

Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités et Plan de mise en œuvre



Organisation
météorologique
mondiale

Temps • Climat • Eau

OMM-N° 1133

Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités et Plan de mise en œuvre



Organisation
météorologique
mondiale
Temps • Climat • Eau

2015

OMM-N° 1133

OMM-N° 1133

© **Organisation météorologique mondiale, 2015**

L'OMM se réserve le droit de publication en version imprimée ou électronique ou sous toute autre forme et dans n'importe quelle langue. De courts extraits des publications de l'OMM peuvent être reproduits sans autorisation, pour autant que la source complète soit clairement indiquée. La correspondance relative au contenu rédactionnel et les demandes de publication, reproduction ou traduction partielle ou totale de la présente publication doivent être adressées au:

Président du Comité des publications
Organisation météorologique mondiale (OMM)
7 bis, avenue de la Paix
Case postale 2300
CH-1211 Genève 2, Suisse

Tél.: +41 (0) 22 730 84 03
Fax: +41 (0) 22 730 80 40
Courriel: publications@wmo.int

ISBN 978-92-63-21133-0

Photo de couverture: Henry Simpson, Service météorologique du Libéria

NOTE

Les appellations employées dans les publications de l'OMM et la présentation des données qui y figurent n'impliquent, de la part 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.

La mention de certaines sociétés ou de certains produits ne signifie pas que l'OMM les cautionne ou les recommande de préférence à d'autres sociétés ou produits de nature similaire dont il n'est pas fait mention ou qui ne font l'objet d'aucune publicité.

Les constatations, interprétations et conclusions exprimées dans les publications de l'OMM portant mention d'auteurs nommément désignés sont celles de leurs seuls auteurs et ne reflètent pas nécessairement celles de l'OMM ou de ses Membres.

TABLE DES MATIÈRES

	<i>Page</i>
Avant-propos	v
Résumé	vi
1. Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités	1
1.1 Introduction	1
1.2 Stratégie	2
1.2.1 Philosophie et buts	2
1.2.2 Objectifs et approches stratégiques	2
2. Plan de mise en œuvre de la Stratégie pour le développement des capacités	6
2.1 Introduction	6
2.2 Cadre stratégique	6
2.3 La mise en place de capacités dans le Plan stratégique et le Plan opérationnel de l'OMM pour 2012–2015	7
2.4 Plan de mise en œuvre	8
2.4.1 Activités clés et priorités pour la période 2012–2015	8
2.4.2 Rôle de l'OMM et de ses Membres	14
2.4.3 Mobilisation de ressources	16
ANNEXE 1: Glossaire	19
ANNEXE 2: Études de cas	20
1. Haïti: Rétablissement des services d'alerte après le tremblement de terre de janvier 2010	20
1.1 Contexte	21
1.2 Activités visant à rétablir les services d'alerte	22
1.3 Assurer la pérennité du développement des capacités du SMHN d'Haïti	30
2. Gestion des crues au Mozambique	32
2.1 Contexte	32
2.2 Gestion des grandes crues de 2000	35
2.3 Bonnes pratiques en matière de gestion des risques climatiques	36
2.4 Améliorations observées depuis 2000	41
2.5 Besoins futurs en matière de gestion des crues	45
ANNEXE 3: Développement des capacités: Processus et composantes	46
ANNEXE 4: Stratégie pour le développement des capacités et domaines prioritaires de l'OMM	50
ANNEXE 5: Classification des services météorologiques et hydrologiques nationaux ...	55
ANNEXE 6: Centres mondiaux et régionaux à l'appui du développement des capacités ..	57

AVANT-PROPOS

Devant la reconnaissance croissante du rôle essentiel que jouent les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) dans la prestation de services météorologiques, hydrologiques et climatologiques contribuant à la sécurité et au bien-être de la société, et comme le fossé technologique entre pays développés et pays en développement reste considérable, le Seizième Congrès météorologique mondial a souligné la nécessité de se doter de moyens efficaces pour renforcer les capacités des Membres de l'OMM à fournir des services météorologiques, hydrologiques et climatologiques qui répondent aux besoins de tous les secteurs. Il a prié le Conseil exécutif d'établir une stratégie pour le développement des capacités qui aborde la question dans son ensemble et garantisse que tous les acteurs de la météorologie, de l'hydrologie et de la climatologie œuvrent ensemble à la réalisation du même objectif général, qui consiste à favoriser le développement durable des SMHN.

La présente stratégie, destinée à orienter les activités de l'OMM en matière de développement des capacités à partir de la seizième période financière (2012–2015), est le fruit d'une étude systématique des moyens qui ont fait la preuve de leur efficacité pour renforcer les SMHN, et du soutien apporté par l'OMM par le biais de ses Membres, de ses programmes et de ses organes constituants. La Stratégie et son Plan de mise en œuvre ont été conçus pour venir en aide à tous les Membres, et en particulier aux pays les moins avancés et aux petits États insulaires en développement.

Pour assurer une croissance durable, la Stratégie décrite ici devra être mise en œuvre avec constance, et les principes sur lesquels elle repose devront être appliqués plus largement. Les différentes activités devront évoluer en fonction des priorités nationales, régionales et mondiales; en revanche, les objectifs de la Stratégie offriront probablement un cadre d'action pour de nombreuses années à venir.

Je tiens à remercier, au nom de l'OMM, toutes les personnes qui ont contribué à la réalisation de cette publication.



(M. Jarraud)
Secrétaire général

RÉSUMÉ

La Stratégie pour le développement des capacités, telle qu'elle a été approuvée par le Conseil exécutif à sa soixante-quatrième session, reflète bien le caractère global du développement des capacités. À partir des critères définis par le Seizième Congrès et par le Conseil exécutif à ses soixante-troisième et soixante-quatrième sessions, un cadre stratégique a été établi pour permettre de prendre en compte un éventail de facteurs pertinents dans la Stratégie et, partant, dans le Plan de mise en œuvre. Une analyse des moyens que l'Organisation météorologique mondiale (OMM) pourrait mettre en œuvre pour aider les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) à développer leurs activités et à les inscrire dans la durée a abouti à la définition des six objectifs stratégiques suivants:

- Objectif stratégique 1: Définir les capacités nécessaires et recenser les lacunes
- Objectif stratégique 2: Accroître la notoriété des SMHN et l'adhésion des instances nationales
- Objectif stratégique 3: Optimiser la gestion des connaissances
- Objectif stratégique 4: Renforcer la mobilisation des ressources et la gestion des projets
- Objectif stratégique 5: Renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux
- Objectif stratégique 6: Multiplier les possibilités de formation et de recherche

La Stratégie pour le développement des capacités définit les principes sur lesquels reposeront les mesures qui seront prises au-delà de la seizième période financière, alors que le Plan de mise en œuvre pour la période 2012–2015 vise à recenser les activités susceptibles de contribuer, au cours de cette période, à la réalisation des objectifs stratégiques fixés.

En tant qu'organisme de normalisation, l'OMM propose un cadre de coopération internationale dans le domaine du temps, du climat et de l'eau. En favorisant l'instauration de normes applicables aux observations géophysiques, ainsi qu'au traitement des données connexes, l'Organisation aide les SMHN à mettre en place leurs services, à coopérer avec leurs voisins et à prendre part aux initiatives mondiales.

La Stratégie pour le développement des capacités met l'accent sur la diffusion des prescriptions techniques de l'OMM et sur l'appui apporté aux Membres pour les aider à traduire ces dernières en priorités et mesures nationales, régionales et mondiales. Au cours des deux dernières décennies, cette orientation a été quelque peu tempérée dans la mesure où, avec l'apparition de nouvelles technologies et l'évolution rapide des méthodes de collecte et d'échange des données, nombre de ces prescriptions se sont avérées obsolètes ou incomplètes. Au cours de la période financière 2012–2015, il convient d'actualiser ces normes et prescriptions, promouvoir leur mise en œuvre et réviser les manuels correspondants. Il apparaît indispensable de mettre en avant la notion de conformité afin de créer ce qu'il est convenu d'appeler une «culture du respect des règles». Il s'agit par ailleurs de recueillir les rapports établis par les SMHN sur leur respect des prescriptions afin de réunir des données de référence et de recenser les lacunes au niveau national, régional et mondial. Grâce à ces informations, l'OMM pourra mieux définir l'aide à apporter à ses Membres en vue de développer les SMHN.

Cette approche axée sur le respect des règles permettra de renforcer la collaboration entre les différents SMHN et de promouvoir l'application de la météorologie aux services météorologiques destinés au public, à l'agriculture, à l'aviation, aux transports maritimes, à la protection de l'environnement, aux questions relatives à l'eau et à l'atténuation des effets des catastrophes naturelles.

Les activités de base, décisives pour les politiques futures, revêtent une importance capitale pour la présente période financière. Il convient par exemple d'améliorer les outils de communication pour permettre aux SMHN de faire connaître leurs besoins et à l'OMM de diffuser les moyens dont elle dispose pour les aider. Il est en outre nécessaire de recueillir des données de référence relatives aux capacités nationales et de préciser le rôle des différents organes de l'OMM qui contribuent à les développer. On pourra alors s'appuyer sur les mécanismes qui auront ainsi été

mis en place dans ces domaines pour préciser davantage les priorités pour l'avenir et contribuer à l'élaboration des éditions futures du Plan stratégique et du Plan opérationnel de l'OMM.

Dans la section 2.4.1 du Plan de mise en œuvre de la Stratégie, les activités clés et les domaines prioritaires sont recensés pour chacun des six objectifs stratégiques de la période 2012–2015.

La Stratégie pour le développement des capacités met l'accent sur la nécessité d'aider les SMHN à établir des partenariats avec les différents intervenants nationaux. Une telle démarche devrait permettre de favoriser la compréhension mutuelle et de hiérarchiser les besoins, justifiant ainsi la nécessité d'investir dans ce domaine, tout en encourageant l'appropriation des projets par les instances nationales, en renforçant l'orientation «service à la clientèle» des SMHN et en faisant ressortir l'apport des SMHN sur le plan socio-économique.

1. STRATÉGIE DE L'OMM POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

1.1 INTRODUCTION

L'obligation qui est faite à l'OMM de favoriser le développement des capacités repose sur la Convention de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), selon laquelle les Membres doivent œuvrer ensemble et collaborer avec d'autres organismes pour coordonner, uniformiser et rendre plus efficaces les échanges de renseignements afin de mieux répondre aux besoins de la société. Cette convention prend acte de la mission fondamentale dévolue aux Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) qui doivent fournir les données et les services météorologiques, climatologiques et hydrologiques dont la société a besoin. L'OMM met en œuvre ses programmes par le biais des SMHN de ses Membres, dont elle met à profit les capacités pour offrir des services propres à assurer la sécurité et le bien-être de la société. Les services fournis par les SMHN ont pris de plus en plus d'ampleur car les besoins en données sur l'environnement ne cessent de croître. La vulnérabilité accrue de la société aux risques naturels et aux phénomènes météorologiques extrêmes dans bon nombre de pays, et la sensibilité des économies nationales à la variabilité du climat et au changement climatique ont mis en lumière les lacunes des SMHN, en particulier ceux des pays en développement, des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement. Le Seizième Congrès météorologique mondial a estimé que pour s'acquitter de son mandat, l'OMM avait besoin des observations et de l'apport technique des SMHN des pays en développement comme des pays développés. Il est donc nécessaire d'aider les SMHN des pays en développement à combler ces lacunes pour permettre à l'OMM d'accomplir sa mission dans l'intérêt de l'ensemble de ses Membres.

Le Seizième Congrès a adopté le Plan stratégique de l'OMM pour la période 2012–2015, dans lequel le renforcement des capacités des pays en développement et des pays les moins avancés est reconnu comme faisant partie des cinq domaines prioritaires censés contribuer de manière significative à la réalisation des résultats escomptés. Compte tenu de ce qui précède et pour mieux expliquer la façon d'aborder le renforcement des capacités en tant que priorité interdisciplinaire, le Seizième Congrès a adopté la résolution 49 (Cg-XVI) – Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités.

La Stratégie entend aborder le développement des capacités dans le cadre d'une démarche coordonnée et cohérente afin d'aider les Membres à s'acquitter de leur mandat et à servir les objectifs de l'Organisation. Son objectif général est de favoriser la fourniture d'une aide concrète au développement des Membres ainsi que le renforcement durable des capacités des SMHN, en particulier ceux des pays en développement, des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement. Elle s'appuie sur les capacités existantes des SMHN, cherche à éviter les chevauchements d'activités et entend exploiter les synergies et les possibilités offertes par les partenariats stratégiques. Elle vise aussi, pour l'aide au développement apportée aux Membres, à tenir compte du rôle et des impératifs des conseils régionaux, des commissions techniques, des programmes coparrainés et des programmes de l'OMM dans le contexte des domaines prioritaires.

La Stratégie prône la collaboration à un objectif commun. Cela étant, une importance particulière est accordée au rôle des gouvernements nationaux, pour ce qui est notamment de planifier et de pérenniser les capacités des SMHN en partenariat avec les régions et la communauté internationale. La Stratégie met aussi l'accent sur l'importance que revêtent les SMHN pour la sécurité des populations et le développement économique et, d'une manière générale sur les retombées socio-économiques des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques. Elle est donc conçue avant tout dans l'intérêt des pays. L'OMM aura surtout pour rôle de renforcer les SMHN et de développer la coopération à l'échelle sous-régionale, régionale et mondiale tout en offrant aux SMHN un cadre de référence pour promouvoir les services sur lesquels peuvent s'appuyer les politiques, les stratégies et les plans élaborés par les pays.

Il convient de faire la distinction entre la «mise en place des capacités» et le «développement des capacités». Dans le premier cas, on part du principe qu'il n'existe pas de capacité au départ, alors que dans le second, on tient compte des capacités existantes tout en mettant l'accent sur une approche globale et sur l'appropriation du processus de développement par les instances nationales. En employant l'expression «développement des capacités», l'OMM reconnaît que l'aide qu'elle apporte aux SMHN doit s'appuyer sur les capacités actuelles et prévues. On trouvera de plus amples informations à cet égard dans l'[annexe 1: Glossaire](#).

La Stratégie reconnaît quatre catégories de capacités, selon qu'elles concernent le cadre institutionnel, les infrastructures, le mode de fonctionnement ou bien les ressources humaines. Ces quatre aspects sont distincts mais interdépendants et doivent être considérés dans leur ensemble si l'on veut parvenir à instaurer un développement durable des capacités. La Stratégie souligne aussi la nécessité de suivre de près les activités de développement des capacités et d'en évaluer les résultats dans une perspective à long terme.

1.2 STRATÉGIE

1.2.1 Philosophie et buts

Philosophie

Des SMHN mieux équipés pour fournir à la société les renseignements sur le temps, le climat et l'eau dont elle a besoin pour assurer la sécurité et le bien-être des populations dans le monde.

Buts

Promouvoir une approche globale en vue de développer durablement les capacités des SMHN, en particulier dans les pays en développement, les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement, par les moyens suivants: promotion et sensibilisation, enseignement et formation professionnelle, partenariats et mobilisation de ressources, projets de démonstration et projets pilotes, prestation de services et recherche.

1.2.2 Objectifs et approches stratégiques

Objectif 1:

Définir les capacités nécessaires et recenser les lacunes

Une connaissance précise des capacités requises facilitera les décisions concernant les mesures à prendre, les investissements à consentir en priorité et les ressources à mobiliser. Des informations de base sont nécessaires pour pouvoir suivre et évaluer les activités de développement des capacités, et les améliorer en permanence. Il s'agit de déterminer les services requis par les différentes parties prenantes, les utilisateurs en bout de chaîne et la société en général, et d'évaluer la mesure dans laquelle les SMHN respectent les normes de l'OMM, pour pouvoir recenser les éventuelles lacunes. L'objectif 1 met l'accent sur les modalités de définition des besoins, sur la formation à la prestation de services et aux relations avec les parties prenantes, sur le respect des normes de l'OMM, sur le cadre institutionnel et sur le recensement des problèmes liés à la prestation, à l'utilisation et à l'impact des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques.

Approches stratégiques:

- 1.A: Inciter les SMHN à se conformer aux prescriptions techniques de l'OMM
- 1.B: Aider les pays à recenser les lacunes des SMHN
- 1.C: Encourager la création de services répondant aux besoins particuliers des utilisateurs
- 1.D: Établir des modalités pour la conclusion de partenariats

Objectif 2:**Accroître la notoriété des SMHN et l'adhésion des instances nationales**

L'adhésion des instances nationales est déterminante pour le développement des SMHN. La Stratégie entend favoriser le dialogue entre les ministères de tutelle des SMHN et les autorités chargées de fixer les priorités nationales pour inciter les responsables politiques à se rallier à la cause des SMHN. C'est de cette façon que les Membres seront amenés à reconnaître combien il est important, sur le plan national et international, d'investir dans les SMHN conformément aux priorités définies dans les plans nationaux de développement et les politiques nationales de lutte contre la pauvreté, et à s'engager sur le long terme pour le développement des SMHN.

Les retombées socio-économiques des SMHN seront mises en avant pour permettre à ces derniers d'établir des partenariats solides et durables avec les gouvernements, et d'assurer ainsi l'adhésion des instances nationales, s'agissant de répondre aux besoins et de recenser les lacunes. Ce point est d'autant plus important que la dynamique actuelle du financement du développement tend à privilégier l'harmonisation avec les priorités des gouvernements, telles qu'elles sont définies dans les plans nationaux de développement et les politiques nationales de lutte contre la pauvreté, afin d'attirer les financements nationaux et internationaux.

La coordination entre les partenaires sera renforcée pour éviter le chevauchement des activités et faciliter la mise en commun des ressources. Une telle coordination est nécessaire pour sécuriser et harmoniser les investissements dans le développement des capacités des SMHN. La mobilisation des partenaires nationaux des SMHN sera perçue comme faisant partie intégrante du processus de gestion stratégique et de développement des capacités, dès lors qu'elle s'inscrit dans un cadre institutionnel et un cadre de décision clairement définis et qu'elle bénéficie du soutien des instances nationales.

Approches stratégiques:

- 2.A: Exposer aux décideurs les avantages socio-économiques des services fournis par les SMHN
- 2.B: Aider les SMHN à faire en sorte que leurs besoins soient pris en compte dans les politiques, les cadres législatifs et les plans de développement nationaux
- 2.C: Sensibiliser davantage les utilisateurs et les décideurs
- 2.D: Développer les capacités de direction et de gestion
- 2.E: Renforcer le soutien apporté par les instances nationales pour répondre aux besoins de la société en matière de services météorologiques, climatologiques et hydrologiques

Objectif 3:**Optimiser la gestion des connaissances**

La gestion des connaissances contribue à améliorer les activités menées dans le cadre de la Stratégie, et elle est essentielle pour définir les impératifs, recenser les lacunes et fixer les priorités. Elle permet d'actualiser en permanence les informations, les pratiques optimales et les compétences partagées au sein de l'OMM. Cet objectif suppose la création de structures d'appui fondées sur les technologies de l'information et de la communication, et met l'accent sur le travail d'équipe et la diffusion des connaissances susceptibles de favoriser le développement des capacités. Il s'agit d'optimiser la gestion des connaissances et de favoriser les échanges d'informations et le partage de ressources entre les SMHN par l'entremise des conseils régionaux et avec le concours d'autres organismes régionaux. Le recours aux technologies de l'information et de la communication permettra d'adopter des démarches concertées et d'échanger des renseignements, d'assurer un suivi et de recueillir des retours d'informations en temps réel. La constitution de communautés de pratique sera encouragée, car les rapports humains sont essentiels à la gestion des connaissances. La mise en commun des compétences et des renseignements nécessaires s'appuiera sur la participation de bénévoles et la contribution de tierces parties.

Approches stratégiques:

- 3.A: Améliorer les mécanismes de collecte et d'échange d'informations à jour sur le développement des SMHN
- 3.B: Échanger des informations sur les bonnes pratiques et les cas d'école se rapportant au développement des SMHN
- 3.C: Renforcer les communautés de pratique s'occupant du développement des SMHN

Objectif 4:

Renforcer la mobilisation des ressources et la gestion des projets

Les services météorologiques, climatologiques et hydrologiques deviennent des enjeux essentiels du développement dans de nombreux pays en développement, et les organismes de financement manifestent un intérêt accru à leur égard. Une aide à la mobilisation de ressources et à la gestion des projets sera apportée aux pays en développement pour renforcer leurs SMHN, et l'adoption d'une approche régionale plus dynamique facilitera le développement des capacités. Le cadre institutionnel nécessaire à la mise en œuvre des projets et des programmes de développement des capacités sera aussi renforcé, tandis que le personnel sera formé à collaborer plus étroitement avec les organismes d'aide au développement. La coopération volontaire et l'assistance bilatérale seront également facilitées et encouragées.

Approches stratégiques:

- 4.A: Renforcer la coordination, rechercher activement de nouvelles possibilités de financement et élaborer des propositions dans le cadre d'un dialogue avec les parties prenantes et les partenaires pour le développement
- 4.B: Renforcer l'aptitude à concevoir, mettre en œuvre, superviser et évaluer les projets
- 4.C: Encourager les formes novatrices de coopération volontaire et bilatérale

Objectif 5:

Renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux

Les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux revêtent une importance cruciale pour les activités des SMHN. Les centres mondiaux et régionaux de l'OMM, qui fournissent déjà conseils et assistance dans des domaines techniques ainsi qu'en matière d'échange de données et de formation, devront être renforcés pour pouvoir mieux aider les SMHN, conformément aux priorités de l'Organisation. Celle-ci, par des mécanismes et dans le cadre d'initiatives de nature politique et scientifique mettra l'accent sur les capacités nécessaires à la prestation des services requis.

Approches stratégiques:

- 5.A: Renforcer le rôle des centres mondiaux et régionaux
- 5.B: Renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux à l'appui des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques

Objectif 6:

Multiplier les possibilités de formation et de recherche

Pour fonctionner, les SMHN ont impérativement besoin de personnes qualifiées et ayant les compétences voulues pour la prestation de services. L'enseignement et la recherche sont des activités de longue haleine qui ouvrent la voie à la création de produits et de services. Le Programme de bourses d'études de l'OMM permet d'accéder à des formations de base qui sont importantes pour le personnel actuel et futur des SMHN dans les pays en développement, les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement. Ces formations tiennent

compte des dernières avancées de la science et de la technique qui présentent un intérêt pour les SMHN.

Approches stratégiques:

- 6.A: Améliorer l'accès aux bourses d'études
- 6.B: Renforcer l'application des résultats de la recherche

2. PLAN DE MISE EN ŒUVRE DE LA STRATÉGIE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

2.1 INTRODUCTION

L'objet du présent document est de doter l'Organisation météorologique mondiale (OMM), par le biais de son Congrès et de son Conseil exécutif, d'un Plan de mise en œuvre de sa Stratégie pour le développement des capacités. Une approche concertée et cohérente des activités de développement des capacités y est présentée, que l'OMM est invitée à adopter pour aider ses Membres à s'acquitter de leur mandat.

Le rôle que les organes constituants et les Membres de l'Organisation sont appelés à jouer dans la mise en œuvre de la Stratégie est analysé ci-après: il s'agit de favoriser une démarche concertée et de tendre vers un objectif commun, qui serait impossible à atteindre sans la participation de chacun. La Stratégie doit permettre de moduler les activités de développement des capacités menées par l'OMM, de contrôler les investissements dans ce domaine et d'évaluer les résultats dans une perspective à long terme. Le Plan de mise en œuvre est rattaché au Plan stratégique et opérationnel de l'OMM pour la période 2012–2015 et s'étend par conséquent sur quatre ans, alors que la Stratégie pour le développement des capacités est susceptible de couvrir plusieurs périodes de planification.

Dans la plupart des cas, des capacités sont déjà présentes. Toutefois, dans certaines situations exceptionnelles, par exemple lorsqu'un pays se relève d'un conflit ou d'une catastrophe naturelle majeure, il s'agit plutôt de mettre en place des capacités. On trouvera des exemples concrets de la manière dont l'OMM aide ses Membres à développer leurs capacités dans [l'annexe 2: Études de cas](#).

2.2 CADRE STRATÉGIQUE

L'analyse du soutien que l'OMM apporte aux SMHN a permis de recenser un certain nombre de problèmes et conduit à la définition des objectifs et des approches stratégiques décrits plus haut.

Les objectifs et les approches stratégiques, ainsi que les activités recensées et les plans de mise en œuvre correspondants, devraient permettre de créer un contexte favorable à la pérennisation des capacités.

Chaque objectif stratégique correspond au moins à l'une des huit étapes du processus de développement des capacités et entend faire face aux problèmes répertoriés (on trouvera de plus amples informations à cet égard à [l'annexe 3: Développement des capacités: processus et composantes](#)).

Les approches stratégiques montreront comment les objectifs de développement des capacités précités peuvent être atteints. Le mécanisme stratégique s'appuie sur les volets suivants (voir la figure 1 ci-dessous):

- Le processus de développement des capacités en huit étapes, adapté notamment de l'approche en cinq étapes du Programme des Nations Unies pour le développement, pour mieux prendre en compte les étapes nécessaires au développement des SMHN;
- Les quatre composantes du développement des capacités: ressources humaines, cadre institutionnel, infrastructures et procédures;
- Les Plans stratégique et opérationnel de l'OMM pour 2012–2015;
- Les programmes de l'OMM;

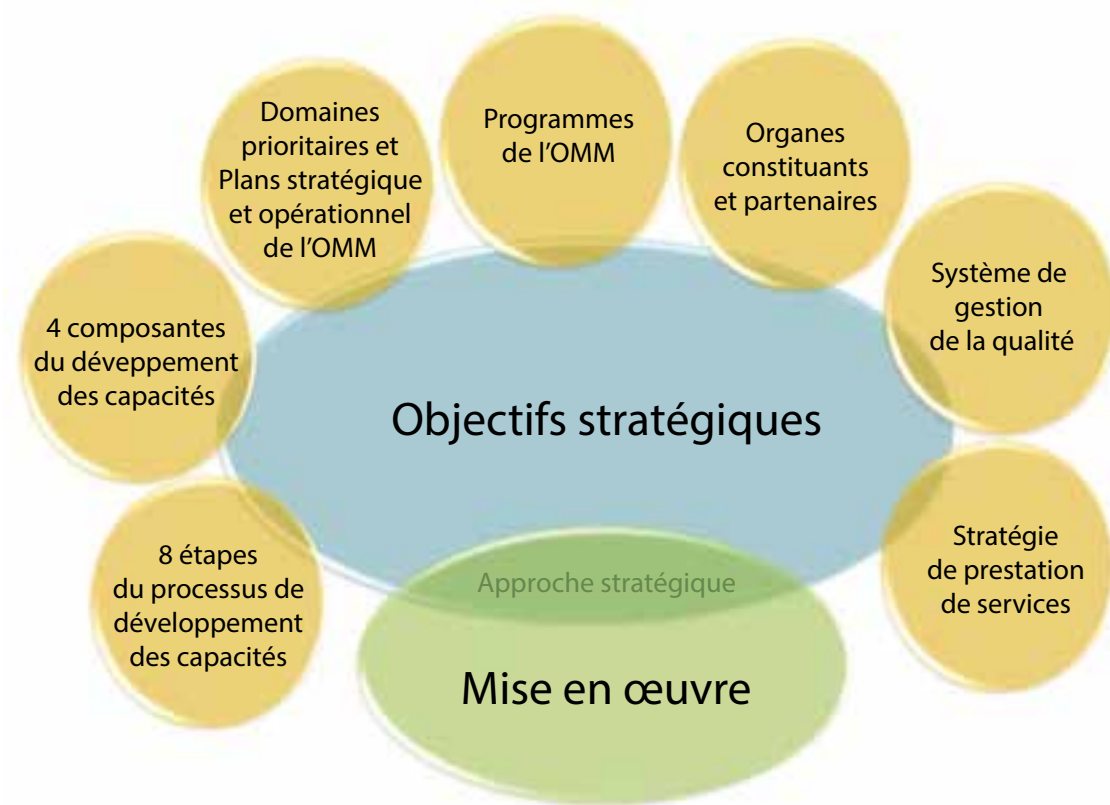


Figure 1. Schéma de la Stratégie pour le développement des capacités

- Les rôles complémentaires des organes constituants, du Secrétariat et des Membres de l'OMM, ainsi que des partenaires pour le développement des capacités;
- Le système de gestion de la qualité, combinaison de moyens que les organisations utilisent pour orienter et contrôler la mise en œuvre des politiques de gestion de la qualité et assurer le respect des objectifs de qualité;
- La Stratégie de l'OMM en matière de prestation de services, qui vise à mettre en place et à institutionnaliser les pratiques optimales en la matière sur la base de modèles de référence.

2.3 LA MISE EN PLACE DE CAPACITÉS DANS LE PLAN STRATÉGIQUE ET LE PLAN OPÉRATIONNEL DE L'OMM POUR 2012–2015

La mise en place de capacités est l'un des axes stratégiques des Plans stratégique et opérationnel de l'OMM pour la période 2012–2015. Considérée comme étant interdisciplinaire, cette activité se rattache à maints égards aux autres axes stratégiques et on la retrouve dans tous les résultats escomptés du Plan stratégique de l'OMM. En outre, le résultat escompté 6, «Renforcement de l'aptitude des SMHN, en particulier ceux des pays en développement et des pays les moins avancés, à s'acquitter de leur mandat», rend compte de la nécessité d'accorder une attention toute particulière à l'amélioration des capacités des SMHN dans les pays en développement et les pays les moins avancés.

Le Plan stratégique prévoit la mise en place de capacités dans les pays en développement et les pays les moins avancés. Cela constitue en effet l'une des cinq priorités susceptibles de contribuer de manière significative à la réalisation des résultats escomptés. On trouvera de plus amples détails à ce sujet dans l'annexe 4: [Stratégie pour le développement des capacités et domaines prioritaires de l'OMM](#).

2.4 PLAN DE MISE EN ŒUVRE

La mise en œuvre de la Stratégie pour le développement des capacités s'articule autour d'activités clés afférentes aux 16 approches stratégiques relevant des objectifs définis ci dessus. La section 2.4.1 contient une description du cadre général de mise en œuvre et des activités clés, ainsi qu'un résumé des activités prioritaires pour chaque objectif stratégique. La section 2.4.2 est consacrée au rôle de l'OMM et de ses Membres, et la section 2.4.3 traite des mécanismes de financement disponibles.

2.4.1 Activités clés et priorités pour la période 2012–2015

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
Objectif 1: Définir les capacités nécessaires et recenser les lacunes	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> • Promouvoir le respect des normes <ul style="list-style-type: none"> – Mettre à jour et clarifier les normes – Diffuser des normes et des prescriptions techniques actualisées auxquelles les SMHN sont tenus de se conformer – Aider les Membres à rendre compte de la mesure dans laquelle ils respectent normes et prescriptions techniques (évaluations, outils de compte rendu, etc.) • Cibler l'assistance en fonction des lacunes des SMHN dans des domaines prioritaires tels que la météorologie aéronautique, le Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC), le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) et la réduction des risques de catastrophes, en particulier pour les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement <ul style="list-style-type: none"> – Continuer d'aider les SMHN à se doter d'un système de gestion de la qualité en vue d'une certification ISO, en les incitant à être entièrement homologués ISO – Faciliter l'évaluation des compétences par la diffusion de textes d'orientation, la formation d'évaluateurs et, le cas échéant, une assistance ciblée via des accords de jumelage et le concours du Secrétariat • Continuer d'aider les SMHN à instaurer un climat de confiance chez les parties prenantes et à définir leur conception de la prestation de services
	1A: Inciter les SMHN à se conformer aux prescriptions techniques de l'OMM	<ul style="list-style-type: none"> • Préciser les normes, les prescriptions techniques, les pratiques et les priorités de l'OMM • Établir des rapports de suivi • Mettre en place des formations

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
	1B: Aider les pays à recenser les lacunes des SMHN	<ul style="list-style-type: none"> Organiser des forums à l'intention des différents acteurs pour orienter le processus de définition des besoins nationaux et régionaux et mettre en évidence leur interdépendance à l'échelle du globe Organiser des activités à l'intention des utilisateurs nationaux et régionaux Élaborer des documents d'orientation sur le rôle et le fonctionnement des SMHN Organiser des évaluations à l'échelle nationale et des analyses indépendantes, et rédiger des rapports d'évaluation à des fins de suivi Favoriser la transparence via le partage d'informations en vue d'élaborer des stratégies axées sur les besoins
	1C: Encourager la création de services répondant aux besoins particuliers des utilisateurs	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer des plans de communication Définir de nouveaux produits et services que les SMHN pourraient fournir conformément à la Stratégie de l'OMM en matière de prestation de services
	1D: Établir des modalités pour la conclusion de partenariats	<ul style="list-style-type: none"> Œuvrer avec les partenaires nationaux et les pouvoirs publics pour définir une philosophie commune en matière d'exploitation des informations sur l'environnement afin de répondre aux besoins de la société Organiser des réunions entre les partenaires pour le développement et les autres parties prenantes au niveau national Échanger des informations sur les projets et les moyens nécessaires
Objectif 2: Accroître la notoriété des SMHN et l'adhésion des instances nationales	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> Mettre l'accent sur le fait que les SMHN sont tenus de se conformer aux normes et prescriptions techniques énoncées dans les textes d'orientation de l'OMM, en vue d'obtenir le soutien des autorités nationales Exploiter les informations issues de la classification des prestations fournies par les SMHN, des bases de données sur les profils de pays, ainsi que de diverses enquêtes pour l'appui des autorités nationales <ul style="list-style-type: none"> Comblent les lacunes des systèmes d'observation, du cadre institutionnel, des ressources humaines et des procédures Poursuivre et élargir l'aide directe apportée aux pays (actions de sensibilisation, évaluations, élaboration de projets et planification stratégique) Continuer d'aider les pays à instaurer des cadres juridiques et politiques appropriés Continuer de mettre l'accent sur les prestations fournies, la réduction des risques et les retombées socio-économiques pour obtenir le soutien des autorités nationales et des différents partenaires

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
	2A: Exposer aux décideurs les avantages socio-économiques des services fournis par les SMHN	<ul style="list-style-type: none"> Élaborer une stratégie de sensibilisation et de communication à l'endroit des pouvoirs publics Plaider en faveur de l'intégration des SMHN dans le processus national de planification du développement afin d'obtenir des financements nationaux
	2B: Aider les SMHN à faire en sorte que leurs besoins soient pris en compte dans les politiques, les cadres législatifs et les plans de développement nationaux	<ul style="list-style-type: none"> Recueillir et diffuser des exemples explicites de cadres législatifs et politiques et de bonnes pratiques ainsi que des études de cas Aider les pays en développement, par des consultations et des formations, à clarifier leurs lois et procédures nationales Recueillir des informations sur les retombées socio-économiques des SMHN Aider les SMHN à élaborer des plans stratégiques qui intègrent les quatre composantes du développement des capacités Préciser la législation et les mandats nationaux relatifs aux SMHN en vue d'améliorer la prestation de services
	2C: Sensibiliser davantage les utilisateurs et les décideurs	Aider les SMHN, par des ateliers, des activités de formation et des consultations, à mettre au point des services adaptés aux besoins des utilisateurs, en particulier des services météorologiques destinés au public, afin d'accroître leur notoriété
	2D: Développer les capacités de direction et de gestion	<ul style="list-style-type: none"> Améliorer la formation pour permettre aux responsables des SMHN, aux différents niveaux hiérarchiques, de se perfectionner Mettre en place un réseau d'experts pour aider les SMHN à améliorer leurs compétences en matière de gestion et de planification stratégique Favoriser les accords de jumelage
	2E: Renforcer le soutien apporté par les instances nationales pour répondre aux besoins de la société en matière de services météorologiques, climatologiques et hydrologiques	<ul style="list-style-type: none"> Classer les SMHN par catégories en fonction du niveau de service fourni et moduler en conséquence l'aide qui leur est fournie Établir un lien entre ces différentes catégories et les capacités requises en termes de ressources humaines, de cadre institutionnel, d'infrastructures et de procédures pour pouvoir assurer les différents niveaux de service requis (on trouvera de plus amples informations sur les catégories de SMHN à l'annexe 5: Classification des Services météorologiques et hydrologiques nationaux) Adapter les bourses d'études et les activités de formation, ainsi que l'assistance technique, en fonction des lacunes recensées et des domaines prioritaires de l'OMM

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
Objectif 3: Optimiser la gestion des connaissances	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> • Instaurer des mécanismes de collecte de données et de suivi du développement des SMHN (catégories, bases de données sur les profils de pays, enquêtes et évaluations nationales) • Améliorer les outils en ligne pour faciliter l'accès des Membres aux spécifications et directives de l'OMM et leur permettre de suivre les progrès accomplis et d'en rendre compte
	3A: Améliorer les mécanismes de collecte et d'échange d'informations à jour sur le développement des SMHN	<ul style="list-style-type: none"> • Achever l'élaboration de la base de données sur les profils de pays • Mettre au point des mécanismes coordonnés de collecte d'informations, notamment par le biais d'enquêtes et de la transmission en ligne de renseignements par les Membres • Mettre à la disposition des différents acteurs, notamment des partenaires et des investisseurs, les données de suivi et d'évaluation relatives au développement des capacités des SMHN
	3B: Échanger des informations sur les bonnes pratiques et les cas d'école se rapportant au développement des SMHN	<ul style="list-style-type: none"> • Instaurer des procédures via le Web et par d'autres moyens • Encourager les Membres à présenter les succès remportés et les difficultés rencontrées dans le cadre du développement des capacités de leur SMHN • Mettre en lumière les enseignements tirés de l'expérience et les principes susceptibles d'être appliqués dans d'autres pays
	3C: Renforcer les communautés de pratique s'occupant du développement des SMHN	Coordonner les travaux de groupes informels en s'appuyant sur des communautés de pratique pour fournir une assistance et donner des conseils, confronter les expériences et mettre en commun un savoir-faire dans le contexte des initiatives régionales et mondiales en faveur du développement des SMHN
Objectif 4: Renforcer la mobilisation des ressources et la gestion des projets	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> • Mettre en place un système performant de supervision des projets au sein du Secrétariat en créant une unité de coordination et un conseil de supervision des projets • Poursuivre et renforcer la mobilisation des ressources et la création de partenariats dans le cadre de diverses activités • Les SMHN étant tenus de se conformer aux prescriptions et normes techniques de l'OMM, cibler l'aide fournie en matière de sensibilisation, de mobilisation de ressources, de transfert de technologie, de formation et de recherche

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
	4A: Renforcer la coordination, rechercher activement de nouvelles possibilités de financement et élaborer des propositions dans le cadre d'un dialogue avec les parties prenantes et les partenaires pour le développement	Mettre au point des mécanismes d'échange d'informations sur les possibilités de financement pour faciliter l'accès aux donateurs
	4B: Renforcer l'aptitude à concevoir, mettre en œuvre, superviser et évaluer les projets	<ul style="list-style-type: none"> • Créer un système de coordination des projets au sein du Secrétariat pour aider les SMHN à concevoir et coordonner des projets de grande envergure • Mettre au point une boîte à outils pour le suivi et l'évaluation des projets et fournir conseils et assistance en matière de collecte de données et d'informations • Organiser des ateliers et des formations consacrés à la gestion de projets
	4C: Encourager les formes novatrices de coopération volontaire et bilatérale	<ul style="list-style-type: none"> • Organiser séminaires et ateliers en vue de faciliter la coopération Sud-Sud • Promouvoir la coopération entre les SMHN et les organismes publics d'aide au développement • Renforcer et élargir le Programme de coopération volontaire • Encourager les communautés d'intérêt, par exemple dans le cadre de réunions informelles de planification
Objectif 5: Renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> • Préciser le rôle des organes et des centres régionaux de l'OMM dans le domaine du développement des capacités • Maintenir, voire élargir l'aide directe aux pays (activités de sensibilisation, évaluations, élaboration de projets, planification stratégique) • Renforcer les bureaux régionaux: augmenter les effectifs dans les différentes Régions et mettre l'accent sur la création de partenariats avec des organismes et des groupements économiques régionaux • Maintenir un dialogue au niveau régional avec les ministres de tutelle des SMHN

Stratégie pour le développement des capacités		
Objectifs stratégiques	Approches stratégiques	Activités clés
	5A: Renforcer le rôle des centres régionaux et mondiaux	<ul style="list-style-type: none"> Mettre en œuvre des projets pilotes et des projets de démonstration régionaux et sous-régionaux en mettant l'accent sur les services qui s'inscrivent dans des problématiques régionales tout en étant rattachés aux grandes priorités de l'OMM Aider les SMHN à réduire le coût élevé des consommables utilisés pour les systèmes d'observation et les frais d'entretien de ces derniers
	5B: Renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux à l'appui des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques	<ul style="list-style-type: none"> Collaborer avec les conseils régionaux pour obtenir des autorités politiques régionales qu'elles soutiennent les activités des SMHN Établir des partenariats avec les organes sous-régionaux et les groupements économiques Renforcer les forums régionaux sur l'évolution probable du climat (FREPC) en organisant des formations et des ateliers S'appuyer sur le succès de la Conférence ministérielle africaine sur la météorologie et d'autres conférences organisées à l'échelle régionale à l'intention des représentants des ministères pour mettre en avant l'utilité socio-économique des SMHN et, partant, l'intérêt qu'il y aurait à élargir, grâce à des investissements, l'éventail de leurs prestations. Renforcer les campagnes de sensibilisation de l'OMM en faveur des SMHN et le soutien que l'Organisation leur apporte via des accords de collaboration avec des organismes régionaux dont le mandat est complémentaire de celui de l'OMM
Objectif 6: Multiplier les possibilités de formation et de recherche	Priorités pour la période 2012–2015	<ul style="list-style-type: none"> Élargir les possibilités de participation des pays en développement aux activités de recherche et diffuser les nouvelles découvertes pour qu'ils puissent en tirer parti Préserver et élargir les possibilités de formation, grâce notamment à des bourses d'études, dans des domaines prioritaires comme les services climatologiques, la prévision pour l'aéronautique et la prévention des catastrophes
	6A: Améliorer l'accès aux bourses d'études	<ul style="list-style-type: none"> Octroyer des bourses d'études et améliorer les perspectives dans ce domaine en instaurant des partenariats avec des universités et des sociétés savantes Donner des conseils spécialisés aux centres régionaux de formation professionnelle (CRFP)
	6B: Renforcer l'application des résultats de la recherche	<ul style="list-style-type: none"> Organiser ateliers et séminaires pour favoriser l'échange d'informations sur les résultats de la recherche Organiser des stages de formation sur les applications concrètes des dernières avancées de la science

2.4.2 Rôle de l'OMM et de ses Membres

Secrétariat de l'OMM

Le rôle du Secrétariat de l'OMM dans la mise en œuvre de la Stratégie pour le développement des capacités est le suivant:

- Établir des textes d'orientation
 - Rédiger manuels et guides pour aider les SMHN dans leur travail. Ces documents contiennent des normes et des informations techniques, des conseils concrets sur la collecte et l'échange des données, les politiques et les pratiques à suivre, et des indications précises sur le rôle des SMHN. Ils servent de référence pour établir les besoins des SMHN;
- Contribuer aux évaluations nationales
 - La contribution d'experts de l'OMM ou d'experts issus d'autres SMHN à l'évaluation des capacités offre souvent l'objectivité qui doit caractériser, aux yeux des gouvernements et des donateurs, les plans stratégiques de développement des SMHN;
- Recenser et diffuser les bonnes pratiques;
- Présenter le contexte et les apports scientifiques;
- Organiser des activités d'enseignement et de formation;
- Organiser forums, réunions et ateliers pour favoriser les échanges;
- Organiser des échanges de données et/ou de produits;
- Mener des actions de sensibilisation au niveau national, régional et mondial;
- Faciliter la mobilisation de ressources;
- Aider à l'élaboration et à la coordination de projets;
- Mettre en place des projets pilotes et des projets de démonstration au niveau national, sous-régional et régional;
- Favoriser les activités interdisciplinaires de développement des capacités et les travaux des organes constituants de l'OMM dans ce domaine;
- Mettre au point des outils de collecte et d'échange d'informations;
- Superviser le développement des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques fournis par les SMHN.

Programmes de l'OMM

Tous les programmes de l'OMM servent le but ultime de l'Organisation, à savoir «assumer le rôle de chef de file au niveau mondial en matière d'expertise et de coopération internationale dans les domaines du temps, du climat et de l'eau ainsi que pour toutes les questions environnementales connexes, et par là même contribuer à la sécurité et au bien-être des peuples du monde entier et à la prospérité économique de toutes les nations». La plupart des vingt programmes que conduit l'OMM apportent une contribution spécifique à la mise en œuvre de la Stratégie pour le développement des capacités. On trouvera de plus amples informations sur les programmes de l'OMM sur le site <http://www.wmo.int>.

Organes constituants de l'OMM

Le Congrès météorologique mondial

Instance suprême de décision concernant la Stratégie pour le développement des capacités, le Congrès oriente les travaux des organes constituants et du Secrétariat de l'OMM. Il a confié au Conseil exécutif la tâche d'élaborer une Stratégie pour le développement des capacités et de lui rendre compte de son application lors de sa prochaine session. Cette stratégie définit la marche à suivre pour renforcer l'aptitude des SMHN à fournir des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques.

Le Conseil exécutif

Le Conseil exécutif oriente les travaux de l'OMM dans le respect des décisions du Congrès, et son Groupe de travail pour le développement des capacités supervise les activités de l'Organisation dans ce domaine. Ce groupe se concerta avec le Groupe d'experts de l'enseignement et de la formation professionnelle relevant du Conseil exécutif et sollicite les contributions des commissions techniques de l'OMM, des conseils régionaux, d'autres groupes de travail du Conseil exécutif et de la Réunion non officielle de planification du Programme de coopération volontaire.

En l'occurrence, le Conseil exécutif a approuvé la Stratégie pour le développement des capacités et sera saisi de rapports périodiques sur son application.

Conseils régionaux

Certains pays se sont vu confier la tâche de fournir des prestations de base au niveau régional dans des domaines comme l'aviation, les cyclones tropicaux, les services climatologiques et la formation (voir l'[annexe 6: Centres mondiaux et régionaux à l'appui du développement des capacités](#)). Les six conseils régionaux de l'OMM constituent le pivot de ces activités: ils secondent et supervisent les centres régionaux, constituent des groupes de travail régionaux et organisent des projets pilotes et de démonstration, des séminaires et des ateliers pour la mise en œuvre des activités au niveau régional et sous-régional. En déterminant les besoins et en recensant les lacunes au niveau régional, ils peuvent mettre en évidence les priorités en matière de développement des capacités et veiller à ce qu'elles figurent dans les programmes mondiaux et les plans de développement nationaux. Des partenariats et des mécanismes de financement peuvent être alors instaurés à l'échelle régionale et sous-régionale pour répondre à ces impératifs. Les conseils régionaux attirent l'attention de leurs Membres sur les questions urgentes auxquelles ils doivent faire face, par exemple les exigences de l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI) en matière de prévision météorologique aéronautique, les inondations de grande ampleur, ou bien la sécurité alimentaire et la santé, questions qui sont liées à la variabilité du climat ou au changement climatique. Ils peuvent également encourager des activités de prévention à l'échelle régionale ou sous-régionale, par exemple la participation au projet de démonstration concernant la prévision des conditions météorologiques extrêmes ou à des projets de prévention des catastrophes exploitant notamment des données satellite. En l'occurrence, les conseils régionaux peuvent directement contribuer à la réalisation de l'objectif stratégique 5, qui consiste à renforcer les mécanismes mondiaux, régionaux et sous-régionaux.

Les commissions techniques

Les commissions techniques sont composées d'experts désignés par les Membres et sont chargées d'étudier les systèmes opérationnels utilisés en météorologie, climatologie et hydrologie, ainsi que les applications et les activités de recherche dans ces domaines. Elles mettent au point des méthodes et des procédures et adressent des recommandations au Conseil exécutif et au Congrès. Elles sont plus particulièrement chargées de recenser les lacunes et les besoins d'un point de vue technique, dans l'optique du développement des capacités, et de constituer des équipes spéciales et des groupes de travail ad hoc.

Les Membres

Chaque pays ou territoire Membre de l'OMM est chargé de veiller au développement de son SMHN. Bien que certains Membres aient opté pour une autre formule, les SMHN sont généralement des organismes publics qui, sur le plan national, participent à l'exécution d'un large éventail de tâches d'envergure nationale ou internationale. Il incombe donc aux Membres de définir les fonctions des SMHN. Une fois ces fonctions définies et entérinées par l'organe gouvernemental ou législatif compétent, il convient de déterminer le type de service que les SMHN doivent fournir et les ressources nécessaires à cette fin. L'OMM peut proposer des exemples de fonctions de base, de bonnes pratiques et de ressources à prévoir, mais la répartition des tâches et les niveaux de service à atteindre relèvent d'une décision nationale.

Les SMHN doivent non seulement se doter d'un plan énonçant leurs fonctions de base et les prestations spéciales qu'ils proposent, reflet d'une bonne gestion et des relations fructueuses nouées avec les scientifiques et les utilisateurs, mais ils doivent aussi participer à la planification nationale. L'aide au développement au sein du système des Nations Unies et les financements extérieurs reposent largement sur des stratégies nationales. En outre, le soutien apporté par d'autres ministères ou organismes publics pour les services fournis dans les domaines de l'agriculture, de l'énergie, de la santé, de l'eau, de la gestion des terres, des transports et de l'aviation civile, contribue à assurer le développement des SMHN sur le long terme.

Les modèles météorologiques et climatiques globaux doivent s'appuyer sur des données mondiales. L'interdépendance des SMHN à l'échelle de la planète est de plus en plus évidente à mesure que leur domaine de compétence s'étend et qu'ils sont appelés à intervenir dans des domaines sensibles tels que le changement climatique. Les pays doivent participer aux initiatives internationales dans ce domaine, car les avantages qu'ils en retirent sont très supérieurs aux coûts occasionnés. Les pays plus avancés jouent le rôle de centres régionaux ou mondiaux et sont chargés à ce titre de donner des conseils aux autres pays. Certains Membres, qui participent activement aux travaux de différents organes de l'OMM, apportent également un soutien aux autres Membres sur une base bilatérale.

On trouvera de plus amples informations sur les capacités des SMHN à l'[annexe 5: Classification des Services météorologiques et hydrologiques nationaux](#).

2.4.3 Mobilisation de ressources

Les Membres de l'OMM contribuent au budget de l'Organisation, notamment pour financer les activités du Secrétariat, des conseils régionaux et des commissions techniques. Outre les montants versés au titre du budget ordinaire, l'OMM recueille selon diverses modalités des contributions volontaires (extrabudgétaires) pour financer certaines activités de développement des capacités.

Mécanismes de financement auxquels peuvent recourir l'OMM et ses Membres

a) Banques de développement

Le financement obtenu auprès de la Banque mondiale¹ et de banques régionales de développement comme la Banque asiatique de développement, la Banque africaine de développement, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement ou la Banque interaméricaine de développement est négocié, en règle générale, directement par la banque de développement avec les ministères des affaires étrangères et/ou des finances des pays bénéficiaires selon diverses modalités (subventions, prêts de faveur, prêts, etc.). Les plus fréquentes sont les prêts assortis de subventions, et sont généralement de nature bilatérale. C'est pourquoi l'OMM doit surtout s'attacher à aider les SMHN à accéder à ces mécanismes de financement par des procédures menées à l'échelon national.

b) Fonds pour le climat

On trouvera ci-après la liste des principaux fonds pour le climat que les pays peuvent contacter, avec l'aide de l'OMM, pour financer la mise en œuvre du CMSC:

Fonds pour l'adaptation: Ce fonds a été institué par les Parties au Protocole de Kyoto à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC) pour financer des projets et des programmes d'adaptation «concrets» dans les pays en développement (Parties à la Convention qui ne figurent pas à l'annexe I). En décembre 2010, l'OMM a été accréditée auprès du Fonds pour l'adaptation en tant qu'agent multilatéral d'exécution, ce qui l'autorise à

¹ Les programmes de l'OMM et de la Banque mondiale ont uni leurs efforts ces dernières années en mettant l'accent sur la modernisation du secteur hydrométéorologique par le biais d'une combinaison de subventions directes et de prêts. De solides programmes, avec des ramifications à la fois régionales et nationales, ont déjà été mis en place dans le sud-est de l'Europe et en Asie centrale. Des activités semblables sont envisagées en Afrique.

soumettre des projets au nom des Membres concernés, conformément aux plans d'adaptation nationaux.

Fonds vert pour le climat: La Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques a adopté, à sa dix-septième session, un instrument régissant le Fonds vert pour le climat ainsi que les modalités de sa mise en œuvre effective pour 2014. L'objectif à long terme du Fonds est de mobiliser d'ici à 2020 100 milliards de dollars É.-U. par an pour financer des activités relatives au climat. En outre, ce fonds, qui entend devenir le principal mécanisme de financement multilatéral des actions menées pour le climat dans les pays en développement, deviendra un organisme juridiquement indépendant doté de son propre secrétariat responsable devant la Conférence des Parties. Étant donné que le programme de Durban n'a débouché sur aucun accord de financement à long terme des activités relatives au climat, l'enjeu le plus important pour ce fonds sera d'assurer un financement adéquat et pérenne.

Fonds pour l'environnement mondial: Ce fonds, ainsi que deux autres fonds administrés par celui-ci, le Fonds pour les pays les moins avancés et le Fonds spécial pour les changements climatiques, sont axés sur l'atténuation du changement climatique et l'adaptation à ce changement. Ils financent des projets relatifs à l'agriculture et à la sécurité alimentaire, à la santé, aux ressources en eau et à la prévention des catastrophes.

Fonds d'investissement pour le climat: Il s'agit de deux fonds destinés à fournir aux pays en développement les ressources nécessaires pour réduire leurs émissions de gaz à effet de serre et atténuer les effets du changement climatique. Le Fonds pour les technologies propres et le Fonds stratégique pour le climat tirent leurs ressources de la Banque africaine de développement, de la Banque asiatique de développement, de la Banque européenne pour la reconstruction et le développement et de la Banque interaméricaine de développement, ainsi que du Groupe de la Banque mondiale. Trois programmes sont financés par le Fonds stratégique pour le climat: le [Programme pilote pour la résistance aux chocs climatiques](#), le [Programme d'investissement pour la forêt](#) et le [Programme de valorisation à grande échelle des énergies renouvelables dans les pays à faible revenu](#). D'autres fonds pour le climat (dont la liste est disponible à l'adresse <http://www.climatefundsupdate.org/listing>) ciblent davantage les mécanismes de développement «propre» et la réduction des émissions de carbone, et peuvent offrir des solutions complémentaires.

c) Système des Nations Unies

Les organismes des Nations Unies² qui appuient et financent directement les projets nationaux, notamment l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, le Fonds international de développement agricole, le Programme des Nations Unies pour le développement, le Programme des Nations Unies pour l'environnement, le Programme alimentaire mondial, l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture et l'Organisation mondiale de la Santé, peuvent contribuer à la modernisation des SMHN. Ils devraient faire partie des mécanismes de gouvernance du CMSC et être incités à intégrer ce dernier dans leurs programmes d'aide au développement. Ils contribueraient ainsi à financer directement la mise en œuvre du CMSC et permettraient de tirer parti des activités connexes.

d) Aide publique au développement³

Celle-ci met de plus en plus l'accent sur l'eau, l'environnement, la santé et, plus récemment, les changements climatiques, comme l'indique le rapport 2011 du Comité d'aide au développement de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

L'Organisation météorologique mondiale se doit de souligner, à l'attention des acteurs de l'aide publique au développement, que le temps et le climat peuvent ralentir, voire compromettre le développement économique et la lutte contre la pauvreté, et qu'il importe par conséquent

² L'OMM préside actuellement ONU-Eau et le Groupe de travail sur les changements climatiques relevant du Comité de haut niveau sur les programmes, qui entendent sécuriser l'adhésion au CMSC dans tout le système des Nations Unies et attirer l'attention sur les priorités et les capacités de l'Organisation.

³ Telle que définie par le Comité d'aide au développement de l'OCDE.

d'améliorer les services météorologiques et climatologiques et de favoriser ainsi un développement résilient face aux changements climatiques.

Il faudra absolument encourager les SMHN des pays en développement et des pays les moins avancés à établir un dialogue avec leur ministère des affaires étrangères et les responsables des programmes d'aide publique au développement afin de dégager les fonds nécessaires au renforcement de leurs capacités.

e) Organismes régionaux

Il existe des organismes intergouvernementaux et des groupements économiques régionaux, entre autres, dans toutes les Régions de l'OMM. En Afrique, par exemple, les communautés économiques régionales regroupent les pays d'une sous-région dans le but de renforcer l'intégration économique. Elles sont qualifiées de «pierres angulaires» de l'Union africaine et sont aussi considérées comme primordiales pour la mise en œuvre du Nouveau partenariat pour le développement de l'Afrique.

L'OMM dispose d'un bureau sous-régional dans les locaux du Secrétariat du Programme régional océanien de l'environnement. Instaurer des partenariats solides avec les organisations régionales concernées constitue un bon moyen de s'assurer le soutien nécessaire pour développer les services météorologiques et climatologiques.

f) Secteur privé

S'il incombe aux États de mettre en avant des solutions face au changement climatique pour répondre aux besoins des populations les plus démunies et les plus vulnérables, le secteur privé est un partenaire essentiel lorsqu'il s'agit de se préparer et de s'adapter aux effets de ce changement, et d'instaurer une économie verte à l'échelle du globe. «Les difficultés auxquelles les populations des pays en développement font face en raison des changements climatiques, comme la plus grande fréquence et la plus forte intensité des tempêtes, les pénuries d'eau, la baisse de la productivité agricole et la dégradation de la santé, touchent aussi beaucoup les entreprises. Par conséquent, les risques auxquels sont exposées les populations constituent aussi des risques pour les activités commerciales.»⁴

⁴ Pacte mondial des Nations Unies, Programme des Nations Unies pour l'environnement, Oxfam et Institut des ressources mondiales, 2011: *Adapting for a Green Economy: Companies, Communities, and Climate Change – A Caring for Climate Report*.

ANNEXE 1: GLOSSAIRE

Capacité

«La capacité est l'aptitude d'un système humain à agir, se perpétuer et se renouveler lui-même.»
(Ubels *et al.*, 2010)

Mise en place de capacités

Cette approche présuppose qu'il n'existe pas de capacité au départ. Elle peut s'appliquer à un pays en crise ou qui se relève d'un conflit, mais elle est considérée comme étant de portée plus limitée que le développement des capacités.

Développement des capacités

Il s'agit du processus de renforcement de l'aptitude ou de la capacité des personnes, des organisations et des sociétés à résoudre leurs problèmes et à atteindre leurs objectifs de façon durable.

Les principales caractéristiques du développement des capacités peuvent être décrites de la manière suivante:

1. C'est un processus d'amélioration continu, assorti de mécanismes de retour d'information, et non une intervention ponctuelle;
2. Ce processus vise à accroître durablement les capacités;
3. Il recouvre des activités, des approches, des stratégies et des méthodologies conçues pour aider des organisations, des groupes ou des personnes à améliorer leur mode de fonctionnement et pour favoriser le développement;
4. C'est un processus endogène mû par des mécanismes nationaux et soutenu par des organismes externes;
5. Il devrait être évalué au regard de l'accroissement global des capacités dans le temps.

Dans le contexte de l'OMM, le développement des capacités est une approche globale, qui vise à accroître les compétences et les capacités des SMHN. Ce processus met aussi en avant le rôle que jouent les SMHN dans toutes facettes du développement dans le but de le pérenniser. Cela suppose que les SMHN entretiennent des liens étroits avec les instances nationales, régionales et sous-régionales de planification et de décision de manière à garantir la coordination des activités de développement des capacités et la coopération entre les différents acteurs.

Communauté de pratique

Des personnes exerçant la même profession peuvent être regroupées en communautés de pratique, qui peuvent par exemple constituer des réseaux de conseillers internationaux ou organiser des réunions de planification informelles. Une communauté de pratique est un moyen pour des praticiens d'échanger des conseils et des informations sur les bonnes pratiques, de poser des questions à leurs collègues et de s'entraider. Elle peut aussi contribuer à développer les ressources et les compétences des SMHN, que ce soit à l'échelle d'un pays ou d'un groupe de pays, voire à plus grande échelle.

Analyse SWOT

L'analyse SWOT est une méthode de planification stratégique qui permet d'évaluer les forces («*strengths*»), les faiblesses («*weaknesses*»), les perspectives («*opportunities*») et les menaces («*threats*») – d'où le nom de SWOT – dans une situation donnée.

ANNEXE 2: ÉTUDES DE CAS⁵

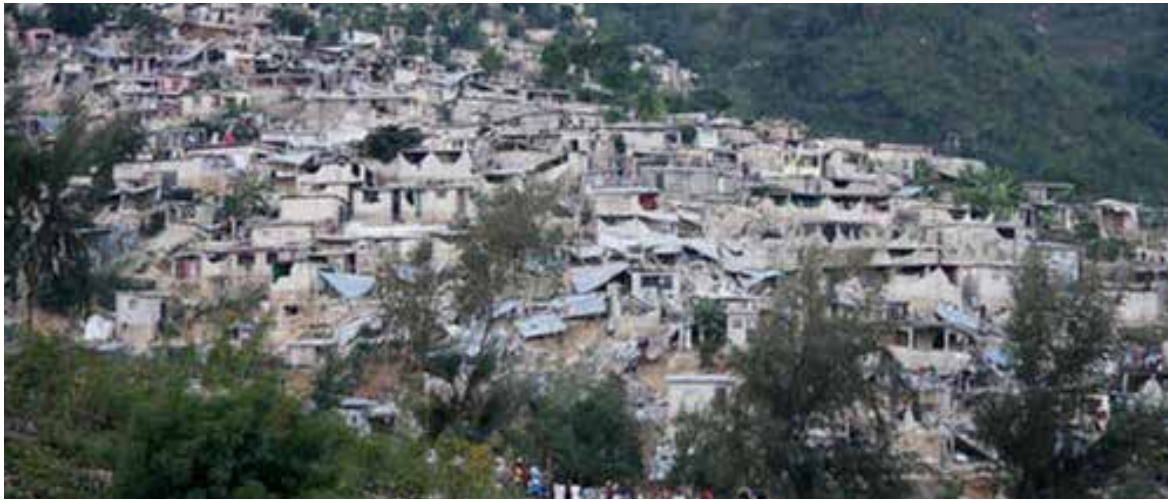
1. HAÏTI: RÉTABLISSEMENT DES SERVICES D'ALERTE APRÈS LE TREMBLEMENT DE TERRE DE JANVIER 2010



Les conséquences du tremblement de terre de janvier 2010 en Haïti (photo: Programme alimentaire mondial)

-
- Offre un bon exemple d'application du modèle de développement des capacités en huit étapes de l'OMM;
- Met en évidence le rôle de facilitateur et de coordonnateur que l'OMM a joué pour rétablir les services d'alerte précoce en Haïti après le tremblement de terre de janvier 2010;
- Illustre les efforts déployés pour assurer la pérennité des capacités pertinentes;
- La présente étude de cas:
- Souligne les succès obtenus dans le cadre de la coopération internationale et régionale;
- Montre à quel point les priorités en matière de réduction des risques de catastrophes en Haïti sont cohérentes avec les priorités du Conseil régional IV et de l'OMM;
- Montre que le Gouvernement doit impérativement s'engager en faveur de la viabilité à long terme du Centre national de météorologie (CNM) et du Service national des ressources en eau (SNRE) d'Haïti et qu'il doit s'approprier cet objectif.
-

⁵ Ces études de cas peuvent être téléchargées depuis le site <http://www.wmo.int/pages/prog/dra/CDS.html>.



Haïti: les ravages du tremblement de terre de 2010

1.1 Contexte

Le Seizième Congrès météorologique mondial a recommandé que les succès remportés par la coalition de Membres ayant rétabli les services d'alerte en Haïti en temps utile pour faire face à la saison des ouragans de 2010 fassent l'objet d'une étude de cas en vue de l'élaboration de la Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités.

Les ravages provoqués par le tremblement de terre de 2010 ont aggravé la vulnérabilité d'Haïti aux risques naturels. Outre les tremblements de terre, le pays est victime de phénomènes hydrométéorologiques récurrents (ouragans, inondations, coulées de boue, sécheresse, etc.). Ces phénomènes ont de profondes répercussions sur la vie et les moyens de subsistance de la population, ainsi que sur l'économie du pays. Les infrastructures déjà fragiles du Centre national de météorologie (CNM) et du Service national des ressources en eau (SNRE) ont été gravement endommagées par le tremblement de terre de 2010. Tout a été détruit, y compris les installations et les équipements de bureau, et l'un des membres du personnel a perdu la vie.

L'OMM a immédiatement réagi au tremblement de terre en Haïti: une coalition de ses Membres (composée du Canada, de Cuba, des États-Unis d'Amérique, de la France, du Japon, de la République dominicaine et du Royaume-Uni) a offert son soutien, et son action est devenue un exemple de réussite dans le domaine de la coopération internationale. L'objectif immédiat de l'OMM était de rétablir les services d'alerte à temps pour que le pays puisse faire face à la saison des ouragans, qui allait débiter à peine quelques mois plus tard.



Une tempête tropicale se renforce et va devenir l'ouragan Irène (avec sa trajectoire prévue), qui menace toutes les Grandes Antilles, Haïti, la République dominicaine, Cuba et Porto Rico (alerte lancée par le Centre national de météorologie d'Haïti à Port-au-Prince le 21 août 2011).

On trouvera dans la présente étude de cas une analyse des activités qui ont été menées en vue de rétablir les services d'alerte en Haïti. L'étude porte également sur la pérennité du CNM et du SNRE, dont les activités ont été répertoriées et comparées au modèle de développement des capacités en huit étapes de l'OMM.

1.2 Activités visant à rétablir les services d'alerte

ÉTAPE 1 – L'équipe de l'OMM a clairement défini les besoins en matière de rétablissement des services d'alerte en Haïti en collaboration avec le Gouvernement haïtien et conformément aux dispositions réglementaires d'ordre technique de l'Organisation.

L'Organisation météorologique mondiale a mené la première mission d'évaluation en Haïti du 4 au 10 avril 2010. Cette mission avait pour principal objectif d'apprécier la situation des Services hydrologiques et météorologiques, notamment au regard de la production d'avis météorologiques et de leur diffusion auprès d'organisations nationales et internationales ainsi que de la population haïtienne, en vue d'éviter les dangers hydrométéorologiques et d'atténuer leurs conséquences pour les vies humaines et les biens.

Les capacités requises pour fournir des services hydrométéorologiques de base sont les suivantes:

- Des observatoires nationaux bien entretenus et opérationnels;
- L'enregistrement systématique des observations effectuées par les observatoires nationaux et leur transmission à une plate-forme centrale de collecte comme le Centre national de météorologie;
- Une connexion assurée avec le Système mondial de télécommunications (SMT) de l'OMM pour obtenir, en temps réel, les données hydrométéorologiques transmises par d'autres services;
- Un volume d'informations suffisant (en termes de couverture des données) pour pouvoir effectuer un traitement systématique et créer des produits de prévision;
- Une diffusion des produits aux utilisateurs en temps utile;
- Les infrastructures et les compétences nécessaires pour recevoir et interpréter des messages d'alerte critiques concernant des phénomènes météorologiques ou climatologiques extrêmes suffisamment à l'avance pour pouvoir se préparer;
- Un personnel qualifié pour accomplir les tâches opérationnelles.

Le CNM et le SNRE n'ont pas été en mesure de fournir des services météorologiques et hydrologiques efficaces avant le tremblement de terre pour les raisons suivantes:

- L'absence d'un soutien (politique et financier) adéquat de la part du Gouvernement pour que le CNM puisse fonctionner correctement;
- Un personnel opérationnel dépourvu des compétences requises. Le CNM, qui se trouve à l'aéroport de Port-au-Prince, dispose d'un effectif de 22 personnes, dont la plupart sont des observateurs et deux seulement sont des prévisionnistes, pour assurer les activités quotidiennes;
- L'incapacité de produire et de diffuser des prévisions locales, faute d'une connexion avec le SMT. Le Centre ne reçoit donc pas de données météorologiques en temps réel pour assurer ses missions;
- Le manque d'équipements opérationnels, notamment d'ordinateurs et d'instruments spécialisés, qui limite considérablement la capacité du Centre à produire des prévisions au-delà de 24 heures;
- Le manque d'experts fiables en matière de télécommunications et dans d'autres domaines techniques et l'incapacité de diffuser des données et des produits auprès des utilisateurs.

ÉTAPE 2 – L'équipe de l'OMM a évalué les capacités du CNM et du SNRE d'Haïti et les a comparées aux éléments requis pour fournir des services d'alerte. Un niveau minimum des capacités humaines, institutionnelles, infrastructurelles et procédurales nécessaires pour assurer la prestation de services d'alerte précoce a ensuite été défini.

Les capacités se sont révélées insuffisantes dans ces quatre domaines. Plus grave encore, le CNM et le SNRE ne disposaient pas de liaison fiable avec le Gouvernement haïtien. Les conditions d'engagement et d'appropriation par l'Administration, qui sont essentielles à la viabilité et au fonctionnement de ces organismes, n'étaient donc pas réunies. Le tremblement de terre a tout balayé. Pour faire immédiatement face à la situation, l'équipe de l'OMM a recommandé des solutions d'urgence à court terme afin de rétablir les services d'alerte à temps pour la saison des ouragans de 2010, qui allait débiter sous peu. Ces solutions sont présentées dans le tableau ci-après.

Gouvernance	
1.	Élaborer un plan stratégique précisant la position du CNM et du SNRE au sein de l'Administration haïtienne.
2.	Renforcer la collaboration entre les deux services et amener l'autorité de tutelle actuelle (ou future) à établir des documents clairs, logiques et efficaces sur les missions à remplir, le partage des tâches et les responsabilités pour chaque organisme en s'appuyant sur une démarche de gestion de la qualité. En d'autres termes, mettre en place des dispositions institutionnelles et un cadre juridique permettant au CNM et au SNRE de s'acquitter de leur mandat.
3.	Participation du CNM et du SNRE à tous les projets ayant une incidence sur leurs missions respectives.
Infrastructure	
1.	Aménager d'urgence des locaux pour le CNM et le SNRE.
2.	Établir rapidement une connexion Internet dans les bureaux temporaires.
3.	Garder le contact avec l'ambassade de France pour s'assurer de la faisabilité politique, logistique et financière du projet d'aménagement du centre opérationnel du Ministère de l'intérieur.
4.	Mettre un véhicule de service à la disposition du CNM.
Ressources humaines	
1.	Lancer un programme de formation afin d'obtenir, dans un premier temps, des ressources humaines minimales permettant de mettre en place un Service météorologique national capable d'assurer la sécurité des personnes et des biens.
2.	Prendre les dispositions nécessaires pour que deux prévisionnistes assistent à l'atelier sur la prévision des cyclones organisé, en français, par l'OMM et le Centre météorologique régional spécialisé (CMRS) de Miami.
3.	Équiper le Service météorologique d'Haïti d'un réseau synoptique de base de stations météorologiques automatiques.
4.	Commencer à transmettre des informations au CNM dès que possible.
Appui technique: observations	
	Commencer à travailler sur le partage des tâches et des missions entre le CNM et le SNRE, surtout en ce qui concerne la politique relative aux données d'observation et à leur stockage, à la gestion des bases de données et à la récupération des données archivées. Pour le SNRE, lancer l'inventaire national des réseaux de mesure afin de remettre en place des bases de données fiables en hydroclimatologie, en hydrogéologie (inventaire national des points d'eau) et en agrométéorologie.

Appui technique: prévisions	
1.	Mettre en place en Haïti l'extranet consacré aux compétences en matière de prévision, conformément à la décision du Comité des ouragans de la Région IV, et l'actualiser régulièrement.
2.	Établir un système d'indications relatives aux crues éclair qui soit adapté à Haïti.
3.	Organiser une formation de base de deux ou trois jours sur le système d'indications relatives aux crues éclair, afin que les prévisionnistes et les observateurs puissent se servir de cet outil et des données qu'il contient.
4.	Mettre en place, entre le 1 ^{er} juin et la fin du mois de novembre, une équipe de prévisionnistes d'appui en Martinique.
Appui technique: production	
	Faire en sorte que le CNM dispose, dans la mesure du possible, d'un système semi-automatisé permettant de produire des graphiques et du texte. Ce système devrait aussi être compatible avec des moyens de diffusion tels que le courrier électronique et autres systèmes de transfert de fichiers (FTP, etc.).
Diffusion et communication	
	Achever la mise au point du site Web public du CNM, qui est en cours de développement au Canada.

Pour rétablir les services, il était nécessaire de disposer d'un personnel qualifié, de mettre à niveau les équipements de communication pour pouvoir recevoir des données d'observation en temps réel, de concevoir des produits et d'installer des postes de travail informatiques. L'ensemble de ces éléments devaient s'inscrire dans un programme intégré de modernisation des services météorologiques.

ÉTAPE 3 – Évaluation des éléments manquants au sein du CNM et du SNRE pour pouvoir fournir des services d'alerte, compte tenu des éléments requis recensés à l'étape 2, et définition d'un niveau minimal de capacités.

L'équipe de l'OMM a mené ses activités en coordination avec le Représentant permanent d'Haïti, le chef du SNRE et le directeur du CNM, qui ont organisé des réunions avec différents organismes et ministères nationaux et assisté à plusieurs de ces rencontres avec l'équipe. Celle-ci a évalué les capacités institutionnelles et opérationnelles du CNM et du SNRE et a déterminé leurs lacunes et leurs besoins en matière de prestation de services hydrométéorologiques à l'appui de la réduction des risques de catastrophes et des systèmes d'alerte précoce. Les besoins propres à chaque secteur ont aussi été évalués, non seulement pour la saison des ouragans de 2010, mais aussi dans la perspective de la reconstruction du pays à moyen et long terme.

L'attention s'est donc portée sur les lacunes constatées dans les capacités à moyen et long terme. À l'issue de la mission d'évaluation de l'OMM, les lacunes ci-après en matière de personnel, d'infrastructures, de mandats institutionnels et de procédures ont été recensées au sein du CNM et du SNRE:

- Aucun local n'était disponible pour héberger le CNM et le SNRE, même à titre provisoire;
- Ces organismes disposaient de systèmes d'observation et de moyens informatiques très limités;
- Ni le CNM ni le SNRE n'avaient obtenu de crédits budgétaires au cours des trois dernières années;
- Leur mandat respectif n'était pas clairement défini. Le Gouvernement haïtien ne semblait pas en mesure de leur confier de responsabilité particulière, ce qui pouvait remettre en cause leur pérennité;
- Aucune permanence n'était assurée 24h/24 et 7j/7 en raison du faible effectif;

- Les membres du personnel du SNRE, qui était censé couvrir les domaines de la climatologie, de l'hydrologie, de l'hydroclimatologie et de l'hydrogéologie, étaient relativement âgés et démoralisés;
- Peu de produits et de prévisions étaient proposés.

ÉTAPE 4 – Un plan stratégique à court terme a été élaboré pour combler les lacunes décelées. Toutefois, le Programme de mesures d'adaptation nationales, adopté avant le tremblement de terre de 2010, avait déjà mis en lumière la nécessité de renforcer les observatoires météorologiques pour accroître les capacités d'alerte précoce à l'échelle nationale.

L'équipe chargée de l'évaluation a effectué une analyse exhaustive des lacunes; ses conclusions ont servi de point de départ à l'élaboration d'un plan stratégique visant à combler ces lacunes et à renforcer les capacités du CNM et du SNRE afin de répondre aux besoins en matière de services pendant la période 2010–2011.

Une proposition de projet présentée par l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) et intitulée *Haiti: Strengthening Climate Resilience and Reducing Disaster Risk in Agriculture to Improve Food Security in Haiti Post-earthquake* (Renforcer la résilience au changement climatique et réduire les risques des catastrophes pour l'agriculture afin d'améliorer la sécurité alimentaire en Haïti après le tremblement de terre)⁶ a été classée comme priorité nationale dans le Programme de mesures d'adaptation nationales de 2006. Ce projet sera financé par le Fonds pour les pays les moins avancés. Bien qu'il soit axé sur le renforcement de la résilience face à la variabilité du climat et au changement climatique dans les domaines de l'agriculture et de la sécurité alimentaire, il ne prévoit pas de renforcement des capacités du CNM et du SNRE ni des systèmes d'alerte climatique, qui sont pourtant essentiels pour améliorer la résilience. Un autre projet, intitulé *Strengthening Adaptive Capacities to Address Climate Change Threats on Sustainable Development Strategies for Coastal Communities in Haiti* (Renforcer les capacités d'adaptation pour répondre aux menaces du changement climatique visant les stratégies de développement durable en faveur des communautés côtières en Haïti), a été présenté en 2008 au Fonds pour les pays les moins avancés par le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD). Ce projet prévoit le renforcement des capacités des observatoires environnementaux nationaux, et notamment des observatoires météorologiques, et doit s'appuyer sur les activités d'un projet précédent, qu'il devrait compléter.

L'évaluation a mis en évidence le besoin urgent de mettre sur pied un Service météorologique et hydrologique national (SMHN) efficace, susceptible de favoriser la mise en place d'un système d'alerte précoce multidanger, la gestion des risques de catastrophes et le développement socio-économique en Haïti. Au demeurant, avec l'accroissement des risques associés au changement climatique, il est indispensable de développer ces services pour faciliter la planification à moyen et long terme dans des secteurs tels que l'agriculture, la gestion des ressources en eau, la santé, le tourisme, les infrastructures et l'environnement.

ÉTAPE 5 – Le processus d'appropriation par les instances nationales a bien été lancé, mais il a été suspendu en attendant la formation d'un nouveau gouvernement. La mission de l'OMM, à laquelle était associé le Gouvernement haïtien, a facilité ce processus à court terme. Toutefois, son avenir reste incertain à moyen et long terme.

L'importance accordée par le Gouvernement aux services fournis par le CNM et le SNRE s'est considérablement accrue après le tremblement de terre. En outre, l'équipe de l'OMM a mis en lumière la contribution de ces services à l'économie haïtienne. Elle a aussi proposé des mandats pour ces organismes et présenté une estimation du budget national nécessaire à la prestation de leurs services. Cependant, aucune ressource nationale ne leur a été attribuée. L'engagement du Gouvernement haïtien, qui constitue un élément primordial de la stratégie de développement des capacités en vue d'assurer la viabilité à long terme du CNM et du SNRE, reste encore incertain.

⁶ <http://www.thegef.org/gef/node/3339>

L'équipe chargée de l'évaluation a décelé un certain nombre de problèmes institutionnels et a conclu qu'ils représentaient les menaces les plus graves pour la viabilité à long terme du CNM et du SNRE. Ces organismes ne sont pas solidement établis au sein de l'Administration nationale et n'ont obtenu aucun budget au cours des trois dernières années. Dans ces conditions, il leur est difficile de développer leurs capacités à long terme. En l'absence de politiques et de cadres juridique et institutionnel favorables, les objectifs de développement des capacités restent compromis en Haïti.

ÉTAPE 6 – Des ressources ont été mobilisées, essentiellement auprès de sources extérieures, pour répondre aux besoins recensés du CNM et du SNRE.

Pour mobiliser les ressources permettant de répondre aux besoins recensés du CNM et du SNRE, l'OMM a participé au Sommet mondial pour l'avenir d'Haïti, accueilli par la République dominicaine le 2 juin 2010. Lors de cet événement, l'Organisation s'est entretenue des besoins du CNM et du SNRE avec des donateurs, des organismes d'aide et des membres de la Commission intérimaire mise en place pour gérer le fonds d'affectation spéciale. Celui-ci avait été constitué grâce à la levée de fonds organisée le 31 mars 2010 à New York. Lors de cet événement, auquel avaient participé le Secrétaire général de l'ONU, M. Ban Ki-moon, et l'Envoyé spécial de l'ONU pour Haïti (l'ancien président des États-Unis, M. Bill Clinton), les promesses de dons avaient atteint quelque 10 milliards de dollars É.-U. Un fonds d'affectation spéciale, le Fonds pour la reconstruction d'Haïti (FRH), avait alors été mis en place pour les nombreux donateurs. Toutefois, les retards engendrés par l'élection et la mise en place d'un nouveau gouvernement en 2010 et 2011 avaient empêché la concrétisation rapide du financement du CNM par ce biais. La coopération avec les autres organismes des Nations Unies et les agences d'aide nationales avait aussi pris du retard. Il était devenu urgent de former un nouveau gouvernement pour que les projets ainsi retardés puissent être mis en œuvre.

Contribution des Membres de l'OMM

Pour répondre aux besoins urgents d'aide en Haïti, certains Membres, représentés au sein d'une Équipe spéciale du Conseil régional IV pour Haïti, dont le Canada, Cuba, les États-Unis d'Amérique, la France, la République dominicaine et le Royaume-Uni, ont offert et, par la suite, fourni une aide, comme indiqué dans le tableau 1 ci-dessous. Les contributions des Membres de l'OMM et de l'Équipe spéciale du Conseil régional IV se sont élevées au total à plus de 700 000 dollars É.-U. En outre, l'OMM a reçu des offres d'aide particulières émanant de fabricants d'équipements, et le Canada a entrepris de rechercher des fonds pour financer une aide à plus long terme.



Les locaux du CNM en Haïti (photo de gauche) se composent de deux conteneurs situés derrière le Bureau de l'aviation civile, à l'aéroport. À l'intérieur (photo de droite) se trouvent des cartons scellés contenant du matériel destiné à des stations météorologiques automatiques, qui a été envoyé par l'OMM après le tremblement de terre (photos: MétéoMonde, juin 2011).

Tableau 1. Récapitulatif des contributions des Membres

Objet	Montant (dollars É.-U.)	Source/ Donateur
Installations provisoires pour le personnel du CNM et les moyens de télécommunications (Réseau d'information météorologique des responsables en cas d'urgence (EMWIN) et liaisons avec l'Internet et le Système mondial de télécommunications)	60 000	Martinique (France) et États-Unis d'Amérique
Équipements informatiques	20 000	Canada
Réseau d'observation (7 stations synoptiques)	215 000	Programme de coopération volontaire de l'OMM
Création d'un extranet et de produits météorologiques	45 000	Météo-France
Création d'un site Web public	35 000	Canada
Équipe de prévisionnistes située en Martinique	110 000	Canada, France et OMM
Données radar		Cuba
Enquête sur place et installation de stations météorologiques automatiques	25 000	OMM et République dominicaine
Produits d'orientation sur les crues éclair	90 000	États-Unis d'Amérique et France
Stage de 11 mois pour cinq membres du personnel du CNM	100 000	OMM

ÉTAPE 7 – Des mesures de développement des capacités ont été prises pour répondre aux besoins à court terme du pays, sous la supervision des organismes chefs de file, comme indiqué dans le tableau 2 ci-après.

Les mesures ci-après ont été prises dans l'immédiat:

Infrastructure

- Installation d'une station de réception au sol de données satellite reliant Haïti au SMT, et participation aux échanges de données et de produits météorologiques en temps réel;
- Liaison avec le Réseau d'information météorologique des responsables en cas d'urgence (EMWIN);
- Amélioration du réseau d'observatoires grâce à l'installation de sept stations météorologiques automatiques qui améliorent la couverture des données et permettent d'effectuer des prévisions plus précises et plus fiables;
- Mise en place d'un extranet administré par Météo-France et offrant des produits spécialisés fondés sur des modèles numériques et des indications cartographiées sur les crues éclair en vue d'améliorer le degré d'exactitude et le délai d'échéance des prévisions et des alertes;
- Réception en temps utile, en Haïti, des avis émis par le Centre national des ouragans de Miami, grâce à l'installation de la station de réception au sol de données satellite;
- Accès prépayé à l'Internet pendant trois ans et création d'un site Web public (www.meteo-haiti.gov.ht) grâce au Canada et à Météo-France.



Le Bureau des prévisions de Météo-France en Martinique (photo de gauche). Un prévisionniste du Service météorologique du Canada travaillant au Bureau des prévisions d'Haïti (photo de droite) (photos: MétéoMonde, juin 2011)

Ressources humaines

- Mise en place d'un programme de détachement de prévisionnistes pour que le CNM d'Haïti dispose d'un effectif accru. Six météorologues expérimentés provenant du Canada, du Service météorologique du Royaume-Uni (Met Office) et de Météo-France se sont rendus en Haïti pendant la saison des ouragans. Un prévisionniste du Met Office est resté en Martinique pour contribuer à l'établissement des prévisions et des messages d'alerte concernant Haïti;
- Formation pratique à l'exploitation du système d'indications relatives aux crues éclair mis à la disposition des prévisionnistes haïtiens par le Service météorologique national de l'Administration américaine pour les océans et l'atmosphère (NOAA/NWS) et le Centre de recherche hydrologique (États-Unis d'Amérique), ainsi que par Météo-France;
- Organisation de stages par l'OMM, avec le soutien financier de Météo-France, pour former cinq prévisionnistes haïtiens pendant un an à Toulouse, en France.

Capacités institutionnelles et procédurales

- Un organe interinstitutions, qui avait été mis en place au sein du Gouvernement haïtien avant le tremblement de terre, a engagé des procédures pour coordonner les activités de réduction des risques de catastrophes et préciser le rôle des différents organismes à cet égard. Le directeur du CNM a participé aux travaux de cet organe. Toutefois, il est nécessaire de mettre en œuvre des procédures plus étendues au sein du Gouvernement et des organismes chargés d'assurer des interventions efficaces et suivies en cas de catastrophe, y compris le CNM, pour renforcer la coordination;
- Mise à disposition de bureaux sûrs et sécurisés bénéficiant d'une alimentation électrique stable et dotés du matériel informatique et des moyens de télécommunications nécessaires à leur fonctionnement quotidien;
- Établissement d'un réseau d'observation de surface pour la collecte de données météorologiques en temps réel;
- Établissement d'un système de télécommunications permettant de recueillir les données en temps réel, d'accéder aux produits d'orientation pour les prévisions et de diffuser des prévisions et des alertes urgentes;
- Mise à disposition d'outils et de produits de prévision spécialisés à l'appui des indications sur le temps et les crues éclair;
- Détachement de spécialistes de la prévision afin de former les prévisionnistes haïtiens et de les aider à utiliser les outils de prévision, y compris les produits d'orientation sur les crues éclair;

- Amélioration de la diffusion des prévisions et des alertes à l'intention des populations et des nombreuses organisations d'aide humanitaire implantées en Haïti;
- Organisation d'une formation d'au moins une année à l'intention de quatre ou cinq observateurs, afin de leur permettre de devenir prévisionnistes avant la prochaine saison des ouragans;
- Établissement de partenariats avec les organisations internationales compétentes pour partager des ressources, comme indiqué dans le tableau 2 ci-dessous. Avec l'aide du Secrétariat de l'OMM, des relations ont été établies avec les principaux organismes des Nations Unies et d'autres organisations internationales et organismes de développement œuvrant en Haïti pour étudier les possibilités d'améliorer l'appui accordé au pays.

Tableau 2. Activités de développement des capacités coordonnées par l'OMM après le tremblement de terre de 2010 en Haïti

Activité	Organisme chef de file supervisant l'activité
<p>1. Établissement du siège du CNM et du SNRE:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Deux bâtiments temporaires ont été offerts par un organisme privé en Martinique; b) L'accès à l'Internet a été établi pour trois saisons des ouragans au titre d'un contrat canadien; c) Des meubles ont été fournis (USAID), et des ordinateurs ainsi que des systèmes de bureautique ont été mis en place (Canada). 	<p>PNUD (coordination), Agence américaine pour le développement international (USAID) et Canada</p>
<p>2. Renforcement du réseau d'observation et des capacités de prévision et d'alerte:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Installation d'une station terminale à antenne à petite ouverture (VSAT) pour la liaison avec le SMT et le réseau EMWIN; b) Installation de sept stations météorologiques automatiques et d'un système de transmission cellulaire des données au titre d'un contrat canadien; c) Mise à disposition de produits spécialisés fondés sur des modèles numériques et d'un système d'indications relatives aux crues éclair; d) Mise en place d'un programme de détachement de prévisionnistes afin qu'un personnel qualifié puisse effectuer des prévisions 24h/24 et 7j/7. 	<p>États-Unis d'Amérique, Météo-France, Royaume-Uni, Canada et France</p>
<p>3. Renforcement des moyens de télécommunications et diffusion de produits:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Création d'un site Web public (www.meteo-haiti.gov.ht); b) Diffusion de messages du CNM et de la Martinique par courrier électronique à plus de 200 adresses; c) Mise en place au CNM d'un service de messagerie par SMS et d'un service de radio météorologique; d) Étude des possibilités d'intégrer le système RANET (un réseau de communication d'informations hydrométéorologiques et climatologiques par la radio et l'Internet). 	<p>Canada (hébergement du site Web), Météo-France et États-Unis d'Amérique</p>



Des enfants haïtiens forment une file d'attente pour recevoir de l'aide dans un camp de réfugiés à Port-au-Prince (photos: ABC News, États-Unis d'Amérique).

ÉTAPE 8 – Des efforts visant à mettre en place un plan de suivi et d'évaluation ont été déployés pour apprécier les capacités opérationnelles à court terme et pouvoir ainsi mesurer les progrès accomplis. Il était essentiel, à ce stade, d'associer l'amélioration continue du CNM et du SNRE à des plans de développement des capacités à moyen terme.

Capacités opérationnelles et développement du CNM et du SNRE à moyen terme

Au cours de cette période, des efforts ont été déployés pour veiller à ce que les capacités opérationnelles à court terme mises en place pour la saison des pluies et des ouragans de 2010 soient évaluées, ajustées et tenues à jour et qu'elles soient par la suite associées aux activités de développement des capacités à moyen terme.

L'équipe chargée de la mission d'évaluation en Haïti (avril 2010) a élaboré une proposition de projet concernant les besoins de développement des capacités à moyen terme, dont le coût est estimé à 9 704 600 dollars É.-U. L'objectif global du projet consiste à mettre en place une structure opérationnelle adaptée au CNM et au SNRE sur les plans institutionnel et logistique.

L'OMM a collaboré avec le Bureau de la prévention des crises et du relèvement du PNUD, l'équipe de pays des Nations Unies en Haïti et la Banque mondiale pour établir des protocoles et des procédures permettant de présenter des propositions de reconstruction du CNM et du SNRE à moyen terme.

1.3 Assurer la pérennité du développement des capacités du SMHN d'Haïti

1. Il est indispensable de lancer des initiatives de développement des capacités, et en particulier des projets de formation et d'enseignement à long terme, pour assurer la pérennité des systèmes sur le long terme. Des efforts devraient être déployés pour recruter davantage de personnel qualifié, mettre à disposition des installations plus permanentes et établir un système d'observation moderne, qui intègre par exemple les technologies radar.
2. Une coopération bien ciblée avec d'autres organisations et institutions est utile pour pouvoir exploiter différents systèmes; en revanche, l'absence de coordination rendra encore plus confus un réseau déjà fracturé et limitera l'utilité de tous les systèmes d'observation.

3. Il est urgent de mener des efforts concertés pour encourager le Gouvernement haïtien à s'approprier les objectifs de pérennisation du CNM et du SNRE et à accorder à ces organismes une position claire au sein de l'Administration haïtienne. Le CNM et le SNRE auront besoin:
- Que leur position institutionnelle au sein du Gouvernement haïtien soit stable et que leur rôle et leur mandat soient inscrits dans la planification nationale et les cadres législatif et juridique;
 - De partenariats nationaux avec différents ministères et institutions;
 - D'un budget national ordinaire et d'autres ressources;
 - D'un plan clair de développement des capacités humaines et opérationnelles;
 - D'un soutien résolu du Gouvernement, avec un mandat statutaire clair énonçant les rôles qui leur sont respectivement dévolus dans la reconstruction des capacités opérationnelles en matière de services météorologiques, hydrologiques et climatologiques.

La solution adoptée par Haïti pour régler ces problèmes structurels devrait prendre en compte les besoins de tous les utilisateurs, s'étudier au plus haut niveau gouvernemental et être prise en compte dans les plans de développement nationaux.



Le Palais national d'Haïti avant et après le tremblement de terre (New York Times – photo du haut: Matthew McGregor, Ministère canadien de la Défense nationale; photo du bas: Jorge Cruz, Associated Press)

4. Le développement et la pérennisation du CNM et du SNRE dépendent également des possibilités d'exploiter les ressources, le savoir-faire et les capacités en matière d'échange des données et de prévision dans le cadre d'une coopération régionale. Un programme de coopération régionale pour les Caraïbes sur les systèmes d'alerte précoce multidanger, dont certains volets sont consacrés au développement national, est en cours d'élaboration dans le cadre transsectoriel du Programme de réduction des risques de catastrophes. Ce processus est mené en collaboration avec des SMHN, des organismes chargés de la gestion des risques de catastrophes, le Conseil régional IV, des centres régionaux, des programmes et commissions techniques de l'OMM, des partenaires internationaux et des organismes de financement.

2. GESTION DES CRUES AU MOZAMBIQUE⁷



Photographie aérienne montrant les conséquences du cyclone tropical Jokwe, qui a entraîné le débordement du Zambèze à Vilanculos, au Mozambique (photo: Department for International Development, Royaume-Uni)

La présente étude de cas:

- Met en évidence le rôle essentiel joué par l'Institut national de météorologie du Mozambique dans la gestion des risques de catastrophes et évalue les capacités du système d'alerte précoce utilisé lors des crues survenues en 2000;
- Montre l'importance du rôle joué par l'Institut national de météorologie dans le renforcement des compétences, via le Centre de services climatologiques de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC), ainsi que la nécessité de renforcer le système national d'alerte précoce;
- Illustre différents aspects de la stratégie de l'OMM en matière de prestation de services et de production d'informations climatologiques, qui entend veiller à ce que les informations diffusées soient exploitables et parviennent aux populations vulnérables. Les informations communiquées en retour par les utilisateurs, qui permettent d'améliorer les produits, revêtent une grande importance dans cette stratégie;
- Met en avant le rôle joué par l'Institut national de météorologie, dans le cadre d'une coopération pluridisciplinaire, pour gérer les phénomènes climatiques extrêmes aux niveaux national et régional;
- Montre combien il est important que les instances nationales se montrent déterminées à renforcer le système d'alerte précoce, en vue de gérer efficacement les crues, dont la fréquence et l'ampleur ne feront que croître.

2.1 Contexte

Le défi auquel le Mozambique est confronté en permanence est d'apprendre à vivre au rythme des sécheresses et des inondations. Plus de la moitié des 19,7 millions d'habitants que compte le pays, l'un des plus pauvres du monde, vivent dans un dénuement extrême. Ces dernières années, le développement du pays a été compromis par des catastrophes hydrométéorologiques qui ont fait chuter à 7 % la croissance économique, alors qu'elle atteignait 12 % avant les inondations de 2000.

⁷ D'après *Climate Risk Management in Africa: Learning from Practice*, publié en 2007 par l'Institut international de recherche sur le climat et la société (IRI).

La fréquence élevée des inondations au Mozambique est liée à deux grands facteurs. D'une part, les cyclones tropicaux qui se forment dans le sud-ouest de l'océan Indien, même s'ils sont relativement peu nombreux à atteindre les côtes, trois ou quatre d'entre eux s'en rapprochent suffisamment chaque année pour engendrer des vents violents et de fortes pluies synonymes d'inondations. D'autre part, le Mozambique est un pays d'aval où neuf grands systèmes fluviaux, qui drainent de vastes zones du sud-est de l'Afrique, viennent se jeter dans la mer (figure 2). Par conséquent, le pays doit faire face aux conséquences de précipitations qui tombent très loin de ses propres bassins versants. On estime ainsi que la moitié des eaux fluviales du Mozambique provient de l'extérieur du pays. Celui-ci subit des crues tous les deux à trois ans, le long de ses principaux fleuves: l'Incomati, le Limpopo, le Save, le Buzi, le Pungue, le Zambèze et le Licungo. L'ampleur des inondations qui en résultent dépend de l'intensité des précipitations non seulement au Mozambique, mais aussi dans les bassins versants de ces fleuves situés à l'extérieur du pays.

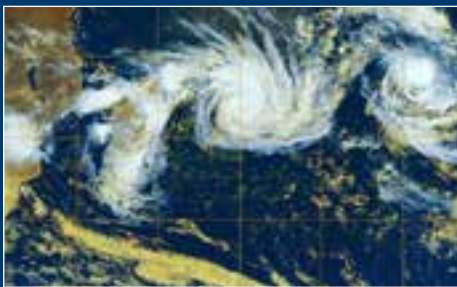


Image satellite de cyclones tropicaux en formation au sud de l'Équateur et se déplaçant en direction de Madagascar et du Mozambique
(photo: Météo-France/La Réunion)

Cette image satellite de Météo-France/La Réunion montre des cyclones tropicaux en formation au sud de l'Équateur, qui s'intensifient au fil de leur déplacement vers l'ouest-sud-ouest, en direction de Madagascar et du canal du Mozambique, en semant le chaos sur leur passage. Le Centre des cyclones tropicaux de La Réunion est un centre météorologique régional spécialisé de l'OMM (CMRS) chargé principalement de fournir des orientations au 13 Membres du Comité des cyclones tropicaux de la Région I (Afrique du Sud, Botswana, Comores, France, Lesotho, Madagascar, Malawi, Maurice, Mozambique, République-Unie de Tanzanie, Seychelles, Swaziland et Zimbabwe) concernant les perturbations tropicales qui surviennent dans sa zone de responsabilité.

Figurant parmi les catastrophes les plus coûteuses de l'histoire du Mozambique, les crues de 2000 ont été causées par deux cyclones survenus cette même année: le cyclone *Eline* à la fin de février et le cyclone *Hudah* à la mi-avril. À la suite de pluies abondantes et prolongées qui se sont abattues sur l'ensemble de l'Afrique australe, plusieurs fleuves – le Limpopo, l'Incomati,

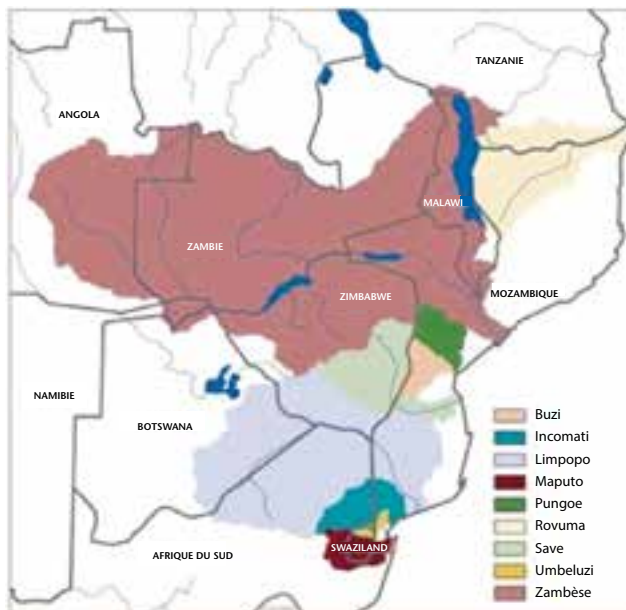


Figure 2. Principaux bassins fluviaux du Mozambique
Source: Direction nationale de l'eau du Mozambique



Figure 3. Bassins fluviaux du Mozambique inondés en 2000

l'Umbeluzi, le Save, le Buzi et le Pungue – sont entrés en crue de façon simultanée, phénomène qui n'avait jamais été relevé jusqu'alors (figure 3). Au moins 700 personnes ont perdu la vie lors de ces inondations, 650 000 ont été déplacées et 4,5 millions ont été touchées, soit le quart de la population mozambicaine.

Les phénomènes climatiques extrêmes causés par le phénomène El Niño/Oscillation australe perturbent le développement économique du pays qui, depuis 1980, a subi sept grandes sécheresses et sept grandes crues (tableau 3).

Tableau 3. Phénomènes extrêmes d'origine climatique survenus au Mozambique depuis 1980

Année	Phénomène	Zones touchées	Nombre de personnes touchées
2002–06	Sécheresse	43 districts des provinces du sud et du centre	800 000
2001	Crues	Bassin du Zambèze	500 000 sinistrés; 115 morts
2000	Crues	Bassins du Limpopo, du Maputo, de l'Umbeluzi, de l'Incomati, du Buzi et du Save; les crues ont été causées par des précipitations records et trois cyclones	Plus de deux millions de sinistrés; 700 morts
1999	Crues	Provinces de Sofala et d'Inhambane; précipitations les plus abondantes depuis 37 ans; fermeture de l'EN1 (principal axe routier) pendant deux semaines	70 000 sinistrés; 100 morts
1997	Crues	Bassins du Buzi, du Pungue et du Zambèze; circulation routière coupée entre le Mozambique et le Zimbabwe pendant deux semaines	300 000 sinistrés; 78 morts
1996	Crues	Tous les bassins fluviaux du sud du pays	200 000
1994–95	Sécheresse	Sud et centre du pays	1,5 million de sinistrés; épidémie de choléra
1991–92	Sécheresse	Ensemble du pays	1,32 million de personnes gravement touchées; très mauvaises récoltes
1987	Sécheresse	Province d'Inhambane	8 000
1985	Crues	Neuf bassins fluviaux dans les provinces du sud; inondations les plus graves des cinquante dernières années, suivies de quatre années de sécheresse	500 000
1983–84	Sécheresse	Majeure partie du pays	Lourd tribut en vies humaines à cause de la sécheresse et de la guerre; épidémie de choléra
1981–83	Sécheresse	Provinces du sud et du centre	2,46 millions
1981	Crues	Bassin du Limpopo	500 000
1980	Sécheresse	Provinces du sud et du centre	Pas de données disponibles

2.2 **Gestion des grandes crues de 2000**

La présente étude de cas est consacrée aux stratégies de réduction des risques de catastrophes mises en place par le Mozambique, et, en particulier, aux mesures que celui-ci a prises pour se préparer aux inondations, et non plus seulement pour y réagir. Elle porte notamment sur son système d'alerte précoce aux crues, basé sur les bulletins émis par l'Institut national de météorologie, qui utilise les informations que lui fournissent le CMRS de La Réunion et le Centre de services climatologiques de la SADC. Les faits sur lesquels elle s'appuie sont tirés du contexte des inondations de 2000, les plus graves, de mémoire d'homme, qu'ait connues le Mozambique, dont le territoire a été largement touché par la catastrophe. Par ailleurs, les activités de prévention menées par les autorités nationales sont examinées à l'aune du modèle OMM de développement des capacités en huit étapes. Il s'agit notamment d'étudier les bonnes pratiques en matière de gestion des risques climatiques que le pays a appliquées lors des crues de 2000, en vue de déceler les insuffisances du système d'alerte précoce et d'évaluer sa viabilité dans le contexte de la Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités.

2.2.1 **Élaboration des politiques et planification**

Après l'accession du pays à l'indépendance, les autorités du Mozambique ont pris la mesure des risques de catastrophes liées au climat et ont cherché à mettre en place des structures visant à gérer et atténuer leurs effets. C'est ainsi qu'en 1977 a été créé un ministère des catastrophes naturelles. En 1999, le pays a adopté une nouvelle politique pour la gestion des catastrophes, et le ministère en question a été remplacé par l'Institut national de gestion des catastrophes. Ces changements ont conduit à l'adoption d'une nouvelle approche dans ce domaine, axée non plus sur la réaction, mais sur la préparation. Pour réussir cette transition, il était essentiel que le Centre de services climatologiques de la SADC fournisse des informations sur le climat et des bulletins d'alerte à l'Institut national de météorologie du Mozambique.

Dans le cadre de la nouvelle politique, la préparation aux inondations s'appuie sur un système d'alerte précoce, qui fournit des prévisions des risques de crue, détecte les inondations et en surveille l'évolution, et émet, le cas échéant, des annonces de crue, ce qui facilite la mise en place d'une intervention concertée. Ce système est géré par la Direction nationale de l'eau, en coopération avec l'Institut national de météorologie et l'Institut national de gestion des catastrophes, ce qui montre à quel point il est nécessaire de prendre en compte les informations hydrologiques et climatologiques pour comprendre et prévoir les crues et intervenir efficacement lorsqu'elles se produisent. C'est l'Institut national de gestion des catastrophes qui assure la coordination des interventions.

Depuis 1996, les prévisions climatiques fournissent l'assise nécessaire aux alertes précoces et à la planification d'urgence. L'Institut national de météorologie recueille des données météorologiques et élabore différents types de prévisions – saisonnières (octobre à mars), à quatre jours et journalières. Il assure aussi le suivi des cyclones à l'aide des informations que lui communique le CMRS de La Réunion. Par ailleurs, avant l'arrivée de la saison des pluies, en octobre, le [Forum régional sur l'évolution probable du climat en Afrique australe](#) (SARCOF) fournit des prévisions saisonnières à partir desquelles une réunion d'experts en ressources en eau évalue l'état de préparation aux conditions climatiques prévues. Si des inondations sont annoncées, une équipe d'intervention est mise sur pied, afin, lorsque celles-ci se produisent, de surveiller l'évolution de la situation, de recevoir et d'analyser des informations, de recommander des mesures, d'assurer la coopération requise entre les différents organismes concernés, et de coordonner les activités aux niveaux national et local.

Les organismes hydrologiques régionaux surveillent les hauteurs d'eau dans les bassins fluviaux et transmettent les relevés correspondants à l'Institut national de météorologie. Celui-ci recueille des données à partir de stations météorologiques réparties sur le territoire et à l'aide de radars et de satellites, et les utilise pour actualiser les prévisions à intervalles réguliers.

Les organismes hydrologiques régionaux émettent, le cas échéant, des annonces de crue, à l'intention des conseils de district, des autorités locales et des médias (radio, télévision et presse écrite). Les conseils de district et les autorités locales, en coopération avec la Croix-Rouge et d'autres organisations non gouvernementales (ONG), sont chargés de diffuser les informations, en particulier les alertes, à l'échelle locale, et d'évacuer les populations avant la montée des eaux.

Une commission ministérielle de haut niveau présidée par le Premier Ministre est devenue le principal organe décisionnaire en cas de catastrophe. Elle est assistée par une commission technique composée d'experts issus des ministères des travaux publics et du logement, des transports et des communications, de la santé, de l'agriculture, de l'environnement, de la défense et des affaires étrangères. La commission s'est réunie tous les jours pendant toute la durée des inondations.

2.3 **Bonnes pratiques en matière de gestion des risques climatiques**

ÉTAPE 1 – Définition des impératifs à respecter pour mettre en place un système efficace d'alerte précoce afin de gérer au mieux les crues et adoption d'un plan d'action en conséquence (diffusion d'annonces de crue, mobilisation des équipes constituées par l'Institut national de gestion des catastrophes etc.)

Le Mozambique s'est donc doté, à l'échelle nationale, de politiques et de structures de gestion des crues. Il lui est cependant impossible de surmonter tout seul les difficultés liées aux aléas hydrologiques et climatiques, car les phénomènes météorologiques qui déterminent les conditions à l'intérieur de ses frontières se produisent souvent à l'extérieur du pays. Une coopération régionale est donc indispensable, notamment en ce qui concerne la prévision des crues, tout comme le dialogue avec les pays voisins concernés pour les questions relatives à l'utilisation et la gestion des systèmes hydrographiques transfrontaliers. Cette collaboration est favorisée par les forums régionaux sur l'évolution probable du climat en Afrique australe (SARCOF)⁸, dont la coordination est assurée par le Centre de services climatologiques de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) situé à Gaborone.

Le rôle du SARCOF consiste à faciliter les échanges d'informations et le dialogue entre prévisionnistes, décideurs et utilisateurs des données climatologiques des quatorze États membres de la SADC. L'échelle des prévisions climatiques saisonnières émises par le Centre de services climatologiques de la SADC est réduite pour cibler certains contextes nationaux. L'Institut national de météorologie du Mozambique tient compte de ces prévisions lorsqu'il diffuse des annonces de crues. Un personnel hautement qualifié est indispensable pour interpréter les prévisions climatiques régionales du Centre de services climatologiques de la SADC et en adapter l'échelle pour cibler la situation particulière du Mozambique. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) doivent également disposer pour ce faire d'une infrastructure adéquate. Les Services hydrologiques de la région échangent en outre régulièrement des données. Il est intéressant de noter que la gestion concertée des ressources en eau est un impératif qui transcende souvent les clivages politiques. La figure 4 ci-dessous présente un exemple de prévision climatique saisonnière qui a été produite par le Centre de services climatologiques de la SADC et utilisée lors d'une session du SARCOF.

⁸ Axé sur les applications et les prévisions relatives à l'évolution probable du climat régional, le SARCOF a été établi par les quatorze pays de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) que sont l'Afrique du Sud, l'Angola, le Botswana, le Lesotho, le Malawi, Maurice, le Mozambique, la Namibie, la République démocratique du Congo, la République-Unie de Tanzanie, les Seychelles, le Swaziland, la Zambie et le Zimbabwe.

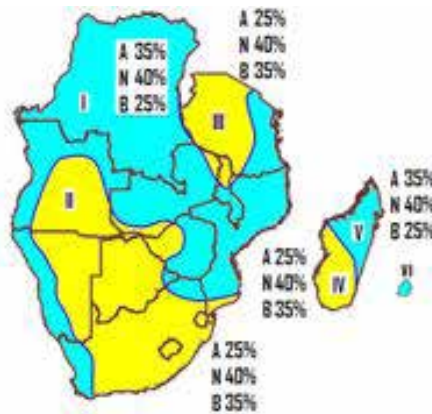


Figure 4. Prévision saisonnière annonçant une probabilité de précipitations supérieures à la normale de 35 % dans la majeure partie du Mozambique.

ÉTAPE 2 – Évaluation de l’aptitude des SMHN à diffuser suffisamment à l’avance des bulletins d’alerte fiables et établissement d’un scénario de référence.

Les participants à la réunion du SARCOF de septembre 1999 ont signalé une probabilité élevée de précipitations supérieures à la moyenne dans la plupart des régions du pays entre les mois d’octobre et de décembre, même si, pour la majeure partie du bassin du Limpopo, la probabilité que les précipitations correspondent à la normale saisonnière a été chiffrée à 45 %. Pour la période allant de janvier à mars 2000, la probabilité d’une pluviosité supérieure à la moyenne dans la région centrale (bassins du Buzi et du Save) a été évaluée à 50 %, contre 30 % seulement pour le sud du Mozambique. En décembre 1999, cette probabilité a été revue à la baisse pour le centre du pays (45 %), tandis qu’elle passait à 35 % pour le sud, situation jugée préoccupante par l’Institut national de météorologie. L’année précédente, des scientifiques avaient établi une corrélation entre La Niña et l’abondance des précipitations dans le sud du Mozambique, corrélation qui devient de plus en plus évidente avec le temps. Ils avaient également constaté que les années 1999–2000 coïncidaient avec le pic d’activité des taches solaires. Or, au cours du siècle écoulé, ces pics cycliques s’étaient accompagnés d’épisodes pluvieux exceptionnels.

C’est donc sur cette base que l’Institut national de météorologie a revu sa prévision nationale et évalué à 50 % la probabilité que les précipitations soient supérieures à la moyenne tout en mettant les populations en garde contre un risque élevé de crues. Il s’agit là d’une décision courageuse étant donné que deux saisons auparavant, l’Institut avait annoncé à tort que le pays connaîtrait une grave sécheresse liée à l’épisode El Niño de 1997/98. Afin de comprendre ce qui s’était alors passé, l’Institut a organisé une conférence internationale, à laquelle des scientifiques de premier plan ont été conviés pour faire part de leur expérience et de leur savoir en la matière. Cette démarche a été considérée comme allant dans le bon sens puisque l’Institut de météorologie n’était pas seul responsable. La communauté scientifique a reconnu sa défaillance quant à la prévision des incidences du phénomène El Niño, ce qui a aidé l’Institut, dont les capacités de prévision ont été mises à l’épreuve, à regagner sa crédibilité.

Le Gouvernement a pris en compte le bulletin météorologique de l’Institut comme faisant partie intégrante du système d’alerte précoce et des activités de prévention des catastrophes, et a approuvé un plan d’urgence plurisectoriel.

Les annonces de crue diffusées par l’Institut national de météorologie et les activités de prévention coordonnées par l’Institut national de gestion des catastrophes se sont avérées pleinement justifiées. Entre janvier et mars, les trois principaux fleuves – l’Incomati, le Limpopo et le Save – sont entrés en crue, provoquant les plus graves inondations que le pays ait connues depuis plus d’un siècle. Ces inondations n’étaient pas le résultat d’un phénomène météorologique isolé, mais l’effet cumulé d’une succession d’événements. Pris séparément, ces derniers ont été prévus et surveillés avec un certain succès, mais leurs interactions complexes ont été difficiles à prévoir, ce qui révèle une insuffisance majeure du système d’alerte précoce.

ÉTAPE 3 – Analyse des lacunes du système d'alerte précoce repérées pendant les inondations de 2000 afin de déterminer comment gérer des crues de plus grande ampleur à l'avenir.

LACUNE 1: Les autorités de bassins fluviaux et l'Institut national de météorologie n'étaient dotés ni des capacités ni du matériel nécessaires pour réaliser des modélisations et des prévisions à courte échéance et en temps réel, lesquelles auraient permis de mieux anticiper l'ampleur et la gravité des inondations et de diffuser des annonces de crue plus ciblées concernant plus particulièrement certaines régions ou certains villages. Étayées par des données d'observation au sol et des données satellitaires, les modélisations sont indispensables pour établir des prévisions précises à courte échéance concernant les risques de crues. Or, à l'exception du bassin du Limpopo, il n'existait pas de modèles étalonnés pour les autres bassins fluviaux du pays. Qui plus est, la précision des prévisions en conditionne la crédibilité et garantit que le système d'alerte précoce bénéficie de la confiance du public et des fonds publics. La communication entre les différents acteurs situés en première ligne a été bonne dans l'ensemble. Des informations et des données ont été transmises par téléphone, radio, courrier électronique et télécopie. Les bonnes relations établies avant la catastrophe tant à l'intérieur du pays qu'avec les pays voisins ont favorisé les communications officielles et informelles.

LACUNE 2: Des informations contradictoires provenant de différentes sources ont entraîné une certaine confusion. Le Gouvernement comptait sur les informations diffusées par l'Institut national de météorologie et d'autres organismes publics, tandis que les ONG et les organismes d'aide au développement s'appuyaient sur les prévisions fournies par d'autres sources. La leçon à tirer de cette catastrophe, c'est que les informations ne devraient provenir que d'une seule source à laquelle toutes les parties intéressées se réfèrent. Pour éviter tout risque de confusion, le Programme des services météorologiques destinés au public, qui relève de l'Organisation météorologique mondiale (OMM), stipule que les SMHN sont la seule source autorisée dès lors qu'il s'agit de diffuser des alertes à l'échelle nationale.

LACUNE 3: La diffusion des annonces de crue à l'intention du grand public et des populations vulnérables posait encore des difficultés. Comme leur rôle n'avait pas été préalablement défini, les médias n'ont commencé à parler de la catastrophe qu'après coup. Il semblerait que de nombreuses personnes, qui ont choisi de ne pas quitter leurs foyers, n'aient pas pris la mesure du risque encouru.

LACUNE 4: Les ressources tant financières qu'humaines nécessaires pour se préparer aux inondations et les gérer étaient limitées. Le Mozambique n'était pas en mesure de maintenir une grande équipe prête à intervenir à tout moment et chargée spécifiquement de la gestion des catastrophes et s'est donc trouvé dans l'obligation de mobiliser du personnel au fur et à mesure des besoins. Bien qu'assurant un financement post-catastrophe conséquent, les bailleurs de fonds n'ont pas répondu comme il se devait aux appels qui leur étaient adressés en vue de soutenir la préparation aux inondations. La meilleure stratégie serait sans doute de disposer de ressources appropriées avant que survienne une catastrophe plutôt qu'après.

ÉTAPE 4 – Établissement d'un plan de gestion de crise, et non d'un plan stratégique, en coordination avec les autorités nationales de planification et les organismes partenaires, face à l'extraordinaire ampleur des crues.

Alors qu'il ne se réunit normalement que quatre fois par an, le comité de haut niveau mis en place afin de gérer les catastrophes a commencé à tenir des réunions tous les quinze jours. En novembre, il a présenté un plan national d'urgence en prévision des pluies et des cyclones attendus pour la saison 1999/2000. Les instances locales et provinciales ont établi leurs propres plans et mené des exercices préparatoires. Sachant que la catastrophe n'était alors qu'une hypothèse, les efforts déployés pour tenter de dégager des ressources ont été peu fructueux. Par exemple, au moment où la catastrophe est survenue, seul un bateau avait été fourni sur les vingt demandés. En décembre et janvier, les principaux fonctionnaires ont été contraints d'annuler leurs congés.

Entre octobre et décembre, de fortes précipitations se sont abattues sur le sud du Mozambique et les pays voisins, conformément à la prévision régionale. Début février, le cyclone *Connie*, qui a pris naissance dans l'océan Indien, a atteint les côtes du Mozambique, causant de fortes précipitations dans la région de Maputo. Le Limpopo, l'Incomati et l'Umbeluzi sont entrés en crue et ont atteint des niveaux record. Le cyclone *Eline* a atteint le Mozambique trois semaines plus tard et progressé vers l'intérieur des terres, entraînant sur son passage de graves inondations dans le centre du pays (bassins du Save et du Buzi) tout en aggravant l'ampleur des inondations engendrées par le Limpopo dans le sud. Début mars, un troisième cyclone, le cyclone *Gloria*, bien qu'au large des côtes, a contribué à de nouvelles crues historiques du Limpopo, de l'Incomati, du Save et du Buzi. Puis, dans le sillage du cyclone *Eline*, le cyclone *Hudah* a touché terre au mois d'avril. Des annonces de crue ont été diffusées au fur et à mesure que les inondations s'intensifiaient, mais elles n'étaient pas toujours fiables et n'ont pas toujours été comprises ni prises en compte par les populations locales. L'intérêt des médias a augmenté à mesure que la catastrophe prenait de l'ampleur. Les médias nationaux et internationaux ont commencé à faire des reportages, parfois spectaculaires ou relatant des sauvetages héroïques. Jamais, de mémoire d'homme, le Mozambique n'avait connu des crues d'une telle ampleur. Les villes de Xai-Xai et de Chokwe, situées dans le bassin du Limpopo, ainsi que de nombreux autres villages et petites villes de la région ont été totalement inondés et sont restés sous les eaux pendant environ deux mois.

ÉTAPE 5 – Adhésion du pays au plan de gestion de crise. Le pays s'est en outre engagé à mettre en place un système d'alerte précoce efficace, comme en témoigne le programme national d'adaptation présenté en 2008 à la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC).

L'une des priorités du programme de mesures d'adaptation nationales⁹ est de consolider le système d'alerte précoce, considéré comme étant essentiel à la gestion des crues au Mozambique et au développement des capacités d'adaptation au changement climatique qui a des incidences sur les secteurs économiques du pays. Cette initiative témoigne de la volonté du pays d'améliorer le système national d'alerte précoce et de doter les SMHN des capacités correspondantes.

ÉTAPE 6 – Mobilisation de ressources. Soutien assuré au niveau national et international.

ÉTAPE 7 – Mise en œuvre du plan de gestion de crise tandis que le Gouvernement s'efforce de maîtriser la situation et de coordonner les opérations de secours.

Le Gouvernement a déclaré l'état d'urgence, enclenché son dispositif d'intervention en cas de catastrophes et lancé des appels à l'aide, qui ont bénéficié d'une large couverture médiatique internationale. Les premières équipes étrangères sont arrivées d'Afrique du Sud le 11 février. Grâce à une action concertée à l'échelle nationale et internationale et coordonnée par l'Institut national de gestion des catastrophes, quelque 50 000 personnes ont pu être secourues par bateau et par avion. Les 650 000 sinistrés ont été hébergés dans des centres temporaires, tandis que des mesures de santé publique, qui ont permis de prévenir des épidémies de rougeole et de choléra, ont été prises. Les inondations ont causé directement la mort d'au moins 700 personnes. On estime en outre que 350 000 têtes de bétail ont péri, tandis que de vastes zones agricoles, sols et cultures compris, ont été ravagées. Environ 6 000 pêcheurs ont perdu 50 % de leurs bateaux et de leurs équipements, et plusieurs écoles et hôpitaux ont été détruits.

Bonnes pratiques en matière de gestion des risques et de prévention des catastrophes

L'efficacité d'un système d'alerte précoce aux inondations dépend de l'aptitude du pays, sur le plan technique et institutionnel, à évaluer le risque et à en informer les groupes vulnérables et les autorités chargées des interventions. D'où la nécessité de mettre en place des systèmes efficaces de prestation de services axés sur les besoins des utilisateurs et plus particulièrement sur ceux des communautés vulnérables installées dans les bassins fluviaux du Mozambique.

⁹ http://unfccc.int/adaptation/workstreams/national_adaptation_programmes_of_action/items/4585.php

BBC News, mardi 29 février 2000, 21:56 GMT: «Cernées par des torrents d'eau boueuse, des milliers de personnes réfugiées dans des arbres, sur des toits ou sur de petites éminences attendaient ce mardi l'arrivée des secouristes, dépassés par les événements».



Un hélicoptère sud-africain s'apprête à secourir des sinistrés.



Province de Chokwe: Personnes réfugiées sur un toit, en attendant l'arrivée des secours

«Vu du ciel, on dirait qu'un énorme raz-de-marée d'eau boueuse a submergé la vallée du Save. Arbres déracinés, maisons en ruine, débris flottant à la surface de l'eau font partie du décor. Les survivants sont coincés sur des toits ou dans des arbres tandis que, quelques mètres plus bas, flottent les cadavres gonflés des bêtes emportées par les flots». (Greg Barrow, Maputo, BBC News, dimanche 27 février 2000, 20:58 GMT).

Les enseignements tirés des crues précédentes, l'ampleur des conséquences des récentes inondations et autres catastrophes climatiques ont incité le Gouvernement à mettre en place des structures de gestion des crues, centralisées et décentralisées, et à favoriser une étroite coordination entre ces structures. La figure 5 ci-après montre la montée en flèche du nombre de catastrophes hydrométéorologiques¹⁰ au Mozambique depuis 1994.

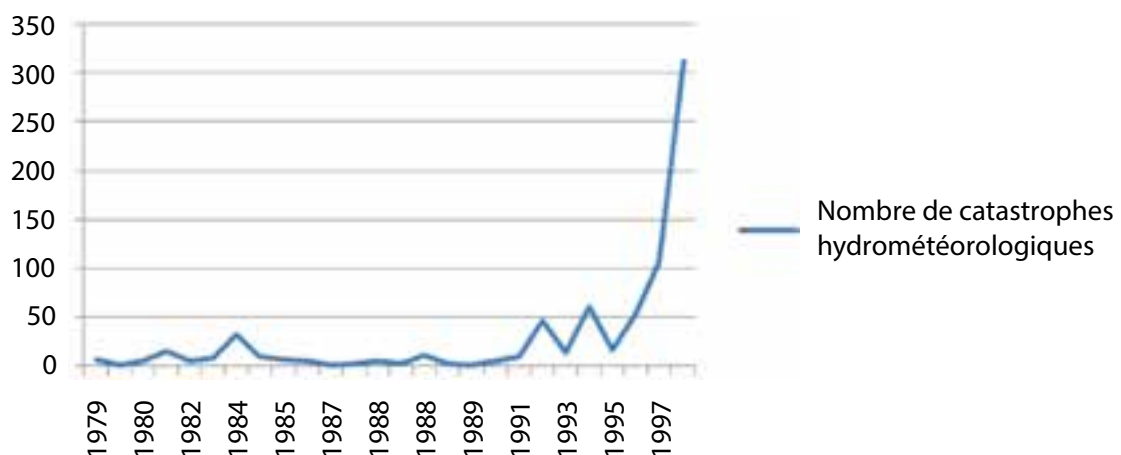


Figure 5. Nombre de catastrophes hydrométéorologiques survenues au Mozambique entre 1979 et 1997

Source: Arame Tall (DesInventar Mozambique/GRID-Arendal data).

¹⁰ On entend par catastrophe hydrométéorologique les cyclones, les tempêtes de vent, les fortes précipitations, les dépressions tropicales intenses, les inondations, les sécheresses et les vagues de chaleur, ainsi que les épidémies qui en résultent.

ÉTAPE 8 – Établissement d'un plan détaillé de suivi et d'évaluation assorti de critères de comparaison avec le scénario de référence et débouchant sur des recommandations visant à améliorer de façon continue le plan national de gestion des catastrophes et à consolider le système d'alerte précoce dans l'éventualité où des crues d'une plus grande ampleur se produiraient au Mozambique.

L'ampleur des inondations de 2000 était exceptionnelle, et la pauvreté de la majorité de la population mozambicaine n'a fait qu'aggraver sa vulnérabilité. Cependant, les mesures de prévention que le pays a pu prendre grâce aux informations climatologiques communiquées par l'Institut national de météorologie du Mozambique et le Centre de services climatologiques de la SADC, ont permis d'orienter l'aide internationale, qui s'est avérée massive. La gestion d'une catastrophe d'une telle ampleur est fort complexe et a été très instructive pour les autorités régionales et nationales. Des informations sur le climat ont été communiquées avant et pendant les inondations. L'Institut national de la météorologie a pu prévoir les crues en s'appuyant sur les informations climatologiques régionales fournies par le Centre de services climatologiques de la SADC, tandis que des avis et des bulletins concernant les cyclones tropicaux étaient transmis par le Centre météorologique régional spécialisé (CMRS) de la Réunion. L'amplitude des crues n'avait pas été prévue, mais cela n'est guère surprenant, puisque, d'après les relevés historiques, le Mozambique n'en avait jusqu'alors jamais connu de telles.

Les crues de 2000 ont fait l'objet de réflexions et d'analyses, qui ont conduit à quelques améliorations en ce qui concerne le système d'alerte précoce et la gestion des crues au Mozambique.

2.4 Améliorations observées depuis 2000

2001

À la suite des crues de 2000, l'Institut national de la gestion des catastrophes du Mozambique a organisé à Beira, les 26 et 27 juillet 2001, un atelier financé par le Bureau de la coordination des affaires humanitaires (OCHA), dont l'objectif était de tirer les enseignements des opérations de secours menées dans le centre du pays de janvier à mai 2001. Quelque 130 délégués étaient présents, dont les gouverneurs de trois des quatre provinces touchées, des administrateurs de districts ainsi que des représentants d'organismes des Nations Unies, de bailleurs de fonds, d'ONG ainsi que de différents ministères.

L'atelier avait trois objectifs:

1. Faire le point sur les inondations de 2001 et le rôle des principaux intervenants;
2. Mieux organiser à l'avenir la prévention et les mesures d'intervention;
3. Adapter le plan d'urgence en prévision de la prochaine saison des pluies.

La séance plénière a été consacrée aux améliorations à apporter dans les domaines suivants:

1. Coordination, collecte et gestion des données, médias, formation et interventions;
2. Logistique, communication et sécurité alimentaire;
3. Santé, approvisionnement en eau, assainissement et hébergement;
4. Alertes, éducation et sensibilisation de la population et opérations de réinstallation.

Après avoir comparé les stratégies d'intervention qui ont été adoptées en 2000 et en 2001 dans les régions du centre et du sud du Mozambique, les participants à l'atelier ont relevé les progrès suivants:

1. En 2000, l'évaluation des besoins et la mise en œuvre de la stratégie d'intervention ont posé plus de difficultés et requis plus de temps et d'argent car la région inondée était

très vaste. Une collaboration étroite s'imposait donc plus que jamais pour secourir les populations vulnérables et sauver des vies. En 2001, les organismes gouvernementaux et les différents partenaires ont immédiatement fait le point de la situation en utilisant les mêmes outils. Les informations ont été rassemblées dans une base de données accessible à tous les partenaires, de façon à éviter tout risque de statistiques divergentes, d'évaluations contradictoires et d'interventions concurrentielles.

2. En 2001, les opérations de secours avaient gagné en efficacité à bien des égards, notamment en ce qui concerne la coordination et les plans d'urgence à l'échelle nationale et provinciale. La capacité de faire face du Gouvernement mozambicain et de la communauté internationale s'est considérablement améliorée au cours de l'année 2001.
3. Le plan d'urgence établi pour l'année 2001 s'appuyait sur une prévision précise des risques de crue entre janvier et avril dans la région située entre Vilanculos (province d'Inhambane) et Quelimane (province de Zambézie).
4. Pleinement intégré au plan d'urgence national, le plan d'urgence des Nations Unies a permis de stocker au préalable du matériel et des marchandises dans les zones à risque.
5. La création de l'Équipe des Nations Unies pour la gestion des catastrophes, qui réunit des représentants des organismes des Nations Unies, de gouvernements, d'ONG ainsi que d'autres partenaires, a permis au système des Nations Unies de renforcer sa capacité de coordination.
6. Le succès des opérations d'intervention dépend dans une large mesure des fonds disponibles. L'appel conjoint lancé par les organismes des Nations Unies a permis de réunir plus de 10 millions de dollars, soit un tiers des 30 millions de dollars recherchés par le Gouvernement pour faire face à la catastrophe. Le Bureau des Nations Unies pour la coordination des affaires humanitaires est parvenu à réunir les fonds nécessaires et à recruter des experts susceptibles de faire partie de l'Équipe des Nations Unies, afin de garantir l'efficacité et le bon déroulement des interventions grâce à une approche concertée.
7. Le Mozambique étant en proie à des catastrophes récurrentes, l'accent a été mis sur la nécessité d'intégrer la gestion des catastrophes dans le processus de planification de chacune des institutions.
8. La SADC a entrepris de promouvoir des initiatives conjointes dans le domaine de la gestion des catastrophes pour améliorer les systèmes d'alerte et la capacité d'intervention.

2003

Le Gouvernement mozambicain a signé plusieurs accords clés relatifs aux eaux transfrontalières, qui concernent les bassins du Limpopo, de l'Incomati, du Save et du Buzi. [L'Accord sur l'établissement d'une commission du bassin du Limpopo](#) (l'Accord du Limpopo) reconnaît «l'esprit, la valeur et les objectifs du Protocole révisé sur les cours d'eau partagés au sein de la Communauté de développement de l'Afrique australe». En 2003, huit pays de la SADC avaient ratifié le Protocole révisé, à savoir le Botswana, le Lesotho, Maurice, le Mozambique, la Namibie, l'Afrique du Sud, le Malawi et le Swaziland. Pour que le Protocole révisé entre en vigueur, les deux tiers des pays de la SADC devaient l'avoir ratifié.



Barrage de Massingir situé sur l'Olifants (gauche). Barrage de Macarretane situé sur le tronçon principal du Limpopo (droite) (Vogel 2010)

2006

Un plan stratégique national de gestion des catastrophes a été élaboré, puis adopté en 2006. Associant les impératifs de prévention des catastrophes et de lutte contre la pauvreté, ce plan a trois objectifs: a) réduire les pertes en vies humaines et les dégâts matériels causés par les catastrophes naturelles; b) enraciner davantage la culture nationale de prévention des catastrophes; c) adopter des mesures spécifiques visant à prévenir les catastrophes et à atténuer leurs effets. Les améliorations ci-après ont été apportées:

1. En 2006, le Gouvernement mozambicain a approuvé et commencé à mettre en œuvre le plan directeur pour la prévention des catastrophes et l'atténuation de leurs effets, en tant que texte unique censé orienter les efforts déployés à l'échelle du pays afin de réduire, sur le long terme, les risques de catastrophes. Il a adopté à cette fin les mesures politiques suivantes:
 - Réforme des cadres juridique et institutionnel renforçant le mandat de l'Institut national de gestion des catastrophes pour ce qui est de coordonner toutes les activités de réduction des risques de catastrophes, conformément aux décisions du Conseil technique pour la gestion des catastrophes;
 - Création de centres d'intervention d'urgence, au niveau national et régional, incorporant les services nationaux de protection civile pour les activités de recherche et de sauvetage. Cette mesure a permis de renforcer la coordination des interventions en cas d'urgence;
 - Renforcement des capacités nationales d'alerte précoce aux inondations, sécheresses et cyclones, par une large diffusion, auprès des populations locales, d'informations précises concernant la prévention des catastrophes et les interventions correspondantes;
 - Décentralisation des activités de gestion des risques de catastrophes via la création, au sein de toutes les populations vulnérables du pays, de comités locaux formés à la gestion des risques.
2. Un programme communautaire de gestion des risques de catastrophes a été lancé dans le district de Buzi (province de Sofala). Ce projet vise à sensibiliser les populations aux risques encourus et à renforcer leurs capacités afin de réduire leur vulnérabilité et leur permettre de faire face aux catastrophes. Les populations locales ont pris part à des exercices d'évaluation des risques et de simulation de catastrophes.

Grâce au renforcement de leurs capacités, les riverains du Buzi peuvent désormais mesurer les hauteurs d'eau, transmettre les relevés correspondants, comprendre les bulletins d'alerte

Système d'alerte précoce du Buzi

Lancé à l'initiative de la *Munich Re Foundation*^a, le projet d'annonce de crues est un système d'alerte précoce spécialement adapté aux besoins des populations locales et dont la structure est d'une simplicité remarquable. Un certain nombre de villageois ont été chargés de mesurer chaque jour la hauteur des précipitations à des endroits précis du bassin du Buzi. Le niveau des eaux est également surveillé tout au long du fleuve au moyen de limnimètres classiques. En cas de précipitations particulièrement abondantes ou si le niveau des eaux franchit un seuil critique, cette information est diffusée à la radio. Si l'unité centrale de coordination reçoit des bulletins faisant état de pluies abondantes et généralisées, un état d'alerte est décrété. Les limnimètres revêtent une importance décisive dans ce processus de surveillance. Les habitants des zones concernées suivent des formations spécifiques qui leur permettent de prendre conscience des dangers encourus. Un système de drapeaux de couleur a été mis en place pour signaler un risque de crue. Des personnes désignées à cette fin sonnent alors l'alarme à l'aide de porte-voix et les zones à risque sont évacuées.

^a De plus amples informations sur le projet de mise en place d'un système d'annonce de crues au Mozambique sont disponibles à l'adresse <http://www.munichre-foundation.org/home/DisasterPrevention/Archive/Mozambique.html>.

et en tenir compte. Cette avancée a permis de réduire de façon significative le nombre de décès imputables aux inondations.

Ce projet réalisé dans le bassin du Buzi, dans le centre du Mozambique, est maintenant arrivé à son terme. À l'automne 2006, le système a été confié à M. Landa, gouverneur du district. Les tests qui ont été effectués avant la saison des pluies, aux automnes 2005 et 2006, ont révélé que le système avait été compris et accepté par les riverains.

La deuxième phase du projet consistera à installer un système d'alerte sur le Save. Pour démontrer que ce type de système d'alerte précoce, qui est axé sur les besoins des populations exposées, peut être efficace dans d'autres zones à risque, il est nécessaire d'en établir le caractère universel.

3. L'importance capitale que revêt la coopération régionale a été prise en compte et une politique régionale relative à l'eau a été approuvée en 2005.



Mesure des précipitations journalières dans le bassin du Buzi (gauche). Formation des populations riveraines du Buzi (droite)

4. De nouveaux accords sur l'échange des données relatives aux crues et aux sécheresses, ainsi que sur la coordination des interventions transfrontalières, ont également été signés avec des pays voisins (voir l'Accord du Limpopo évoqué plus haut).
5. Dans le cadre d'un projet régional, l'installation de cinquante nouvelles stations de jaugeage a débuté dans les principaux bassins fluviaux de la région.
6. Une analyse des risques de crue visant les principaux bassins fluviaux du Mozambique a été réalisée dans le but de recenser les zones et les populations vulnérables. Elle a montré que 40 des 126 districts étaient exposés aux inondations et que 5,7 millions d'habitants de ces régions étaient menacés. Ces données constituent un excellent point de départ pour prévoir et mettre en œuvre des mesures qui permettront de réduire la vulnérabilité. À la suite de l'analyse, une partie du matériel déjà en place a été modernisé et de nouveaux équipements ont été installés, dont deux nouveaux radars et quinze nouvelles stations météorologiques.
7. Entre 2004 et 2006, le réseau hydrométéorologique a été élargi à 14 stations contre 6 précédemment, ce qui a permis de ramener à un jour le laps de temps entre la collecte et l'analyse des données, alors qu'il était d'un mois auparavant.
8. Le Mozambique dispose désormais d'un système d'avis de cyclones tropicaux distinct de son système d'alerte précoce aux inondations. Ce système d'avis permet d'informer la population de l'arrivée probable d'un cyclone tropical au moins 48 heures à l'avance. Les populations vulnérables sont alors avisées des mesures à prendre.

2.5 **Besoins futurs en matière de gestion des crues**

- Afin d'atténuer les incidences des crues, il est nécessaire de trouver un équilibre entre les mesures qui supposent la construction d'ouvrages et les autres types de mesures. Un plan d'urgence efficace est également indispensable;
- Il importe aussi d'assurer une étroite coordination, sur le plan institutionnel, entre les différents acteurs, de façon à tirer le meilleur parti des informations et des ressources disponibles. Une coopération régionale efficace est également essentielle, malgré le défi que représente le partage de données à cette échelle;
- Il faut sensibiliser les communautés vulnérables aux risques d'inondation et les associer aux activités de prévention. La diffusion de messages clairs et cohérents en temps opportuns pendant une inondation revêt aussi une importance capitale.

Cependant, les fonds publics, à la fois insuffisants et irréguliers, ne permettent pas de garantir la pérennité de l'infrastructure du système d'alerte précoce aux inondations, telle que les radars météorologiques et les stations météorologiques automatiques. L'Institut national de météorologie devra adopter une stratégie plus efficace afin d'obtenir le soutien du Gouvernement mozambicain et les crédits budgétaires nécessaires pour compléter l'aide apportée par les bailleurs de fonds et développer ainsi les capacités nécessaires à la prestation de tous les services requis pour la protection des personnes et des biens en cas d'inondation.

Le Mozambique continue toutefois de perfectionner ses plans d'urgence et ses politiques de prévention des catastrophes, et son système national d'alerte précoce aux inondations reflète systématiquement le renforcement progressif de sa capacité d'adaptation. Le pays devient ainsi plus résilient face aux sécheresses et aux inondations.

Le cyclone tropical *Funso*, qui a frappé les côtes du Mozambique entre le 20 et le 22 janvier 2012, a provoqué de graves inondations, faisant 65 000 sinistrés dans la province de Zambézie. Quarante victimes ont été recensées, soit beaucoup moins qu'en 2000 et 2001.

ANNEXE 3: DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS: PROCESSUS ET COMPOSANTES

Le processus de développement des capacités de l'OMM consiste à adopter une approche systématique pour renforcer les Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN). La pratique montre qu'il ne faut négliger aucune étape de ce processus, sous peine d'en compromettre la viabilité à long terme.

Comme le montre le diagramme ci-dessous (figure 6), le processus de développement des capacités comporte huit étapes, qu'il convient de respecter pour assurer l'efficacité et la viabilité à long terme de toutes les activités de développement des capacités. Les étapes peuvent se succéder de façon non linéaire ou itérative, mais suivent généralement une progression allant de la définition des besoins à l'évaluation des capacités existantes et à la détection des lacunes à combler pour répondre aux besoins. Ces étapes peuvent aussi servir à déceler les insuffisances des activités de développement des capacités menées dans le passé (voir l'[annexe 2: Études de cas](#)) ou à orienter les activités futures.

En décembre 2011, le Groupe de travail du Conseil exécutif pour le développement des capacités a mené une analyse SWOT (*strengths, weaknesses, opportunities, threats*) pour chacune des huit étapes du processus de développement des capacités décrites ci-dessous, afin de recenser les forces (caractéristiques internes de l'Organisation qui lui procurent un avantage), les faiblesses ou insuffisances (caractéristiques internes de l'Organisation qui la désavantagent par rapport aux autres), les possibilités (circonstances externes qui peuvent être mises à profit pour améliorer les résultats de l'Organisation) et les menaces (éléments externes dans l'environnement de l'Organisation qui peuvent lui être préjudiciables) dans la perspective de l'assistance que l'OMM fournit à ses Membres en matière de développement des capacités.

On a pris soin d'analyser la situation de manière globale, en tenant compte des différents aspects indiqués dans la résolution 49 (Cg-XVI) – Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités –, y compris les considérations d'ordre géographique.

ÉTAPE 1: Définir les besoins. À cette étape, le SMHN recense les services et produits qu'il doit fournir aux niveaux mondial, régional et national et définit quels sont les conditions à remplir pour atteindre ces objectifs en matière de cadre institutionnel et de mandat, de compétences techniques, d'infrastructure, d'échanges avec les utilisateurs et de bonne gouvernance. De caractère variable, les besoins peuvent concerner les systèmes techniques, les normes ou encore le mode d'organisation et s'exprimer sous différentes formes, telles que le type de mesure, la couverture, la fréquence, l'opportunité et la résolution des observations, les compétences du personnel et les ressources financières. Tous ces besoins ont trait aux capacités dont le SMHN doit se doter pour fournir à ses partenaires les services météorologiques, climatologiques, hydrologiques et environnementaux connexes dont ceux-ci ont besoin: observations, gestion des données, prévisions, communications, échanges de données, etc. Ils peuvent aussi concerner la qualité, la facilité d'utilisation, la disponibilité et la fiabilité des services, ainsi que les moyens nécessaires pour les financer, les tester et les pérenniser. À cette étape, le SMHN devrait réfléchir aux moyens d'adapter ses produits et services aux besoins des utilisateurs et tenir compte du contexte régional, ce qui est un paramètre essentiel pour la coordination et la sensibilisation, comme il est indiqué dans la résolution 49 (Cg-XVI).

ÉTAPE 2: Évaluer la situation de départ. L'évaluation des capacités existantes (procédures, cadre institutionnel, ressources humaines, infrastructures, etc.) revêt un caractère essentiel. Comme il est indiqué dans le Plan stratégique du PNUD pour la période 2008–2013, le développement des capacités, s'il ne se fonde pas sur une étude approfondie des moyens existants, se limite à la formation, ce qui ne favorise pas l'obtention de résultats durables. Conformément à la résolution 49 (Cg-XVI), il convient notamment, à ce stade, d'évaluer les capacités des Membres ainsi que la manière dont ceux-ci appliquent les normes de l'OMM. Cette situation de départ au niveau national englobe aussi l'aptitude du SMHN à couvrir l'éventail complet des besoins recensés à l'étape 1.

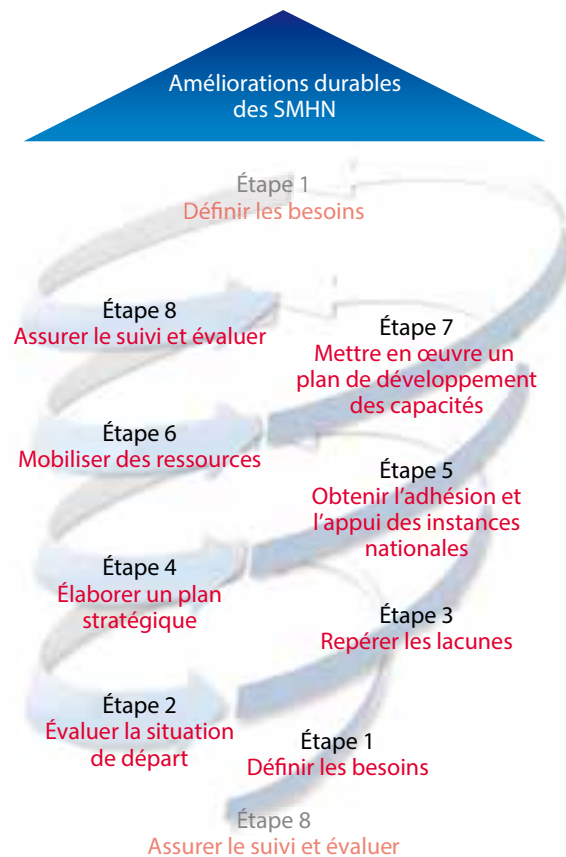


Figure 6. Les huit étapes du processus de développement des capacités

ÉTAPE 3: Repérer les lacunes. Cette étape consiste à comparer les capacités dont dispose le SMHN avec ce dont il a besoin pour remplir ses obligations au niveau national et international. Elle vise à repérer les insuffisances sur le plan du cadre institutionnel, des infrastructures, des procédures et des ressources humaines.

ÉTAPE 4: Élaborer un plan stratégique. La planification stratégique consiste à définir les objectifs et les intérêts qu'une organisation ou une entreprise doit poursuivre, d'une manière générale ou sur le long terme, ainsi que les moyens qu'elle doit employer pour obtenir les résultats souhaités. En conséquence, le plan stratégique d'un SMHN doit aider ce dernier à fixer clairement ses objectifs, à définir les mesures à prendre pour combler ses lacunes et à répartir au mieux ses ressources. D'une manière générale, l'objet d'un plan stratégique est de répondre aux questions suivantes: *Que faisons-nous?* (mission); *Que ferons-nous d'ici trois à cinq ans?* (vision); et *Quels moyens allons-nous employer pour ce faire?* (stratégie). Une stratégie doit comporter des résultats escomptés et des objectifs SMART¹¹. Pour s'inscrire dans une perspective à long terme, le plan stratégique doit tenir compte des priorités des partenaires, notamment des plans nationaux de développement (voir l'étape 5), et faire le lien avec la mobilisation des ressources (voir l'étape 6). La stratégie doit conduire à l'élaboration d'un budget pour les activités prévues dans le plan et comporter des sous-programmes (observations, communications, effectifs et services), sachant qu'il convient de préciser, pour chacun d'eux, les objectifs, les besoins en matière de personnel, notamment du point de vue des traitements et de la formation, ainsi que les biens d'équipement et les fonds de fonctionnement nécessaires (voir l'étape 7).

ÉTAPE 5: Obtenir l'adhésion et l'appui des instances nationales. Pour avoir une efficacité durable, le renforcement des SMHN doit être considéré comme une priorité nationale et tenir

¹¹ L'acronyme SMART signifie en anglais: *specific, measurable, achievable, realistic, time-bound* (précis, mesurable, adapté, réaliste, à échéance(s) définie(s)); il exprime de manière synthétique les critères à prendre en compte pour définir les objectifs.

compte des enjeux régionaux et mondiaux. Il convient donc de nouer le dialogue avec les instances nationales et régionales et les organismes qui en relèvent. Si l'assistance multilatérale et bilatérale est très importante, il est indispensable que les pays adhèrent aux objectifs et aux priorités et s'engagent à participer au financement des activités sur le long terme. Cette étape requiert la mise en place d'un plan national de développement, d'un programme de financement commun ou de tout autre dispositif engageant les pouvoirs publics, en vue de mettre en œuvre la stratégie définie à l'étape 4. Rappelons qu'en vertu de la résolution 49 (Cg-XVI), il convient de faire en sorte que les pays s'approprient les projets et de veiller à ce que ceux-ci soient conformes aux programmes de mesures nationales d'adaptation et autres plans nationaux de développement.

ÉTAPE 6: Mobiliser des ressources. Cette étape souligne la nécessité, pour les SMHN, de mobiliser des ressources financières et en nature pour répondre aux besoins recensés à l'étape 1 et aux priorités définies en conséquence à l'étape 2. Sans toutefois s'y limiter, l'appui des pays suppose de leur part l'engagement de fonds publics, qui ne doivent pas nécessairement provenir d'une seule et même administration centrale. En effet, dans le cas de services particuliers que le SMHN doit fournir à un autre organisme public ou à une entité privée, les modalités de financement peuvent souvent faire l'objet d'un accord ou d'un contrat. Dans de nombreux pays, par exemple, une partie des fonds alloués par les compagnies aériennes pour les activités de soutien à l'aviation est affectée au SMHN pour financer les services de météorologie aéronautique. Cependant, compte tenu des difficultés que peuvent rencontrer les pays en développement pour faire face aux coûts liés à la mise en place d'un SMHN moderne, il est indispensable de faire appel à des financements extérieurs, en tirant parti des mécanismes de financement bilatéraux et multilatéraux existants. À cet égard, la résolution 49 (Cg-XVI) souligne l'importance de la coopération internationale, interrégionale et bilatérale. Il convient par ailleurs de promouvoir le volontariat, afin d'élargir l'éventail des ressources disponibles pour les pays en développement. On notera enfin l'opportunité de nouer des partenariats solides avec des organismes des Nations Unies, des banques de développement, des organisations non gouvernementales ou des organisations régionales, compte tenu des possibilités ainsi offertes d'exploiter les ressources et de s'appuyer sur des intérêts communs.

ÉTAPE 7: Mettre en œuvre un plan de développement des capacités. Afin de mettre en conformité la stratégie avec les priorités des pays et des donateurs et avec les ressources disponibles, il est nécessaire d'élaborer un plan de développement des capacités, dont la mise en œuvre nécessite une définition claire des responsabilités, des sources de financement et des mécanismes à utiliser pour coordonner et gérer l'ensemble du processus. Ce plan de développement des capacités ou le budget national doivent être assortis d'objectifs, de résultats escomptés et d'indicateurs de performance clés, afin qu'il soit rendu compte des progrès accomplis de façon appropriée lors de la phase de suivi et d'évaluation (étape 8).

ÉTAPE 8: Assurer le suivi et évaluer. L'évaluation des activités de développement des capacités met l'accent sur l'efficacité des mécanismes institutionnels, la bonne gestion, les connaissances et le respect du principe de responsabilité. Pour cette étape, il convient de définir les modalités du suivi et de l'évaluation de ces activités, non seulement à la fin de la phase de mise en œuvre, mais aussi tout au long du processus, à des intervalles bien définis.

Les parties prenantes et partenaires intervenant aux étapes 1 à 3 du processus devront contribuer à établir le plan, dans la perspective de son approbation et de son financement. Ceux qui interviennent au stade de la planification nationale et du financement devront tenir compte des contraintes budgétaires pour élaborer le plan de développement des capacités, ce qui pourra avoir des incidences sur la définition des besoins. Tous les acteurs du processus sont concernés par le suivi et l'évaluation de la mise en œuvre du plan de développement des capacités.

La nécessité de répondre aux besoins immédiats dans les situations d'urgence constitue un aspect primordial du développement des capacités dans les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement. Le processus de développement des capacités en huit étapes sera appliqué dans la mesure du possible, mais la priorité sera de répondre rapidement à la situation et de mettre en œuvre un plan de développement des capacités basé sur une évaluation préalable

des besoins et des capacités existantes, ainsi que sur une étude des lacunes, sans s'attarder sur les phases de planification, d'obtention de l'adhésion nationale et de mobilisation des ressources.

Les quatre composantes du développement des capacités

La stratégie de développement des capacités de l'OMM s'articule autour des composantes suivantes:

- Ressources humaines: Les membres du personnel des SMHN doivent disposer d'une formation, de compétences et de connaissances qui leur permettent de produire, de diffuser et d'exploiter des informations météorologiques, hydrologiques et climatologiques servant à éclairer la prise de décisions, et qui les rendent capables de gérer le processus;
- Infrastructures: Les SMHN doivent pouvoir accéder aux ressources nécessaires pour produire, exploiter et archiver des informations météorologiques, hydrologiques et climatologiques, ainsi qu'aux outils permettant de faciliter la prise de décisions, tels que les réseaux d'observation, les systèmes de gestion des données, les matériels et logiciels informatiques, Internet, les manuels et les ouvrages scientifiques;
- Procédures: Les SMHN doivent être en mesure de définir et de promouvoir des bonnes pratiques concernant la production et l'exploitation des informations météorologiques, hydrologiques et climatologiques, notamment dans la perspective de projets, de programmes ou de politiques, du suivi de leur mise en œuvre et de l'évaluation des résultats obtenus;
- Cadre institutionnel: Les SMHN doivent être en mesure: a) de formuler clairement leur mandat, de mettre en place leur structure de gestion et de définir la politique générale qu'ils entendent suivre; b) de concevoir une stratégie, d'élaborer à partir de celle-ci un plan applicable et d'établir un budget; c) de nouer un dialogue avec les parties prenantes en vue d'aboutir à un consensus sur les questions relatives au développement des capacités, ainsi que sur les politiques, la réglementation et la législation nécessaires à la prestation efficace des services.

Ces composantes, bien que distinctes, sont interdépendantes. S'il est vrai que la coopération technique menée depuis de longues années sous les auspices de l'OMM a généralement permis de répondre aux besoins très spécifiques des SMHN sur le plan des ressources humaines et des infrastructures, des capacités appropriées en matière de procédures et sur le plan institutionnel sont aussi nécessaires pour assurer la mise en œuvre et l'évaluation des politiques, des stratégies, des programmes et des projets. Il faut donc que les SMHN se dotent d'un ensemble de compétences en matière de gestion et de gouvernance pour pouvoir renforcer l'adhésion des instances nationales, élaborer des politiques et des cadres juridiques adaptés et inscrire leurs activités sur le long terme en établissant un lien entre les processus de planification aux niveaux régional, sous-régional et national.

Gestion de la qualité

L'OMM encourage les SMHN à se doter de systèmes de gestion de la qualité. Elle a défini un cadre de référence pour les aider à élaborer et à exploiter de tels systèmes dans les domaines de la météorologie et de l'hydrologie. Un système de gestion de la qualité a pour objet d'encourager et de favoriser l'amélioration constante des produits et des services, via des processus d'amélioration, de contrôle et d'assurance qualité appropriés.

On peut considérer que la Stratégie de développement des capacités définie ci-dessus vient compléter le cadre de référence de l'OMM pour la gestion de la qualité. Bien que les SMHN ne soient pas tenus, par des règles internes ou externes, de recourir à un système de gestion de la qualité, le processus en huit étapes décrit ci-avant constitue un modèle applicable pour renforcer durablement les capacités des SMHN et répondre ainsi aux besoins des différentes parties prenantes, tant au niveau national qu'au niveau international.

ANNEXE 4: STRATÉGIE POUR LE DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS ET DOMAINES PRIORITAIRES DE L'OMM

Selon le Plan stratégique de l'OMM pour 2012–2015, les principaux objectifs de la priorité stratégique relative au renforcement des capacités sont les suivants:

- a) Porter une attention particulière aux besoins des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) des pays en développement, des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement en matière d'enseignement et de formation professionnelle, notamment en ce qui concerne les qualifications des prévisionnistes spécialisés dans l'assistance météorologique à l'aviation, la mise en place du Cadre mondial pour les services climatologiques (CMSC) et la réduction des risques de catastrophes;
- b) Sensibiliser l'opinion aux avantages socioéconomiques des produits et services fournis par les SMHN et les centres régionaux, et notamment à leur contribution à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement, en particulier dans le domaine de l'égalité entre les hommes et les femmes et de l'autonomisation des femmes;
- c) Procurer aux responsables des SMHN des outils qui leur permettent de communiquer efficacement avec les pouvoirs publics, les responsables de l'élaboration des politiques, les décideurs et les partenaires pour le développement et d'améliorer leurs compétences en matière de gestion et de direction en vue d'élaborer, mettre en œuvre et réexaminer des politiques, des stratégies, des programmes et des projets;
- d) Évaluer en permanence les besoins des SMHN en matière de formation, notamment pour ce qui concerne la formation et le perfectionnement professionnels, la formation technique, la mise au point de projets et la formation à la gestion;
- e) Accroître le nombre de partenariats stratégiques conclus avec des acteurs internes et externes;
- f) Soutenir ces initiatives par le biais d'une mobilisation accrue des ressources.

La réalisation de ces objectifs, notamment dans les pays en développement et les pays les moins avancés, exigera une action concertée entre les Membres de l'Organisation et les partenaires internationaux et régionaux afin de mobiliser des ressources provenant de sources extrabudgétaires multiples.

Le Seizième Congrès météorologique mondial a préconisé l'élaboration d'une Stratégie pour le développement des capacités susceptible de:

- a) S'inspirer de la mise en œuvre de grandes initiatives internationales, notamment les objectifs du Millénaire pour le développement, la quatrième Conférence des Nations Unies sur les pays les moins avancés, le CMSC et les programmes régionaux, et d'y contribuer;
- b) Promouvoir une meilleure coordination avec ces programmes et apporter ainsi une contribution accrue au renforcement des capacités et aptitudes fondamentales des SMHN des pays en développement, en particulier les pays en transition, les pays les moins avancés et les petits États insulaires en développement;
- c) Favoriser une meilleure appropriation des programmes par les instances politiques nationales et l'élaboration de politiques et de cadres juridiques adaptés et renforcer la viabilité des projets en établissant des liens entre les processus de planification aux niveaux régional, sous-régional et national;
- d) Améliorer la collaboration interne et la cohérence des activités de développement au sein de l'Organisation, notamment dans les conseils régionaux, les commissions techniques, les programmes parrainés et coparrainés par l'OMM et dans l'ensemble des départements du Secrétariat.

Le Congrès a également demandé que les questions ci-après soient prises en considération dans l'élaboration de la Stratégie:

- a) Comment évaluer les capacités des Membres, en vue de repérer avec certitude les lacunes et les cas de non-conformité aux normes de l'OMM, et aider les Membres à assurer un suivi

- à long terme de la bonne application de la Stratégie. Le Congrès a estimé que ces éléments pourraient être intégrés dans la base de données de l'OMM sur les profils de pays;
- b) Comment améliorer la conformité aux normes de l'OMM et conserver l'appui accordé par les instances politiques au développement des SMHN. Il pourrait être important, dans le cadre de la Stratégie, d'accroître les activités de sensibilisation menées par les organes et les responsables de l'OMM pour inciter au respect des normes et au maintien de cet appui;
 - c) Comment garantir l'appropriation de cette stratégie au niveau national dans le cadre du processus d'élaboration et faire en sorte que les plans de développement des SMHN cadrent avec les programmes de mesures d'adaptation nationales, le cas échéant, ainsi qu'avec le Plan stratégique établi pour la Région concernée;
 - d) Comment s'assurer que les produits et les services spécifiques des SMHN présentent un réel intérêt pour les décideurs, les organismes de développement, la société civile et le grand public de tel ou tel pays. Le Congrès a noté que, selon les conclusions présentées dans la stratégie de l'OMM en matière de prestation de services, le fait de tenir des consultations à un stade précoce avec les parties prenantes au processus d'élaboration était une excellente façon de faire accepter de nouveaux produits et services au niveau national;
 - e) Comment évaluer la viabilité et les incidences des produits et des résultats de projets;
 - f) Comment faire en sorte que les activités de développement des capacités puissent évoluer en fonction du niveau des contributions volontaires des Membres et du soutien financier provenant d'autres sources telles que les organismes d'aide au développement;
 - g) Comment intégrer les grands domaines prioritaires de l'OMM dans la Stratégie pour faciliter l'établissement de priorités en matière d'utilisation des ressources. Pour la période financière 2012–2015, ces domaines prioritaires ont trait au développement des activités relatives au CMSC, au secteur de l'aviation, au Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM (WIGOS) et au Système d'information de l'OMM (SIO), ainsi qu'à la réduction des risques de catastrophes;
 - h) Comment reconnaître le rôle essentiel que jouent les conseils régionaux, les commissions techniques, les programmes coparrainés par l'OMM et les bureaux régionaux dans la prise en compte des besoins des Régions, la fourniture d'avis techniques et le renforcement de la présence régionale grâce à une meilleure coordination et des actions de sensibilisation;
 - i) Comment encourager le volontariat et la coopération bilatérale dans le cadre des travaux entrepris par l'OMM dans les pays en développement.

La Stratégie pour le développement des capacités a été conçue pour répondre à ces questions.

Comme il est indiqué dans l'alinéa g) ci-dessus, la Stratégie met aussi l'accent sur les besoins des pays en développement dans quatre domaines prioritaires de l'OMM au niveau mondial, à savoir:

Le Cadre mondial pour les services climatologiques

Le Cadre mondial pour les services climatologiques a pour but de renforcer la capacité des pays à élaborer et utiliser des informations et des produits climatologiques correspondant à leurs besoins particuliers et intègre donc le développement des capacités dans tous ses aspects. Les participants à la troisième Conférence mondiale sur le climat ont reconnu que de nombreux pays ne disposaient pas de politiques, d'institutions ou de ressources humaines ayant les compétences ou l'expérience nécessaires pour tirer profit des données et produits climatologiques nouveaux ou existants ou pour créer des groupes nationaux de liaison avec les usagers afin d'établir un dialogue national sur ces questions. La composante «renforcement des capacités» du Plan de mise en œuvre du CMSC peut être considérée comme le socle qui relie et soutient les quatre autres composantes du Cadre mondial, à savoir «observations et surveillance», «système d'information sur les services climatologiques», «plates-formes d'interface utilisateur» et «recherche, modélisation et prévision».

La composante «renforcement des capacités» porte sur deux domaines distincts mais liés entre eux: a) les besoins particuliers en matière de développement des capacités définis dans les quatre autres composantes, et b) plus largement, les conditions de base (politiques et législation nationales, institutions, infrastructure et personnel) permettant de mener des activités liées au CMSC. Dans ces deux domaines, les mesures de développement des capacités relevant du

Cadre mondial vont faciliter et renforcer des activités existantes, mais sans faire double emploi avec elles. La composante «renforcement des capacités» du Plan de mise en œuvre du CMSC est complémentaire de la Stratégie de l'OMM pour le développement des capacités et de son plan de mise en œuvre, ainsi que des stratégies établies par les partenaires du CMSC et par d'autres organismes.

Les questions essentielles qui sont recensées dans l'annexe du Plan de mise en œuvre du CMSC concernant le renforcement des capacités et qui doivent être posées au cours de la présente période financière sont les suivantes:

- Existe-t-il une législation ou une réglementation nationale autorisant la production, la collecte, la transmission (sur le plan national et international) et l'archivage d'informations (y compris les données) et de produits climatologiques?
- Existe-t-il des organismes habilités à produire, recueillir, transmettre et archiver des informations et des produits climatologiques au niveau national?
- Les organismes habilités disposent-ils de l'infrastructure, des procédures et du personnel voulus pour s'acquitter de leurs tâches comme il convient?
- Le personnel dispose-t-il des compétences et des qualifications nécessaires pour entreprendre les tâches voulues? Répond-il aux conditions particulières de développement des capacités du CMSC?
- Comment les centres climatologiques régionaux et les forums régionaux sur l'évolution probable du climat peuvent-ils progresser afin de répondre au mieux aux objectifs du CMSC?

Les deux premières questions correspondent essentiellement à l'objectif stratégique 2 de la Stratégie pour le développement des capacités, les troisième et quatrième questions aux objectifs 1 et 6, et la cinquième question à l'objectif 4. La nécessité de disposer d'informations sur les capacités des Membres a trait à l'objectif 3. Une fois que les informations nécessaires auront été réunies et analysées, les ressources institutionnelles, infrastructurelles, humaines et procédurales nécessaires à la mise en œuvre d'un projet pérenne lié au CMSC pourront être déterminées. Les informations recueillies faciliteront en outre la conception des mécanismes de collaboration et de coordination entre divers intervenants tels que les organismes et programmes des Nations Unies, les organismes gouvernementaux, les organisations non gouvernementales ou encore le secteur privé. À plus long terme, l'intégration de la prestation de services climatologiques opérationnels dans les programmes de développement aux niveaux national, régional et mondial devrait prendre davantage d'importance.

Le Programme de météorologie aéronautique de l'OMM (Aviation)

Les activités de développement des capacités menées au titre du Programme de météorologie aéronautique sont les suivantes:

- Continuer d'aider les SMHN à mener à bien le processus de mise en place du système de gestion de la qualité en vue d'une certification ISO, en les incitant à obtenir une certification intégrale;
- Continuer d'étudier et d'élaborer un système de vérificateurs «partenaires» régionaux issus des SMHN qui pourraient s'entraider pour préparer et tenir à jour leur système de gestion de la qualité respectif en vue de vérifications officielles extérieures, dans le cadre de jumelages ou de mentorats;
- Aider les SMHN et d'autres prestataires de services météorologiques destinés à l'aviation civile à se procurer des ressources adéquates par des processus de recouvrement des coûts et/ou au titre de budgets nationaux, sachant que tout système de gestion de la qualité nécessite l'accès à de telles sources de financement (lettres d'engagement ou missions conjointes avec l'Organisation de l'aviation civile internationale (OACI));
- Favoriser la réalisation d'évaluations de compétences par la diffusion de textes d'orientation, la formation d'évaluateurs et, le cas échéant, une aide ciblée à la mise en œuvre via des accords de jumelage et le soutien du Secrétariat;

- S'assurer que les centres régionaux de formation professionnelle (CRFP) proposent des cours sur la météorologie aéronautique, afin que le personnel des SMHN puisse acquérir les connaissances nécessaires pour répondre aux critères de compétences fixés, et qu'ils proposent en outre des cours de rattrapage pour combler les lacunes en la matière;
- Coopérer avec les bureaux régionaux de l'OACI pour que les centres désignés puissent veiller au respect des règles concernant les renseignements SIGMET et proposer des cours de rattrapage et une aide ciblée à la mise en œuvre dans le cadre de la mise en place de systèmes de gestion de la qualité;
- Encourager et aider les centres régionaux d'instruments à obtenir une certification ISO, celle-ci faisant partie des critères imposés pour pouvoir étalonner les instruments des SMHN dans le cadre d'un système de gestion de la qualité;
- Tenir les Membres informés des dernières avancées scientifiques et technologiques ayant une incidence sur l'aviation civile, comme les alertes concernant les cendres volcaniques, la météorologie spatiale et les incidents nucléaires et chimiques, ainsi que les nouveaux services destinés à la gestion du trafic aérien;
- Fournir des informations et, le cas échéant, dispenser une formation sur les nouveaux modèles d'échange d'informations météorologiques fondés sur les formes de représentation de données XML/GML, en tenant compte des orientations fournies par la Commission de météorologie aéronautique et la Commission des systèmes de base;
- Favoriser une meilleure collaboration entre les SMHN et les autorités de l'aviation civile à l'échelle nationale et régionale;
- Faire en sorte que les données AMDAR soient plus accessibles en encourageant les compagnies aériennes à les communiquer aux SMHN, notamment en ce qui concerne les zones océaniques et les zones où les données sont généralement rares.

Le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM et le Système d'information de l'OMM

Un effort coordonné de développement des capacités sur le plan mondial, régional et national est absolument essentiel pour les pays en développement. C'est particulièrement le cas pour les SMHN des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement, afin qu'ils puissent élaborer, améliorer et maintenir les composantes nationales d'observation du WIGOS. Toutefois, cet effort doit être complété par des mesures de développement des capacités prises en dehors du WIGOS, mais dans des secteurs qui lui sont étroitement liés, pour améliorer l'accès aux observations, données et produits ainsi qu'aux technologies connexes et pour en tirer profit au mieux.

Les activités de développement des capacités du WIGOS aux niveaux national et régional sont axées sur les points suivants:

- Prêter assistance aux Membres pour élaborer ou améliorer des mandats institutionnels et des politiques permettant une mise en œuvre, une exploitation et une gestion efficaces des systèmes d'observation;
- Comblent les lacunes actuelles en matière de conception, d'exploitation et de maintenance des systèmes d'observation du WIGOS, en mettant l'accent à la fois sur le développement des capacités en matière d'infrastructure et de ressources humaines, notamment pour les SMHN des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement;
- Mettre en place des outils d'innovation technologique, de transfert de technologie, d'assistance technique et d'aide à la décision.

Le développement des capacités pour ce qui est des applications satellitaires destinées aux pays en développement, aux pays les moins avancés et aux petits États insulaires en développement est également abordé dans le Plan de mise en œuvre pour l'évolution du Système mondial d'observation (SMO) (voir le Plan de mise en œuvre pour l'évolution de la composante spatiale et de la composante de surface du SMO (*Implementation Plan for Evolution of Space and Surface-based Sub-systems of the GOS*, WMO/TD-No. 1267)). Le laboratoire virtuel va continuer de se développer, ce qui permettra à tous les Membres de l'OMM de bénéficier des avantages des données satellitaires.

Les activités de développement des capacités relatives au SIO sont axées sur les points suivants:

- S'assurer que chaque SMHN est relié au Système mondial de télécommunications, afin que les données d'observation provenant des réseaux d'observation nationaux et destinées à être échangées à l'échelle internationale soient accessibles dans le monde entier;
- S'assurer que chaque SMHN dispose des compétences de base en matière de gestion et d'exploitation des métadonnées, afin que chaque Membre soit en mesure de contribuer au SIO et d'en tirer parti.

Le Programme de réduction des risques de catastrophes

Ce programme a pour objectif général d'appuyer le développement d'un système complet d'alerte précoce multidanger. La réalisation de cet objectif nécessite la collaboration des organisations de protection civile au plan local et national et des services hydrométéorologiques pour étudier et instaurer des protocoles décrivant les mesures à prendre en cas de phénomène météorologique extrême. Ces protocoles devraient notamment définir une ligne de conduite à tenir au sujet des avis et alertes météorologiques, des pratiques en matière de communication, de la préparation préalable des populations et des plans d'intervention à la suite de situations d'urgence. Il faudra veiller à ce que des groupes d'intérêts très divers – collectivités, pouvoirs publics, secteur privé, secteur public – participent à l'élaboration de ces protocoles.

Sur le plan technique, les protocoles devraient tirer parti des données disponibles pour évaluer plus précisément les dangers et les risques. Ils devraient aussi s'inscrire dans un cadre législatif et stratégique et comporter en outre des plans de financement et de transfert des risques.

Ces protocoles et autres modalités de fonctionnement vont inévitablement varier d'un pays à l'autre. Non seulement la nature des dangers diffère selon l'emplacement géographique, mais la répartition des services et des responsabilités entre les organismes de protection civile, les SMHN et les autres services concernés varie également selon le pays. De même, certains facteurs juridiques et socioculturels ont une incidence sur la manière dont les informations sont diffusées au sein de l'administration et à l'intention du public. Par ailleurs, en raison de leur taille, de leurs ressources limitées ou d'autres facteurs tels que la recherche d'efficacité par le biais de synergies, certains pays peuvent choisir d'établir des protocoles multinationaux plus restreints et de mettre en place des systèmes d'alerte fondés sur la coopération (à l'échelle régionale ou sous-régionale).

Comme l'a indiqué le Conseil exécutif à sa soixante-quatrième session, la réduction des risques de catastrophes peut être favorisée par les produits du savoir et les ressources didactiques prévues dans le Programme, ainsi que par la poursuite des travaux des groupes consultatifs d'experts constitués dans les domaines suivants:

- Les services climatologiques pour l'analyse des aléas/risques;
- Les systèmes d'alerte précoce multidanger;
- Les services climatologiques à l'appui du financement des risques de catastrophes;
- Les services météorologiques et climatologiques destinés à la planification des interventions humanitaires et des mesures de préparation et de réponse aux situations d'urgence.

ANNEXE 5: CLASSIFICATION DES SERVICES MÉTÉOROLOGIQUES ET HYDROLOGIQUES NATIONAUX

Le rôle des Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) a évolué au cours des dernières décennies en raison des effets du changement climatique et de la forte demande de services multidisciplinaires mieux intégrés permettant de répondre aux besoins sociétaux à l'échelle de la planète. La demande devrait d'ailleurs s'accroître avec l'augmentation de fréquence et d'intensité des phénomènes météorologiques et climatiques violents. Les SMHN de conception classique sont contraints de se restructurer afin de répondre à cette demande et doivent mettre en place de nouveaux partenariats pour partager les ressources, suivre l'évolution des technologies, adopter des mesures incitatives pour retenir la main d'œuvre qualifiée et s'efforcer de présenter les services qu'ils fournissent de manière à susciter l'adhésion des responsables politiques chargés de leur attribuer des ressources. Les SMHN des pays en développement, des pays les moins avancés et des petits États insulaires en développement sont les moins aptes à opérer cette transition. C'est donc sur ces pays particulièrement vulnérables que l'OMM va axer ses activités de développement des capacités.

Il est possible de classer les SMHN en quatre catégories, selon le niveau de services qu'ils peuvent fournir et les ressources dont ils ont besoin à cet effet. Ce système de classement a pour objet d'aider les pays à se faire une idée plus claire des capacités requises pour assurer la prestation de services météorologiques, climatologiques et hydrologiques appropriés ainsi que des besoins à satisfaire dans leurs SMHN pour parvenir au niveau de service souhaité. Ce classement peut aussi constituer un facteur de motivation en apportant aux SMHN les éléments nécessaires pour atteindre un niveau de service plus élevé. Parallèlement, il facilitera les actions de sensibilisation et fera connaître aux partenaires de développement les capacités et les besoins des différents pays. Un classement plus précis des SMHN grâce à ce système permettra également à l'OMM de comprendre, soutenir et suivre de près le développement des SMHN et de disposer ainsi d'un excellent moyen d'évaluer l'efficacité de ses initiatives.

L'aptitude d'un SMHN à fournir des services est fonction de ses points forts, de ses capacités et de ses attributions. Par exemple, la capacité d'un SMHN à apporter son soutien et sa contribution à la gestion des risques climatiques dépendra de son aptitude à obtenir et traiter des données d'observation courantes et spécialisées, à gérer et analyser les données climatologiques, à convertir des données en informations et produits cohérents et exploitables et à participer à la mise au point d'une série d'outils d'aide à la décision. Actuellement, les SMHN s'emploient à fournir des services climatologiques, essentiellement via la réalisation d'observations climatologiques, la gestion et l'analyse des données recueillies ainsi que la mise à disposition de produits climatologiques qui décrivent l'état passé et présent et l'évolution future anticipée du système climatique. Lorsqu'on passe à un domaine à forte valeur ajoutée comme celui des produits climatologiques spécialement adaptés et des outils appliqués à la climatologie, la participation des SMHN se réduit de façon plus ou moins marquée.

Vous trouverez, dans le tableau 4, un bref récapitulatif des capacités attendues d'un SMHN à chaque niveau. Les différents types de services (météorologiques, climatologiques et hydrologiques) varient dans une certaine mesure, et les situations nationales peuvent différer, notamment aux niveaux supérieurs. Cependant, tous les SMHN doivent pouvoir assurer le niveau de service de la catégorie 1. Par exemple, tous les SMHN doivent être en mesure de fournir des services climatologiques de base. À l'heure actuelle, presque tous les SMHN assurent ce genre de services grâce à leurs capacités d'observation, d'archivage, de gestion de données et d'analyse élémentaire. Dans l'optique d'un fonctionnement optimal, le personnel chargé des services climatologiques devrait maîtriser les statistiques climatiques, et notamment les tests d'homogénéité et les techniques d'assurance de la qualité de base. Il doit en outre être capable d'interpréter les produits fournis par les centres climatologiques régionaux pour pouvoir replacer les conditions nationales ou locales dans un contexte plus général.

Tableau 4. Classification des SMHN

Niveau de service	Services météorologiques	Services climatologiques	Services hydrologiques	Description des capacités requises pour parvenir au niveau de service voulu
Catégorie 1: Services de base	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Observations météorologiques ➢ Gestion des données météorologiques ➢ Interaction avec les utilisateurs des données et produits météorologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Observations climatologiques ➢ Gestion des données climatologiques ➢ Interaction avec les utilisateurs des données et produits climatologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Observations hydrologiques ➢ Gestion des données hydrologiques ➢ Interaction avec les utilisateurs des données et produits hydrologiques 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Petit réseau d'observations de qualité éprouvée ➢ Systèmes de base en matière de traitement des données, d'archivage et de communication ➢ Peu ou pas de possibilités de stockage externe ou de sauvegarde des données ou d'options en cas d'imprévu ➢ Personnel: observateurs et quelques météorologues formés aux normes décrites dans le Programme d'enseignement de base ➢ Pas de fonctionnement 24h/24 et 7j/7 ➢ Système rudimentaire de gestion de la qualité ➢ Pas de recherche-développement
Catégorie 2: Services essentiels	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Prévisions et alertes à moyenne échéance (échelle synoptique) ➢ Liens bien établis avec les médias et les spécialistes de la réduction des risques de catastrophes 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Perspectives saisonnières d'évolution du climat ➢ Surveillance du climat 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits hydrologiques pour la conception et l'exploitation d'ouvrages d'approvisionnement en eau ➢ Suivi du niveau d'eau et du débit ➢ Prévisions du débit à courte échéance (débit faible) ➢ Prévision des crues 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Capacité de prendre en compte et d'intégrer les observations effectuées par d'autres parties ➢ Protocoles bien définis pour les situations d'urgence; sauvegarde des données; installations externes réduites au minimum ➢ Personnel: observateurs et météorologues formés aux normes décrites dans le Programme d'enseignement de base ➢ Fonctionnement 24h/24 et 7j/7 ➢ Système bien rodé de gestion de la qualité ➢ Accès à la plupart des données et produits de prévision numérique du temps en provenance d'autres centres ➢ Petite unité de recherche-développement ➢ Rôle auxiliaire dans quelques partenariats
Catégorie 3: Services complets	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits météorologiques spécialisés destinés à de très nombreux secteurs ➢ Bonne intégration dans le secteur de la réduction des risques de catastrophes et relations bien établies avec les médias 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits climatologiques spécialisés ➢ Prévisions climatiques décennales ➢ Projections climatiques à longue échéance 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Perspectives saisonnières d'écoulement fluvial ➢ Produits hydrologiques spécialisés 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Matériel d'observation perfectionné ➢ Capacité d'exploiter sa propre suite de programmes de prévision numérique du temps ➢ Unité de recherche-développement ➢ Personnel qualifié/ayant reçu une bonne formation ➢ Dispose de son propre groupe de formation ➢ Services de documentation et d'information ➢ Rôle prépondérant dans des partenariats actifs
Catégorie 4: Services avancés	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits météorologiques spécialement adaptés ➢ Outils appliqués à la météorologie 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits climatologiques spécialement adaptés ➢ Outils appliqués à la climatologie 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Produits hydrologiques spécialement adaptés ➢ Outils appliqués à l'hydrologie 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ Observations perfectionnées ➢ Équipe de recherche-développement de pointe ➢ Unité d'enseignement et de formation professionnelle très développée

ANNEXE 6: CENTRES MONDIAUX ET RÉGIONAUX À L'APPUI DU DÉVELOPPEMENT DES CAPACITÉS

Il existe différents types de centres mondiaux et régionaux désignés par l'OMM, dont les centres mondiaux et régionaux pour le Système mondial de traitement des données et de prévision, les centres régionaux de télécommunications, les centres mondiaux du système d'information, les centres régionaux d'instruments, les centres radiométriques régionaux et les centres régionaux de formation professionnelle. Actuellement, plus de 200 centres mondiaux et régionaux apportent un soutien adapté aux Services météorologiques et hydrologiques nationaux (SMHN) et jouent un rôle clé dans le développement des capacités.

Les centres climatologiques régionaux de l'OMM, par exemple, sont des centres d'excellence qui diffusent des produits régionaux, tels que des prévisions à longue échéance, à l'appui des activités climatologiques menées aux niveaux régional et national et qui contribuent de ce fait à renforcer la capacité des Membres de l'OMM d'une région donnée à fournir aux utilisateurs nationaux des services climatologiques d'une qualité éprouvée.

Les centres régionaux pourraient jouer un rôle plus important s'ils étaient gérés conjointement par les conseils régionaux, les commissions techniques, les organes du Conseil exécutif compétents et le pays Membre ou l'organisation hôte. Dans le cadre d'un tel partenariat, les conseils régionaux devraient jouer un rôle clé en conseillant, surveillant et supervisant les centres régionaux.

Pour de plus amples informations sur les centres mondiaux et régionaux, veuillez consulter le site <http://www.wmo.int/pages/prog/dra/CDS.html>.

Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser à:

Organisation météorologique mondiale

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

Bureau de la communication et des relations publiques

Tél.: +41 (0) 22 730 83 14/15 – Fax: +41 (0) 22 730 80 27

Courriel: cpa@wmo.int

www.wmo.int