



Conseil économique et social

Distr. : Générale
8 avril 2011

Français
Original : Anglais

Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique Comité de la réduction des risques de catastrophe

Deuxième session

Bangkok, 29 juin-1^{er} juillet 2011

Point 8 de l'ordre du jour provisoire

**Activités menées dans le cadre des mécanismes
de coopération de la CESAP concernant
la réduction des risques de catastrophe**

Travaux du Comité des typhons et du Groupe d'experts des cyclones tropicaux

Note du secrétariat

Résumé

Le Comité des typhons est une institution régionale affiliée à la CESAP et un organe régional du Programme concernant les cyclones tropicaux de l'Organisation météorologique mondiale (OMM). Le Groupe d'expert des cyclones tropicaux est un organe régional établi conjointement par l'OMM et la CESAP. Le Comité des typhons et le Groupe d'experts des cyclones tropicaux ont pour principal objectif de promouvoir des mesures d'amélioration des systèmes d'alerte aux cyclones tropicaux dans le Nord-Ouest de l'Océan Pacifique et dans la baie du Bengale et la mer d'Oman, respectivement. Leurs activités se déploient dans trois domaines techniques, à savoir la réduction des risques de catastrophe, l'hydrologie et la météorologie, et s'étendent à la formation et à la recherche.

Le présent document résume les principaux éléments d'information tirés des rapports sur la quarante-troisième session du Comité des typhons et la trente-huitième session du Groupe d'experts des cyclones tropicaux afin de brosser un tableau d'ensemble du cadre de coopération. Il propose des modalités d'action pour renforcer l'efficacité de la collaboration dans la gestion de la réduction des risques de catastrophe liés aux typhons et aux cyclones tropicaux, en particulier des effets socioéconomiques de ces catastrophes. Le Comité de la réduction des risques de catastrophe souhaitera peut-être donner au Comité des typhons et au Groupe d'experts des cyclones tropicaux des directives quant à l'orientation de leur action future, notamment pour ce qui est de mobiliser l'appui d'organisations internationales et de sources de financement et de constituer des partenariats avec d'autres organisations.

Table des matières

	Page
I. Comité des typhons.....	2
A. Introduction.....	2
B. Plan stratégique.....	3
C. Domaines d'action.....	4
D. Formation et recherche.....	7
II. Groupe d'experts des cyclones tropicaux.....	8
A. Introduction.....	8
B. Domaines d'action.....	8
C. Formation et recherche.....	12
D. Autres activités.....	12
E. Plan opérationnel.....	13
F. Fonds d'affectation spéciale.....	14
III. Questions soumises à l'examen du Comité.....	14

I. Comité des typhons

A. Introduction

1. Le Comité des typhons est un organe intergouvernemental qui a été créé officiellement en décembre 1968 sous les auspices de la Commission économique pour l'Asie et l'Extrême Orient, rebaptisée en 1974 Commission économique et sociale pour l'Asie et le Pacifique (CESAP), et de l'Organisation météorologique mondiale (OMM) en vue de promouvoir et de coordonner la planification et l'exécution des mesures requises pour réduire au minimum les pertes en vies humaines et les dégâts matériels causés par les typhons.

2. Le Comité des typhons est composé des 14 membres suivants: Cambodge, Chine, États-Unis d'Amérique, Hong Kong (Chine), Japon, Macao (Chine), Malaisie, Philippines, République de Corée, République démocratique populaire lao, République populaire démocratique de Corée, Singapour, Thaïlande et Viet Nam.

3. Quatre institutions similaires ont été créées pour les différents bassins exposés aux cyclones tropicaux à travers le monde: le Groupe d'experts OMM/CESAP des cyclones tropicaux, les comités des cyclones tropicaux de l'Association régionale I et de l'Association régionale V (qui desservent, respectivement, l'Afrique et le Sud-Ouest du Pacifique), et le Comité des ouragans de l'Association régionale IV (qui dessert l'Amérique du Nord, l'Amérique centrale et les Caraïbes). Le Comité des typhons et les institutions susmentionnées sont des organes régionaux du Programme concernant les cyclones tropicaux de l'OMM, organisme qui a pour tâche de mettre en place des systèmes coordonnés aux niveaux national et régional pour réduire au minimum les pertes en vies humaines et les dégâts matériels causés par les cyclones tropicaux. Le Programme relève du Département des services météorologiques et de réduction des risques de catastrophe de l'OMM.

4. Le Comité des typhons gère et exécute des activités et des projets dans trois domaines techniques: la réduction des risques de catastrophe, l'hydrologie et la météorologie. L'objectif recherché dans le domaine de la réduction des risques de catastrophe est d'assurer des liens effectifs entre les services de protection civile et les services météorologiques et hydrologiques en vue de réduire l'intervalle de temps qui s'écoule entre le lancement d'une alerte précoce et l'intervention des brigades de secours. Les groupes de travail créés dans chacun des domaines en question bénéficient de l'appui du Groupe de travail consultatif, du Groupe de coordination de la formation et de la recherche et du Groupe mobilisation des ressources ainsi que de l'assistance des secrétariats du Comité des typhons, de la CESAP, de l'OMM et d'autres organismes.

5. Les sessions annuelles du Comité des typhons sont convoquées par la CESAP et organisées par les secrétariats de la CESAP, de l'OMM et du Comité des typhons. À ces sessions, le Comité des typhons examine les progrès accomplis depuis la session précédente ainsi que l'exécution de son plan stratégique et de son plan opérationnel annuel, et fait des recommandations précises en vue de réduire les effets des catastrophes causées par les typhons.

6. Le Comité avait initialement pour organe exécutif le Groupe conjoint sur les typhons, qui était basé à Bangkok. En 1971, en réponse à une invitation du Gouvernement philippin, le Groupe a été transféré à Manille et rebaptisé secrétariat du Comité des typhons. En février 2007, le secrétariat a été déplacé officiellement de Manille à Macao (Chine). Cette mesure reposait sur des accords distincts conclus par le Comité des typhons, d'une part, avec le Gouvernement chinois et, d'autre part, avec les autorités de Macao (Chine).

7. Depuis 2006, le Comité des typhons tient des ateliers annuels intégrés consacrés aux trois domaines techniques dont il s'occupe. Dans le cadre de ces ateliers, des débats ont lieu et des mesures sont recommandées sur ces questions.

B. Plan stratégique

8. Dans son plan stratégique, le Comité des typhons a déterminé sur quels endroits de la région et sur quelles activités il souhaitait axer son attention et quels objectifs il comptait atteindre au cours de la période 2007-2011 en vue de continuer à obtenir des résultats concrets dans ses domaines d'action. Pour l'élaboration du plan stratégique, il a été tenu compte de différents cadres, protocoles et plans stratégiques internationaux et régionaux se rapportant aux activités relatives aux cyclones tropicaux menées dans la région, tels que les Objectifs du Millénaire pour le développement, le Cadre d'action de Hyogo 2005-2015 : renforcer la capacité de récupération des nations et des collectivités face aux catastrophes,¹ le Plan à long terme de l'OMM, le Plan d'action Hashimoto : Abrégé des actions,² la Déclaration de Beijing sur la prévention des catastrophes en Asie³ et les statuts du Comité des typhons, ainsi que des domaines thématiques dont s'occupe la CESAP.

¹ A/CONF.206/6, chap. I, résolution 2.

² A/C.2/61/4, annexe I.

³ Adoptée par la première Conférence ministérielle asiatique sur la réduction des risques de catastrophe (Beijing, 2005), disponible à l'adresse www.gov.cn/misc/2005-09/30/content_73398.

9. Le Comité des typhons a défini sept domaines de résultats clés pour la période 2011-2015 :⁴

a) Réduction des pertes en vies humaines dues aux catastrophes causées par des typhons ;

b) Réduction au minimum des effets socio-économiques des typhons ;

c) Maximisation des effets positifs résultant des activités menées dans le contexte des typhons pour améliorer la qualité de la vie ;^{5, 6}

d) Amélioration de la gestion des risques de catastrophe liés aux typhons dans différents secteurs ;

e) Renforcement de la résilience des collectivités face aux catastrophes causées par les typhons ;

f) Amélioration de la capacité de produire et d'utiliser en temps voulu des informations exactes et compréhensibles sur les risques liés aux typhons ;

g) Renforcement de l'efficacité du Comité des typhons et de la collaboration internationale.

10. À l'appui du Plan stratégique pour 2011-2015⁷, le Groupe de travail consultatif établit un plan d'opération annuel qui est approuvé par le Comité des typhons à chacune de ses sessions annuelles. Chaque plan annuel indique les mesures et les indicateurs de succès qui seront utilisés durant l'année en question pour aider le Comité et ses membres à réaliser avant 2015 les objectifs stratégiques et les activités prévus dans le plan stratégique.

C. Domaines d'action

1. Réduction des risques de catastrophe

11. Le Groupe de travail sur la prévention des catastrophes et la préparation préalable met actuellement au point le Système d'information sur les catastrophes du Comité des typhons,⁸ qui vise à faciliter un accès efficace et en temps voulu à l'information sur les catastrophes causées par les typhons au moyen de l'Internet afin d'accroître l'efficacité des systèmes d'alerte rapide multirisque. Il peut aussi servir de cadre à l'échange entre les membres de données, de connaissances, d'expériences, de bonnes pratiques et d'autres informations entre les membres sur la réduction de risques de catastrophe causées par les typhons.

⁴ Voir E/ESCAP/63/32.

⁵ A/CONF.206/6, chap. I, résolution 2.

⁶ Ce domaine de résultat clé se rapporte aux mesures de gestion dynamique des catastrophes pouvant être prises afin de mettre à profit potentiellement les activités menées dans le contexte des typhons pour améliorer la qualité de la vie dans certains endroits. Par exemple, dans une région souffrant gravement de sécheresse, la construction de réservoirs pourrait permettre de stocker l'excédent d'eau résultant d'un typhon pour des usages ultérieurs.

⁷ www.typhooncommittee.org/43rd/docs/item8/SP2011v1.pdf

⁸ Pour en savoir plus, voir: www.tedis.org

12. En ce qui concerne les systèmes d'information géographique (SIG), la République de Corée met au point actuellement le système d'information sur les catastrophes du Comité des typhons fondé sur le SIG et accessible sur le Web pour faciliter un accès efficace et en temps voulu à l'information sur les catastrophes causées par les typhons; il servira de cadre à l'échange entre les membres via l'Internet de données, de connaissances, d'expériences, de bonnes pratiques et d'autres informations sur les catastrophes entre les membres. La formation nécessaire à son utilisation sera assurée en 2011.

13. La coopération était récemment établie entre Google Inc., et l'OMM vise à sensibiliser davantage le public au problème des cyclones tropicaux actifs dans le monde entier dans le cadre des programmes d'information Google Onebox et Google Earth. Des informations concises émanant du Centre d'information sur les occurrences de temps violent de l'OMM sont ainsi disponibles grâce à ces programmes.⁹ Un projet de diffusion des alertes a été lancé à Hong Kong (Chine) en 2010 par l'intermédiaire d'un projet pilote du Centre¹⁰ et des stations météorologiques locales.

14. Un atelier intégré s'est tenu du 4 au 10 septembre 2010 à Macao (Chine). Les cinquième et sixième ateliers du Groupe de travail sur la réduction des risques de catastrophe ont eu lieu en République de Corée en octobre 2010 et mai 2011, respectivement.

2. Hydrologie

15. Les activités réalisées et envisagées dans le cadre des projets hydrologiques du Comité des typhons sont les suivantes :

a) Une formation en cours d'emploi à la prévision des inondations est organisée depuis 2008 pour les membres du Comité des typhons. Quatre cours de formation ont déjà eu lieu en Malaisie ;

b) Trois groupes de travail du Comité des typhons en liaison avec l'OMM et la CESAP ont collaboré à l'organisation d'une réunion sur un projet intersectoriel relatif à la gestion du risque d'inondation en milieu urbain, qui s'est tenue en décembre 2010 ; ce projet a permis d'obtenir des avis d'experts et des conseils spécialisés sur certains aspects de l'hydrologie et de la réduction des risques de catastrophe dans trois villes pilotes: Hat Yai (Thaïlande), le Grand Manille (Philippines) et Hanoi (Viet Nam), grâce à l'appui fourni par la Chine, le Japon et la République de Corée ;

c) Un séminaire d'une demi-journée sur l'évaluation des effets socioéconomiques des mesures de lutte contre les inondations a été organisé par la République de Corée en janvier 2011 pour évaluer les effets socioéconomiques des catastrophes liées à l'eau sur l'infrastructure. Le Japon a dirigé les travaux sur la cartographie des risques liés aux catastrophes causées par les sédiments ;

d) Un questionnaire d'enquête pour la création d'indices de préparation aux catastrophes causées par les inondations a été établi et diffusé en 2010 par le Centre international pour la gestion des aléas et des risques liés à

⁹ Pour en savoir plus, voir: <http://severe.worldweather.wmo.int>.

¹⁰ Pour avoir accès aux alertes aux occurrences de temps violent, voir : <http://severe.worldweather.org/swidget/swidget.html>.

l'eau (ICHARM) sous les auspices de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO) ;¹¹

e) En décembre 2010, un atelier sur les applications spatiales visant à réduire les risques de catastrophe liés à l'eau en Asie a été organisé conjointement par la CESAP et l'ICHARM en partenariat avec l'OMM et le Comité des typhons et avec l'appui de l'Agence japonaise d'exploration aérospatiale et de la Banque asiatique de développement. Au cours de cet atelier, l'ICHARM a dispensé aux participants une formation sur le système intégré d'analyse des crues ;

f) Une proposition de plan d'exécution d'un projet relatif à l'évaluation de la variabilité des ressources en eau sous l'effet des changements climatiques sera rédigée et présentée par les Philippines en 2011.

3. Météorologie

16. Le Groupe de travail sur la météorologie du Comité des typhons a continué de travailler à un certain nombre de projets : a) système de traitement de l'information sur les typhons, b) estimations/prévisions quantitatives des précipitations, c) prévision de typhons dans la mer de Chine du Sud, d) site web relatif au Projet de prévision de l'ensemble des cyclones tropicaux dans le Nord-Ouest du Pacifique et e) forum de discussion sur les typhons sur l'Internet pour permettre l'échange en temps réel par les prévisionnistes et les chercheurs d'informations sur les observations, les prévisions et les alertes concernant les typhons.

17. Les membres du Comité des typhons ont jugé nécessaire le transfert de technologie et de connaissances du Système de traitement de l'information sur les typhons, qui facilite le traitement et l'affichage d'informations pronostiques aux fins de prévisions tant déterministes que probabilistes. Comme ce système constitue un puissant outil d'alerte rapide mais que peu de membres en ont un, il faut espérer que le Comité des typhons répondra aux besoins de ses membres, en particulier les moins avancés d'entre eux, et les aidera à se doter d'un tel système.

18. Il est prévu que des programmes de formation et un atelier sur les estimations/prévisions quantitatives des précipitations en particulier pour la gestion du risque d'inondation en milieu urbain soient organisés au Japon en 2011 conjointement avec d'autres groupes de travail. Pour pouvoir établir des cartes de distribution et des tableaux chronologiques des ondes de tempête, il est nécessaire d'assurer une formation à l'échange d'informations sur les données radar et les modèles d'ondes de tempête aux fins de vérification ainsi que de données archivées bathymétriques et relatives aux marées. Les estimations et prévisions quantitatives des précipitations serviraient de méthodes de prédiction numérique pour créer des modèles représentatifs des états de l'atmosphère et complèteraient d'autres méthodes de prévision. Les membres les plus avancés du Comité des typhons utilisent déjà de telles méthodes et certains peuvent utiliser les informations qu'elles permettent d'obtenir.

¹¹ Pour en savoir plus, voir: <http://www.fdpi.jp/fdpi/>.

19. Le projet pilote sur la prévision des typhons dans la mer de Chine du Sud vise à renforcer la coopération entre les membres en matière de développement des capacités de prévision des cyclones tropicaux sur la base du modèle établi par la Chine pour les typhons dans la mer de Chine du Sud. La nouvelle génération de système de diffusion de données (CMACast) est un système de diffusion multimédia fondé sur la technologie de diffusion vidéo numérique de deuxième génération. Le système de prévision de la trajectoire de l'ensemble des typhons sera mis en fonction en juillet 2011.

20. Le site Web pour le projet de l'OMM sur la prévision de l'ensemble des cyclones tropicaux dans le Nord-Ouest du Pacifique a été créé par le Japon en mai 2010. Ce site fournit au Comité des typhons un ensemble de prévisions déterministes et d'ensemble sur les trajectoires ainsi que sur les probabilités d'arrivée des typhons tirées d'une base de données spécialisée¹² constituée par plusieurs organisations ; il permet aux utilisateurs de comparer et de vérifier les prévisions d'ensemble afin d'améliorer leurs compétences en matière de prévision.

D. Formation et recherche

21. Une note conceptuelle sur la gestion du capital savoir a été mise au point par le Groupe de coordination de la formation et de la recherche pour les membres du Comité des typhons. En 2009, ce groupe a établi le plan de travail pour 2010-2013, qui fournit une base solide aux activités d'exécution. Les directives relatives aux activités futures prévoient la création d'un portail de formation et de recherche.

22. Les activités de recherche et de formation seront axées sur la prévision et l'alerte (météorologie), la prévision des inondations et les applications dans le domaine de la gestion de l'eau (hydrologie) et les effets des catastrophes (réduction des risques de catastrophe).

23. Le Service météorologique thaïlandais a accueilli un séminaire itinérant à Ubon Ratchathani (Thaïlande) en novembre 2010. En 2011, le séminaire itinérant aura lieu en Malaisie et sera financé par le Fonds d'affectation spéciale du Comité des typhons.

24. Les autres activités réalisées en 2010 ont été les suivantes : a) programmes de bourses de recherche accueillis par la Chine, Hong Kong (Chine) et la République de Corée, b) formation de prévisionnistes de Singapour et de Hong Kong (Chine), avec l'aide du Centre météorologique régional spécialisé de Tokyo et c) projet de renforcement des capacités exécuté tout au long de l'année 2010 avec l'appui de l'Office météorologique japonais et du Programme concernant les cyclones tropicaux de l'OMM.

25. Le secrétariat du Comité des typhons a publié en janvier 2010 à la fois le vingt-deuxième numéro du bulletin « *ESCAP/WMO Typhoon Committee Newsletter* » et la « *Typhoon Committee Annual Review* », les mettant à la

¹² La Base de données du Grand ensemble interactif mondiale relevant du programme THORPEX qui est présentée sous une forme unifiée connue sous le nom de langage extensible de balisage sur les cyclones ou CXML. Le programme THORPEX est un programme international de recherche et développement établi il y a 10 ans, qui vise à accélérer les progrès dans l'exactitude des prévisions d'événements météorologiques extrêmes portant sur une période d'un jour à deux semaines, dans l'intérêt de la société, de l'économie et de l'environnement.

disposition des membres, y compris de la CESAP et de l'OMM, sous forme électronique (CD-ROM).

26. Le Centre météorologique régional spécialisé/Centre pour les typhons de Tokyo a publié en mars 2010 le bulletin « *Technical Review No.12* » et en décembre 2010 le rapport annuel sur ses activités en 2009 (*Annual Report on the activities of the RSMC Tokyo-Typhoon Centre in 2009*).¹³

27. Le Rapport d'évaluation sur la fréquence et l'intensité des cyclones tropicaux dans la région couverte par le Comité des typhons et le Rapport sur le manuel de prévision des crues soudaines dans les zones montagneuses ont été publiés dans la série des publications techniques.

II. Groupe d'experts des cyclones tropicaux

A. Introduction

28. Le Groupe d'experts des cyclones tropicaux, organe régional établi conjointement par l'OMM et la CESAP en 1973, est associé au Programme concernant les cyclones tropicaux de l'OMM. La trente-huitième session du Groupe d'experts s'est tenue à New Delhi du 21 au 25 février 2011.

29. Le Groupe d'experts a pour principaux objectifs de promouvoir l'amélioration des systèmes d'alerte aux cyclones tropicaux dans la baie du Bengale et la mer d'Oman et de diffuser des données techniques sur les opérations permettant d'atténuer les effets socioéconomiques des catastrophes causées par les cyclones tropicaux. Ses activités se déploient dans trois domaines techniques, à savoir la prévention des catastrophes et la planification préalable, l'hydrologie et la météorologie, et s'étendent à la formation et à la recherche.

B. Domaines d'action

1. Prévention des catastrophes et préparation préalable

30. On trouvera ci-après des informations détaillées sur les organismes, les plans et les programmes d'application nationaux des pays membres du Groupe d'experts des cyclones tropicaux.

31. En 2010, le Département de météorologie et d'hydrologie du Myanmar a lancé des alertes à partir de son Centre d'alerte rapide multirisque, élaboré le Plan d'action 2009-2015 du Myanmar pour la réduction des risques de catastrophe, appliqué à la fois son programme de formation à la gestion des catastrophes et son programme d'éducation et de sensibilisation du public aux catastrophes, et publié six articles sur les phénomènes météorologiques et le comportement des tempêtes.

32. Le Comité national pour la défense civile d'Oman est l'organisme public responsable de la préparation aux catastrophes et de l'intervention en cas de catastrophe dans ce pays. Le plan national de gestion des catastrophes a été activé lors du passage du cyclone tropical Phet. Le Gouvernement a donné pour instructions d'améliorer le plan national de manière à créer un centre de gestion

¹³ Pour en savoir plus, voir <http://www.jma.go.jp/jma/jma-eng/jma-center/rsmc-hp-public/annualreport.html>

d'urgence tout équipé et d'établir des bases de données à jour pour les bâtiments civils, les routes, les infrastructures physiques et les systèmes d'information géographique.

33. La plupart des victimes des inondations sans précédent qui ont frappé le Pakistan en 2010 ont été dues aux crues soudaines survenues dans le nord du pays, en particulier dans la province de Khyber Pukhtunkhwa. À la suite de cette catastrophe, le Bureau de gestion des catastrophes nationales a élaboré un plan national de gestion des catastrophes pour la période 2011-2021, qui couvre tous les aspects des politiques, stratégies et mesures se rapportant à la gestion des catastrophes et est destiné à servir de document directeur à long terme et global pour la gestion des risques de catastrophes au niveau national et l'exécution de programmes d'action pendant dix ans. Un projet de réseau sismographique a été exécuté en vue de renforcer le réseau national de surveillance sismique au Pakistan.

34. À Sri Lanka, le Ministère de la gestion des catastrophes et des droits de l'homme est chargé de la gestion des catastrophes depuis avril 2010. Le Centre de gestion des catastrophes, qui relève du Ministère, est le principal organisme public responsable de l'application et de la coordination des programmes mis en place aux niveaux national et sous-national pour réduire les risques de catastrophe. Il a établi des cartes des risques de catastrophe, des plans de préparation préalable et d'intervention en cas de catastrophe, des projets de gestion des catastrophes au niveau local et des programmes de sensibilisation des communautés. Trois exercices effectués pendant l'année ont permis d'évaluer le système de communication des alertes au tsunami et le degré de préparation de la population. Lorsqu'une catastrophe se produit, c'est le Centre d'opérations d'urgence, qui fait partie du Centre de gestion des catastrophes, qui intervient immédiatement en premier tandis que le Centre national des services de secours en cas de catastrophe s'occupe des mesures d'assistance. Le budget consacré aux opérations de secours à la suite des inondations a augmenté de 20 % en 2010 par rapport aux années précédentes.

35. En Thaïlande, le Département de la prévention des catastrophes et de l'atténuation de leurs effets, qui est le principal organisme intermédiaire chargé de la gestion des catastrophes, applique les programmes et les politiques établis en la matière, formule des directives opérationnelles, établit les critères de gestion des catastrophes et mène des activités de formation en collaboration avec des organisations locales et internationales. La Thaïlande s'est récemment concentrée sur a) les activités de préparation préalable afin de réduire la vulnérabilité et d'accroître la résilience dans les zones sujettes aux catastrophes et b) les activités d'information du public à l'aide de méthodes de gestion des risques de catastrophe impliquant la population. Le Département a mis en route divers autres projets, notamment le projet « One Tambon, One Search and Rescue Team » (une équipe de secours par district), le programme « Mr. Disaster Warning » (« M. Alerte aux catastrophes ») et le programme des volontaires de la sécurité civile. Il a assuré la formation de plus de un million de villageois et de responsables locaux dans tout le pays. Le Département, qui assurait la présidence du groupe de travail sur la prévention des catastrophes et la préparation préalable du Groupe d'expert des cyclones tropicaux, a accueilli la réunion du groupe de travail qui a finalisé le plan opérationnel annuel à Bangkok, et l'Exercice national 2010 de gestion de la crise dans la province de Chanthaburi en août 2010.

2. Hydrologie

36. Les projets actuellement exécutés dans le domaine de l'hydrologie sont les suivants : a) amélioration des capacités institutionnelles de l'Association régionale II (Asie) de l'OMM dans le cadre du Plan stratégique pour les services hydrologiques nationaux, b) initiative de l'OMM sur la prévision des crues et moyens disponibles en la matière, c) évaluation des ressources en eaux de surface et en eaux souterraines, d) emploi de la technologie d'utilisation hydrologique de l'information sur la variabilité du climat et e) partage de l'information hydrologique régionale.

37. L'Initiative de l'OMM sur la prévision des crues a permis de progresser dans l'établissement de systèmes d'orientation sur les crues soudaines dans la région. Il sera procédé à la comparaison des modèles de prévision nationaux et un cadre d'évaluation des capacités en matière d'exécution des activités de prévision des crues des services hydrologiques sera mis au point en 2011.

38. Le Programme associé de gestion des crues, qui est une initiative conjointe de l'OMM et du Partenariat mondial pour l'eau, promeuvent le concept de gestion intégrée des crues; ce programme et le projet de démonstration concernant la prévision des inondations côtières ont été mis au point pour améliorer la prévision et la gestion des crues.

39. En 2010, le Groupe de travail sur l'hydrologie du Groupe d'experts des cyclones tropicaux a coopéré avec le Comité des typhons dans les domaines suivants : a) gestion du risque inondation en milieu urbain, b) prévision et alerte concernant les crues soudaines, les torrents de débris et les glissements de terrain, c) évaluation de la variabilité des ressources en eau dans le cadre du changement climatique et d) surveillance de la sécheresse et prévisions dans ce domaine fondées sur des informations d'origine spatiale.

40. Le Service météorologique des Maldives, qui est l'organisme national habilité à diffuser des alertes aux catastrophes et des avis en la matière aux Maldives, a établi des directives générales concernant les catastrophes, mis en place un système national d'alerte précoce multirisque, un système de réception d'images satellitaires de haute résolution, un radar météo Doppler et un réseau d'information sur la question de l'élévation du niveau des mers. Le Centre d'alerte précoce multirisque du pays exécute des programmes de sensibilisation du public et des étudiants et diffuse des alertes météorologiques ainsi que des alertes aux tremblements de terre et aux tsunamis.

41. Au Myanmar, quatre alertes aux crues et 14 bulletins de crues ont été diffusés en 2010 mais il y a eu moins d'inondations cette année-là que les années précédentes. Les inondations et les glissements de terrain qui se sont produits à la suite de fortes précipitations en juin ont fait 76 morts et ont touché 29 villages du district de Buthitaung près de la côte occidentale du pays. L'inondation de zones urbaines dans le centre du Myanmar est due aux fortes précipitations enregistrées en octobre. Le Département de météorologie et d'hydrologie du pays a mis au point une méthode d'analyse des risques de crue et simulé des crues à l'aide du système intégré d'analyse des crues dans les parties supérieures des trois principaux fleuves. Il a également travaillé à l'établissement d'un catalogue des fleuves et d'une carte des risques de crue en 2010.

42. À Oman, tous les paramètres hydrologiques sont mesurés par des stations de surveillance. Les zones côtières du pays ont été touchées par des précipitations exceptionnelles provoquées par le cyclone tropical Phet. Le débit annuel le plus élevé depuis 1997 a été enregistré dans la zone côtière de Quryat ; le volume des crues en 2010 a été trois fois plus élevé que la moyenne annuelle.

43. Le Pakistan a connu les pires inondations de son histoire durant la mousson de 2010. La première période de fortes précipitations a commencé à la fin juillet dans le nord du pays, en particulier dans la province de Khyber Pukhtunkhwa et les zones voisines; ces fortes précipitations ont provoqué des crues soudaines importantes puis de violents débordements fluviaux. Le deuxième épisode de fortes pluies a commencé début août et a provoqué une montée des eaux de l'Indus et de ses affluents. (Quelques jours auparavant, le Service météorologique du Pakistan aurait publié des bulletins météorologiques annonçant ces précipitations). La deuxième vague d'inondations a aggravé la situation étant donné que les champs avaient déjà été inondés dans les provinces du Balouchistan, de Khyber Pakhtunkhwa, du Pendjab, et du Sindh. En fin de compte, les eaux des crues provoquées par les deux tempêtes se sont rejointes au-dessous du barrage de Taunsa sur l'Indus dans la province du Pendjab et ont causé des ravages dans les zones avoisinantes et plus loin en aval.

44. À Sri Lanka, le Département de l'irrigation est l'organisme chargé de surveiller les crues et de diffuser des alertes et des avis dans le pays ; il gère aussi toutes les stations pluviométriques du pays. Il met actuellement des données hydrologiques produites par ordinateur à la disposition de projets de développement dans les régions du nord et de l'est du pays. Le Gouvernement sri-lankais exécute également un projet visant à améliorer la sécurité des barrages dans le cadre duquel les stations hydrométéorologiques existantes, notamment les nouvelles stations équipées de détecteurs automatiques et d'installations de communication, devraient être modernisées.

45. En Thaïlande, le Bureau de la gestion de l'eau et de l'hydrologie du Département royal de l'irrigation recueille des données météorologiques et hydrologiques et élabore des plans de gestion des crues. Le Centre d'observation et de surveillance de l'eau aux fins d'alerte assure le suivi des situations de crues 24 heures sur 24. Le Département collabore également avec des organisations compétentes pour établir des plans de prévention des crues et des systèmes locaux de protection contre les crues ont été mis en place dans les zones économiques du pays où des inondations peuvent se produire.

3. Météorologie

46. Tous les rapports CLIMAT TEMP mensuels¹⁴ transmis sur le Système mondial de télécommunications ont fait apparaître une légère augmentation en 2010, alors que la couverture des données provenant des stations de surface et en altitude est restée insuffisante en raison de difficultés financières.

47. Le Programme de retransmission des données météorologiques d'aéronefs de l'OMM, qui est fondé sur l'utilisation d'avions de ligne pour recueillir des données météorologiques, vise à améliorer les données obtenues en

¹⁴ Nom de code servant à signaler les valeurs mensuelles des paramètres météorologiques établies à partir de stations météorologiques terrestres et à signaler les moyennes mensuelles aérologiques établies par ces stations.

altitude sur le plan régional. Le Myanmar a mis en place un système de réception et de traitement des données météorologiques satellitaires en janvier 2011 ; ces données sont transmises aux stations météorologiques par l'Internet.¹⁵

48. À Oman, cinq radars en bande S à effet Doppler fonctionnant sur le principe de la double polarisation seront installés en 2012.

49. Le Service météorologique du Pakistan utilise un modèle régional de haute résolution pour faire des prévisions météorologiques numériques depuis 2007.¹⁶

50. À Sri Lanka, le système national d'échange de données et d'informations permet de lancer des alertes en cas de risque de tsunami. Un système de diffusion de données météorologiques numériques est actuellement en place et on fait en sorte qu'il soit maintenu au-delà de 2011. Les observations provenant de navires sont communiquées par l'intermédiaire du Système mondial de télécommunications. La réception des messages météorologiques d'aéronefs est, quant à elle, de mauvaise qualité.

51. La Thaïlande va installer une nouvelle station de radio à Yangon (Myanmar) ; ainsi, le nombre total de stations de ce type dans ce pays s'élèvera à cinq en 2011. Trois radars en bande C à effet Doppler sont en cours d'installation et une station de réception des signaux envoyés par satellite sera mise en fonction en 2011. Une carte des hauteurs maximales des ondes de tempête le long des zones côtières du Golfe de Thaïlande a été établie et un réseau de réception/diffusion de données météorologiques du Système mondial de télécommunications sera utilisé pour lancer des alertes aux tempêtes violentes et aux catastrophes en 2011.

C. Formation et recherche

52. En 2010, le Myanmar a organisé un cours sur le système intégré d'analyse des crues et a exécuté un programme de courte durée sur l'amélioration des prévisions et des alertes relatives aux orages tropicaux.

53. Depuis 2008, le Pakistan met des moyens de formation à la disposition des services météorologiques et hydrologiques nationaux des pays en développement et des pays les moins avancés voisins pour les aider à renforcer leurs capacités dans ces domaines. En 2010, un cours de formation a eu lieu à l'Institut de météorologie et de géophysique de Karachi et un quatrième cours de ce type devrait se tenir en 2011.

D. Autres activités

54. À la suite des inondations catastrophiques qui ont frappé le Pakistan en 2010, l'OMM et la CESAP ont, conjointement avec l'UNESCO, effectué en novembre de la même année une mission d'enquête et d'évaluation des besoins. Les recommandations formulées à l'issue de cette mission portent, notamment, sur la remise en état des infrastructures hydrologiques et météorologiques essentielles du Pakistan et le renforcement des capacités pour répondre aux besoins à court terme (dans un délai d'un an), à moyen terme (2-3 ans) et à long

¹⁵ Pour en savoir plus, voir www.moezala.gov.mm.

¹⁶ Pour en savoir plus, voir www.pakmet.com.pk.

terme (5-10 ans). À cette fin, il faudrait plus concrètement : a) remettre en état le réseau d'observation météorologique et hydrologique qui a été endommagé, b) établir des systèmes localisés d'alerte aux crues éclaircies, pour les petites rivières et les cours d'eau et des centres régionaux de prévision des crues, c) renforcer le réseau de radars, d) améliorer les prévisions hydrologiques et de crues et les modèles de prévision météorologique numérique et e) renforcer les capacités.

55. Le Programme concernant les cyclones tropicaux de l'OMM repose sur les principes de base suivants : a) accroître les mesures d'appui aux prévisionnistes qui s'occupent des cyclones tropicaux, b) intégrer les résultats de la recherche et développement dans les prévisions opérationnelles, c) mettre en place des programmes de surveillance des ondes de tempête et renforcer les capacités d'alerte aux ondes de tempête des services météorologiques et hydrologiques nationaux des membres de l'OMM et d) continuer à accorder une priorité élevée au renforcement des capacités.

56. La publication intitulée « Guide mondial de prévision des cyclones tropicaux » donnera des indications détaillées via le Web sur la prévision des cyclones tropicaux, lorsqu'elle aura été mise à jour.

57. Le site Web sur la prévision des cyclones tropicaux de l'OMM,¹⁷ qui est toujours en cours de création, vise à donner facilement accès à des outils de prévision et des données analytiques. Un modèle du système de prévision d'ensemble de haute résolution applicable à la prévision des trajectoires des cyclones est disponible sur le site Web du Centre météorologique régional spécialisé du Pakistan. En outre, le Service météorologique du Pakistan a commencé à fournir des prévisions probabilistes sur les cyclones tropicaux aux fins de la gestion des catastrophes.

58. L'OMM collabore avec le Dispositif régional intégré d'alerte rapide multirisque pour l'Afrique et l'Asie (RIMES) pour mobiliser des ressources et exécuter des projets conjoints de renforcement des capacités pour les services nationaux météorologiques et hydrologiques des membres de l'OMM et d'autres parties prenantes. Une proposition de projet conjoint de l'OMM et du RIMES visant à réduire les risques de tsunamis, d'ondes de tempête, de vagues géantes et d'autres aléas naturels dans les zones côtières à faible altitude a été approuvée en 2010 au titre du Fonds multidonateur de la CESAP pour la préparation aux tsunamis, aux catastrophes et aux changements climatiques dans les pays de l'Océan indien et de l'Asie du Sud-Est.

59. L'Indian Institute of Technology de Delhi a expérimenté des modèles couplés fleuve-océan modifiés pour simuler l'arrivée d'une onde de marée à l'intérieur des terres.

60. Deux numéros (n° 29 et n° 30) du bulletin biennal « *Panel News* » ont été publiés et le n° 31 devrait bientôt paraître.

E. Plan opérationnel

61. À titre d'activité intersectorielle, le Groupe d'experts constituera un groupe spécial pour évaluer les effets des changements climatiques sur les

¹⁷ Pour en savoir plus, voir www.wmo.int/pages/prog/www/tcp/TCF/TCF-Main.html.

cyclones tropicaux dans la région et mettra en place un cadre de partage d'informations via son site Web.

F. Fonds d'affectation spéciale

62. Le Groupe d'experts a approuvé le prélèvement d'un montant de 6 000 dollars des États-Unis sur le Fonds d'affectation spéciale pour financer les indemnités journalières versées aux participants aux stages de formation en détachement organisés par le Centre météorologique régional spécialisé à New Delhi. De plus, 4 000 dollars des États-Unis ont été approuvés pour couvrir une partie des dépenses de fonctionnement du secrétariat du Groupe d'experts des cyclones tropicaux y compris les dépenses afférentes à l'impression du bulletin « *Panel News* » et à la gestion de son site Web. Le Groupe d'experts a également approuvé le prélèvement de 3 000 dollars des États-Unis sur le Fonds d'affectation spéciale pour couvrir les frais de sa participation à la huitième session du Groupe intergouvernemental de coordination du système d'alerte aux tsunamis et d'atténuation de leurs effets dans l'océan indien à Melbourne (Australie) du 3 au 6 mai 2011.

III. Questions soumises à l'examen du Comité

63. Le Comité voudra peut-être donner au Comité des typhons et au Groupe d'experts des cyclones tropicaux de nouvelles directives quant à l'orientation de leur action future, en particulier pour ce qui est d'obtenir l'appui d'organisations internationales et de sources de financement et de constituer des partenariats avec d'autres organisations.
