



Organisation
météorologique
mondiale

www.wmo.int/meteoworld

MétéoMonde

Temps • Climat • Eau

©WMO 2004

Recherche sur la prévision du temps	1
Modèles climatiques	2
Sécurité alimentaire	3
Manifestations à venir	4

Prix Nobel de la
paix pour le GIEC

1



Changement climatique et santé

2



Gestion des ressources en eau

3



Protéger la couche d'ozone

3

NOUVELLES EN BREF

Prix Nobel de la paix pour le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat

Le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), coparrainé par l'OMM et le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), a reçu le prix Nobel de la paix. Il partage cette distinction avec M. Al Gore, ancien Vice-Président des États-Unis et fervent défenseur de l'environnement.

Les lauréats ont été choisis «pour leurs efforts en vue de bâtir et de transmettre une plus grande connaissance au sujet du réchauffement climatique dû à l'activité humaine, et de jeter les bases pour les mesures nécessaires en vue de contrer ce changement».

Le GIEC a été créé conjointement par l'OMM et le PNUE en 1988 afin de fournir aux dirigeants et aux pouvoirs politiques des informations objectives sur la question complexe du changement climatique et, notamment, ses incidences environnementales et

socio-économiques, et des amorces de réponses envisageables. Le Secrétariat du GIEC est installé au siège de l'OMM à Genève.

Les évaluations scientifiques du GIEC fournissent à la communauté internationale des explications sur les causes des changements climatiques et sur les actions à prendre afin d'essayer de renverser la tendance—mieux gérer les sols et les ressources en eau, par exemple, afin de réduire la pauvreté et la vulnérabilité et de promouvoir un développement socio-économique durable.

Ce prix aidera le GIEC à renforcer ses travaux à travers le monde, notamment dans les pays en développement, afin de combler les lacunes des programmes de surveillance et de promouvoir des mesures d'adaptation et d'atténuation que les gouvernements peuvent prendre pour protéger leurs concitoyens des catastrophes naturelles et des phénomènes météorologiques et climatiques violents.

Le GIEC est en train de finaliser son quatrième Rapport d'évaluation intitulé «Bilan 2007 des changements

climatiques». Les rapports compilés par les trois Groupes de travail du GIEC fournissent un état détaillé et actualisé des connaissances en matière de changement climatique.

Le Rapport de synthèse qui intègre les informations relatives aux six domaines étudiés sera rendu public lors de la vingt-septième session du GIEC en novembre 2007, à Valence (Espagne).

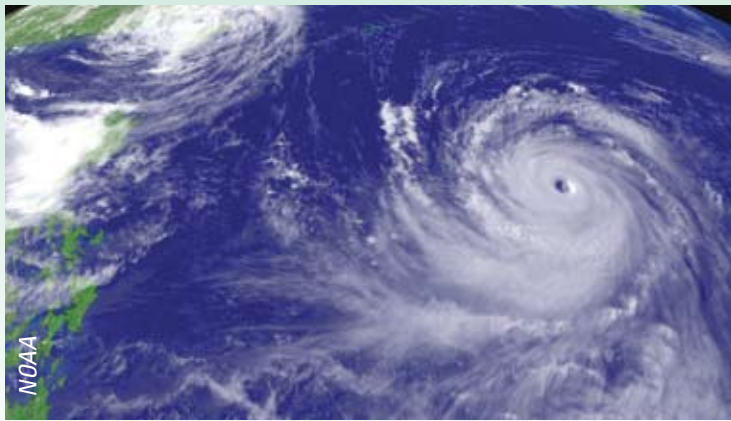
En réaction à l'annonce du comité du prix Nobel, le 12 octobre 2007, le Secrétaire général de l'OMM, Michel Jarraud, a déclaré que cette prestigieuse distinction récompensait le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, et, à travers lui, la communauté scientifique tout entière, pour son rôle de sensibilisation sur l'impact des activités humaines sur le climat de notre planète. Ce prix devrait inciter tout un chacun, simple citoyen ou décideur de haut niveau, à tirer le meilleur parti des connaissances scientifiques relatives à l'évolution du climat pour prendre les mesures qui s'imposent en vue de protéger notre planète.

Recherche sur la prévision du temps dans la région Asie-Pacifique

THORPEX est une composante majeure du Programme mondial de recherche sur la prévision du temps (PMRPT) qui a pour but d'accélérer l'amélioration de la fiabilité des prévisions des conditions météorologiques à fort impact à échéance d'une semaine à des fins économiques et environnementales.

Les comités régionaux PMRPT-THORPEX en Asie (Chine, Inde, Japon, République de Corée et Fédération de Russie) et en Amérique du Nord (Canada, Mexique et États-Unis) ont dirigé une campagne d'envergure pour 2008 nommée campagne régionale THORPEX Asie-Pacifique (T-PARC).

T-PARC se fonde sur la nécessité socio-économique de ces deux régions d'améliorer la prévision des typhons dans l'ouest du Pacifique et en Asie ainsi que des phénomènes météorologiques à fort impact en Amérique du Nord, en Arctique et à d'autres endroits, dont la dynamique et/ou les erreurs de prévisions se



Le cycle de vie des typhons en Asie et dans le Pacifique Ouest, de leur naissance à leur déclin en passant par leur évolution dans les régions extratropicales, constitue l'un des axes de recherche de l'OMM dans le domaine de la prévision météorologique dont bénéficient la société et l'environnement dans cette région du monde.

trouvent exacerbées par des typhons en amont et d'autres événements de cyclogenèse intense à travers l'est de l'Asie et l'ouest du Pacifique.

Une réunion s'est tenue en juillet afin d'échanger des informations sur les progrès accomplis récemment dans les activités THORPEX nationales et de mettre en œuvre une stratégie d'observation T-PARC pour 2008.

Un aperçu complet de la campagne a été réalisé et des composantes d'hiver ont été présentées. Les activités postérieures à la campagne ont été passées en revue, notamment un nouveau projet de démonstration sur la prévision du lieu et de l'heure d'impact des cyclones tropicaux dans le golfe du Bengale ainsi que des travaux de recherche sur les tempêtes de sable et de poussière en Chine.

Préserver la santé dans un climat en évolution

La variabilité et le changement du climat posent une série de défis pour la santé humaine et la sécurité sur la planète. Les phénomènes météorologiques, climatiques et hydrologiques extrêmes tels que les vagues de chaleur, les fortes pluies et les violentes tempêtes peuvent provoquer un choc thermique, accroître l'ampleur des épidémies de maladies infectieuses et causer des dommages fatals aux populations vulnérables. Dans un climat en pleine évolution, il est fort probable que ces risques augmentent d'une manière générale.

Le système des Nations Unies, et notamment l'Organisation mondiale de la santé, en collaboration avec l'OMM et d'autres organisations internationales, mène des actions destinées à évaluer les incidences du changement climatique dans le

domaine de la santé. Récemment, des ateliers mis sur pied dans différentes régions du monde, telles que les Maldives, l'Himalaya, la Jordanie, la Malaisie et le Costa Rica, ont suscité une discussion transectorielle et interinstitutionnelle fort intéressante sur la variabilité et le changement du climat et sur les risques induits pour la santé.

Ces sessions permettent aux décideurs et aux professionnels du climat, de la santé et des secteurs connexes tels que la sécurité alimentaire, les ressources en eau et l'assainissement de l'eau, la prévention des catastrophes et la pollution atmosphérique de collaborer et de renforcer la coordination entre les agences et les secteurs. Elles facilitent également la planification d'efforts conjoints en matière de réduction de la vulnérabilité et d'activités d'adaptation.

Ces ateliers ont notamment débouché sur des recommandations visant à identifier les facteurs de risque clés, les populations les plus vulnérables, les incidences socio-économiques des problèmes de santé liés au climat, la nécessité de renforcer les partenariats, l'enseignement, les systèmes de surveillance, la collecte et le partage de données ainsi que la recherche conjointe.

Les participants ont également jugé que les questions de variabilité et de changement climatiques devaient être intégrées dans les politiques régionales et nationales et que les effets du changement climatique et la manière d'y faire face devaient être pris en compte dans les budgets de chaque secteur vulnérable ainsi que dans les plans d'action nationaux pour la prévention des catastrophes.

Si le changement du climat est inéluctable, il est essentiel de s'adapter afin de faire face

aux nouveaux enjeux posés à l'humanité.

Modèles du changement climatique: la prochaine génération

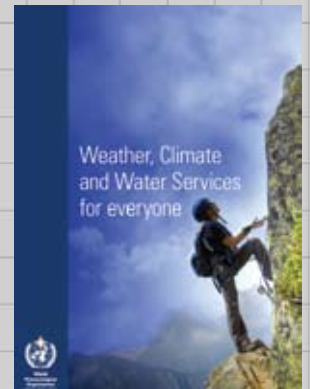
Les modèles climatiques utilisés pour les projections de changement climatique sont sur le point d'inclure davantage de détails biologiques et chimiques qu'auparavant. Les modèles climatiques standard en vigueur actuellement (que l'on réunit sous l'appellation générique de modèles de la circulation générale atmosphère/océan (MCGAO)), contiennent des composantes qui simulent le système couplé atmosphère, océan, terres émergées et glaces de mer. Certains centres de modélisation incorporent maintenant des modèles de cycle du carbone dans les MCGAO et évoluent vers un modèle de système Terre (ESM). D'autres composantes potentielles à inclure dans les ESM sont les aérosols, la chimie, les calottes glaciaires et la végétation dynamique.

Un concept expérimental de nouvelle génération a été mis au point pour utiliser les modèles du système climatique dans le cadre d'une approche couplée incluant les processus biophysiques. Il suit le scénario selon lequel les concentrations et leurs émissions dérivées sont fondées sur des canevas, tels que ceux qui ont été utilisés dans l'établissement des troisième et quatrième Rapports d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat. Les experts se sont notamment penchés sur les récentes avancées dans la modélisation de systèmes climatiques susceptibles d'éclairer les scénarios d'émission de gaz à effet de serre.

Les groupes de modélisation du Programme mondial de recherche sur le climat, coparrainé par l'OMM, et le Programme international Géosphère-biosphère (un programme du Conseil international pour la science) sont en train de décider de la forme que prendra leur nouvelle génération de modèles climatiques en tenant compte de la manière dont les nouvelles expérimentations en matière de changement climatique peuvent être évaluées dans un prochain Rapport d'évaluation du GIEC.

Les expériences proposées en matière de scénarios de stabilisation garantissent une expérimentation sur cette question, même en l'absence d'une autre évaluation du GIEC.

Vient de paraître



*Weather, climate and water services for everyone
OMM-N° 1024 [E]*



*Evolution du climat et désertification
(dépliant/affiche)
[E-F-S]*



*WCRP Annual Report
2006-2007
Providing the Science for
Climate Change Solutions
OMM/TD-N° 1404 [E]*

En outre, de nouveaux scénarios d'émissions élaborés par les experts en évaluation globale reflètent les recommandations émises lors de la vingt-cinquième session du GIEC (avril 2006, Maurice). Ces avancées—à la fois de la communauté de modélisation du climat et dans celle des scénarios—fournissent l'occasion d'améliorer la

communication et la collaboration en faveur d'une évaluation plausible des actions d'atténuation du changement climatique.

L'information sur le climat est cruciale pour la gestion des ressources en eau

Afin d'atténuer les effets négatifs du changement climatique, il convient de réitérer l'importance que revêtent la surveillance du climat et le renforcement des connaissances climatologiques pour aider le monde à s'adapter du mieux possible aux effets du changement climatique, notamment en gérant plus efficacement les ressources en eau. La problématique du changement et de la variabilité du climat devrait être portée à l'ordre du jour des politiques nationales de gestion des ressources en eau.

Le monde doit s'adapter à l'évolution de la situation en matière de ressources en eau et de manifestations extrêmes susceptibles de déclencher des catastrophes majeures sur les plans climatique et hydrologique. La mise en application de mesures d'adaptation doit s'inscrire dans le cadre de la gestion des ressources en eau si l'on veut éviter que des manifestations météorologiques extrêmes ne dégénèrent en catastrophes, qu'il s'agisse d'inondation ou de sécheresse.

Les responsables de la gestion des ressources en eau doivent exprimer leurs besoins concrets en matière d'information climatologique, à savoir prévisions saisonnières ou projections climatiques sur la base desquelles seront engagés de lourds

investissements dans des projets d'infrastructure hydrologique. Les spécialistes de la recherche et de la prévision climatiques doivent répondre à ces besoins en élaborant des outils aptes à favoriser une gestion encore plus efficace des ressources en eau.

Cependant, l'adaptation aux changements climatiques prévus nécessite que l'on dispose d'outils et de mécanismes qui, pour la plupart, n'existent pas encore, si l'on veut pouvoir respecter les normes techniques en ce qui concerne l'exactitude et la qualité des projections.

Or, de nombreuses zones d'incertitude demeurent, de sorte que les responsables de la gestion des ressources en eau doivent en tenir compte dans le processus de prise de décisions.

Il serait, par exemple, possible d'aider la gestion des ressources en eau et la prévention des catastrophes en mettant en œuvre les concepts suivants :

- Systèmes de planification conciliant besoins immédiats et mesures d'adaptation à long terme;
- Création de jeux de données et de variables hydrologiques de portée mondiale, permettant de procéder à des analyses comparatives de l'incidence du climat sur l'hydrologie et les ressources en eau; de tels jeux de données seraient obtenus grâce au renforcement des réseaux d'observation hydrologiques locaux et régionaux et des réseaux relatifs à l'écoulement fluvial;

- Communication plus étroite entre chercheurs et décideurs pour garantir une prise de décisions éclairée;
- Collaboration plus étroite entre les secteurs climatologique et hydrologique pour mieux explorer les liens qui existent entre climat, eau et développement.

Sécurité alimentaire

Depuis les années 70, la durée et l'intensité des sécheresses n'ont cessé d'augmenter et ce, sur des zones de plus en plus étendues, en particulier dans les régions tropicales et subtropicales. La combinaison de ces facteurs peut entraîner une dégradation des sols et conduire à la désertification. En 2007, on a enregistré un grand nombre de manifestations climatiques extrêmes, dont un épisode de sécheresse en Afrique australe qui a entraîné une baisse d'environ 40 à 60 % de la production de maïs au Lesotho, au Swaziland et au Zimbabwe.

L'OMM a contribué à mieux faire comprendre les interactions entre le climat et la dégradation des sols en s'employant à mettre en place des systèmes d'observation du système climatique, en améliorant les méthodes de prévision agroclimatique ainsi que l'évaluation et la gestion des ressources en eau, en faisant progresser la science et la prévision du climat et, enfin, en aidant les pays à mettre à profit les données et les informations météorologiques et hydrologiques aux fins de la prévention et de la gestion des situations de sécheresse.

Le rôle de l'OMM en tant qu'autorité en matière de lutte contre la désertification et la dégradation des sols et d'atténuation des effets de la sécheresse est mondialement reconnu, notamment par la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification.

L'OMM a sensibilisé le monde sur l'influence du climat sur la dégradation des sols et sur les mesures à mettre en œuvre pour exploiter au mieux les informations météorologiques et climatologiques afin de combattre ce phénomène, en appliquant notamment des stratégies novatrices en matière de gestion des terres.

On a récemment mis l'accent sur la nécessité de disposer de jeux de données climatologiques anciennes et de se référer à des scénarios de changement climatique aux fins de la planification stratégique, du zonage agroclimatique et de la



Le monde est aujourd'hui confronté à un enjeu vital: assurer la sécurité alimentaire par une gestion rationnelle de l'eau et des terres.

programmation des cultures. Des prévisions météorologiques ciblées sont nécessaires à tous les niveaux et pour des zones précises afin d'aider les responsables à prendre les bonnes décisions. Il faut aussi étendre la zone desservie par les stations météorologiques, en particulier dans les régions montagneuses qui sont très exposées à la dégradation des sols. Il est également important de pouvoir disposer de données sur l'intensité des précipitations qui soient détaillées, précises et distribuées de manière homogène et qui puissent servir à évaluer et modéliser l'érosion des sols et à concevoir des ouvrages de drainage. Il importe aussi de renforcer les capacités des Services météorologiques et hydrologiques nationaux en matière d'acquisition, d'analyse et de diffusion de données afin de mettre l'information météorologique et climatologique au service de la lutte contre la dégradation des sols et de concevoir, en collaboration avec les utilisateurs, des produits spécialement adaptés aux besoins de ces derniers.

Protéger la couche d'ozone

La couche d'ozone, qui protège les êtres vivants des effets nocifs du rayonnement ultraviolet, continue de s'appauvrir, plus particulièrement au-dessus de l'Antarctique. Les observations de qualité portant sur l'ozone et les substances destructrices de ce gaz qui seront faites ces 20 prochaines années, à l'échelle mondiale, seront essentielles pour vérifier l'efficacité

RÉCHAUFFEMENT GLOBAL ET CYCLE DE L'EAU

Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), coparrainé par l'OMM, le réchauffement observé depuis plusieurs décennies va généralement de pair avec une modification du cycle hydrologique. Les modèles climatiques prévoient également une augmentation des précipitations sous les hautes latitudes et dans certaines zones tropicales ainsi qu'un recul des précipitations dans certaines zones subtropicales et sous les latitudes moyennes inférieures.

D'ici le milieu du siècle, selon les projections du GIEC, le débit annuel moyen des cours d'eau et les ressources en eau devraient augmenter de 10 à 40 % sous les hautes latitudes et dans certaines zones tropicales humides, et diminuer de 10 à 30 % dans certaines régions sèches sous les latitudes moyennes et dans les zones subtropicales. La superficie des zones frappées par la sécheresse devrait augmenter et les épisodes de fortes précipitations, dont la fréquence devrait très probablement s'accroître, augmenteront le risque de crue.

PROCHAINES RÉUNIONS

7-9 novembre: Réunion d'experts OMM / GEO sur la création d'un système international d'alerte aux tempêtes de sable et de poussière (Barcelone, Espagne)

12-14 novembre: Deuxième atelier sur l'hydrologie spatiale (Genève)

12-16 novembre: Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat – 27e session (Valence, Espagne)

15-16 novembre: Atelier sur les informations requises pour lutter contre les dangers d'incendie en Afrique (copatronné par l'OMM) (Accra, Ghana)

20-23 novembre: Séminaires itinérants sur le temps, le climat et l'agriculture à l'échelle de l'exploitation (Bogota, Colombie)

28-30 novembre: Atelier international sur le sauvetage et la numérisation des archives climatologiques (Tarragone, Espagne)

28-30 novembre: Cinquième Réunion latino-américaine sur la météorologie agricole (copatronnée par l'OMM) (San Cristóbal, Venezuela)

3-5 décembre: Colloque international de l'OMM sur les services météorologiques destinés au public: un rôle clef dans la prestation de services (Genève)

4-5 décembre: Atelier international sur les alertes rapides en cas d'incendie (Edmonton, Canada)

des mesures prises au titre de la Convention de Vienne pour la protection de la couche d'ozone et du Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Une grande vigilance s'impose pour favoriser la reconstitution de cette couche. En raison du changement climatique mondial, les conditions atmosphériques sont aujourd'hui différentes, ce qui peut avoir une incidence sur la reconstitution de la couche d'ozone. Il est essentiel de maintenir les capacités actuelles d'observation et de mieux intégrer les informations disponibles en faisant appel à des modèles de prévision numérique des conditions atmosphériques pour pouvoir faire la distinction entre les effets imputables aux changements climatiques et ceux qui résultent de l'évolution des concentrations de substances qui appauvrissent la couche d'ozone.

Depuis les années 50, des mesures régulières de l'ozone sont effectuées par les Services météorologiques et hydrologiques nationaux et leurs partenaires dans le monde entier.

Toutes ces mesures sont coordonnées dans le cadre du Programme de la Veille de l'atmosphère globale (VAG) depuis la fin des années 80. Elles se sont révélées essentielles pour les nombreuses évaluations scientifiques de l'ozone publiées depuis le milieu des années 80 par l'OMM et le Secrétariat de l'ozone du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

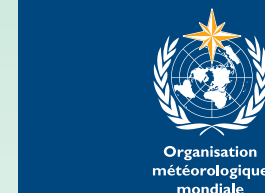
Le Protocole de Montréal a été signé le 16 septembre 1987. En 1994, les Nations Unies ont proclamé cette date Journée internationale de la protection de la couche d'ozone.

En outre, en l'honneur du vingtième anniversaire du Protocole de Montréal, l'année 2007 a été déclarée Année internationale de la couche d'ozone. Dans le cadre

des célébrations de l'événement, l'OMM a reçu un prix de la part des parties au Protocole de Montréal en récompense de sa contribution à la protection de la couche d'ozone.

L'OMM/VAG publie un Bulletin annuel sur l'état de la couche d'ozone stratosphérique au-dessus de l'Antarctique toutes les deux semaines. Généralement, la destruction de la couche d'ozone au-dessus de l'Antarctique atteint son paroxysme fin septembre ou début octobre. En 2007, la formation du trou dans la couche d'ozone a été relativement précoce; elle est intervenue plus tôt qu'en 2006, année où l'étendue du trou d'ozone et l'ampleur de la destruction de ce gaz ont atteint des records.

Ces dernières années, les scientifiques sont devenus de plus en plus conscients du lien qui pourrait exister entre l'amenuisement de la couche d'ozone et les changements climatiques; en effet, l'augmentation des concentrations de gaz à effet de serre dans l'atmosphère entraînera un réchauffement du climat à la surface de la Terre, tandis qu'aux altitudes où se trouve la couche d'ozone, elle se traduira probablement par un refroidissement de l'atmosphère. On a effectivement observé ces dernières décennies un refroidissement de la stratosphère en hiver, au-dessus de l'Arctique comme de l'Antarctique. Cette baisse des températures stimule les réactions chimiques qui conduisent à la destruction de l'ozone. On constate dans le même temps une progression annuelle



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

Organisation météorologique mondiale
7 bis, avenue de la Paix
Case postale N° 2300
CH-1211 Genève 2, Suisse
Tél: (41.22) 730 83 14 / 730 83 15
Facsimilé: (41.22) 730 80 27
Internet: <http://www.wmo.int>

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

d'environ 1 % de la quantité de vapeur d'eau présente dans la stratosphère. Or, une stratosphère plus froide et plus humide favorise la formation de nuages stratosphériques polaires, ce qui devrait accentuer la déperdition d'ozone dans les régions polaires des deux hémisphères.

Les changements observés dans la stratosphère pourraient retarder la reconstitution de la couche d'ozone. Il est donc capital que tous les pays qui conduisent des campagnes de mesures stratosphériques renforcent leurs programmes d'observation et que les bailleurs de fonds continuent de financer les travaux de recherche sur l'ozone stratosphérique et le rayonnement ultraviolet.



L'OMM coordonne, avec le Conseil international pour la science, les activités menées au titre de l'Année polaire internationale 2007/08. Des milliers de scientifiques collaborent à l'étude des processus qui se déroulent dans les régions polaires, notamment ceux qui concernent l'ozone stratosphérique et le rayonnement ultraviolet, pour tenter de les élucider.