/)) et le Projet de prévision climatique pour les îles du Pacifique ([www.bom.gov.au/climate/picpp/](http://www.bom.gov.au/climate/picpp/)). Le Pacific ENSO Applications Centre mis

## PEID Membres de l'OMM

### États

Antigua-et-Barbuda  
Bahamas  
Bahreïn  
Barbade  
Belize  
Cap-Vert\*  
Comores\*  
Chypre  
Cuba  
Fidji  
Guinée-Bissau\*  
Guyana  
Haïti\*  
Îles Cook  
Îles Salomon\*  
Jamaïque  
Kiribati\*  
Maldives\*  
Malte  
Maurice  
Micronésie, États fédérés de Nioué  
Papouasie-Nouvelle-Guinée  
République dominicaine  
Sainte-Lucie  
Samoa\*  
Sao Tomé-et-Principe\*  
Seychelles  
Singapour  
Suriname  
Tonga  
Trinité-et-Tobago  
Vanuatu\*

### Territoires

Antilles néerlandaises et Aruba  
Nouvelle-Calédonie  
Polynésie française

\* Pays les moins avancés (PMA)

## Science polaire

Les études climatiques montrent que l'Arctique est la région du globe qui connaît le réchauffement le plus rapide, et un nouveau record a été battu en 2005 avec, pour le mois de septembre, la plus faible étendue de glaces jamais enregistrée depuis le début des observations par satellite.

L'année 2005 a également été marquée par un débat d'une rare intensité concernant l'orientation future de la recherche polaire. Les participants à la deuxième Conférence internationale sur la planification de la recherche arctique, qui a eu lieu en novembre à Copenhague, ont défini cinq thèmes de recherche majeurs dans le domaine des sciences polaires:

- Régimes climatique et environnemental de la région arctique;
- Sociétés arctiques et changement climatique;
- Systèmes hydrologiques et glaciaires de l'Arctique et interactions à l'échelle du globe;
- Faune et écosystèmes terrestres et marins des régions arctiques;
- Adaptation aux changements climatiques et gestion de ces changements dans les régions arctiques.

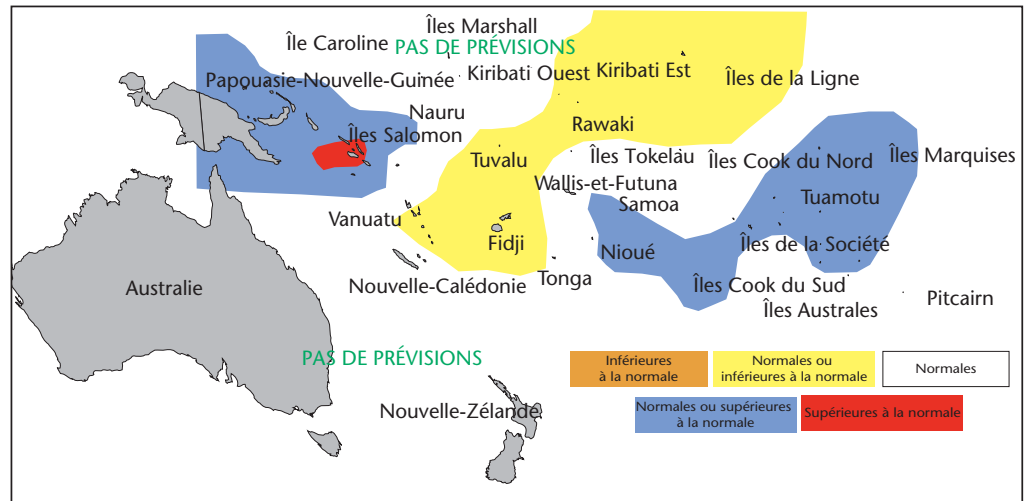
Le projet relatif au climat et à la cryosphère, auquel l'OMM participe avec d'autres organisations et programmes partenaires, intègre plusieurs de ces thèmes. Il vise à renforcer et à coordonner l'action engagée en vue de surveiller, de modéliser et de comprendre la cryosphère et les processus connexes, et à élaborer des indicateurs cryosphériques du changement climatique planétaire.

en place par le Service météorologique national relevant de l'Administration américaine pour les océans et l'atmosphère (NOAA) ([lumahai.soest.hawaii.edu/Enso/index.html](http://lumahai.soest.hawaii.edu/Enso/index.html)) fournit des informations et des prévisions climatologiques pour les PEID et les territoires ayant des liens avec les États-Unis d'Amérique.

Dans les Caraïbes, l'OMM contribue à la mise en œuvre d'un projet régional de renforcement de la capacité de faire face à la variabilité du climat et au changement climatique dans 18 petits États insulaires en développement des Caraïbes, ou projet PEID-Caraïbes. Ce projet vise à améliorer les connaissances relatives au temps et au climat et à renforcer les capacités scientifiques de ces pays à mieux planifier le développement durable. Dans le sud-ouest de l'océan Indien, l'OMM appuie les activités de surveillance de cinq PEID afin qu'ils puissent fournir rapidement des informations

et des produits météorologiques fiables qui facilitent la diffusion d'avis précoces et permettent de prévenir plus efficacement les effets des catastrophes.

L'OMM étudie actuellement la possibilité de concevoir un plan d'action stratégique à l'intention de tous les PEID. Le défi consiste non seulement à aider ces pays à mieux gérer la vulnérabilité de leur milieu naturel mais également à limiter les risques liés à des événements sur lesquels ils n'ont aucune prise, notamment les effets de catastrophes d'origine météorologique ou climatique survenues dans des régions parfois très éloignées. L'OMM continuera par ailleurs, au titre du PCV ou d'autres programmes relatifs au climat, à fournir une assistance aux PEID pour permettre à ces derniers de relever les défis auxquels ils se trouvent confrontés.



Carte des précipitations pour les mois de septembre à novembre 2005 dans les PEID de la partie tropicale du Pacifique Sud.

Source: ICU, NIWA Science

## L'APPROVISIONNEMENT EN EAU DES PEID

Les Caraïbes regroupent plus de 100 petites îles habitées, l'Indonésie plus de 13 000. L'OMM compte parmi ses Membres des nations insulaires comme Fidji, la Jamaïque, Maurice, les Seychelles et Tonga.

Une forte densité de population, une croissance démographique rapide et une industrie touristique en plein essor sont autant de facteurs qui contribuent à accroître la demande d'eau potable et à aggraver un certain nombre de problèmes d'environnement, la pollution notamment.

La plupart des petites îles reçoivent d'abondantes précipitations, mais celles-ci sont saisonnières et très variables. D'autres sont au contraire arides et connaissent de graves problèmes d'approvisionnement en eau. Les capacités de stockage des eaux souterraines sont limitées, et

le risque de pollution, de pompage excessif et de salinisation ultérieure est toujours présent.

Les quantités d'eau douce utilisables se trouvent donc rapidement limitées, et les solutions de rechange visant à les accroître, comme la désalinisation, sont extrêmement coûteuses pour l'économie de bon nombre de petits États insulaires. Le transport de l'eau par navires-citernes est également coûteux. Le tourisme, qui exerce une pression considérable sur ces ressources en eau déjà limitées, permet toutefois de financer des projets axés sur le recyclage de l'eau ou sur une meilleure gestion de la demande.

De meilleures pratiques de gestion intégrée des ressources en eau (optimisation de la production par pompage des puits d'évacuation et

mise en place de structures de rétention souterraines dans les cours d'eau éphémères, par exemple), ainsi que d'autres solutions de remplacement (recyclage des eaux usées et circulation de l'eau en circuit fermé, par exemple) comptent actuellement parmi les mesures les plus intéressantes du point de vue financier.

Les inquiétudes liées à la vulnérabilité des ressources en eau douce des petits États insulaires face à la variabilité du climat et aux changements climatiques portent essentiellement sur les fortes variations des précipitations et la multiplication des phénomènes extrêmes. L'élévation prévue du niveau de la mer, qui serait due avant tout à la

dilatation thermique des océans par suite de la hausse des températures et à la fonte des glaciers et des calottes polaires, est également un sujet de préoccupation majeur. Elle aurait en effet de graves incidences sur les disponibilités en eau douce utilisable du fait de la contamination des aquifères par de l'eau de mer ou de l'eau saumâtre.

Le rythme de l'élévation du niveau de la mer, les variations du régime des précipitations et l'apparition plus fréquente de phénomènes météorologiques extrêmes mettent à l'épreuve les capacités d'adaptation des petites sociétés insulaires et les incitent à mettre en place des systèmes durables d'approvisionnement en eau.

## L'ATLAS WOCE

L'atlas de l'Expérience mondiale concernant la circulation océanique (WOCE) pour l'océan Austral est le premier d'une série de quatre volumes, dont les trois suivants porteront respectivement sur les océans Pacifique, Atlantique et Indien. Ces atlas contiennent des cartes des températures, de la salinité et de la composition chimique des océans, qui serviront de référence pour évaluer les changements susceptibles de se produire dans l'avenir.

Si l'océan Austral fait l'objet d'un volume distinct, c'est en raison du rôle essentiel que joue le courant circumpolaire sur le transport de chaleur, d'eau douce et de composants dissous. Chaque volume comprend trois éléments principaux: des sections verticales concernant toute la profondeur de l'océan, des cartes horizontales pour des paramètres particuliers, et des graphiques de corrélation à double entrée. Les sections verticales portent sur les éléments suivants: température potentielle, salinité, densité potentielle, densité neutre, oxygène, nitrates, phosphates, silicates, CFC-11, d3He, tritium, C-14, C-13, alcalinité totale, dioxyde de carbone total. Les cartes horizontales associent les données WOCE et les données historiques les plus fiables pour chaque océan.

Les atlas contiennent chacun entre 265 et 310 planches et seront tirés à 1 500 exemplaires environ. Des versions électroniques seront également disponibles, où figureront des paramètres supplémentaires.

C'est la National Science Foundation des États-Unis d'Amérique qui finance l'élaboration des atlas de l'océan Austral, de l'océan Pacifique et l'océan Indien, tandis que l'atlas de l'Atlantique sera établi avec le soutien financier du Ministère fédéral allemand du développement et de la recherche. Les frais de publication sont pris en charge par British Petroleum.

Les atlas seront distribués gratuitement, mais une contribution de 30 livres sterling sera demandée pour les frais d'expédition, les commandes en grand nombre bénéficiant d'une réduction. Les formulaires

de commande peuvent être obtenus auprès de Jean Haynes à l'adresse suivante: [jchy@noc.soton.ac.uk](mailto:jchy@noc.soton.ac.uk).

L'expérience WOCE, qui s'est déroulée sur une période de dix ans, a représenté un investissement de 1 milliard de dollars É.-U. et a mobilisé les instituts de recherche de quelque 30 pays entre 1990 et 2002. Composante du Programme mondial de recherche sur le climat, elle constitue

le projet océanographique le plus ambitieux jamais réalisé. Son objectif était d'étudier l'influence des océans sur le climat de la planète et de constituer un jeu de données de référence à partir duquel il sera possible d'évaluer les changements qui se produiront à l'avenir.

Cette expérience a également permis d'élaborer des modèles numériques complexes de l'océan qui serviront de cadre pour l'interprétation des observations et la prévision de l'état futur de l'océan. Navires de recherche, satellites et instruments de mesure dérivants ou ancrés ont été utilisés pour constituer un inventaire de l'état physique des océans du globe. D'autres projets de grande envergure ont aujourd'hui pris le relais de l'expérience WOCE, dont le projet CLIVAR concernant la variabilité et la prévisibilité du climat, l'Expérience mondiale d'assimilation des données océaniques (GODAE) et le projet ARGO, qui consiste à mettre en place un réseau mondial de flotteurs destinés à fournir des profils de la température et de la salinité.



## Prochaine Conférence scientifique publique

Le Partenariat pour l'étude scientifique du système terrestre (ESSP), regroupant le programme DIVERSITAS, le Programme international géosphère-biosphère (PIGB), le Programme international sur les dimensions humaines des changements de l'environnement planétaire (IHDP) et le Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC), organise une conférence scientifique publique à Beijing, du 9 au 12 novembre 2006, afin de présenter les progrès accomplis dans la compréhension des aspects environnementaux et humains du changement global et de promouvoir la stratégie ESSP pour l'étude du système terrestre.

Les thèmes de la Conférence seront les suivants:

- Progrès de nos connaissances des aspects physiques, biogéochimiques et humains du changement global et des incidences de ce dernier sur la biodiversité;
- La science au service de la durabilité, en particulier les relations entre les changements de l'environnement planétaire et les ressources alimentaires, l'eau, le cycle du carbone et la santé publique;
- Dynamique, effets et répercussions des interactions entre l'homme et l'environnement à l'échelle régionale, s'agissant notamment des phénomènes extrêmes, et relations avec les phénomènes d'échelle mondiale;
- Changements de l'environnement planétaire et la mousson d'Asie.

Scientifiques, décideurs, experts, chercheurs, représentants du secteur privé et journalistes sont invités à participer et à soumettre des propositions pour les sessions et des résumés de communications.

[www.essp.org/essp2006](http://www.essp.org/essp2006)  
[www.essp2006osc.com](http://www.essp2006osc.com)

Secrétariat de la Conférence:  
Martin Rice, Coordonnateur,  
mrice@essp.org

Catherine Michaut,  
catherine.michaut@ipsl.jussieu.fr

## PLAN DE MISE EN ŒUVRE DU SMOC CONCERNANT L'ÉLÉVATION DU NIVEAU DE LA MER

L'élévation du niveau de la mer prévue par les modèles climatiques, une des conséquences les mieux connues de l'évolution du climat planétaire, aura des effets immédiats sur les basses zones littorales et les petits États insulaires. Dilatation thermique des océans, fonte des calottes polaires et des glaciers, mouvements tectoniques verticaux sont autant de facteurs qui interviennent dans la variation du niveau de la mer le long des côtes. Il faut évaluer précisément ces facteurs pour prévoir avec une fiabilité suffisante les variations du niveau de la mer à l'échelle régionale et mondiale. Ces prévisions et les mesures quantitatives de l'incertitude qui leur sont associées permettront aux pays concernés de prendre les mesures d'adaptation appropriées. Pour alimenter les modèles de prévision, il est indispensable de disposer d'observations de qualité portant sur de longues périodes comme celles qui sont recueillies par des satellites altimétriques ou par un réseau mondial de marégraphes.

Dans le Plan de mise en œuvre du système mondial d'observation à des fins climatologiques dans le contexte de la CCNUCC (GCOS-92, *Implementation Plan for the Global Observing System for Climate in Support of the UNFCCC*), le Système mondial d'observation du climat (SMOC) et les climatologues ont reconnu que l'élévation du niveau de la mer était un phénomène d'importance majeure, tant du point de vue scientifique que sur le plan socioéconomique, et que l'on disposait des techniques nécessaires pour la mesurer (par satellite et *in situ*). Ce plan qui a été approuvé à la dixième session de la Conférence des Parties (COP-10) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) en décembre 2004 contient quatre recommandations concernant l'observation du niveau de la mer:

- Sous la coordination de la Commission technique mixte OMM/COI d'océanographie et de météorologie maritime, tous les pays devraient scrupuleusement mettre en œuvre le réseau de base du Système mondial d'observation du niveau de la mer (GLOSS), qui comprend 290 stations

marégraphiques *in situ*, notamment le sous-ensemble des stations ayant effectué des relevés sur de longues périodes au moyen d'instruments de mesure de haute précision à position géocentrique (les deux réseaux sont actuellement opérationnels à 50 % environ); cette mesure devrait également porter sur l'échange de données en temps réel, l'archivage et la sauvegarde des relevés anciens;

- Trois altimètres satellitaires à haute résolution, l'un de haute précision et deux de faible précision, devraient être exploités en permanence par les agences spatiales;
- Les organismes nationaux dont l'action serait coordonnée par le biais du GLOSS et du Groupe d'experts des observations dans les zones océaniques côtières relevant du Système mondial d'observation de l'océan (GOOS) devraient garantir l'accès à des données d'observation du niveau de la mer recueillies à intervalles rapprochés pour toutes les zones côtières, compte tenu de la menace que représentent les phénomènes météorologiques extrêmes et l'élévation du niveau de la mer à l'échelle régionale, constituer des jeux de données historiques et centraliser l'archivage des données;
- Les objectifs liés à la surveillance du niveau de la mer devraient être intégrés dans les programmes de renforcement des capacités des organismes nationaux et internationaux concernés.

D'une manière générale, l'échantillonnage et la couverture mondiale du réseau sont insuffisants. Les mesures ci-dessus qui sont recommandées dans le Plan de mise en œuvre du système mondial d'observation à des fins climatologiques forment une stratégie d'ensemble pour résoudre les problèmes les plus urgents concernant l'observation du niveau de la mer, la gestion des données et l'appui que doivent apporter les organisations et les pays concernés. Le SMOC travaille à la mise en œuvre de ces mesures en collaboration avec les organismes de parrainage, les pays et les autres partenaires concernés.

## LES PEID ET LE TOURISME

Dans de nombreux petits États insulaires en développement, le tourisme est devenu le principal secteur d'activité économique en raison des contributions directes ou indirectes qu'il apporte à l'économie nationale et des rentrées de devises résultant notamment des recettes qu'il génère et des investissements étrangers directs. Bien que le tourisme puisse apporter de grands avantages aux populations en améliorant leurs conditions de vie, il

peut avoir des incidences potentiellement néfastes sur le plan social ou écologique.

Pour être compétitifs, les gouvernements et les entreprises du secteur doivent proposer un large éventail de biens et de services de qualité et des activités toujours plus variées dans le domaine de l'écotourisme, concept fondé sur la mise en valeur du milieu naturel et du patrimoine culturel du pays. Les voyageurs exigent de plus en plus des équipements et



En 2004, l'ouragan Ivan a dévasté les Caraïbes.

des services de haute qualité respectueux de l'environnement. Mais pour satisfaire leurs besoins, il faut construire des aéroports dans les nouvelles zones touristiques, accroître la capacité et la fréquence des services de transport, développer l'infrastructure aéroportuaire, construire des hôtels et des installations de loisirs, faire face à la hausse de la consommation d'électricité des installations de réfrigération et de climatisation et importer des biens coûteux, dont de l'eau et des produits alimentaires. Or le manque d'espace pour construire de nouvelles infrastructures, la rareté des ressources naturelles et l'isolement géographique de la plupart des PEID viennent aggraver ces contraintes. Le développement du tourisme peut ainsi engendrer une augmentation de la pollution, la dégradation des sols, la

déforestation, la désertification, la perte d'habitats favorables à certaines espèces et une surexploitation des ressources naturelles.

Les PEID sont particulièrement vulnérables aux catastrophes naturelles, certains d'entre eux se trouvant souvent exposés aux effets des cyclones tropicaux, des inondations, de la sécheresse ou des ondes de tempête. Les répercussions directes ou indirectes des changements climatiques et de la variabilité du climat telles que l'érosion des plages, l'élévation du niveau de la mer, l'intrusion d'eau salée dans les systèmes d'approvisionnement en eau douce, le blanchissement corallien et les effets des variations de température de l'océan sur les stocks de poissons doivent être pris en compte dans les plans visant à instaurer un tourisme durable.

## FORMATION À LA TRANSMISSION DES DONNÉES CLIMATOLOGIQUES

L'OMM organise une série de séminaires de formation sur l'élaboration et l'échange de données climatologiques. Le premier séminaire de formation sur la transmission des messages CLIMAT et CLIMAT TEMP a eu lieu à Moscou en novembre 2004. Un deuxième du même type a été organisé du 20 au 22 décembre 2005 à Casablanca (Maroc). Il s'agissait pour l'essentiel de donner aux administrateurs ou coordonnateurs des réseaux d'observation nationaux une formation théorique et pratique afin d'accroître le volume des données climatologiques transmises par les pays des régions concernées. La marche à suivre pour élaborer et transmettre les messages CLIMAT et CLIMAT TEMP telle qu'elle est décrite dans le *Manuel sur le chiffrement des messages CLIMAT et CLIMAT TEMP* (OMM/TD-N° 1188) a été présentée en détail.

Les participants ont également pu se familiariser avec le logiciel spécialisé CLIREP qui permet d'automatiser le codage et le décodage des messages CLIMAT et CLIMAT TEMP. Des instructions leur ont été données concernant son utilisation et les diverses applications possibles.

Figuraient également au programme le contrôle de la qualité des données climatologiques, illustré par des exemples pratiques, et les problèmes liés à la transmission de ces données sur le Système mondial de télécommunications (SMT). Tous les documents relatifs à ce séminaire ainsi que d'autres renseignements utiles sont accessibles via le site Web de l'OMM (<http://www.wmo.int/web/www/BAS/CBS-meetings.html>).

## Coordination du GUAN et du GSN

La deuxième réunion d'experts de la Commission des systèmes de base (CSB) sur la coordination du réseau d'observation en surface (GSN) et du réseau d'observation en altitude (GUAN) du Système mondial d'observation du climat (SMOC) a eu lieu au Centre national de données climatologiques d'Asheville (États-Unis d'Amérique), du 28 au 30 septembre 2005.

Parmi les principaux thèmes de la réunion, on peut mentionner les progrès accomplis dans l'exécution du plan de mise en œuvre du SMOC, les activités prioritaires du Groupe d'action sectoriel ouvert des systèmes d'observation intégrés, les résultats du contrôle du fonctionnement de la Veille météorologique mondiale (VMM) concernant la réception des messages climatologiques et la mise en œuvre du réseau climatologique de base régional dans toutes les régions, y compris l'Antarctique.

Les experts ont aussi examiné les informations relatives à la performance des réseaux de référence du SMOC et à la coopération entre les pays participants contenues dans les rapports élaborés par les centres de surveillance du SMOC et par les centres principaux de la CSB pour les données du SMOC.

Des renseignements récents leur ont été fournis sur la remise en service de certaines stations du GUAN et du GSN, y compris des rapports sur les activités conduites dans le cadre des projets d'assistance technique du SMOC dans le Pacifique, les Caraïbes et en Afrique. Les experts ont aussi examiné les améliorations à apporter dans le domaine de l'élaboration et de l'échange sur le SMT des données du GSN et du GUAN et les projets relatifs à la création de nouveaux grands centres de la CSB pour les données du SMOC. Des recommandations visant à accroître le volume des données atmosphériques du SMOC et à améliorer la qualité ont par ailleurs été formulées.

Voir <http://www.wmo.int/web/www/BAS/CBS-meetings.html>

## Cinquième Conférence GEWEX

Près de 300 scientifiques venus de 23 pays ont participé à la cinquième Conférence scientifique internationale sur les cycles mondiaux de l'énergie et de l'eau qui s'est tenue à Costa Mesa (Californie), du 20 au 24 juin 2005. Les 158 exposés et les 170 communications par affichage qui y ont été présentés ont permis de montrer que les travaux de recherche entrepris dans le cadre de l'expérience GEWEX avaient progressé de façon notable depuis la dernière conférence de 2001.

La nouvelle stratégie du Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC), à savoir la stratégie COPES (Observation et prévision coordonnées du système terrestre), est un fil conducteur essentiel du Programme, l'un des principaux objectifs étant de définir l'orientation à donner à l'expérience GEWEX pour qu'elle contribue au mieux, avec les autres projets de base du PMRC, à la réalisation d'un objectif commun à long terme. L'expérience GEWEX est maintenant entrée dans la deuxième phase de mise en œuvre, qui met l'accent sur l'influence des cycles de l'énergie et de l'eau sur les mécanismes climatiques, les prévisions pour des échelles saisonnières ou interannuelles et les effets du changement global sur les précipitations, les phénomènes extrêmes et les ressources en eau.

Des orateurs invités ont évoqué le rôle des nuages et les effets de ces derniers sur le bilan radiatif de la Terre dans le cadre de la prévision du climat, les prévisions nécessaires à la gestion des ressources en eau, l'influence des flux terrestres sur les cycles de l'énergie et de l'eau, le rôle de la modélisation dans les études portant sur la prévisibilité et sur les prévisions, les nouvelles stratégies visant à caractériser et à prévoir les bilans énergétique et hydrique, et la mesure et la prévision des précipitations.

## LE POINT SUR L'OZONE

Le bannissement progressif des substances nocives pour l'ozone qui a débuté à la suite de l'adoption du Protocole de Montréal et de ses amendements se traduit par une lente diminution du niveau d'«équivalent chlore stratosphérique efficace» (EESC), qui inclut toutes les substances contenant du chlore ou du brome. L'EESC a atteint une valeur record autour de l'année 1997 et devrait être revenu à son niveau d'avant 1980 au milieu de ce siècle, ce qui signifie que le trou d'ozone de l'Antarctique sera toujours un phénomène récurrent durant les 50 prochaines années.

La reconstitution de l'ozone et l'inversion de la tendance actuelle alimentent depuis plusieurs années le débat parmi les spécialistes de l'ozone. On distingue trois phases dans la reconstitution de l'ozone:

- La première phase, l'amorce de reconstitution, correspond à un ralentissement de la diminution de l'ozone total;
- La deuxième phase, l'inversement de la tendance, débutera lorsque les valeurs de l'ozone total auront atteint leur plancher et qu'elles recommenceront à augmenter;
- La troisième phase, la reconstitution complète de la couche d'ozone, sera atteinte lorsque les valeurs de l'ozone total auront retrouvé leur niveau d'avant 1980.

Des articles scientifiques publiés à ce sujet montrent que l'on peut observer, aux latitudes moyennes, les premiers signes de l'entrée dans la première phase. Dans les régions polaires par contre, aucun signe clair d'amélioration n'a pu être observé.

En 2005, le trou d'ozone de l'Antarctique a atteint sa taille maximale vers la mi-septembre, soit 27 millions de km<sup>2</sup>. Cette valeur est largement supérieure à celle enregistrée en 2004 (23 millions),

mais toujours inférieure aux 28,5 et 29 millions de km<sup>2</sup> enregistrés en 2000 et 2003 respectivement. La variabilité interannuelle de la circulation atmosphérique fait qu'il est difficile de détecter une éventuelle reconstitution de l'ozone dans les régions polaires; il faudra sans doute encore plusieurs années d'observations avant que l'on puisse déceler des signes d'entrée dans la première ou la deuxième phase.



*Nuages nacrés au-dessus du sud de la Norvège, le 5 janvier 2005. Ces nuages contiennent des cristaux de glace de taille et de forme similaires. La diffraction de la lumière par ces cristaux fait apparaître toute une palette de couleurs.*

*Les réactions chimiques qui se produisent à la surface des cristaux de glace transformés les composés halogénés en formes actives (CIO) qui détruisent l'ozone. Les nuages stratosphériques sont ainsi responsables de l'appauvrissement substantiel de la couche d'ozone dans l'Arctique durant les hivers froids. Le même phénomène s'applique au trou d'ozone de l'Antarctique où le froid est encore plus intense et les nuages stratosphériques plus fréquents.*

Photo: Geir Braathen/OMM

## COMPRENDRE L'ÉLEVATION DU NIVEAU DE LA MER

Les facteurs qui contribuent à l'élévation du niveau de la mer sont encore mal connus, et les prévisions relatives à l'évolution future de ce phénomène varient considérablement.

Dans le cadre du Programme mondial de recherche sur le climat, un atelier sur l'élévation et la variabilité du niveau de la mer sera organisé en 2006 à Paris par la Commission océanographique intergouvernementale de l'UNESCO. Compte tenu du rythme actuel et prévu de l'élévation du niveau de la mer à l'échelle du globe et de la variabilité observée à différentes échelles temporelles, allant de la variabilité à long terme (décennies ou siècles pour les changements climatiques) jusqu'à la variabilité à court terme (jours ou heures dans le cas des ondes de

tempête par exemple), on essaiera d'inventorier les facteurs qui contribuent à l'élévation et à la variabilité du niveau de la mer observées ou prévues, et de mettre en œuvre une stratégie visant à repérer les principales sources d'incertitude et à définir les mesures à prendre pour les limiter.

Le rapport qui sera élaboré à la suite de cet atelier dressera un bilan des connaissances scientifiques actuelles sur le sujet, définira les besoins futurs en matière de recherche pour améliorer notre compréhension des phénomènes en question et détaillera les mesures requises tant pour la recherche que pour l'observation systématique du niveau de la mer.



# APPLICATIONS AGRICOLES DES PRÉVISIONS CLIMATIQUES

L'agriculture subit les effets de la variabilité du climat, qui influe sur les décisions que les agriculteurs sont amenés à prendre pour gérer au mieux leurs exploitations et dont les conséquences restent souvent incertaines bien après la mise à exécution de ces décisions. Les progrès récents de la compréhension des téléconnexions entre l'océan et l'atmosphère, conjugués à l'évolution rapide des modèles numériques de la circulation générale couplés atmosphère-océan (MCGAO), ont contribué à renouveler ou à améliorer les méthodes et les capacités en matière de prévisions climatiques saisonnières. Auparavant, les prévisions climatiques étaient exclusivement fondées sur des techniques empirico-statistiques qui limitaient notre compréhension des processus physiques influant sur le système climatique. Dorénavant, on recourt aussi bien à ces techniques qu'aux méthodes numériques pour prévoir le climat. Mais si la science de la prévision climatique à l'aide de MCGAO est relativement nouvelle, l'agriculture relève d'une tradition très ancienne, et leur association n'est pas toujours chose aisée.

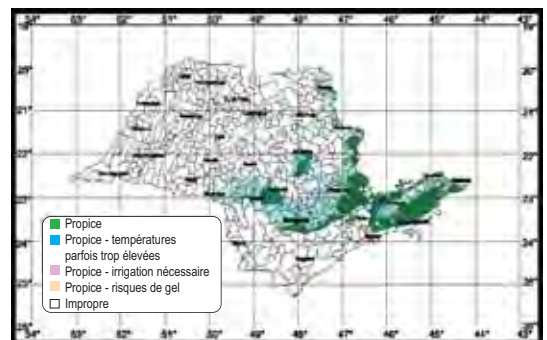
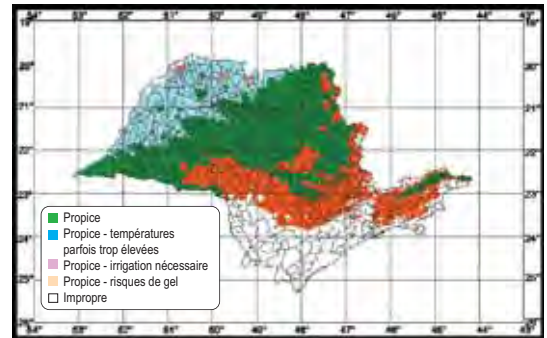
Le Programme de météorologie agricole et le Programme mondial des applications et des services climatologiques (PMASC) de l'OMM, qui sont mis en œuvre par l'intermédiaire des commissions techniques de météorologie agricole et de climatologie, respectivement, et par le biais des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) sur le plan national, ont depuis longtemps appuyé les efforts déployés pour que les applications des prévisions climatiques tiennent une place accrue dans les décisions des agriculteurs.

Lors de deux réunions de l'OMM qui se sont tenues dernièrement au Brésil et au Kenya, on a étudié les expériences concernant diverses applications des prévisions climatiques au profit de l'agriculture et de la sécurité alimentaire. Au Brésil, les participants ont fait le bilan du projet Agritempo ([www.agritempo.gov.br](http://www.agritempo.gov.br)), coordonné par le Ministère de l'agriculture et l'Institut national d'agronomie. Agritempo a été lancé en 1995 dans le double dessein de réduire les pertes économiques liées aux périodes sèches pendant la phase de reproduction (les stades de floraison et de remplissage des grains, correspondant à 60 % des pertes

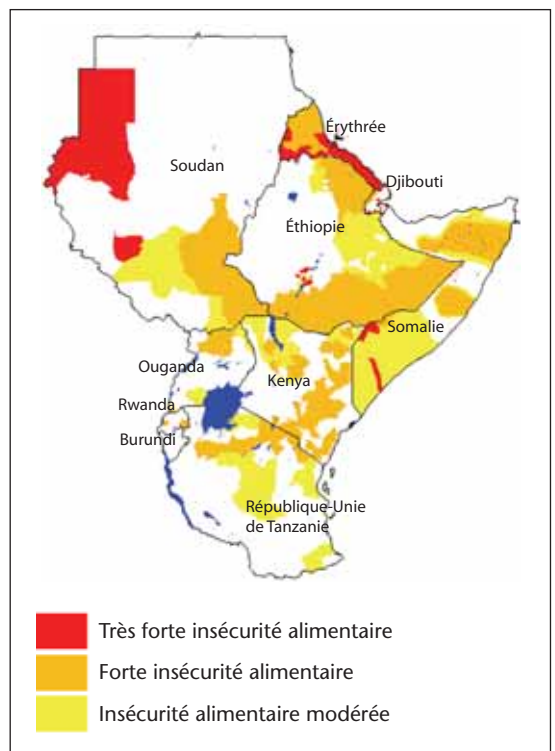
enregistrées en 1995) et aux précipitations supérieures à la normale pendant la phase de récolte (correspondant à 30 % des pertes enregistrées en 1995). En 2003, l'agro-industrie est intervenue pour 30 % dans le PIB (500 milliards de dollars É.-U.), pour 30 % dans les emplois et pour 40 % (30 milliards de dollars É.-U.) dans les exportations du Brésil. Depuis le lancement du projet, les risques climatiques ont été ramenés à moins de 20 %, ce qui a permis d'épargner 637 millions de dollars É.-U. durant les cinq dernières années. Parmi les cultures concernées figurent le maïs, le soja, les légumineuses, le riz, le blé, le sorgho, l'orge, le coton, les fruits et le café. Les deux figures ci-contre montrent des exemples de zonage climatique pour le café au Brésil dans différentes conditions climatiques. Le projet compte environ 40 millions de clients, dont une majorité d'agriculteurs.

Par ailleurs, on se sert des perspectives d'évolution du climat et d'autres facteurs pour élaborer des perspectives d'évolution de l'insécurité alimentaire dans la région de la corne de l'Afrique, dont on peut voir ci-contre un exemple pour 2005. Un travail similaire est réalisé pour d'autres régions.

Sources:  
 C. Fraisse, D. Zierden, N. Breuer, J. Jackson et C. Brown, 2005: *Climate Forecast and Decision Making in Agriculture*, extrait le 23/09/2005 de <http://edis.ifas.ufl.edu/AE267>  
 G. Hammer et H. Meinke, 2000: *Linking Climate, Agriculture, and Decision-Making: Experiences and Lessons for Improving Applications of Climate Forecasts in Agriculture*, extrait le 23/09/2005 de <http://www.earthscience.org/>  
 Sivakumar, M.V.K. *Climate Prediction and Agriculture: Current Status and Future Challenges*. Communication présentée lors du Colloque international sur la prévision du climat et l'agriculture: progrès et perspectives, 11-13 mai 2005, OMM, Genève (Suisse)  
 Réunion technique régionale de l'OMM sur le projet CLIPS et les applications agrométéorologiques dans les pays du Mercosur, São Paulo (Brésil), 13-16 juillet 2005  
 Seizième Forum sur l'évolution probable du climat dans la région de la corne de l'Afrique (GHACOF-16), Nairobi (Kenya), 30 août - 2 septembre 2005



Zonage des risques climatiques pour la culture du café, dans des conditions normales (en haut) et dans le cas d'une augmentation de 15 % des précipitations et de 3 °C des températures (en bas) pour São Paulo (Brésil).



Perspectives d'évolution du climat et de l'insécurité alimentaire pour l'Afrique (SOND 05).

# CONSÉQUENCES DU SOMMET DU G-8 POUR LE CLIMAT EN AFRIQUE

Les changements climatiques et l'Afrique ont été explicitement mentionnés dans le Plan d'action de Gleneagles, où sont résumés les engagements pris par les pays du G-8 lors du sommet qu'ils ont tenu en juillet 2005 en Écosse. Au paragraphe 34 de ce document, il est en effet indiqué: «À Évian, le G-8 avait pris l'engagement de renforcer la coopération internationale en ce qui concerne l'observation de la Terre. Nous [les membres du G-8] continuerons de montrer l'exemple dans ce domaine et nous nous félicitons de l'adoption [...] du plan décennal de mise en œuvre pour ce qui est du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS).»

Deux engagements particuliers ont des conséquences directes pour l'Afrique. De fait, les membres du G-8 entendent

- «[...]soutenir les efforts destinés à aider les pays et les régions en développement à tirer pleinement parti du GEOSS, et notamment du Système mondial d'observation du climat (SMOC), pour ce qui concerne en particulier la

mise en place de systèmes d'observation destinés à combler les lacunes dans les données, l'instauration de capacités nationales et régionales d'analyse et d'interprétation des données d'observation et l'élaboration de systèmes et d'outils d'aide à la décision correspondant aux besoins locaux»;

- «[...]œuvrer au renforcement des institutions qui s'occupent actuellement du climat en Afrique, par l'intermédiaire du SMOC, afin d'y mettre en place des centres climatologiques régionaux pleinement opérationnels».

La volonté affichée par le G-8 à Gleneagles d'appuyer les efforts visant à aider les pays en développement en général, et les pays africains en particulier, suscite le plus vif intérêt. Dans la déclaration de Gleneagles, il n'est cependant pas fait explicitement état des moyens d'y parvenir. Des éclaircissements devaient être apportés d'ici la fin de 2005 après de nouvelles consultations entre les membres du G-8.

## RECHERCHE CLIMATOLOGIQUE ET GESTION DES RESSOURCES EN EAU DANS LES RÉGIONS ARIDES

À la suite d'une demande formulée par les pays arabes, l'OMM a organisé au Caire (Égypte), du 18 au 20 avril 2005, un atelier spécial sur les possibilités d'application de la recherche sur le climat et des informations climatologiques à la gestion des ressources en eau dans les régions arides et semi-arides. Cet atelier a été accueilli par le Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC) et l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) et a été organisé par le Projet d'application à la gestion des ressources en eau relevant de l'expérience GEWEX et le Bureau du Programme hydrologique international (PHI) de l'UNESCO au Caire.

L'atelier a réuni des cadres chargés de l'hydrologie opérationnelle et de la gestion des ressources en eau des régions arides et semi-arides de l'Afrique du Nord et du Proche-Orient et des hydroclimatologues s'occupant d'observation, de modélisation et d'analyse.

Les participants ont défini un certain nombre de priorités et ont estimé en particulier qu'il importait:

- De sensibiliser les parties intéressées aux répercussions de l'évolution et de la

variabilité du climat sur la planification et la gestion des ressources en eau dans la région;

- D'intensifier l'échange des données hydro-climatologiques entre les diverses instances nationales et internationales;
- D'utiliser et de créer des outils permettant de mettre des données de caractère mondial ou régional sous une forme qui facilite le processus de décision;
- D'appliquer les prévisions climatiques et autres produits à des questions particulières relatives à la planification et à la gestion des ressources en eau;
- D'intensifier les relations entre les institutions régionales et la communauté internationale, de manière à renforcer la capacité de faire face aux questions évoquées ci-dessus à l'échelon régional.

Les participants ont recommandé la création d'un réseau régional de spécialistes professionnels et universitaires. Ils ont estimé que les moyens institutionnels dont dispose la région devraient servir, autant que faire se peut, à mettre en place et à appuyer ce réseau et ont considéré que l'UNESCO devrait jouer un rôle de premier plan à cet égard.

### En bref...

■ Une équipe mixte du British Antarctic Survey et du US Geological Survey qui a étudié 244 glaciers dans la péninsule antarctique a constaté que 87 % des glaciers avaient reculé par rapport aux précédents relevés. Cette équipe a utilisé plus de 2 000 photographies aériennes datant de 1940 ainsi qu'une centaine d'images-satellite recueillies depuis les années 60 pour évaluer le déplacement du front des glaciers en fonction du temps. Les plus fortes pertes de masse se sont produites ces cinq dernières années, le retrait atteignant 50 mètres par an en moyenne.

Source: *Science*, 22 avril 2005, Volume 308, N° 5721.

■ La météorologie satellitaire a franchi une étape importante en novembre 2005 avec l'installation du système au sol du programme d'altimétrie océanographique JASON-2. Les partenaires qui participent à ce programme sont l'Organisation européenne pour l'exploitation des satellites météorologiques (EUMETSAT), le Centre national d'études spatiales (CNES) (France), l'Administration américaine pour les océans et l'atmosphère (NOAA) et l'Administration américaine pour l'aéronautique et l'espace (NASA).

Le satellite Jason-2 recueillera des données à la surface des océans, qui faciliteront la compréhension des forces régissant le changement climatique planétaire et les variations saisonnières du temps.

■ La tempête tropicale *Zêta*, qui s'est formée dans l'Atlantique le 30 décembre 2005 et a pris fin le 6 janvier 2006, a porté à 27 le nombre de tempêtes dénommées durant une saison des ouragans qui s'est révélée exceptionnelle. Le précédent record remontait à 1933, avec 21 tempêtes dénommées. Dans l'Atlantique, la saison des ouragans dure habituellement du 1<sup>er</sup> juin au 30 novembre.

■ En 2005, l'eau a été rationnée dans la moitié environ de l'Espagne. Beaucoup de piscines sont restées vides, on a coupé l'alimentation des fontaines en ville et l'on a réduit l'arrosage des terrains de golf. Dans le sud-est du pays, bon nombre de réservoirs étaient encore à plus des trois quarts vides à la fin du mois d'octobre. La Costa Brava, dans le nord-est de l'Espagne, et la région située au sud d'Alicante ont compté parmi les zones les plus touchées. En Catalogne, qui n'avait pas connu de pire sécheresse depuis 1945, des restrictions ont été imposées dans près de 95 % des villes. Le Ministre de l'environnement, Mme Cristina Narbon, a annoncé une aide d'urgence de 370 millions d'euros. L'Espagne a dernièrement annulé des plans qui prévoyaient de dériver l'eau de certains cours d'eau du nord du pays tels que l'Èbre vers les régions desséchées du sud-est et de construire des usines de désalinisation sur la côte est.

■ Selon des experts du National Snow and Ice Data Center (NSIDC) établi à Boulder (Colorado), la fonte des glaces de mer dans l'Arctique a connu une accélération record. Des images-satellite ont montré qu'en septembre 2005, les glaces de mer dans l'Arctique occupaient une étendue inférieure de 20 % environ à la moyenne à long terme, ce qui correspond à la fonte de 1,28 million de kilomètres carrés supplémentaires – soit le double de la superficie du Texas. Chaque année, l'étendue des glaces de mer dans l'Arctique atteint un minimum en septembre, à la fin de la saison de fonte estivale. Le 21 septembre, cette étendue moyenne n'était plus que de 5,25 millions de kilomètres carrés, soit l'étendue la plus faible jamais enregistrée. Pour la quatrième année consécutive, la fonte a été supérieure à la moyenne, le recul général des glaces de mer s'établissant désormais à 8 % par décennie, en comparaison de 6,5 % en 2001.

## SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES AUTOMATISÉS POUR LES CARAÏBES

Un projet pilote relatif à la mise en place d'un système de production de services météorologiques automatisés dans les Caraïbes est en cours d'exécution. Ce projet devrait contribuer à renforcer les moyens qui ont été mis à la disposition des Services météorologiques nationaux de la région dans le cadre du projet PEID (petits États insulaires en développement)-Caraïbes. À cet effet, l'Association des États des Caraïbes a demandé au Gouvernement finlandais d'allouer des fonds supplémentaires pour la mise en œuvre de ce projet pilote dans certains pays des Caraïbes.

Il s'agit de l'occurrence de conforter le rôle des Services météorologiques nationaux, de mettre à leur disposition de nouveaux outils, produits et services destinés aux secteurs public et privé locaux et de diffuser des informations météorologiques et des messages d'alerte précoce dans les pays retenus et dans la région en général.

L'Institut météorologique finlandais collaborera à la mise en œuvre de ce projet pilote à Cuba, à la Jamaïque et à Trinité-et-Tobago; le projet sera exécuté et mené à bien dans les 12 mois qui suivront la signature de l'accord entre l'Institut et l'OMM.

## LE GEOSS ET SES AVANTAGES POTENTIELS POUR LES PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Un nouveau partenariat international, à savoir le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO), coordonne les efforts déployés dans le monde entier en vue de mettre en place un Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS) au cours des dix prochaines années. Le GEO a été officiellement institué lors d'un sommet au niveau ministériel qui a eu lieu à Bruxelles en février 2005 et a tenu sa réunion inaugurale à Genève en mai 2005. Cinquante-huit pays, la Commission européenne et 47 organisations internationales en font partie. En décembre 2005, le GEO a adopté son plan d'action pour 2006, qui correspond à la première année de la décennie dont il dispose pour mener à bien sa mission.

Le grand dessein du GEOSS, qui trouve son expression dans un plan décennal de mise en œuvre, est la concrétisation d'un vaste consensus scientifique et politique, selon lequel l'évaluation de l'état de la Terre nécessite une observation permanente et coordonnée de notre planète à tous les niveaux.

En tant que «système de systèmes», le GEOSS s'associera aux systèmes déjà en place aux niveaux national, régional et international pour fournir, de façon coordonnée et durable, un ensemble complet des données d'observation de la Terre recueillies par des milliers d'instruments dans le monde entier, et pour transformer les données ainsi rassemblées en informations vitales pour nos sociétés. Le GEOSS apportera toute une série d'avantages essentiels sur le plan social et contribuera en particulier à réduire les pertes en vies humaines et les dommages matériels causés par les tsunamis, les ouragans et autres catastrophes naturelles, à améliorer

la gestion des ressources en eau et de l'énergie et à faire progresser la compréhension des facteurs environnementaux qui influent sur la santé publique.

Les besoins sont pressants. Durant la décennie 1990-1999, les catastrophes qui se sont produites dans le monde entier ont fait 500 000 victimes et causé des dégâts estimés à 750 milliards de dollars É.-U. Bien qu'il ne soit pas possible d'éviter tout dommage, une meilleure coordination des systèmes et des données d'observation facilitera la préparation aux catastrophes et la protection des autres ressources et contribuera à réduire les pertes. Il est indispensable d'accomplir des progrès en matière de surveillance des dangers et de diffusion des informations pour empêcher ces dangers de se transformer en véritables catastrophes.

Le GEO a pour but ultime d'amener les divers groupes d'utilisateurs (décideurs, responsables de l'élaboration des politiques, scientifiques, entreprises, organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, etc.) – qu'ils se trouvent dans des pays développés ou en développement – à se servir des observations de la Terre. Il est indispensable que ces divers groupes s'emploient à définir leurs besoins en données nouvelles ou améliorées pour qu'il soit possible de leur fournir des services et des produits mieux adaptés à une vaste gamme d'applications.

L'OMM collabore avec d'autres organismes des Nations Unies tels que la FAO, l'UNESCO ou le PNUE à l'élaboration de mécanismes coordonnés destinés à favoriser la participation aux activités se rapportant au GEOSS.

## Publications récentes de l'OMM



Les numéros d'avril, de juillet et d'octobre 2005 du Bulletin de l'OMM dans sa nouvelle présentation (publié en anglais, espagnol, français et russe).



Rapport annuel de l'OMM pour 2004 (publié en anglais, espagnol, français et russe).



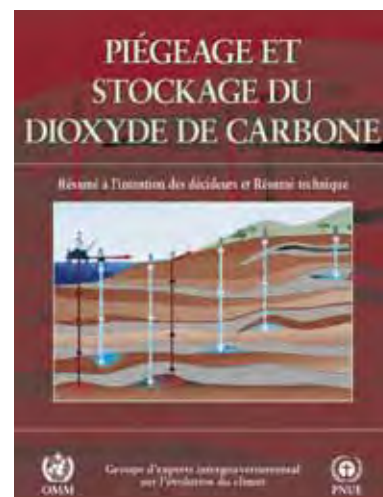
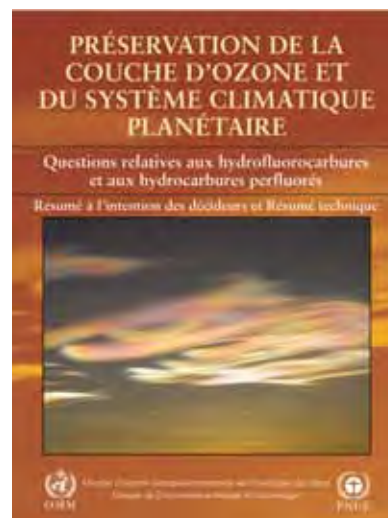
La protection de la couche d'ozone - Une priorité pour l'OMM (anglais et français) 4 pages (gratuit).

## LE POINT SUR LE GIEC

En 2005, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) a publié deux rapports spéciaux. Le rapport spécial intitulé *Préservation de la couche d'ozone et du système climatique planétaire – Questions relatives aux hydrofluorocarbures et aux hydrocarbures perfluorés* a été établi en collaboration avec le Groupe de l'évaluation technique et économique (GETE) du Protocole de Montréal. Il traite des effets des émissions totales de substances qui appauvrissent la couche d'ozone et de leurs substituts sur le système climatique et la couche d'ozone. Ses auteurs s'attachent en outre à définir le contexte scientifique requis pour l'examen des solutions envisageables concernant ces substituts, à donner un aperçu des méthodes d'évaluation de ces diverses solutions, à exposer les questions techniques relatives aux possibilités de réduction des émissions de gaz à effet de serre pour chacun des secteurs concernés et à examiner les disponibilités futures en hydrofluorocarbures.

Le rapport spécial intitulé *Piégeage et stockage du dioxyde de carbone* porte sur le piégeage et le stockage du CO<sub>2</sub> envisagés comme l'un des moyens possibles de stabiliser la concentration des gaz à effet de serre. On y procède à l'évaluation des diverses techniques de piégeage et de stockage du CO<sub>2</sub> (qui en sont à divers stades de développement), notamment pour ce qui concerne le piégeage, le transport, le stockage géologique, le stockage océanique, la carbonatation de minéraux et les utilisations industrielles de ce gaz. L'évaluation porte aussi sur le coût et le potentiel technique et économique du piégeage et du stockage, sur les risques sanitaires et environnementaux au plan local, sur diverses questions d'ordre juridique et sur les conséquences de cette méthode pour les inventaires et la comptabilisation des émissions dans le cadre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et de son Protocole de Kyoto. Les résumés à l'intention des décideurs de ces deux rapports peuvent être consultés sur le site Web du GIEC (<http://www.ipcc.ch>).

L'élaboration du *Quatrième Rapport d'évaluation du GIEC* et les activités connexes se déroulent comme prévu. Les premiers projets de texte correspondant aux contributions des trois groupes de travail sont actuellement examinés par les experts; ces contributions et le Rapport de synthèse seront achevés en 2007. La deuxième version des *Lignes directrices 2006 pour les inventaires nationaux de gaz à effet de serre* est actuellement examinée par les gouvernements et les experts et sera présentée au GIEC pour adoption en avril 2006.



Comme il est désormais possible de consulter les *Nouvelles du climat mondial* sur l'Internet (<http://www.wmo.int>, puis sélectionner «Publications»), les exemplaires imprimés ne seront expédiés que sur demande expresse. A cet effet, veuillez remplir le coupon ci-dessous et l'envoyer à l'OMM (adresse à la page 2).

Anglais  Français

Nom: .....

Adresse: .....

.....

.....

.....

.....