

Nouvelles du *Climat* mondial

Organisation météorologique mondiale

N° 22 • janvier 2003

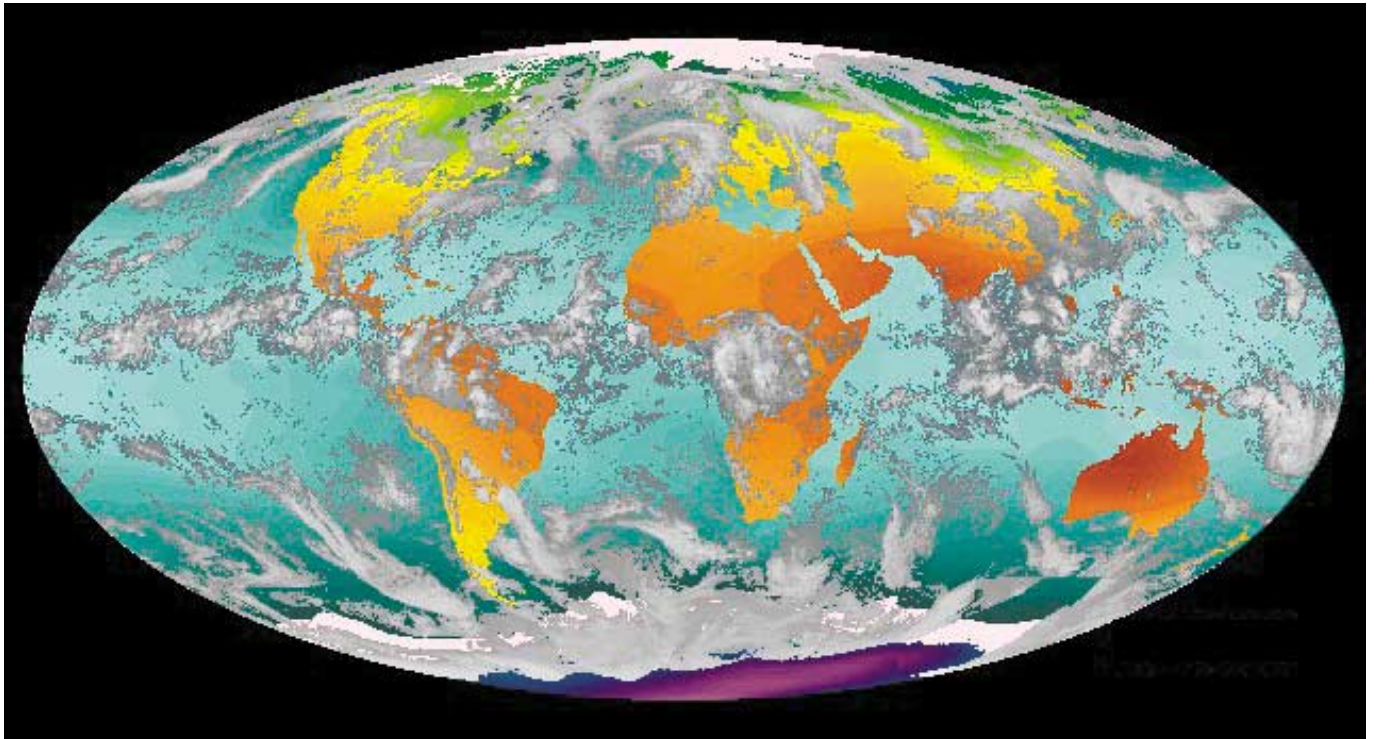


Table des matières

3	8
Nouveau Programme spatial de l'OMM	Le Programme de bouées de l'Arctique
3	8
Nouvelle évaluation du Système mondial d'observation du climat	L'AMMA : Comprendre la mousson en Afrique occidentale
4	9
Changements climatiques et biodiversité	Une quatrième évaluation pour le GIEC
5	10
Un double trou d'ozone	Perspective d'une déclaration du GIEC sur l'eau
	10
	Réduire la vulnérabilité au climat de l'agriculture et de la sylviculture
	11
	Nouveau Bureau du GIEC
	12
	Dernières nouvelles sur El Niño

Le nouveau Programme spatial de l'OMM — voir page 3

La photographie en couverture est une composition d'images de satellites qui fournit simultanément la température des terres émergées (du bleu foncé à l'orange foncé), la température de la mer (du blanc au vert clair) et la nébulosité (en gris), le 21 octobre 2002.

Source : University of Wisconsin-Madison Space Science and Engineering Center



Année de l'Eau 2003

Les Nations Unies ont proclamé 2003 l'Année internationale de l'eau douce



Imprimé entièrement sur papier écologique



Publié par
l'Organisation météorologique mondiale
Genève • Suisse

CALENDRIER

20-24 janvier

Bangkok, Thaïlande

Groupe directeur scientifique de l'expérience GEWEX – quinzième session

3-6 mars

Rotterdam, Pays-Bas

Conférence internationale sur les progrès de la prévision des crues en Europe

24-28 mars

Wellington, Nouvelle-Zélande

Septième conférence internationale sur la météorologie et l'océanographie dans l'hémisphère austral

24 mars-5 avril

Miami, Floride, Etats-Unis d'Amérique

Atelier AR IV sur les prévisions et les avis d'ouragans

31 mars-3 avril

Beijing, Chine

Colloque international sur le changement climatique

7-12 avril

Casablanca, Maroc

Huitième conférence scientifique de l'OMM sur la modification artificielle du temps

15-16 avril

Ispahan, République islamique d'Iran

Troisième conférence régionale sur les changements climatiques

21-26 avril

Madrid, Espagne

Colloque de l'OMM sur les nouvelles perspectives en matière d'enseignement et de formation professionnelle dans les domaines de la météorologie et de l'hydrologie

5-24 mai

Genève, Suisse

Quatorzième Congrès météorologique mondial

Avant-propos

Le Sommet mondial pour le développement durable, qui a eu lieu à Johannesburg, Afrique du Sud, du 26 août au 4 septembre 2002, a principalement permis l'adoption d'une Déclaration politique et d'un Plan de mise en œuvre. Il a replacé le développement durable au centre des préoccupations internationales et a donné un nouvel élan à l'action engagée dans le monde entier pour lutter contre la pauvreté et protéger l'environnement. Il a aussi contribué à conforter et à renforcer notre compréhension du développement durable, et notamment des liens étroits qui unissent la pauvreté, l'environnement, les catastrophes naturelles et l'exploitation des ressources naturelles. Les gouvernements ont approuvé et confirmé un large éventail d'engagements et d'objectifs à atteindre en vue de favoriser la mise en œuvre d'un développement durable.

Les participants au Sommet sont convenus qu'une approche intégrée face aux problèmes de vulnérabilité, d'évaluation des risques et de lutte contre les catastrophes – prévention, atténuation des effets, organisation préalable, interventions face aux catastrophes et opérations de relèvement après les catastrophes – est un élément indispensable à la construction d'un monde plus sûr.

Le WaterDome construit pour le Sommet témoigne concrètement de la coopération internationale dans le domaine de l'eau qui se situe au premier plan des préoccupations. L'OMM avait été chargée de coordonner les activités menées sur le thème de l'eau, l'énergie et le climat, ce qui lui a fourni une excellente occasion de mettre en évidence son rôle dans le domaine.

Il est souligné dans le Plan de mise en œuvre que les changements climatiques et leurs effets néfastes sont une préoccupation commune à toute l'humanité et que, compte tenu de ces changements, il convient de prendre des mesures à tous les niveaux, notamment en vue de :

- *Promouvoir l'observation systématique de l'atmosphère, des terres et des océans en améliorant les stations de surveillance, en utilisant plus largement les satellites et en intégrant efficacement ces observations de manière à produire des données de haute qualité qui pourraient être diffusées à l'usage de tous les pays en particulier les pays en développement;*
- *Améliorer la mise en œuvre de stratégies nationales, régionales et internationales de surveillance de l'atmosphère, des terres et des mers de la planète, y compris, le cas échéant, de stratégies d'observation intégrée à l'échelle mondiale, notamment avec la collaboration d'organisations compétentes, en particulier des institutions spécialisées des Nations Unies en coopération avec la CCNUCC.*

Les gouvernements ont demandé que les objectifs du développement durable, tels qu'ils apparaissent dans les résultats du Sommet, soient mieux intégrés dans les politiques, les programmes de travail et les directives opérationnelles des organismes compétents des Nations Unies.



(G.O.P. Obasi)
Secrétaire général

Organisation météorologique mondiale
7 bis, avenue de la Paix
P.O.Box 2300
CH-1211 Genève 2, Suisse

Tél.: +41 22 730 8314/8315
Fax: +41 22 730 80 27
e-mail: ipa@gateway.wmo.ch
Internet: <http://www.wmo.ch>

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.

NOUVEAU PROGRAMME SPATIAL DE L'OMM

En 2002, il s'est produit, en ce qui concerne les données de satellites, un événement qui aura des répercussions importantes en climatologie. Il s'agit de l'élargissement de la composante spatiale du Système mondial d'observation (SMO) aux missions satellitaires de recherche et développement appropriées. En 2001, le Conseil exécutif de l'OMM approuvait cet élargissement et en 2002, plusieurs agences spatiales de recherche et développement faisaient part à l'OMM de leur intention de participer à la composante spatiale du SMO.

Il est à noter en particulier que la NASA a confirmé son engagement, auprès de l'OMM et de la communauté mondiale, à divulguer ses observations sans restriction. La NASA a indiqué en outre que cet engagement serait valable pour toutes les missions appropriées. Ainsi, comme les missions d'observation de la Terre de la NASA sont déjà en place, on peut considérer que, de fait, ses satellites font partie de la composante spatiale du SMO.

L'Agence spatiale européenne (ESA) a confirmé qu'elle élaborait des informations à présenter aux Membres de l'OMM concernant l'accès à des données et à des produits précis émanant de ses missions d'observation de la Terre et en particulier de la mission ENVISAT qui a démarré en mars 2002. L'ESA a indiqué en outre qu'elle présenterait une proposition pour inciter les Membres de l'OMM à utiliser ses données d'observation de la Terre.

L'Agence japonaise de développement spatial (NASDA) a proposé que ses futures missions satellitaires, dont feraient notamment partie les satellites des séries ADEOS II et GCOM, soient intégrées dans la nouvelle constellation de satellites de recherche et développement prévue dans le cadre de la composante spatiale du SMO. De son côté, l'Agence russe pour l'aviation et l'espace (Rosaviakosmos) a confirmé que les instruments expérimentaux et de recherche et développement montés à bord de son satellite opérationnel METEOR 3M N1 et qui équiperont sa future série de satellites océaniques ainsi que d'autres missions, pourraient être considérés comme étant susceptibles de contribuer à la composante spatiale du SMO.

En réponse à l'élan engendré par cet élargissement et pour tenir compte des responsabilités accrues qui incombent ainsi à l'OMM, le Conseil exécutif de l'Organisation a estimé, à sa cinquante-quatrième session, qu'il convenait de créer en priorité un Programme spatial de l'OMM. Le champ d'activité, les buts et les objectifs du nouveau programme devraient être à la mesure du développement rapide de l'utilisation des données, des produits et des services fournis par les satellites d'étude de l'environnement dans le cadre de la composante spatiale élargie du SMO. La constellation des satellites de recherche et développement vient donc compléter les constellations actuelles de satellites géostationnaires et à défilement.

NOUVELLE ÉVALUATION DU SYSTÈME MONDIAL D'OBSERVATION DU CLIMAT

En 1998, en réponse à une décision prise par la Conférence des Parties (COP) à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Système mondial d'observation du climat (SMOC) rédigeait un rapport sur l'efficacité des systèmes mondiaux d'observation du climat. On montrait notamment dans ce rapport qu'il existait d'importantes lacunes concernant les observations du climat et on y formulait des recommandations visant à améliorer les observations systématiques pour répondre aux besoins de la CCNUCC.

Lors de sa cinquième réunion (Bonn, 1999), la COP a invité les Parties à préparer des rapports détaillés sur les systèmes mondiaux d'observation du climat, conformément aux Directives FCCC à ce sujet. Elle a prié aussi le secrétariat de la CCNUCC de mettre sur pied, en liaison avec le secrétariat du SMOC, un processus qui permette de faire la synthèse et de procéder à l'analyse du contenu de ces rapports.

Le Comité directeur du SMOC a donc demandé au SMOC d'établir un deuxième rapport

sur l'efficacité des systèmes mondiaux d'observation du climat, soit une proposition que le Conseil exécutif a appuyée à sa cinquante-troisième session. A son tour, lors de la réunion qu'il a tenue à Marrakech, l'Organe subsidiaire de conseil scientifique et technologique (SBSTA) de la CCNUCC a donné son approbation à la préparation de ce deuxième rapport et a encouragé le SMOC à achever ce rapport en temps voulu pour le présenter à l'occasion de la neuvième réunion de la COP, en novembre 2003.

C'est peu après avoir obtenu cette approbation que l'on a entamé le travail de préparation du rapport qui se déroule comme prévu pour aboutir avant la COP-9. Une équipe d'auteurs principaux et d'auteurs contributeurs a été constituée à ce titre et la direction générale de la préparation du rapport incombe au président du Comité directeur du SMOC.

Le rapport en question a pour objet d'informer les Parties à la CCNUCC sur les capacités de surveillance des systèmes d'observation déjà en place ou que l'on prévoit de mettre en œuvre et sur

CALENDRIER (suite)

27-30 mai

Boston, Etats-Unis d'Amérique

Quatorzième conférence internationale sur le réchauffement du climat : Les phénomènes extrêmes et comment en tenir compte dans les domaines de l'énergie, de l'agriculture et des ressources naturelles

1-5 septembre

Lodz, Pologne

Cinquième conférence internationale sur le climat urbain

29 septembre-3 octobre

Moscou, Fédération de Russie

Conférence mondiale sur les changements climatiques

16-18 octobre

Vishakhapatnam, Inde

Séminaire international sur l'aménagement des bassins hydrographiques

Le Programme

d'ateliers régionaux du SMOC

Le SMOC a pour mission d'assurer la disponibilité et la qualité des données atmosphériques, océanographiques et terrestres indispensables à une grande variété d'utilisateurs ainsi que d'encourager l'amélioration des systèmes d'observation du climat là où cela est nécessaire. Ayant conscience des déficiences et lacunes des réseaux d'observation, particulièrement marquées dans les pays en développement, la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a invité le SMOC à lancer un programme d'ateliers régionaux dans le but d'améliorer les systèmes d'observation du climat.

(suite page 4)

l'efficacité de ces systèmes à répondre aux besoins de la Convention, ainsi que d'établir les priorités concernant la maintenance et l'amélioration des systèmes en question. Il se fondera pour une grande partie sur le troisième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Dans ce nouveau rapport :

- on déterminera quels progrès ont été accomplis, depuis le premier rapport, concernant la définition et la mise en œuvre des réseaux et systèmes d'observation du climat et dans quelle mesure ces progrès concordent avec les exigences scientifiques et avec les normes applicables à l'observation;
- on évaluera dans quelle mesure les systèmes actuels, compte tenu des améliorations prévues, permettront de répondre aux besoins de la Convention.

Le rapport s'appuiera aussi sur une compilation et une synthèse de tous les rapports nationaux disponibles sur les observations systématiques, et exploitera en outre les données et informations émanant de toutes les sources disponibles, en ce qui concerne les systèmes d'observation utilisés aussi bien pour l'exploitation que pour la recherche. Il y sera question des évolutions et possibilités nouvelles, notamment les capacités accrues des systèmes de satellites en matière d'observations climatiques étalonnées à long terme, ainsi que des techniques nouvelles permettant l'intégration des observations mondiales, *in situ* et de satellites.

La préparation du rapport comprend un processus ouvert de révision qui garantit son acceptation par toutes les parties prenantes, y compris les Parties à la CCNUCC. On prévoit que le rapport sera un document relativement succinct d'environ 50 pages qui comprendra un résumé à l'intention des décideurs.

(suite de la page 3)

C'est donc au milieu de 2002 que le SMOC a lancé ce programme, en consultation avec le Fonds pour l'environnement mondial (FEM) et des organismes régionaux et internationaux compétents. Dix ateliers sont prévus au total. En voici les objectifs principaux :

- Evaluer la contribution de chaque région aux réseaux de référence du SMOC;
- Aider les participants à comprendre les directives de la CCNUCC applicables à la communication de rapports sur les observations systématiques;
- Recenser les besoins et les lacunes à l'échelle nationale et régionale en matière de données sur le climat;
- Améliorer la communication entre les coordinateurs des changements climatiques et les Services météorologiques et hydrologiques nationaux;
- Lancer la mise en œuvre des plans d'action régionaux en faveur de l'amélioration des systèmes d'observation du climat.

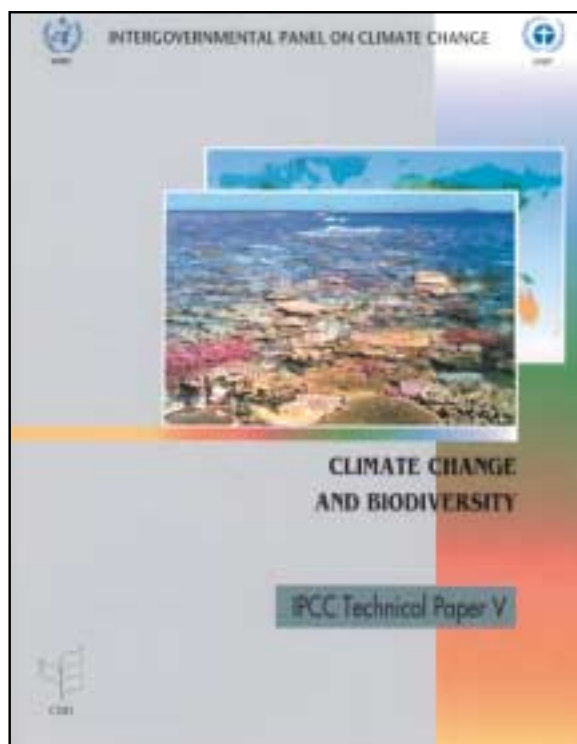
Quatre ateliers régionaux ont eu lieu à ce jour : pour les îles du Pacifique Sud, pour l'Afrique orientale et australe, pour l'Amérique centrale et les Caraïbes et dernièrement pour l'Asie de l'Est et du Sud-Est. Les plans d'action des trois premières régions sont achevés et l'on prévoit que celui pour l'Asie de l'Est et du Sud-Est sera terminé début 2003. Le prochain atelier, qu'il est prévu d'organiser au printemps 2003, se tiendra à l'intention des pays de l'Afrique occidentale. Viendront ensuite les ateliers pour l'Amérique du Sud, pour l'Asie du Sud, pour l'Europe centrale et de l'Est, pour le bassin méditerranéen et pour l'Asie centrale.

CHANGEMENTS CLIMATIQUES ET BIODIVERSITÉ

Dans le document technique sur les changements climatiques et la biodiversité qu'il vient de publier, le GIEC dresse un bilan des connaissances sur les incidences des changements climatiques sur la diversité biologique.

Les systèmes biologiques laissent déjà apparaître des changements qui concordent avec les effets prévus de l'évolution de la température à l'échelle régionale. Il s'agit de modifications touchant la distribution des espèces, avec un déplacement vers les pôles et en altitude des plantes, des insectes, des oiseaux et des poissons ou encore les migrations, avec une arrivée relativement précoce des oiseaux migrateurs. Les phénomènes phénologiques sont touchés également, puisque l'on observe notamment une certaine précocité de la floraison et de la période de reproduction. Ces changements risquent d'avoir des conséquences critiques pour les plantes dont la croissance dépend à la fois de la longueur de la journée et de la température ou de conduire à un décalage entre des stades cruciaux de la vie, tel que l'éclosion d'oisillons à un moment

où la nourriture est rare. On peut aussi établir un lien entre les changements touchant les invasions de parasites ou les épidémies et les facteurs climatiques. Les invasions de parasites dues à l'absence de gelée printanière ou encore les changements de la distribution des maladies transmises par des vecteurs et celles d'origine alimentaire et hydrique en sont des exemples.



Les modèles actuels ne permettent pas de prévoir les incidences des changements climatiques sur la biodiversité à l'échelle d'une région, puisqu'on y assume un déplacement des écosystèmes sans que ceux-ci ne changent de composition, de fonction ou de structure. Pourtant dans la réalité, le déplacement d'un écosystème dans son ensemble est fort peu probable. Que des écosystèmes subissent des modifications

semble plus vraisemblable ; les incidences potentielles seront alors fonction de la vitesse de l'évolution du climat, des modes d'occupation des sols et d'utilisation de l'eau et des effets de l'augmentation des concentrations du CO₂ dans l'atmosphère.

Stage de formation sur le CLIPS s'adressant aux pays d'Afrique orientale et australe

Le Centre de suivi de la sécheresse de Nairobi, Kenya, a accueilli entre le 29 juillet et le 9 août 2002 un stage de formation sur le CLIPS s'adressant aux pays d'Afrique orientale et australe. Ce stage était parrainé par l'OMM en collaboration avec le Bureau des programmes mondiaux de l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère des Etats-Unis (NOAA). Les correspondants pour le CLIPS des 21 pays suivants y ont participé : Afrique du Sud, Botswana, Burundi, Djibouti, Erythrée, Ethiopie, Kenya, Lesotho, Malawi, Maurice, Mozambique, Namibie, Ouganda, République-Unie de Tanzanie, Rwanda, Seychelles, Somalie, Soudan, Swaziland, Zambie et Zimbabwe. Deux experts internationaux, deux experts régionaux ainsi que des experts locaux détachés d'organismes situés à Nairobi ont assuré la formation.

Le programme englobait la climatologie de la sous-région, la modélisation du climat, la théorie et la modélisation de phénomènes comme *El Niño*, le contrôle de la qualité des données climatologiques, l'élaboration de propositions de projets, la vérification des prévisions et la diffusion et l'application des informations climatologiques. Les participants ont pu en outre exécuter des exercices pratiques sur des questions précises et entendre le point de vue d'utilisateurs appartenant à des secteurs clés, tels que l'agriculture, l'élevage, la gestion des catastrophes, la santé, les ressources en eau et les médias.

Les modèles dont on dispose indiquent que les espèces végétales des zones tempérée et boréale pourraient migrer vers le nord d'une distance comprise entre 200 et 1200 km, d'ici à 2100. La paléocéologie montre cependant que de tels déplacements n'atteignent qu'une vitesse comprise entre 20 et 200 km par siècle. On prévoit que les migrations actuelles seront plus lentes encore en raison de la fragmentation des habitats. On peut se demander par ailleurs si les sols évolueront aussi rapidement que le climat.

Les conséquences des changements climatiques pour les écosystèmes côtiers et marins risquent d'être importantes. Il se peut que 20 % des zones humides côtières disparaissent d'ici à 2080 en raison de la montée du niveau de la mer. Les récifs coralliens subissent déjà l'effet néfaste de l'augmentation de la température à la surface de la mer. Comme l'augmentation de la teneur en CO₂ de l'océan ralentit en outre le processus de calcification des récifs, les coraux risquent de ne pas pouvoir suivre la montée du niveau de la mer.

La concentration future du CO₂ dans l'atmosphère dépendra aussi de l'évolution de la biosphère terrestre. Au XX^e siècle, la biosphère terrestre a surtout joué le rôle de source de CO₂, ne devenant puits que vers la fin du siècle. Si l'on prend en compte les incertitudes, en particulier en ce qui concerne la persistance des processus d'élimination terrestres actuels et l'ampleur de la rétroaction du climat à l'évolution de la biosphère terrestre, on obtient pour la concentration du CO₂ en 2100 une fourchette de -10 à +30 % dans chaque scénario.

En hiver, l'albédo de la toundra est entre trois et six fois supérieur à celui de la forêt boréale. Une fonte des neiges précoce et un déplacement vers les pôles de la limite de la zone arborée pourraient donc constituer des rétroactions positives à un réchauffement régional. Les zones humides des régions septentrionales contribuent pour 5 à 10 % aux émissions mondiales de CH₄. La fonte du pergélisol a déjà transformé des zones de forêts boréales en zones humides étendues.

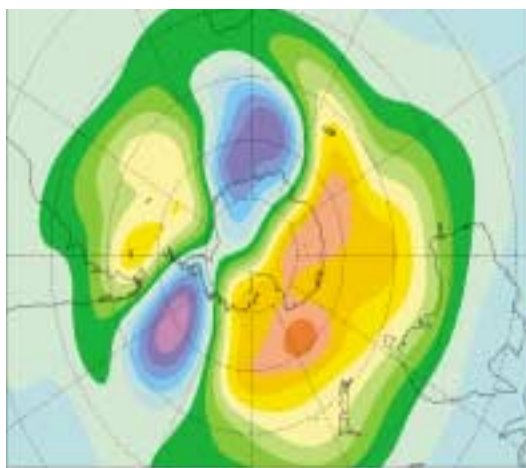
UN DOUBLE TROU D'OZONE

Cette année, l'analyse de l'état de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique réservait quelques surprises. Si en 2000 et 2001, le trou dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique battait tous les records, ce n'est plus le cas en 2002 puisque le trou est le plus petit enregistré depuis plus d'une décennie. Il s'est en outre produit en septembre un phénomène sans précédent : le trou dans la couche d'ozone s'est scindé en deux zones plus petites, chacune présentant des valeurs suffisamment faibles (moins de 220 unités Dobson) pour pouvoir être qualifiée de trou. L'une était centrée un peu à l'ouest de l'extrémité méridionale de l'Amérique du Sud et l'autre au sud-est de la pointe sud de l'Afrique. Les deux

trous étaient relativement peu étendus, mais au cœur de chacun d'entre eux, l'ozone était détruit à plus de 50 %. Une semaine après cette scission, la destruction de l'ozone s'étant ralentie dans le trou situé à proximité de l'Amérique du Sud, celui-ci finissait par se dissiper. Quant au trou situé au sud-est de l'Afrique, sa taille n'avait pas changé, pas plus que le déficit d'ozone, mais il s'était déplacé et se situait au-dessus du continent Antarctique.

La taille et la persistance du trou dans la couche d'ozone ainsi que l'intensité de la destruction de ce gaz connaissent des fluctuations d'une année à l'autre du fait de la variabilité naturelle des conditions météorologiques qui règnent dans la stratosphère. A en croire les experts, c'est parce que celles-ci sont inhabituelles cette année que le

trou dans la couche d'ozone nous a réservé des surprises et il ne faut donc pas penser qu'il s'agit de l'amorce d'une diminution de la taille du phénomène au cours des années à venir. On s'accorde à dire dans les milieux scientifiques que, pour autant que les accords internationaux qui prévoient l'élimination progressive de la quasi-totalité des substances nocives pour l'ozone, soient pleinement respectés, la couche d'ozone restera particulièrement vulnérable encore une dizaine d'années. On estime que la quantité de substances destructrices d'ozone présentes dans la stratosphère a atteint son maximum ou presque, et devrait commencer à diminuer pour retrouver, dans une cinquantaine d'années, les valeurs qui étaient celles d'avant la formation du trou.



Un double trou est apparu dans la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique en septembre 2002. Les chiffres indiquent les valeurs de l'ozone total en unités Dobson le 25 septembre 2002.

L'OMM et l'après-Johannesburg



Depuis la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) qui s'est tenue à Rio de Janeiro en juin 1992 et jusqu'au Sommet mondial pour le développement durable qui a eu lieu à Johannesburg du 26 août au 4 septembre 2002, l'OMM n'a cessé de participer au mouvement en faveur du développement durable.

Tout au long de cette période en effet, l'accent a été mis sur le développement durable et il convient de considérer l'engagement pris par l'OMM en tenant compte non seulement des contributions que l'Organisation a pu apporter au cours de la décennie qui a précédé le Sommet de Johannesburg, mais aussi du rôle qu'elle assurera pour le suivi du Sommet et qui sera évalué en 2007 et en 2012.

A l'ordre du jour du Sommet figurait la liste des questions que l'on avait examinées lors de la CNUED. Les participants avaient pour objectif de se concentrer sur celles pour lesquelles des mesures n'avaient pas été entièrement prises, mais aussi sur de nouvelles questions et sur ce qui constitue des obstacles au développement durable. Dans son allocution du 27 juin 1997, lors de la dix-neuvième session spéciale de l'Assemblée générale des Nations Unies (Rio +5), le Secrétaire général de l'OMM, M. G.O.P. Obasi, avait cité plusieurs domaines dans lesquels peu ou pas du tout de progrès n'avaient été accomplis depuis la conférence de Rio, notamment les émissions de gaz à effet de serre, la dégradation des terres et de l'environnement, la désertification ainsi que la raréfaction et la mise en valeur de l'eau douce. Au moment d'engager les préparatifs du Sommet de Johannesburg, ces domaines posaient toujours de grands problèmes.

L'OMM a toujours pris une part très active aux efforts déployés pour renforcer le développement durable par la promotion de la croissance économique, de la justice sociale et de la protection de l'environnement. Beaucoup de points figurant à l'ordre du jour du Sommet intéressaient donc directement l'Organisation. Ces points comprenaient aussi bien les changements climatiques et le protocole de Kyoto que les catastrophes naturelles, y compris les crues, les sécheresses et la désertification, l'élimination de la pauvreté, les ressources en eau, l'environnement, les océans, les mers, les zones côtières et les îles, l'énergie, y compris les énergies renouvelables, la pollution atmosphérique transfrontière et le rôle de la science et de la technologie dans le développement. Toutes ces questions sont aux centres des préoccupations quand il s'agit de développement durable.

Le système que forment les réseaux d'observation de l'OMM produit d'énormes quantités de données qui permettent d'établir des avis de catastrophes naturelles et de fournir une indication de l'évolution de l'accumulation continue des gaz à effet de serre, de l'appauvrissement de la couche d'ozone et des changements climatiques. Il fournit aussi des données précieuses que l'on utilise dans les domaines suivants : l'agriculture, la sécurité alimentaire, les avis de phénomènes météorologiques dangereux, les

sécheresses et les inondations ainsi que l'évaluation des quantités d'eau douce disponibles dans le monde.

Les préparatifs du Sommet

L'OMM s'est investie dans les travaux de la Commission du développement durable constituée en comité préparatoire du Sommet mondial du développement durable à la demande de l'Assemblée générale des Nations Unies. Le Secrétaire général a ainsi formulé les questions présentant un intérêt particulier pour l'OMM au cours de ses deux réunions avec les délégations et dans ses interventions lors des débats du comité préparatoire. La participation du Secrétaire général aux préparatifs est un gage de l'importance du Sommet dans les activités et les préoccupations de l'OMM. L'OMM a participé aussi à toutes les réunions préparatoires pour le *Water Dome*.

Le Sommet

Le Sommet a replacé le développement durable au centre des préoccupations internationales et a donné un nouvel élan à l'action engagée dans le monde entier pour lutter contre la pauvreté et protéger l'environnement. Il a aussi contribué à conforter et à renforcer notre compréhension du développement durable, et notamment de l'importance des liens étroits qui unissent la pauvreté, l'environnement, les catastrophes naturelles et l'exploitation des ressources naturelles. Les gouvernements ont approuvé un large éventail d'engagements et d'objectifs à atteindre en vue de favoriser la mise en œuvre d'un développement durable.

Les résultats du Sommet

Les principaux résultats du Sommet ont consisté en l'adoption d'une Déclaration politique et d'un Plan de mise en œuvre. L'OMM s'est particulièrement intéressée premièrement aux points concernant le renforcement des capacités – le Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique (NPDA), la prévention des catastrophes naturelles et les besoins des petits

Activités menées par l'OMM parallèlement au Sommet

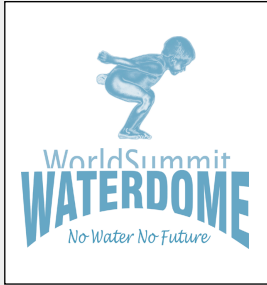
Réunion d'experts sur la gestion des Services hydrologiques nationaux — Pretoria, 20-24 août

L'eau, l'énergie et le climat — Thème de la journée du 1^{er} septembre au *Water Dome* (voir encadré)

Conférence 2002 de la Société sud-africaine des sciences atmosphériques (SASAS) et de la Société météorologique africaine (SMA) — Pretoria, 26-27 août, de concert avec la séance du Sommet consacrée au thème «Bringing the pieces together».

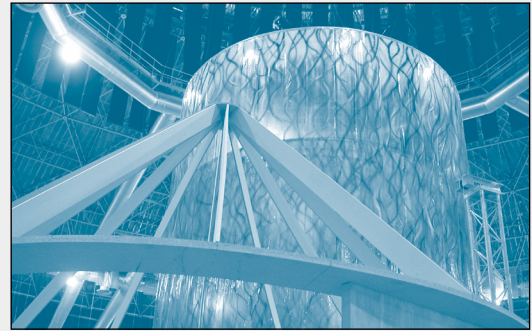
Réunion sur la stratégie de renforcement des systèmes de base de la Veille météorologique mondiale dans la Région I et sur la contribution de cette stratégie au Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique — Pretoria, 28-29 août

Le Water Dome



C'est au *Water Dome* que s'est déroulée la majeure partie des activités relatives à l'eau menées parallèlement au Sommet. Ce dôme a été érigé sur l'initiative de l'*Africa Water Task Force* (équipe spéciale de l'eau en Afrique) avec l'appui des Pays-Bas, de l'OMM et d'autres institutions. Cette initiative témoigne concrètement, notamment par un village d'eau bien en vue puisque situé dans le centre de la ville, de la coopération internationale

dans le domaine de l'eau, notamment pour ce qui concerne l'Afrique. Le dôme a fourni l'occasion au Système des Nations Unies, aux institutions internationales, aux organismes donateurs, aux ONG et au secteur privé de mettre en évidence leurs activités dans le domaine de l'eau et de souligner l'importance de l'eau pour le développement durable. Le *Water Dome* a été ouvert aux visiteurs du 29 août au 3 septembre 2002. Chaque jour l'accent était mis sur un thème particulier en association avec l'eau : l'intégration régionale et le financement; la sécurité alimentaire; la nature; le climat et l'énergie; la santé et la pauvreté; et la mondialisation. L'*Africa Water Task Force* avait désigné un coordonnateur pour chacun de ces thèmes, l'organisation des activités de la journée consacrée à l'eau, le climat et l'énergie incombant ainsi à l'OMM. Une séance plénière a porté en particulier sur la nécessité d'améliorer les moyens mis à la disposition des gestionnaires des ressources en eau pour que ceux-ci puissent tenir compte des variations croissantes du climat et de la menace des changements climatiques. Quatre séances parallèles ont été consacrées aux catastrophes en rapport avec l'eau, à la gestion des retenues d'eau, à des questions environnementales particulières et à la situation de l'Afrique en ce qui concerne l'eau et le climat.



Le Water Dome en construction (ci-dessus), Yvonne Chaka Chaka en concert (à droite) et la cérémonie de clôture (ci-dessous)

Photos : Daren Sullivan



Etats insulaires en développement, des pays les moins développés et des pays sans littoral – et deuxièmement aux points de désaccord durant les négociations sur lesquels on est parvenu à un compromis informel dans le meilleur des cas. Dans ces résultats il est aussi question des changements climatiques et du protocole de Kyoto, de l'eau et de l'assainissement, des modalités et moyens pour la mise en œuvre d'initiatives en partenariat ainsi que de l'élimination de la pauvreté, y compris les problèmes d'allègement de la dette, de sécurité alimentaire et de raréfaction de l'eau douce.

Le suivi du Sommet

Au cours de la période qui suivra le Sommet, le véritable test pour l'OMM consistera à se fixer une stratégie et à s'y tenir. Les actions que l'Organisation mènera en application de cette stratégie seront examinées et évaluées en 2007 et 2012, dans le cadre des procédures de suivi que l'Organisation des Nations Unies adoptera pour le Sommet.

La Déclaration de Johannesburg et le Plan de mise en œuvre aideront les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) à poursuivre leurs efforts en faveur de la protection du patrimoine mondial, et notamment de l'atmosphère, des océans, des ressources en eau douce et des écosystèmes, puisqu'on y aborde en particulier les questions liées au réchauffement planétaire et aux changements climatiques ainsi qu'à la prévention des catastrophes et à l'atténuation de leurs effets et qu'on y encourage le recours à la science, aux techniques et à leurs applications au développement socio-économique.

Information du public

Le Sommet a fourni l'occasion à l'OMM de mettre l'accent sur les activités qu'elle conduit en faveur du développement durable. Des délégués et des journalistes du monde entier ont fait part d'un grand intérêt pour la contribution de l'OMM au Sommet, en particulier sur les questions ayant trait aux changements climatiques, y compris la détection et la prévision des phénomènes climatiques, le phénomène *El Niño* et les catastrophes naturelles. Des documents d'information sur le rôle que l'OMM a tenu au sujet du développement durable avant la Conférence de Rio, puis jusqu'à la tenue du Sommet ont été distribués en grand nombre aux délégués et aux journalistes présents, ainsi qu'aux représentants des ONG et des principaux groupes qui ont organisé les nombreuses activités menées parallèlement au Sommet.

Les publications et autres produits d'information de l'OMM, notamment un film vidéo, un calendrier et des cartes postales sur le thème du développement durable, ont contribué à faire mieux connaître l'Organisation et les SMHN. L'OMM a figuré aussi en bonne place dans l'exposition portant sur le Système des Nations Unies, au centre de congrès. En collaboration avec le Service météorologique sud-africain, un stand d'exposition sur les activités de l'OMM a été monté à l'Ubuntu Village, le site principal d'exposition. L'OMM a également présenté au public, sous le *Water Dome*, ses activités dans les domaines de l'hydrologie et des ressources en eau.

Le Réseau de référence pour la mesure du rayonnement

Le Réseau de référence pour la mesure du rayonnement a été constitué par le Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC) au début des années 90 pour fournir à la recherche en climatologie le meilleur réseau de référence possible pour la mesure en surface des flux radiatifs. Les mesures englobent notamment le rayonnement solaire incident direct et diffus, l'albédo de la surface et l'éclairement énergétique en surface, ainsi que, dans quelques stations, la profondeur optique des aérosols, les rayonnements ultraviolets et les composantes du spectre. Le réseau comprend 35 stations dans le monde qui transmettent régulièrement leurs données à un centre d'archivage qu'exploite l'Ecole polytechnique fédérale de Zurich. Il a été proposé de faire entrer dans ce réseau 20 sites supplémentaires et l'on attend à ce sujet l'approbation d'un comité scientifique.

Le Réseau de référence pour la mesure du rayonnement rassemble une vaste communauté de chercheurs dont la charge est d'élaborer des observations à partir des satellites, des modèles de transfert radiatif pour les simulations du climat et des études climatologiques du rayonnement. Cette communauté travaille dans le cadre, relevant de l'OMM, formé d'un Centre radiométrique mondial à Davos, Suisse, de six centres régionaux et de plusieurs autres centres nationaux, et en relation étroite avec les centres de recherche en climatologie et les agences spatiales.

LE PROGRAMME DE BOUÉES DE L'ARCTIQUE

Le Programme international de bouées de l'Arctique (IABP) maintient en service un réseau de bouées de mesure automatiques qui fournit, à l'échelle synoptique, des données sur les champs de pression, de température et de déplacement des glaces. Depuis 1979, les bouées de mesure fournissent des données météorologiques et océanographiques aux services opérationnels fonctionnant en temps réel ainsi qu'au monde de la recherche, y compris l'appui au Programme mondial de recherche sur le climat (PMRC) et au Programme de la Veille météorologique mondiale (VMM) de l'OMM. L'IABP diffuse des données en temps réel en code BUOY, sur le Système mondial de télécommunications (SMT). L'IABP opère dans une région comprenant le centre de l'Arctique et ses mers marginales, à l'exception de la zone économique sauf en cas d'accord avec l'Etat côtier intéressé.

D'autres programmes de mesure ont précédé l'IABP : le programme des stations radiométriques automatiques dérivantes dans les années 50 et 60, et l'Expérience commune sur la dynamique des glaces dans l'océan Arctique, de 1970 à 1976.

L'insertion des données de l'IABP est assurée principalement par le Service Argos, mais aussi par Environnement Canada et le Service météorologique américain. Les données provenant du réseau sont archivées : le Service des données sur le milieu marin (Canada) conserve en archive les données diffusées quotidiennement sur le SMT. Les données sont en outre transmises périodiquement au Centre mondial de données A (Glaciologie) qui tient à jour une base de données uniformes, dont la qualité est contrôlée, sur le déplacement des glaces et les paramètres météo-

rologiques en surface. Le Centre met ensuite ces données à la disposition du Centre mondial de données B (Glaces de mer).

L'IABP fonctionne grâce à la participation active d'organismes d'exploitation, d'instituts de météorologie et d'océanographie, d'établissements de recherche et d'organisations non gouvernementales que l'océan Arctique intéresse. On compte actuellement 24 participants de huit pays (et le PMRC).



Photo: D.G. Barton

Visiblement l'IABP soulève l'intérêt des «habitants» de l'Arctique (voir la photo), mais il est surtout largement reconnu en tant que programme contribuant pour beaucoup aux analyses et réanalyses météorologiques opérationnelles dans les régions polaires. Plus de 300 publications scientifiques font référence à ce programme comme source de données environnementales (voir <http://iabp.apl.washington.edu/Citations>).

Pour renseignements : M. Ignatius Rigor, coordinateur du Programme (ignatius@apl.washington.edu); Site Web de l'IABP, <http://iabp.apl.washington.edu>.

L'AMMA : COMPRENDRE LA MOUSSON EN AFRIQUE OCCIDENTALE

La mousson d'Afrique occidentale a fait l'objet de nombreux travaux de recherche et de beaucoup de publications. La variabilité de cette mousson est importante tant sur le plan local qu'au large de la côte Atlantique, où l'on sait que l'activité des cyclones tropicaux joue également un rôle à cet égard. De nombreuses inconnues subsistent cependant, notamment quant à l'influence d'autres systèmes météorologiques sur la mousson et sa variabilité, et à celle de cette variabilité sur d'autres domaines (hydrologie, agriculture, santé, chimie, etc.). En 2001, des chercheurs français ont proposé une approche pluridisciplinaire pour l'étude de cette mousson, prévoyant l'organisation d'une campagne sur le terrain en Afrique occidentale, dont une composante portant sur

plusieurs années et une autre sur une seule année avec des périodes d'observation plus chargées axées sur les épisodes clés du cycle annuel de la mousson.

A la suite de cette proposition, plusieurs réunions ont été organisées – Leeds, Royaume-Uni, en juin 2001, Boulder, Etats-Unis d'Amérique, en novembre 2001 et, plus récemment, Niamey, Niger, en février 2002 – pour donner à celle-ci un cadre international. L'activité internationale a été nommée AMMA (Analyse multidisciplinaire de la mousson africaine) et elle mobilisera une grande partie des moyens du Groupe d'étude de la variabilité du système climatique africain dans le cadre de CLIVAR (PMRC). On coordonne à présent les plans de

Réunion en Chine du Groupe directeur scientifique de CLIVAR

Le Groupe directeur scientifique de CLIVAR s'est réuni du 21 au 24 mai 2002 à Xian, à l'Institut de l'environnement terrestre de l'Académie des sciences chinoise. Plusieurs études de la mousson conduites dans le cadre de CLIVAR figuraient à l'ordre du jour, notamment l'AMMA, l'Etude de la variabilité de la mousson américaine (VAMOS), qui comprend des projets tant en Amérique du Nord qu'en Amérique du Sud, et les études sur les moussons d'Asie et d'Australie. Plusieurs grands scientifiques chinois ont présenté des travaux en rapport avec la mousson, y compris des études paléontologiques des moussons passées que mène l'Institut qui accueillait la réunion.

mise en œuvre avec le projet CATCH (couplage atmosphère tropicale et cycle hydrologique), une composante de l'Expérience mondiale sur les cycles de l'énergie et de l'eau (GEWEX) menée dans le cadre du PMRC, conçue pour l'étude de l'hydrologie et de la météorologie du bassin de l'Ouémé. L'AMMA s'appuiera pour beaucoup sur les mesures météorologiques opérationnelles

exécutées dans la région. Il est prévu de faire démarrer une grande campagne sur le terrain en 2004, et des périodes d'observation intensives sont fixées provisoirement pour 2005.

Pour renseignements : Site Web de l'AMMA, <http://medias.obs-mip.fr/amma>, Chris Thorncroft (chris@atmos.albany.edu), Jean-Luc Redelsperger (jean-luc.redelsperger@meteo.fr)

UNE QUATRIÈME ÉVALUATION POUR LE GIEC

Lors de sa réunion d'avril 2002, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) s'est engagé à préparer un quatrième rapport d'évaluation. Il a été souligné que l'on s'efforcera de faire mieux encore que les rapports précédents. On a dressé pour cela un inventaire de l'expérience acquise au cours des précédentes évaluations et on a procédé à de nombreuses consultations avec ceux que cette nouvelle évaluation intéresse. Il en ressort un certain nombre de points qu'il faudra traiter :

• Décrire les incertitudes

Dans le troisième rapport d'évaluation, on s'était efforcé d'utiliser un même cadre pour décrire les incertitudes dans les rapports des trois groupes de travail. Il est proposé pour la quatrième évaluation d'utiliser l'évaluation des risques ainsi qu'une méthodologie à appliquer en la matière.

• Intégrer atténuation et adaptation

Dans le troisième rapport d'évaluation, ces deux aspects étaient traités dans des rapports de Groupes de travail distincts. Des lecteurs ont demandé une meilleure intégration à l'occasion de la quatrième évaluation.

• Étudier les vulnérabilités principales

De nouvelles études scientifiques ont montré qu'il existait plusieurs secteurs particulièrement sensibles aux changements climatiques. Des gouvernements ont mis en avant par exemple des cas de vulnérabilités découlant des changements climatiques dans les zones polaires et tropicales. Dans la quatrième évaluation, il sera peut être bon que l'on approfondisse les incidences sur certaines régions et certains secteurs socio-économiques en particulier.

• Le développement durable

On pense que le développement durable constituera un thème transsectoriel important dans la quatrième évaluation et qu'il faudra d'une manière générale fournir les orientations scientifiques et techniques indispensables qui permettront à la collectivité mondiale de choisir, parmi les différentes voies de développement possibles, celles qui puissent conduire à la durabilité.

• Une approche plus régionale

Les progrès de la modélisation du climat, en particulier pour ce qui est de la résolution, permettront d'insister davantage, dans la quatrième évaluation, sur les changements climatiques à l'échelle régionale, y compris les incidences et les mesures d'atténuation. Il a été déterminé que les valeurs extrêmes représentaient un domaine critique.

• La technologie

En ce qui concerne les moyens d'atténuation et d'adaptation, le choix de la technologie est essentiel. On s'efforcera donc, dans la quatrième évaluation, de déterminer et d'évaluer les choix techniques à l'échelle régionale. Le GIEC a fait appel jusqu'à présent à la littérature pratiquant l'examen collégial, mais s'il doit se concentrer davantage sur la technologie, il faudra probablement envisager de nouvelles méthodes de travail.

Il est à présent prévu de tenir une série de réunions pour affiner la structure de la quatrième évaluation et rechercher les auteurs et les réviseurs. Le quatrième rapport d'évaluation sera publié en 2007.

Un Service mondial d'information en agrométéorologie (WAMIS)

En octobre 2001 s'est tenu à Bridgetown, La Barbade, un atelier interrégional pour l'amélioration des bulletins agrométéorologiques. Les participants y ont développé l'idée d'un serveur Web central, consacré aux produits agrométéorologiques. La Commission de météorologie agricole de l'OMM, ayant jugé qu'il était nécessaire d'améliorer l'accès aux produits agrométéorologiques, a lancé un projet destiné à étendre l'utilisation des techniques de l'Internet. Le travail à ce sujet s'est poursuivi lors d'une réunion d'experts sur la création d'un site Web pour les produits agrométéorologiques (Washington DC, mai 2002), organisée en collaboration par l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère (Etats-Unis d'Amérique), le Ministère américain de l'agriculture et l'OMM. La réunion avait pour objet de concevoir et d'évaluer les tâches à accomplir pour créer un serveur Web consacré à la diffusion de produits agrométéorologiques et de modules de formation relativement simples. Les participants ont donc élaboré un Service mondial d'information en agrométéorologie (WAMIS). Ce service sera constitué d'un serveur Web sur lequel les différents pays pourront placer leurs bulletins agrométéorologiques et pourront aussi avoir accès à des modules de formation destinés à améliorer les bulletins et avis agrométéorologiques. Le serveur en question sera situé aux Etats-Unis d'Amérique, avec des sites miroirs de sauvegarde en République de Corée et en Italie. Le Service météorologique américain financera le fonctionnement du serveur durant la première année.

Atelier sur les systèmes de gestion des bases de données climatologiques

L'atelier sur les systèmes de gestion des bases de données climatologiques (CDMS), qui s'est tenu au siège de l'OMM au milieu de l'année 2002, avait pour objet l'évaluation des CDMS proposés gracieusement aux autres Membres de l'OMM par sept Membres de l'Organisation : l'Australie, la France, la Fédération de Russie, la Jordanie, la République tchèque, la Tunisie et le Zimbabwe. Les sept systèmes en question sont les premiers pour lesquels on a procédé à un cycle complet d'expérimentation et d'évaluation indépendante. Le projet de CDMS est destiné à garantir aux Membres qui veulent se procurer un CDMS un choix adéquat de systèmes.

L'équipe d'évaluation a vérifié l'installation, les capacités et les caractéristiques de chaque système, et a analysé les différents produits. Elle s'est entretenue aussi, avec les représentants compétents, de différentes questions relatives aux systèmes, notamment le modèle et la structure de la base de données, le stade de développement, les possibilités d'évolution, les options de maintenance, les types de formation à suivre pour installer et utiliser efficacement les systèmes, la documentation disponible et le prix de l'ensemble. On trouvera sur la page du PMDSC du site Web de l'OMM un rapport détaillé sur les caractéristiques techniques et les capacités des sept systèmes, qu'il est possible de se procurer aussi sur CD-ROM.

PERSPECTIVE D'UNE DÉCLARATION DU GIEC SUR L'EAU

Le Programme climatologique mondial – Eau (PCM-Eau) relevant de l'OMM et de l'UNESCO, et le Dialogue sur l'eau et le climat (DWC) ont proposé au GIEC d'établir un rapport spécial sur l'eau et le climat. Selon ces organes, il serait bon que les organisations et les programmes internationaux, et en particulier le GIEC, fassent mieux connaître et accordent davantage d'importance aux questions ayant trait à l'eau. Ils estiment de surcroît que le GIEC dispose d'une infrastructure particulièrement bien adaptée pour entreprendre une évaluation de l'état des ressources en eau en relation avec le climat ainsi que des tendances en la matière, qui soit plus systématique et plus détaillée que ce qui a été accompli jusqu'à présent.

Le PCM-Eau et le DWC proposent au GIEC d'analyser dans un tel rapport le rôle essentiel que l'eau joue au plan social et environnemental, tant du point de vue de l'hydrologie, y compris les phénomènes extrêmes, que de celui de la mise en valeur des ressources en eau. Ils estiment que l'évaluation et l'analyse des incidences de l'évolution de l'environnement naturel et social, et des parades possibles constitueraient l'un des grands thèmes traités dans le rapport en question. Ce rapport pourrait aussi

représenter une contribution au quatrième Forum mondial de l'eau qui se tiendra en 2006.

En lançant le processus qui lui permettrait d'établir un rapport spécial sur l'eau et le climat, le GIEC pourrait aussi renforcer, par des données scientifiques, la sensibilisation des gouvernements aux questions ayant trait à l'eau que pose un environnement en évolution rapide.

Le GIEC a accueilli favorablement cette proposition et a recommandé que soit rédigé un document qui définisse l'approche à adopter pour la rédaction d'un tel rapport ainsi que le contenu et la faisabilité de celui-ci. Le PCM-Eau et l'UNESCO, en collaboration avec le DWC, fournissent à présent des contributions aux travaux que les Groupes de travail du GIEC devront entreprendre en la matière.

Le succès retentissant remporté par la journée consacrée à l'eau, l'énergie et le climat que l'OMM a coordonnée sous le *Water Dome* à l'occasion du Sommet de Johannesburg pour le développement durable en septembre 2002 (voir les pages 6 et 7) a fourni récemment la preuve que les organisations internationales, les gouvernements et le public dans son ensemble accordent un grand intérêt aux questions qui traitent de l'eau et du climat.

RÉDUIRE LA VULNÉRABILITÉ AU CLIMAT DE L'AGRICULTURE ET DE LA SYLVICULTURE

L'OMM et l'Agence slovène pour l'environnement ont organisé l'Atelier international sur les moyens de rendre l'agriculture et la sylviculture moins vulnérables face à la variabilité du climat et aux changements climatiques qui s'est tenu à Ljubljana du 7 au 9 octobre 2002. Les participants ont recommandé plusieurs stratégies d'adaptation, notamment :

- améliorer la surveillance du climat et des cultures,
- modifier l'affectation des terres pour stabiliser la production et conserver l'humidité du sol,
- planter et ensemercer plus précocement, aussi bien dans le cas de cultivars à cycle végétatif long (si les conditions s'y prêtent – humidité du sol suffisante et faible risque de stress thermique) que de cultivars à cycle végétatif court (pour éviter les stress thermique et hydrique),
- appliquer des stratégies favorisant une conservation efficace de l'eau,
- adopter des rotations plus courtes et éclaircir les cultures pour réduire le stress causé par la sécheresse,

- mettre en place des pratiques agricoles privilégiant la durabilité,
- planter des brise-vent pour réduire l'érosion,
- appliquer des stratégies intégrées de lutte contre les ravageurs des cultures,
- mettre au point des techniques innovantes,
- éviter le surpâturage des prairies de manière à obtenir une augmentation faible à modérée de la teneur en carbone des sols,
- favoriser les jachères d'été dans les régions tempérées pour réduire les émissions d'oxydes d'azote,
- réduire l'intensité des labours et la surface de la jachère d'été en améliorant l'utilisation du fumier et en faisant appel à d'autres moyens pour limiter les émissions de gaz à effet de serre,
- exploiter la biomasse forestière à rotation rapide dans une optique de durabilité pour en tirer une énergie renouvelable,
- stopper le déboisement et améliorer les terres dégradées par l'agrosylviculture,
- associer étroitement les populations locales,
- appliquer des politiques d'intervention énergiques.

Nouveau Bureau du GIEC

En avril 2002, le GIEC a élu son nouveau président, M. Rajendra Pachauri, ainsi qu'un nouveau Bureau pour aider celui-ci. Voici comment se compose le Bureau.

Président : Rajendra Pachauri

Vice-présidents

Richard Odingo (Région I)

Mohan Munasinghe (Région II)

Yuri Izrael (Région VI)

Groupe de travail I (Aspects scientifiques)

Coprésidents :

Qin Dahe (R II)

Susan Solomon (R IV)

Vice-présidents :

B. Jallow (R I)

K. Boonpragob (R II)

M. Martelo (Mme) (R III)

D. Wratt (R V)

J. Jouzel (R VI)

F. Giorgi (R VI)

Groupe de travail II (Conséquences et adaptation)

Coprésidents :

Oswaldo Canziani (R III)

Martin Parry (R VI)

Vice-présidents :

A. Allali (R I)

J. Stone (R IV)

E. de Alba Alcaraz (R IV)

J. Zillman (R V)

J.-P. van Ypersele (R VI)

L. Kajfez-Bogataj (R VI)

Groupe de travail III (Atténuation)

Coprésidents :

Ogunlade Davidson (R I)

Bert Metz (R VI)

Vice-présidents :

I. Elgizouli (R I)

Z. Abu-Ghararah (R II)

E. Calvo (R III)

R. Pichs-Madruga (R IV)

R.T.M. Sutarnahardja (R V)

J. Christensen (R VI)

Equipe spéciale (Inventaires de gaz à effet de serre)

Coprésidents :

Taka Hiraishi (R II)

Thelma Krug (R III)

Bulletin de l'OMM

Le Bulletin de l'OMM qui paraît tous les trois mois, donne des nouvelles sur les diverses activités de l'Organisation météorologique mondiale et présente des articles d'intérêt général sur la météorologie, l'hydrologie opérationnelle et les domaines connexes :

Tarifs (en francs suisses) :

	Surface	Air
Un an	60	85
Deux ans	110	150
Trois ans	145	195

Les commandes et abonnements concernant les publications de l'OMM doivent être envoyés à l'adresse suivante :

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

Téléphone +41 22 730 83 07
Fax (direct) +41 22 730 80 22
E-mail:
pubsales@gateway.wmo.ch

Les personnes résidant au Canada et aux Etats-Unis doivent adresser leurs commandes à :

The American Meteorological Society,
WMO Publications Center,
45 Beacon Street,
Boston, MA 02108, USA
Tél.: +1 617 227 2425
Fax: +1 617 742 8718
E-mail: wmpubs@ametsoc.org

Complément d'information

Pour obtenir de plus amples renseignements sur certains articles des *Nouvelles du climat mondial*, veuillez écrire à :

M. le Secrétaire général
Organisation
météorologique mondiale
Case postale 2300
CH-1211 Genève 2
Suisse

L'ORGANISATION MÉTÉOROLOGIQUE MONDIALE

L'Organisation météorologique mondiale, qui compte 185* Etats et territoires Membres, est une institution spécialisée des Nations Unies ayant pour mission de faciliter la coopération mondiale en matière d'observation et de services météorologiques et hydrologiques, et notamment de mettre en place des systèmes pour l'échange rapide des renseignements météorologiques et de normaliser les observations ainsi que les données et statistiques publiées. Elle a également pour but d'encourager les applications de la météorologie à l'aviation, à la navigation maritime, au règlement des problèmes de l'eau, à l'agriculture et à d'autres activités humaines; d'encourager les activités dans le domaine de l'hydrologie opérationnelle et de favoriser une étroite coopération entre SMHN; et de concourir à la coordination des aspects internationaux de la recherche et de l'enseignement en météorologie et dans des domaines connexes.

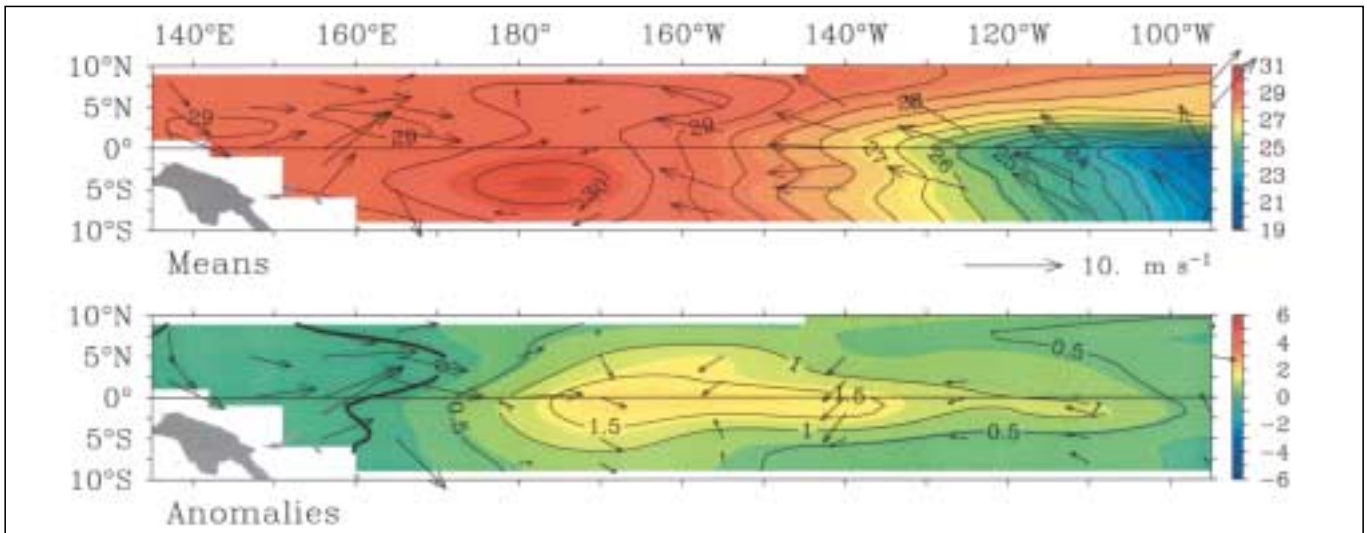
L'Organisation comprend le Congrès météorologique mondial, qui réunit tous les quatre ans les représentants des pays Membres pour arrêter la politique à suivre afin d'atteindre les buts de l'Organisation; le Conseil exécutif, composé de 36 directeurs de Services météorologiques ou hydrologiques nationaux, qui examine les activités de l'Organisation et met à exécution les programmes approuvés par le Congrès; six Associations régionales (Afrique, Asie, Amérique du Sud, Amérique du Nord et Amérique centrale, Pacifique Sud-Ouest et Europe), qui coordonnent les activités météorologiques, hydrologiques et connexes dans leurs Régions respectives; huit Commissions techniques (pour les systèmes de base, les instruments et les méthodes d'observation, les sciences de l'atmosphère, la météorologie aéronautique, la météorologie agricole, la météorologie maritime, l'hydrologie et la climatologie); et un Secrétariat, dirigé par le Secrétaire général, qui joue le rôle de centre d'administration, de documentation et d'information de l'Organisation.

L'OMM s'acquitte de ses tâches par le biais des huit grands programmes scientifiques et techniques ci-après, aux fortes composantes régionales :

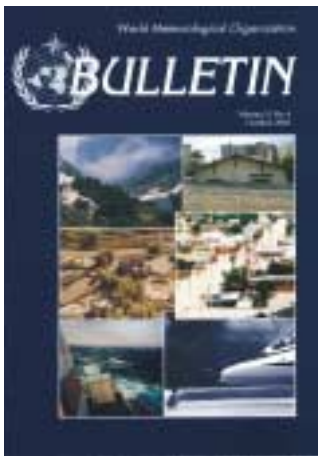
* Au 31 décembre 2002

La Veille météorologique mondiale en constitue l'épine dorsale. Elle est destinée à coordonner les moyens nécessaires pour assurer une assistance météorologique et hydrologique efficace et la diffusion d'informations; ce programme porte notamment sur les satellites, les instruments et les méthodes d'observation, le traitement et la transmission des données et les moyens de télécommunication. Le Programme climatologique mondial vise à enrichir notre connaissance des processus climatiques par le biais de recherches coordonnées à l'échelle internationale, à surveiller en permanence les variations climatiques ou les changements de climat et à promouvoir l'application de l'information et des services climatologiques dans les domaines économiques et sociaux. Le Programme consacré à la recherche atmosphérique et à l'environnement comporte les volets suivants : étude de la composition de l'atmosphère, par le biais de la Veille de l'atmosphère globale, recherche sur la prévision météorologique, la météorologie tropicale, la physique et la chimie des nuages et la modification artificielle du temps. Le Programme des applications météorologiques facilite l'application de la météorologie dans le cadre des activités économiques et sociales menées au plan national et à l'échelle internationale. Il comporte quatre volets : services destinés au public, météorologie agricole, météorologie aéronautique et météorologie maritime. Le Programme d'hydrologie et de mise en valeur des ressources en eau est consacré à l'évaluation du volume et de la qualité des ressources en eau et vise à répondre aux besoins de la société, à atténuer les risques liés à l'eau et à préserver ou améliorer l'environnement mondial. Le Programme d'enseignement et de formation professionnelle a pour but de veiller à ce que, dans le monde entier, le personnel qualifié nécessaire soit disponible : météorologistes, hydrologistes, ingénieurs et techniciens. Le Programme de coopération technique axe ses efforts sur le renforcement des SMHN, la mobilisation des ressources et le transfert des connaissances météorologiques et hydrologiques ainsi que de techniques éprouvées entre les Membres de l'Organisation. Le Programme régional sert à formuler et mettre en œuvre les programmes de l'OMM aux échelles nationale, sous-régionale et régionale.

DERNIÈRES NOUVELLES SUR *EL NIÑO*



Publications récentes



Le Bulletin de l'OMM est une publication trimestrielle qui paraît en anglais, en espagnol, en français et en russe (voir page 11).



Brochure de l'OMM sur le Sommet mondial pour le développement durable (voir les pages 6 et 7) (anglais et français)

Dans le dernier numéro des *Nouvelles du climat mondial* (juin 2002), on signalait qu'un faisceau d'éléments apparus dans la région équatoriale du Pacifique donnait à penser qu'un épisode *El Niño* se produirait. Les lecteurs se rappelleront l'ampleur des dégâts causés par l'épisode de 1997/1998, qui, avec celui de 1982/1983, était considéré comme l'un des plus intenses jamais enregistré. A la fin de juillet et au début d'août 2002, la plupart des centres d'analyse et de prévision du climat s'accordaient à dire que l'on allait assister à un nouvel épisode ; on observait en effet des températures de la surface de la mer supérieures à la normale dans la région équatoriale du Pacifique, presque partout de part et d'autre de la ligne de changement de date et à l'ouest de celle-ci. Les prévisionnistes s'accordaient aussi à penser que l'épisode persisterait probablement jusqu'au début de 2003. Cependant, on estimait en général que les effets de cet épisode n'atteindraient pas le niveau de l'épisode de 1997/1998. Les prévisionnistes ont tenu toutefois à insister sur le fait que des conséquences importantes risquaient de se produire dans certaines régions. A la mi-novembre, des conditions de sécheresse, caractéristiques d'un épisode de ce phénomène, touchaient de grandes parties de l'Australie, la Papouasie-Nouvelle-Guinée et quelques îles tropicales à l'ouest de la ligne de changement de date.

Dans le cadre de son appui à la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, l'OMM recommence à établir régulièrement des mises à jour faisant autorité sur le phénomène *El Niño*, qu'elle fonde sur l'information obtenue auprès de grands centres d'analyse et de prévision dans le monde et de Services météorologiques nationaux qui surveillent étroitement ce phénomène ainsi que d'un certain nombre d'organismes de recherche importants.

Coupes latitude/longitude le long de la région équatoriale du Pacifique donnant la température de la surface de la mer (figure du haut) et l'écart par rapport à la normale de la température de la surface de la mer (figure du bas). Les flèches indiquent la vitesse et la direction du vent et les anomalies de ces paramètres dans les figures correspondantes. On notera que les flèches qui représentent l'anomalie du vent tendent à converger vers la zone où les températures sont supérieures à la normale. Il s'agit là d'un signe de la tendance, en cas d'épisode *El Niño*, à un déplacement vers l'est de la zone où prédominent les conditions météorologiques de type tropical, par rapport à sa position normale à l'extrême ouest du Pacifique.

Source : NOAA, Pacific Marine Environmental Laboratories (PMEL)

Comme il est désormais possible de consulter les *Nouvelles du climat mondial* sur Internet (<http://www.wmo.ch>, puis sélectionner "Catalogue of the WMO Publications"), les exemplaires imprimés ne seront expédiés que sur demande expresse.

A cet effet, veuillez remplir le formulaire ci-dessous et l'envoyer à l'OMM (adresse à la page 11).

Anglais Français

Nom :

Adresse :

.....

.....