



# Plan de mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques

© **Organisation météorologique mondiale, 2014**

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](mailto:publications@wmo.int)

**NOTE**

Les appellations employées dans la publication 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.

La présente publication a fait l'objet d'une édition sommaire.

**PLAN DE MISE EN ŒUVRE  
DU CADRE MONDIAL POUR  
LES SERVICES CLIMATOLOGIQUES  
(CMSC)**

# TABLE DES MATIÈRES

|                                                                                                                                                                                                |           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Résumé .....                                                                                                                                                                                   | iii       |
| <b>1. INTRODUCTION .....</b>                                                                                                                                                                   | <b>1</b>  |
| 1.1 Création du Cadre mondial pour les services climatologiques.....                                                                                                                           | 4         |
| les principaux besoins et activités recensés et décrits dans chacun de ces éléments<br>annexés au Plan de mise en œuvre ont fourni le contenu de base du présent<br>Plan de mise en œuvre..... | 4         |
| 1.2 Vision stratégique et objectifs du Cadre mondial .....                                                                                                                                     | 5         |
| 1.3 Objectifs du Cadre mondial .....                                                                                                                                                           | 6         |
| 1.4 Principes présidant à la mise en œuvre du Cadre mondial.....                                                                                                                               | 7         |
| 1.5 Composantes fonctionnelles, ou piliers, du Cadre mondial.....                                                                                                                              | 9         |
| 1.6 Description du Plan de mise en œuvre .....                                                                                                                                                 | 13        |
| <b>2. AVANTAGES ESCOMPTÉS DU CADRE MONDIAL POUR<br/>LES SERVICES CLIMATOLOGIQUES .....</b>                                                                                                     | <b>14</b> |
| 2.1 performance du cadre mondial au service de la prise de décisions liées au climat .....                                                                                                     | 14        |
| 2.2 Avantages escomptés dans le secteur de l'agriculture et de la sécurité alimentaire .....                                                                                                   | 17        |
| 2.4 Avantages escomptés dans le secteur de la santé .....                                                                                                                                      | 20        |
| 2.5 Avantages escomptés dans le secteur de l'eau .....                                                                                                                                         | 21        |
| <b>3. PROBLEMES À RESOUDRE AU COURS DE LA MISE EN ŒUVRE .....</b>                                                                                                                              | <b>24</b> |
| 3.1 Structure du cadre mondial .....                                                                                                                                                           | 24        |
| 3.2 Carences des services climatologiques actuels .....                                                                                                                                        | 25        |
| 3.2.1 <i>Lacunes des services destinés aux quatre secteurs d'utilisateurs prioritaires.....</i>                                                                                                | <i>26</i> |
| 3.2.2 <i>Lacunes des capacités scientifiques et techniques actuelles .....</i>                                                                                                                 | <i>28</i> |
| <i>Systèmes d'observation et de surveillance .....</i>                                                                                                                                         | <i>28</i> |
| 3.3 Liens à l'échelle mondiale, régionale et nationale .....                                                                                                                                   | 33        |
| <b>4. ACTIONS PRIORITAIRES .....</b>                                                                                                                                                           | <b>37</b> |
| 4.1 Eléments nécessaires à la mise en œuvre .....                                                                                                                                              | 37        |
| 4.2 Parties prenantes et leurs rôles à l'échelle mondiale, régionale et nationale .....                                                                                                        | 37        |
| 4.2.1 <i>Parties prenantes à l'échelle mondiale .....</i>                                                                                                                                      | <i>38</i> |
| 4.2.2 <i>Parties prenantes à l'échelle régionale.....</i>                                                                                                                                      | <i>39</i> |
| 4.2.3 <i>Parties prenantes à l'échelle nationale.....</i>                                                                                                                                      | <i>39</i> |
| 4.2.4 <i>Rôle des Services météorologiques et hydrologiques nationaux à l'échelle<br/>mondiale, régionale et nationale.....</i>                                                                | <i>41</i> |
| 4.3 Ciblage précoce, par ordre d'importance, dans chaque secteur prioritaire.....                                                                                                              | 42        |
| 4.3.1 <i>Résultats attendus et objectifs visés à échéance de deux, six et dix ans.....</i>                                                                                                     | <i>44</i> |
| 4.4 Directives en matière de définition des activités et des projets.....                                                                                                                      | 48        |
| 4.5 Projets prioritaires initiaux .....                                                                                                                                                        | 49        |
| 4.6 Stratégie de mise en œuvre .....                                                                                                                                                           | 57        |
| 4.6.1 <i>Gestion du Cadre mondial.....</i>                                                                                                                                                     | <i>57</i> |
| 4.6.2 <i>Mise en œuvre des projets prioritaires .....</i>                                                                                                                                      | <i>58</i> |
| 4.7 Ressources à engager dans le cadre des activités prioritaires.....                                                                                                                         | 59        |
| 4.8 Suivi et évaluation de la mise en œuvre des activités.....                                                                                                                                 | 60        |
| 4.9 Gestion des risques lors de la mise en œuvre du Cadre mondial .....                                                                                                                        | 61        |
| <b>5. DISPOSITIFS.....</b>                                                                                                                                                                     | <b>64</b> |
| 5.1 Synergies entre les initiatives en cours .....                                                                                                                                             | 64        |
| 5.2 Création de partenariats au sein de chaque composante principale et entre les secteurs.....                                                                                                | 71        |
| 5.4 Gouvernance, gestion et supervision du Plan de mise en œuvre.....                                                                                                                          | 72        |
| 5.5 Stratégie de communication .....                                                                                                                                                           | 73        |
| <b>6. MOBILISATION DES RESSOURCES .....</b>                                                                                                                                                    | <b>76</b> |
| 6.1 Introduction .....                                                                                                                                                                         | 76        |
| 6.2 Pays développés .....                                                                                                                                                                      | 77        |
| 6.3 Pays en développement.....                                                                                                                                                                 | 78        |
| 6.4 Sources de financement.....                                                                                                                                                                | 79        |
| 6.5 Rôle du Système des Nations Unies et des partenaires pour le développement .....                                                                                                           | 83        |
| 6.6 Défis à l'échelle mondiale, régionale et nationale .....                                                                                                                                   | 84        |
| <b>7. CONCLUSIONS ET PROCHAINES ÉTAPES .....</b>                                                                                                                                               | <b>86</b> |

## RÉSUMÉ

### **Cadre mondial pour les services climatologiques – Améliorer la résilience de la société face aux risques climatiques.**

#### **Un défi pour la société**

Le changement climatique et la variabilité du climat, comme la nécessité de s'y adapter, s'invitent dans notre vie quotidienne et il nous faudra bien vivre avec! Les populations ont, de tout temps, été confrontées aux variations du climat, et notamment aux phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Toutefois, l'hypothèse selon laquelle les conditions climatiques et socio-économiques passées servent d'indicateur pour analyser les conditions présentes et à venir n'est plus nécessairement pertinente. Les effets conjugués du changement climatique, de l'augmentation de la vulnérabilité des populations et de l'exposition aux risques liés aux migrations, au développement des infrastructures et à l'évolution de l'utilisation des sols représentent un défi sans précédent pour la société.

Nous devons sans cesse chercher à mieux appréhender le climat, améliorer les prévisions climatiques et leur exploitation afin de mieux satisfaire les besoins de la société. Nombre de pays tentent de relever ces défis en développant leurs capacités en matière de services climatologiques. On entend ici par service climatologique, la fourniture d'informations sur le climat présentées sous une forme exploitable par les décideurs et les organisations à l'appui de leurs décisions. Cette composante *service* implique la mobilisation active des différents acteurs concernés, la mise en place d'un mécanisme performant d'accès à l'information et la prise en compte des besoins des utilisateurs.

Le développement de services climatologiques efficaces contribuera à la prise de décisions favorables au climat, décisions susceptibles par exemple de réduire l'impact des catastrophes climatiques, d'améliorer la sécurité alimentaire et les conditions sanitaires et de mieux gérer les ressources en eau.

Si la plupart des moyens et infrastructures qui constituent le socle des services climatologiques existent déjà ou sont en cours de mise en place, les nombreux programmes et institutions traitant des différents aspects de ces services sont généralement mal coordonnés. Ces composantes opèrent souvent de manière isolée avec plus ou moins de succès.

La vaste consultation entamée lors de la troisième Conférence mondiale sur le climat de 2009 a permis de mettre en lumière cinq grands points à traiter:

- Rendre accessibles les services climatologiques à tous les pays ou en améliorer l'accessibilité;
- Nombre de pays ne disposent des capacités nécessaires pour faire face aux risques liés au climat;
- Les données climatologiques actuellement fournies et leur qualité ne correspondent pas aux besoins d'une grande partie de la planète;
- Nécessité d'améliorer les relations entre utilisateurs et fournisseurs;
- Nécessité d'améliorer la qualité des services climatologiques pour pouvoir mieux répondre aux besoins des utilisateurs.

Le Cadre mondial pour les services climatologiques (ci-après désigné par le Cadre mondial) devra renforcer et coordonner les projets existants et mettre en place de nouvelles infrastructures là où elles font défaut pour répondre à ce défi.

## Objectifs et avantages d'un Cadre mondial pour les services climatologiques

Le Cadre mondial a pour **vocation** d'aider les populations à mieux gérer les risques et opportunités liés à la variabilité du climat et au changement climatique, en particulier les groupes les plus vulnérables aux aléas d'origine climatique. Pour atteindre cet objectif, il convient de mettre au point des données et des prévisions fondées scientifiquement susceptibles d'être intégrées dans les processus de planification, d'élaboration des politiques et les actions concrètes. Le Cadre mondial est conçu pour s'inscrire dans la durée et le présent Plan de mise en œuvre n'est qu'une première étape dans la réalisation de ce projet à long terme.

Le Cadre mondial s'articule autour de cinq grands **objectifs** prioritaires:

1. Réduire la vulnérabilité des populations aux risques climatiques grâce à l'amélioration des services climatologiques fournis;
2. Faire progresser les principaux objectifs de développement à l'échelle de la planète en améliorant la fourniture de l'information climatologique;
3. Intégrer l'information climatologique dans le processus décisionnel;
4. Renforcer l'implication des fournisseurs et des utilisateurs des services climatologiques;
5. Maximiser l'utilité de l'infrastructure existante des services climatologiques.

À long terme, les résultats et avantages attendus du Cadre mondial sont d'amener les divers groupes d'utilisateurs à prendre en compte les informations climatologiques dans les processus décisionnels en faveur du climat et d'en améliorer la diffusion en les rendant plus facilement exploitables concrètement. Il s'agit certes d'objectifs à long terme, mais il n'en reste pas moins qu'il convient de mettre en place dès maintenant des actions destinées à démontrer aux décideurs, aux fournisseurs et aux bailleurs de fonds potentiels, l'utilité du Cadre mondial. La mise en place et l'utilisation de services climatologiques performants représenteront une précieuse contribution à la prise de décisions dans de nombreux secteurs socio-économiques, contribution que les fournisseurs et les utilisateurs n'ont pas encore véritablement évaluée.

Le Cadre mondial s'appuie sur les huit **principes** suivants pour atteindre ses objectifs prioritaires:

1. Tous les pays pourront bénéficier du Cadre mondial, mais priorité sera donnée au renforcement des capacités des pays en développement les plus vulnérables sur le plan climatique;
2. L'objectif premier du Cadre mondial est de garantir à tous les pays une plus grande disponibilité des services climatologiques, d'en améliorer simultanément l'accès et l'exploitation;
3. Les activités du Cadre mondial couvriront trois champs géographiques : national, régional et mondial;
4. La mise en place de services climatologiques opérationnels constituera la pierre angulaire du Cadre mondial;
5. L'information climatologique constitue avant tout un bien public international fourni et administré par les États, lesquels jouent un rôle déterminant par l'intermédiaire du Cadre mondial;
6. Le Cadre mondial devra promouvoir l'échange libre et gratuit de données relatives au climat, d'outils et de méthodes de recherche dans ce domaine, dans le respect des politiques nationales et internationales;
7. Le rôle du Cadre mondial sera de faciliter et de renforcer la prestation de services climatologiques, non de créer des doublons;
8. Le Cadre mondial sera créé autour de partenariats entre utilisateurs et fournisseurs regroupant toutes les parties intéressées.

Le terme «données relatives au climat» (principe 6) met en lumière le fait qu'un grand nombre de services climatologiques doivent pouvoir disposer de données socio-économiques et environnementales en plus des données climatologiques. Toutefois, le principe d'échange libre et gratuit des données relatives au climat doit respecter les politiques nationales et internationales en

la matière. Par exemple, l'accès aux données peut être restreint en raison d'intérêts nationaux si cet accès compromet la sécurité nationale ou celle des citoyens, ou encore la compétitivité du pays. Dans ce cas, un pays peut, dans le cadre de la politique nationale en vigueur, autoriser les fournisseurs de services climatologiques à accéder à ces données à l'intérieur de leurs frontières.

### **Carences actuelles**

Nous avons fait des progrès considérables dans la compréhension du climat, des variations climatiques et de leurs conséquences. De plus, si nous prenons en compte les investissements réalisés par les États dans les infrastructures au fil des ans, nous pouvons constater que nous disposons déjà d'une masse impressionnante de connaissances et de systèmes susceptibles d'offrir une base solide à la mise en place du Cadre mondial.

Nous observons une amélioration régulière des données, tant en termes de qualité, de couverture que d'accessibilité, ainsi que de la recherche, de la modélisation et de la prévision du climat. Il reste cependant beaucoup à faire, notamment pour prendre en compte les besoins des utilisateurs et mettre en place des services capables de les satisfaire. La situation varie sensiblement d'un pays à l'autre. En effet, certains pays ont accès à des services très performants, alors que d'autres sont dotés de services très mal développés, voire en sont totalement dépourvus. Dans certains cas, l'information existe bel et bien, mais les utilisateurs n'en ont pas connaissance ou n'y ont pas accès. Les pays en développement sont les plus à même de souffrir de telles carences de capacités et leurs besoins devront être traités en priorité.

Il reste encore une marge de manœuvre certaine pour développer les capacités des utilisateurs et des professionnels et améliorer le suivi et l'évaluation de l'utilisation et de l'efficacité des services climatologiques dans les processus décisionnels. Le Cadre mondial étant axé sur les utilisateurs, il convient de davantage impliquer ces derniers dans tous les aspects de la production, de la fourniture et de l'utilisation des services climatologiques. Ce sont là des pratiques généralement peu développées dans le secteur des services climatologiques mais nous disposons d'un certain nombre d'exemples intéressants dans d'autres disciplines dont on pourrait tirer de précieux enseignements.

### **Structure du Cadre mondial pour les services climatologiques**

Le Cadre mondial repose sur cinq grandes composantes, ou piliers, à savoir:

- *Plate-forme d'interface utilisateur*: dispositif permettant aux utilisateurs, aux climatologues et aux fournisseurs de services climatologiques de collaborer à tous les niveaux de manière structurée;
- *Système d'information sur les services climatologiques*: mécanisme mis en place pour recueillir de manière régulière, stocker et de traiter l'information sur le climat (passé, présent et futur), en vue d'élaborer des produits et des services destinés à alimenter des processus décisionnels souvent complexes, dans toute une série d'activités et d'entreprises présentant une sensibilité au climat.;
- *Observations et surveillance*: contribue à garantir la collecte, la gestion et la diffusion d'observations climatologiques destinées à satisfaire les besoins des différents groupes d'utilisateurs, observations étayées par les métadonnées correspondantes;
- *Recherche, modélisation et prévision*: favorise la recherche en vue d'améliorer en permanence la qualité scientifique de l'information climatologique, en fournissant une base de connaissances permettant de déterminer les impacts des changements climatiques et de la variabilité du climat et d'évaluer le rapport coût-efficacité du recours aux informations climatologiques;
- *Renforcement des capacités*: répond aux besoins recensés dans le cadre des autres composantes et, plus largement, des besoins fondamentaux à satisfaire pour réaliser les activités liées au Cadre mondial.

La Plate-forme d'interface utilisateur constitue le volet le plus novateur du Cadre mondial et témoigne de l'importance vitale d'impliquer les utilisateurs dans la définition des besoins, l'élaboration de produits adaptés, l'évaluation de la demande en matière de développement des capacités et d'inciter ces derniers à orienter les travaux de recherche et les investissements dans le domaine de l'observation, pour lui permettre d'atteindre ses objectifs.

Le Cadre mondial appuiera et encouragera la mise en place d'une véritable collaboration entre les différents acteurs et initiatives à l'échelle mondiale, régionale et nationale. À l'échelle de la planète, le Cadre mondial aura essentiellement pour mission de définir les objectifs globaux, les besoins et les activités de grande envergure indispensables à la réalisation de sa mise en œuvre. À l'échelle régionale, il sera amené à contribuer aux initiatives multilatérales visant à répondre aux besoins régionaux, notamment par l'échange de connaissances et de données, la mise en place d'infrastructures, la recherche et la formation, et par la fourniture de services au niveau régional répondant aux besoins. À l'échelle nationale, le Cadre mondial sera développé et coordonné par le gouvernement et les principales organisations nationales afin de veiller à ce que tous les participants puissent exprimer leurs besoins et faire part de leurs exigences en vue de mettre en place des services climatologiques véritablement au service de la population.

### **Comment allons-nous procéder?**

Dans un premier temps (les deux premières années au moins), le Cadre mondial accordera la priorité à l'élaboration et à la prestation de services dans quatre secteurs prioritaires qui s'attaquent à des problèmes fondamentaux propres à la condition humaine et qui présentent les possibilités les plus immédiates de contribuer à la sécurité et au bien-être des populations. Il s'agit de l'agriculture et la sécurité alimentaire, de la réduction des risques de catastrophes, de la santé et des ressources en eau. À mesure que le Cadre mondial évoluera, il s'intéressera aux besoins des utilisateurs dans d'autres secteurs. Le Cadre mondial mettra également en priorité sur le renforcement des capacités des pays en développement vulnérables face aux changements climatiques. Les nécessités des pays industrialisés ne seront pas ignorées pour autant, car le renforcement des capacités s'adresse à tous.

Les quatre secteurs prioritaires du Cadre mondial sont alignés sur les besoins et objectifs couverts par les objectifs du Millénaire pour le développement, le Cadre d'action de Hyōgo et la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Un certain nombre de retombées positives ont été recensées. Dans le domaine de l'agriculture et de la sécurité alimentaire, on s'attend à une meilleure utilisation de services climatologiques alors plus performants et mieux coordonnés, notamment des prévisions saisonnières, ce qui entraînera une augmentation de la production alimentaire et une réduction de la sensibilité aux aléas climatiques. En matière de réduction des risques de catastrophes, un recours accru aux services climatologiques conduira, entre autres avantages, à une meilleure protection des actifs et à une meilleure planification des réactions aux catastrophes d'origine climatique. Dans le secteur de la santé, une meilleure compréhension des liens existants entre les maladies et les facteurs climatiques permettra de mieux planifier la lutte contre les maladies. En ce qui concerne la gestion des ressources en eau, on tirera avantage d'une meilleure planification des infrastructures et d'une amélioration dans la répartition des ressources en eau.

Le Cadre mondial devra, pour réussir, impérativement impliquer toutes les parties prenantes à l'échelle mondiale, régionale et nationale. Il devra en outre mobiliser un certain nombre d'organisations des Nations Unies et autres organisations internationales, les programmes existants liés aux services climatologiques, des utilisateurs, des fournisseurs de services, des bailleurs de fonds, des gouvernements, des entreprises du secteur privé et des Services météorologiques et hydrologiques nationaux, qui ont pour beaucoup une solide mission de services météorologiques, mais offrent nettement moins en matière de services climatologiques.

Partant du principe que le Cadre mondial devra s'appuyer sur les initiatives existantes et éviter les doublons, d'importantes synergies peuvent être créées avec des programmes et activités mis en



place par des organisations partenaires et autres organismes, tels que des organisations non gouvernementales (ONG) et des entreprises du secteur privé.

La mission du Cadre mondial sera de coordonner et de promouvoir les activités et les projets qui lui permettront d'atteindre les grands objectifs fixés. Nombre de ces activités poursuivront les efforts déjà engagés par de nombreux pays autour du globe mais en les intégrant désormais dans un cadre cohérent, visant des objectifs communs.

## **Activités et projets**

Le Plan de mise en œuvre recense une série de projets hautement prioritaires, fruit d'un vaste processus de consultation, qui porteront sur des domaines prioritaires et permettront de progresser de manière sensible vers les objectifs du Cadre mondial. La réalisation de ces projets démontrera aux fournisseurs de services, aux utilisateurs et aux donateurs, la valeur que peut représenter le Cadre mondial en vue de les inciter à s'engager de manière durable pour le plus grand bénéfice de la société.

Au cours des deux premières années, les principaux résultats attendus sont la mise en place des cadres nécessaires en matière de gouvernance, de gestion et de diffusion des informations, la mise en œuvre des projets initiaux, le développement des capacités régionales et nationales, et la mobilisation des groupes d'utilisateurs.

Sur les six premières années d'activité, le but du Cadre mondial est de faciliter l'accès à des services climatologiques améliorés dans le monde entier dans les secteurs prioritaires initiaux, et de lancer des activités dans d'autres secteurs. Au bout de dix ans, le Cadre mondial devrait avoir facilité l'accès à des services climatologiques plus performants à l'échelle planétaire et dans tous les secteurs sensibles au climat.

Les premiers projets menés dans les secteurs prioritaires initiaux seront sélectionnés sur la base de directives établies à partir des huit Principes du Cadre mondial et auront pour objectif de combler les lacunes constatées. Ils contribueront également à renforcer une ou plusieurs des capacités nationales ou régionales, à améliorer l'accès aux observations, ou encore à renforcer les capacités en matière de recherche. De manière générale, la méthode consistera à travailler avec les entités existantes, en s'appuyant sur des activités en cours, à repérer les principales organisations concernées et collaborer avec ces dernières. Point important, il conviendra de tirer les enseignements des projets initiaux pour s'acheminer progressivement vers la mise en place de services pérennes et appréciés.

Le Cadre mondial aura besoin d'une structure de gouvernance adaptée sur laquelle reposer durablement, pour pouvoir mener à bien les activités mentionnées et, en dernière analyse, répondre aux besoins des utilisateurs. Cette structure de gouvernance permettra une représentation gouvernementale de haut niveau tout en assurant la présence d'experts dans les domaines et secteurs concernés au sein des organes auxiliaires. Il est proposé de confier la supervision de la mise en œuvre du Cadre mondial à un Conseil intergouvernemental et un Secrétariat du Cadre mondial sera chargé d'assurer le soutien administratif. Le Conseil intergouvernemental et le Secrétariat seront chargés de superviser les activités menées au titre du Cadre mondial, y compris les projets initiaux, mais ceci ne devra pas empêcher les participants de définir et de mener à bien d'autres activités et projets permettant de combler les lacunes recensées et de s'attaquer aux priorités du Cadre mondial.

Une stratégie de communication efficace sera mise en place pour promouvoir le Cadre mondial et informer les parties prenantes de ses activités. Cette stratégie s'appuiera notamment sur la publication des premiers exemples de réussites.

Si l'essentiel des ressources allouées au Cadre mondial proviendra, et de loin, de la poursuite des investissements dans les différentes composantes des services climatologiques, des investissements supplémentaires seront néanmoins nécessaires pour aider les pays en

développement. Il faudra viser des sources de financement autres que les budgets nationaux. Il s'agit notamment des Banques de développement, des Fonds pour le climat (comme le Fonds pour l'adaptation, le Fonds d'Investissement pour le climat, le Fonds vert pour le climat et le Fonds pour l'environnement mondial), des organisations du Système des Nations Unies, de l'Aide au développement outre-mer, des groupements économiques régionaux, des programmes nationaux et du secteur privé. Le défi consistera entre autres à faire admettre aux États que les services climatologiques sont extrêmement utiles et méritent leur soutien. Dans les pays développés, il faudra faire mieux connaître la valeur des services climatologiques pour le développement économique afin d'encourager l'augmentation des investissements dans les moyens et installations nationaux et également démontrer qu'investir dans des services mondiaux présente un intérêt au niveau national.

## **Conclusion**

Le Cadre mondial pour les services climatologiques a pour but de permettre à la société de mieux gérer les risques et de mieux tirer parti des opportunités qui découlent de la variabilité et de l'évolution du climat, en particulier en faveur de ceux qui sont les plus vulnérables face à ces risques.

Le Cadre mondial donnera une grande importance aux échanges avec les utilisateurs et au développement des capacités, et l'implication de tous les partenaires dans cet effort concerté a pour but de maximiser les avantages pour tous les utilisateurs. Si l'accent est placé initialement sur les quatre secteurs prioritaires, à long terme tous les secteurs sensibles au climat en tireront avantage.

Les premiers projets hautement prioritaires donneront une impulsion au Cadre mondial et leur succès fera beaucoup pour faire progresser le Cadre mondial vers ses objectifs et pour asseoir sa crédibilité.

La fourniture de services climatologiques n'a rien de nouveau, mais le Cadre mondial pour les services climatologiques représente une initiative majeure, concertée et coordonnée à l'échelle de la planète, destinée à améliorer le bien-être de tous les éléments de la société vulnérables à la variabilité du climat et au changement climatique. Un certain nombre de mécanismes et d'organismes fournissent déjà des services climatologiques, mais leurs actions sont moins coordonnées. D'autres activités et plans de développement liés au climat, tels que les objectifs du Millénaire pour le développement, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques ou encore le Cadre mondial ont par ailleurs été mis en place. Le Cadre mondial pour les services climatologique s'alignera sur les activités existantes et en tirera parti, et vice versa; toutefois, il ira plus loin encore en créant les structures nécessaires pour offrir dans le monde entier des services climatologiques axés sur les besoins.

## 1. INTRODUCTION

Le changement climatique et la variabilité du climat, mais aussi la nécessité de s'y adapter, s'invitent dans notre vie quotidienne et il nous faudra bien vivre avec! Les populations ont, de tout temps, été confrontées aux variations du climat, et notamment aux phénomènes météorologiques et climatiques extrêmes. Toutefois, l'hypothèse selon laquelle les conditions climatiques et socioéconomiques passées servent d'indicateur pour analyser les conditions présentes et à venir n'est plus nécessairement pertinente. Les effets conjugués du changement climatique, de l'augmentation de la vulnérabilité des populations et de l'exposition aux risques liés aux migrations, au développement des infrastructures et à l'évolution de l'utilisation des sols représentent un défi sans précédent pour la société.

C'est pourquoi nombre de pays mettent en place des services climatologiques pour tenter de relever le défi (encadré 1). Pour être utiles, ces services devront se décliner comme suit:

- *Des produits*: recenser, élaborer et diffuser un ensemble de produits répondant aux besoins des utilisateurs, faciles à exploiter, relatifs à la variabilité du climat et au changement climatique, destinés à fournir des informations sur l'impact de ces phénomènes sur la société;
- *Un appui*: aider les utilisateurs à interpréter les produits fournis et, en collaboration avec les différents acteurs concernés, à définir les différentes options rationnelles possibles en termes de décision; et
- *Un retour* d'information: mettre en place des échanges permanents entre utilisateurs et fournisseurs afin de rechercher sans cesse des moyens d'améliorer les produits et l'aide apportée.

La mise en place de services climatologiques performants contribuera à la prise de décisions favorables au climat, décisions visant par exemple à réduire l'impact des catastrophes climatiques, atténuer leurs effets sur la sécurité alimentaire et la santé et mieux gérer les ressources en eau. Il sera ainsi possible de lancer des alertes sur les risques potentiels et les opportunités plusieurs semaines, mois, années, voire décennies à l'avance, en fonction de la nature du risque. Ces avis pourront s'avérer particulièrement efficaces si on les intègre aux services météorologiques.

Si la plupart des moyens et infrastructures qui constituent le socle des services climatologiques sont déjà en place ou en cours de création, la coordination entre les nombreux programmes et institutions s'intéressant aux différents volets de ce type de services s'avère généralement très faible. En effet, les différents acteurs opèrent souvent de manière isolée avec plus ou moins de succès. De nombreuses consultations avec les experts ont permis de recenser les principaux problèmes énumérés ci-après (figure 1.1: chronologie des consultations et des examens réalisés par les experts et les différents acteurs concernés):

- *Accessibilité*: nombre de pays sont totalement dépourvus de services climatologiques, et tous les pays possèdent une certaine marge de manœuvre pour améliorer l'accès à ces services;
- *Capacité*: nombreux sont les pays qui ne possèdent pas les capacités nécessaires pour anticiper et gérer les risques liés au climat et les opportunités qui leur sont associées;
- *Données*: les observations climatologiques et les données d'impact actuellement fournies et leur qualité ne correspondent pas aux besoins d'une grande partie de la planète;

- *Partenariats*: les mécanismes destinés à améliorer les relations entre les utilisateurs et les fournisseurs de services climatologiques ne sont pas toujours au point, et les demandes des utilisateurs ne sont pas toujours bien comprises ni correctement prises en compte;
- *Qualité*: les services climatologiques opérationnels peinent à suivre les progrès réalisés dans le domaine de la climatologie et des sciences appliquées, et la résolution spatio-temporelle, la fiabilité et la précision des informations sont souvent insuffisantes pour répondre aux besoins des utilisateurs.

Le présent document explique dans les grandes lignes comment surmonter toutes ces difficultés grâce à la mise en place d'un *Cadre mondial pour les services climatologiques* (ci-après désigné par le Cadre mondial) destiné à renforcer et coordonner les projets existants et à mettre en place de nouvelles infrastructures là où elles font défaut, notamment au niveau de la Plate-forme d'interface utilisateur (décrite ci-dessous) encore relativement peu développée. Ce Cadre mondial servira de base pour évaluer les importants investissements qui ont été réalisés dans les services climatologiques, sous tous leurs aspects, faire la synthèse des leçons tirées de l'expérience, déterminer les domaines les plus prometteurs en matière d'applications au service de la société et les méthodes pour les mettre en œuvre, et enfin définir les conditions de la réussite. Il devra être représentatif de l'ensemble de la planète afin de garantir l'adoption d'une stratégie globale et novatrice de gestion des risques climatiques.

#### **Encadré 1: Quelques définitions de base de termes figurant dans le Plan de mise en œuvre**

**Données climatologiques**: Observations climatologiques d'archive et en temps réel et sorties directes de modèles couvrant des périodes passées et futures. Il conviendra de préciser comment ces observations ont été réalisées et les sorties de modèles obtenues (métadonnées) pour chaque donnée climatologique fournie.

**Produit climatologique**: Synthèse de données climatologiques. Un produit associe données climatologiques et connaissances sur le climat pour apporter une certaine valeur ajoutée.

**Information climatologique**: Données climatologiques, produits climatologiques ou connaissances sur le climat.

**Service climatologique**: Fournit des informations climatologiques de manière à aider les individus et les organisations à prendre des décisions. Un service implique un engagement adéquat ainsi qu'un mécanisme d'accès efficace et doit répondre aux besoins des utilisateurs

D'autres définitions sont données dans le glossaire établi par l'Équipe spéciale de haut niveau.

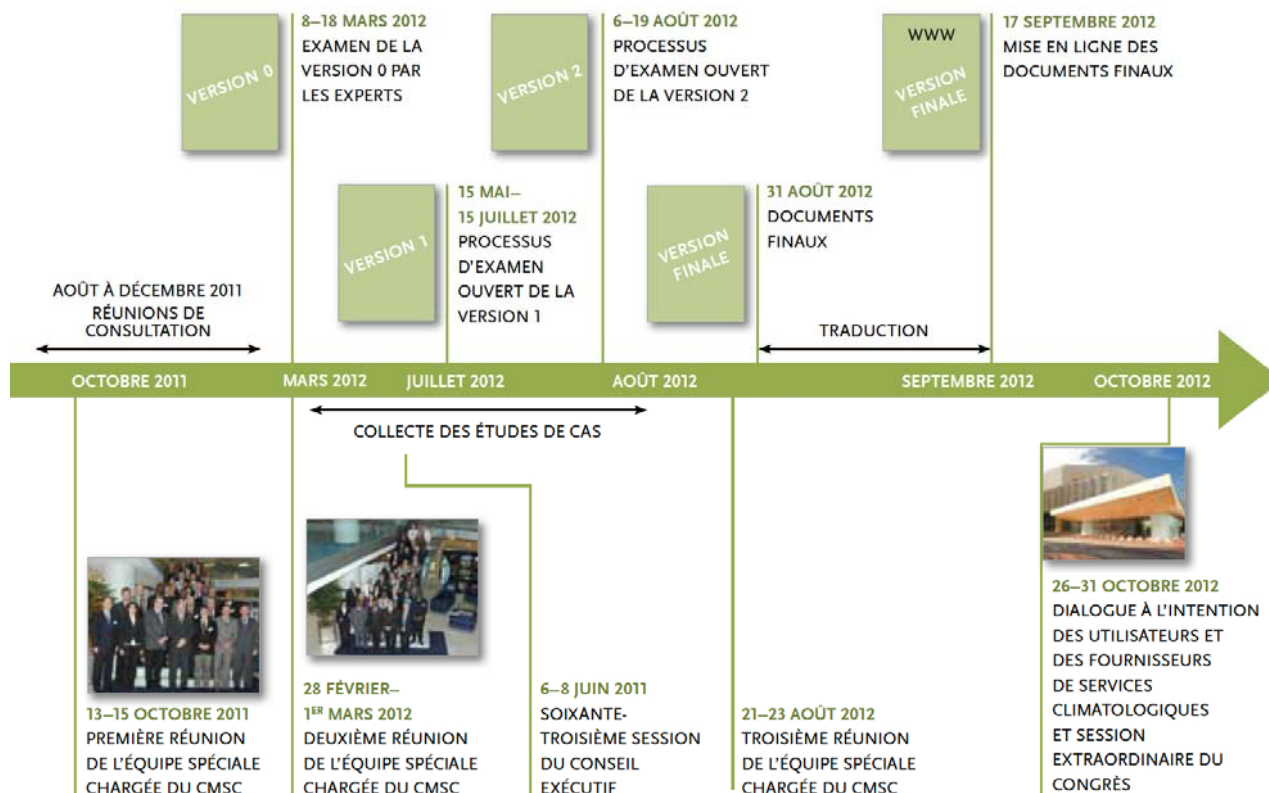


Figure 1.1: Processus d'élaboration du Plan de mise en œuvre présenté à la session extraordinaire du Congrès météorologique mondial en octobre 2012.

Le Cadre mondial ne constitue pas une nouvelle entité dont la mission serait de fournir des services climatologiques. Il s'agit plutôt d'un mécanisme d'appui destiné à élaborer, promouvoir et coordonner des services climatologiques opérationnels là où le besoin s'en fait sentir. Il établit une passerelle entre les fournisseurs et les utilisateurs de services climatologiques et veille à ce que les investissements et initiatives passés et à venir soient pleinement exploités. Dans un premier temps, les actions du Cadre mondial se concentreront essentiellement sur les résultats à atteindre dans quatre domaines prioritaires, à savoir la réduction des risques de catastrophes, le renforcement de la sécurité alimentaire, l'amélioration de la santé et la promotion d'une meilleure gestion de l'eau. Ce sont en effet ces domaines qui offrent le plus de perspectives immédiates en matière de prise de décisions, et ce à tous les niveaux, et de possibilités de retombées positives sur la sécurité et le bien-être des populations. Puis, au fur et à mesure de la mise en œuvre du Cadre mondial, on pourra s'intéresser à d'autres secteurs, comme l'énergie et les transports, et définir les résultats à atteindre.

Tous les pays devraient pouvoir bénéficier du soutien du Cadre mondial; toutefois, ce dernier devra tout d'abord chercher à satisfaire les besoins des populations les plus vulnérables aux risques climatiques. Priorité devra être accordée au développement des capacités des pays exposés actuellement les moins à même de fournir des services climatologiques, notamment des pays les moins avancés, des petits États insulaires en développement et des pays en développement sans littoral.

## 1.1 CRÉATION DU CADRE MONDIAL POUR LES SERVICES CLIMATOLOGIQUES

Le processus d'élaboration du Cadre mondial a été enclenché par les chefs d'État et de gouvernement, ainsi que les ministres concernés, lors de la troisième Conférence mondiale sur le climat qui s'est tenue en 2009 (figure 1.2). Par la suite une Équipe spéciale de haut niveau a défini le concept dans un rapport publié en février 2011. L'élaboration du présent Plan de mise en œuvre constitue une nouvelle étape vers la concrétisation du Cadre mondial.

Ce Plan présente un résumé et une liste d'activités prioritaires telles que définies par la communauté internationale au cours de l'année écoulée. Il constitue l'aboutissement d'un vaste processus de consultation couvrant les différentes composantes fonctionnelles du Cadre mondial. Plus de 300 experts internationaux ont participé au projet et plus de 60 pays ont fait l'objet d'études de cas ([http://www.wmo.int/pages/gfcs/consultations\\_en.php](http://www.wmo.int/pages/gfcs/consultations_en.php)). Ce savoir collectif a été résumé dans une synthèse présentée dans cinq annexes, une par composante fonctionnelle (ou pilier), et quatre exemples représentatifs, un par domaine prioritaire. Les annexes décrivent les besoins à satisfaire dans le contexte mondial actuel pour atteindre les objectifs fixés par le Cadre mondial, ainsi que les activités prioritaires à mener pour obtenir les résultats attendus. Les exemples représentatifs ont permis aux organisations chefs de file dans les différents domaines prioritaires d'exposer leur point de vue quant aux éléments à mettre en place en vue de la réalisation des promesses du Cadre mondial.



Figure 1.2: Historique du Cadre mondial pour les services climatologiques

Les principaux besoins et activités recensés et décrits dans chacun de ces éléments annexés au Plan de mise en œuvre ont fourni le contenu de base du présent Plan de mise en œuvre.

## 1.2 VISION STRATÉGIQUE ET OBJECTIFS DU CADRE MONDIAL

Le Cadre mondial pour les services climatologiques a pour dessein de permettre à la société de mieux gérer les risques et opportunités liés à la variabilité du climat et au changement climatique, plus particulièrement en faveur des populations les plus exposées aux risques climatiques.

Les objectifs du Cadre mondial à l'appui de cette vision stratégique sont les suivants:

1. *Réduire la vulnérabilité des populations aux risques climatiques grâce à l'amélioration des services climatologiques fournis;*
2. *Faire progresser les principaux objectifs de développement à l'échelle de la planète en améliorant la fourniture de l'information climatologique;*
3. *Intégrer le recours à l'information climatologique dans le processus décisionnel:* promouvoir une meilleure utilisation des informations et services climatologiques, ainsi qu'une meilleure appréhension et connaissance des besoins en la matière; et démontrer l'intérêt de tels services en termes socioéconomiques comme en termes de sécurité et de viabilité;
4. *Renforcer l'implication des fournisseurs et des utilisateurs des services climatologiques:* établir des relations entre fournisseurs et utilisateurs des services climatologiques tant au niveau technique que décisionnel; et
5. *Maximiser l'utilité de l'infrastructure existante des services climatologiques:* améliorer la coordination des services, renforcer ou, le cas échéant, mettre en place une telle infrastructure.

Le Cadre mondial permettra d'optimiser les avantages que représentent les services climatologiques pour la société en faisant en sorte que les informations qu'ils fournissent soient mieux prises en compte par les décideurs. En effet, les données climatologiques d'archives et les prévisions de variations du climat permettent de mieux asseoir les décisions opérationnelles à court terme (de quelques semaines à quelques mois), alors que la prévision de l'impact des changements climatiques permet de renforcer les décisions à long terme portant sur l'adaptation au changement climatique et l'atténuation de ses effets. Dans tous les cas, on pourra s'appuyer sur les services climatologiques pour s'assurer que les investissements sont réalisés et exploités avec discernement. Des services fondés sur des données climatologiques de qualité pourraient sensiblement contribuer à l'amélioration des processus décisionnels pour le plus grand bénéfice de la société. Toutefois, l'intérêt des services climatologiques reste à démontrer et c'est pourquoi il convient d'entreprendre d'importantes recherches, lesquelles seront favorisées par la mise en place du Cadre mondial.

Améliorer la qualité scientifique des informations climatologiques, leur diffusion et leur adéquation aux besoins des utilisateurs, constitue un élément fondamental du Cadre mondial. Toutefois, il convient de dépasser l'idée selon laquelle les fournisseurs de services sont de simples fournisseurs de produits et s'assurer plutôt qu'ils collaborent pleinement avec les utilisateurs et en épousent les objectifs. Par ailleurs, une meilleure interaction entre fournisseurs et utilisateurs, si elle s'avère essentielle pour faire en sorte que les informations fournies répondent aux besoins, constitue également un instrument de retour d'information au service des climatologues, des prévisionnistes et des modélisateurs susceptible de les aider à améliorer les différents produits et outils.

Le Cadre mondial offre une excellente occasion d'améliorer le bien-être des populations de la planète en favorisant le développement, la réduction des risques de catastrophes, l'adaptation aux changements climatiques et l'atténuation de leurs effets. Rien de tout cela ne sera possible sans renforcer les capacités et les moyens à l'échelle nationale, régionale et mondiale.

Dans l'ensemble des domaines prioritaires, les principales demandes en matière de services climatologiques portent notamment sur la planification, la gestion opérationnelle et l'évaluation des incidences. S'il existe nombre d'excellents exemples d'exploitation judicieuse de l'information climatologique, ceux-ci demeurent bien trop souvent cantonnés à une zone géographique ou un secteur particulier et sont rarement soutenus par une couverture climatologique largement accessible, une lacune que le Cadre mondial vise à combler.

### **1.3 OBJECTIFS DU CADRE MONDIAL**

Le moment est maintenant venu de mettre en œuvre le Cadre mondial, pour les raisons et les motifs suivants:

- De nombreux secteurs socio-économiques sont très sensibles aux extrêmes météorologiques et climatiques alors que les décideurs ne sont pas suffisamment armés pour tirer efficacement parti des informations climatologiques fournies pour gérer les risques climatiques présents et à venir, ainsi que les risques induits sur les écosystèmes. Il est par conséquent urgent non seulement d'accroître la coopération mondiale en vue de mettre au point des informations climatologiques précises qui seront diffusées en temps voulu, mais également d'assurer l'échange d'informations entre fournisseurs et utilisateurs des services climatologiques;
- Les récentes avancées de la science et de la technologie ouvrent des perspectives d'amélioration de la qualité de l'information climatologique et des services de prévision. L'instauration d'un véritable dialogue entre fournisseurs et utilisateurs quant à la gamme, à la répartition dans le temps, à la qualité et au contenu des produits et services climatologiques, permettra de prendre des décisions éclairées, plus efficaces et mieux ciblées en matière de gestion des risques climatiques.

Les résultats de haut niveau du Cadre mondial, attendus sur le long terme, à mettre en évidence à un stade précoce, sont les suivants:

- Les divers groupes d'utilisateurs prennent des décisions favorables au climat;
- L'information climatologique est diffusée de manière efficace, suivant une procédure plus propice à l'action concrète qu'actuellement.

Le Cadre mondial sera mis en œuvre par le biais d'activités et de projets grâce à la mobilisation des ressources nécessaires, notamment de capitaux. Des objectifs sont fixés suivant des échéances à deux, six et dix ans, afin d'en faciliter l'examen par le Congrès météorologique mondial (à partir de la session de 2015), compte tenu du rôle de premier plan dévolu au Congrès dans la gouvernance du Cadre mondial. Au cours des deux premières années, les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial se concentreront sur l'élaboration et la prestation de services dans les quatre domaines prioritaires choisis. Les objectifs du Cadre mondial évolueront en fonction de la progression de sa mise en œuvre et de ses succès initiaux. Toutefois, on attend des améliorations mesurables des services climatologiques dans ces domaines prioritaires au bout



de six ans et on envisage d'entreprendre des activités dans de nouveaux secteurs à mesure de l'émergence de priorités nouvelles. Au bout de dix ans, le Cadre aura facilité l'accès à des services climatologiques plus performants à l'échelle planétaire et ce dans tous les secteurs sensibles au climat.

#### **1.4 PRINCIPES PRÉSIDENT À LA MISE EN ŒUVRE DU CADRE MONDIAL**

L'Équipe spéciale de haut niveau a établi une liste de principes auxquels elle a recommandé de se conformer dans la mise en œuvre du Cadre mondial. Le Seizième Congrès météorologique mondial a également encouragé l'application de ces principes dans toute prise de décisions relatives à la mise en œuvre du Cadre mondial. Les principes énoncés ci-après sont largement fondés sur ces recommandations:

**Principe 1:** Tous les pays pourront bénéficier du Cadre mondial, mais priorité sera donnée au renforcement des capacités des pays en développement les plus vulnérables sur le plan climatique.

**Principe 2:** L'objectif premier du Cadre mondial est de garantir à tous les pays une plus grande disponibilité de services climatologiques, d'en améliorer simultanément l'accès et l'exploitation.

Le Cadre mondial est conçu de manière à satisfaire les besoins de tous les utilisateurs, quelles que soient leur situation géographique, leurs capacités ou leurs compétences au sein de la société.

**Principe 3:** Les activités du Cadre mondial couvriront trois champs géographiques : national, régional et mondial.

Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial favoriseront l'accès aux services climatologiques en mettant en place l'infrastructure internationale nécessaire à l'échelle régionale et mondiale. La plupart des projets de démonstration devraient néanmoins être mis en œuvre au niveau local et national.

**Principe 4:** La mise en place de services climatologiques opérationnels constituera la pierre angulaire du Cadre mondial.

Il conviendra de définir les qualifications exigées des fournisseurs de services climatologiques opérationnels et les bonnes pratiques à respecter afin de garantir la bonne application d'un cadre de référence pour la gestion de la qualité. Certains de ces principes sont déjà en place mais doivent être élaborés plus avant (voir principe 7).

**Principe 5:** L'information climatologique constitue avant tout un bien public international fourni et administré par les États, lesquels jouent un rôle déterminant par l'intermédiaire du Cadre mondial.

Les informations climatologiques sont largement financées par des ressources publiques, reconnaissant par là-même que les avantages l'emportent largement sur

les coûts dans un grand nombre de domaines où l'intérêt public prime. Les pouvoirs publics doivent donc jouer un rôle déterminant dans la gestion et la gouvernance du Cadre mondial en raison du poids de l'intérêt public en cause.

**Principe 6:** Le Cadre mondial devra promouvoir l'échange libre et gratuit de données relatives au climat, d'outils et de méthodes de recherche dans ce domaine, dans le respect des politiques nationales et internationales.

Les données relatives au climat englobent les données d'observation du climat (encadré 1) ainsi que les données socio-économiques et environnementales utiles aux services climatologiques destinés à servir l'intérêt public (principe 5). Les données recueillies aux fins de sécurité et de surveillance des frontières, par exemple, et autres données sensibles, ne sont pas traitées dans le cadre du Cadre mondial. Faciliter l'échange de données relatives au climat relevant du domaine public et promouvoir la fourniture de données complémentaires relatives au climat, tel est le mécanisme propice au développement de meilleurs services climatologiques. Toutefois, l'accès aux données peut être restreint en raison d'intérêts nationaux si cet accès compromet la sécurité nationale ou celle des citoyens, ou encore la compétitivité du pays. Dans ce cas, le droit des Membres à mettre en œuvre une politique nationale limitant l'accès à ces données à l'intérieur de leurs frontières nationales doit être respecté.

**Principe 7:** Le rôle du Cadre mondial sera de faciliter et de renforcer la prestation de services climatologiques, non de créer des doublons.

Des sommes considérables ont déjà été investies pour développer la plupart des composantes nécessaires à des services climatologiques performants. Le Cadre mondial vise non seulement à tirer pleinement parti de ces investissements mais également à en démultiplier l'efficacité en renforçant et en coordonnant les capacités en place.

**Principe 8:** Le Cadre mondial sera créé autour de partenariats entre utilisateurs et fournisseurs regroupant toutes les parties intéressées.

Fournisseurs et utilisateurs d'informations climatologiques devront nécessairement être impliqués dans la conception des services climatologiques afin que ces services soient à la fois utilisables et crédibles.

Ces huit principes ont pour but de favoriser l'adoption de bonnes pratiques dans la mise en place des services climatologiques opérationnels. La mise en œuvre du Cadre mondial respectera ces principes grâce à l'élaboration de normes, au recensement des priorités, au développement des capacités ainsi qu'à la promotion, au soutien et à la coordination des différentes activités. Étant donné l'ampleur de la tâche, l'Équipe de haut niveau a élaboré un cadre conceptuel destiné à structurer le Cadre mondial (voir section 1.5).

## 1.5 COMPOSANTES FONCTIONNELLES, OU PILLIERS, DU CADRE MONDIAL

La structure du Cadre mondial repose sur cinq grandes composantes, ou piliers, nécessaires à la production et la fourniture de services climatologiques performants (figure 1.3). Il s'agit là essentiellement d'un modèle conceptuel. Dans la pratique, on observera certains chevauchements entre les diverses fonctions et responsabilités, ce qui nécessitera une coordination minutieuse. Les annexes du présent Plan de mise en œuvre analysent de manière détaillée chaque composante. Chacun des quatre domaines prioritaires fait l'objet d'un document complémentaire, ou exemple représentatif, décrivant plus en détails la mise en œuvre de la Plate-forme d'interface utilisateur pour le secteur concerné.

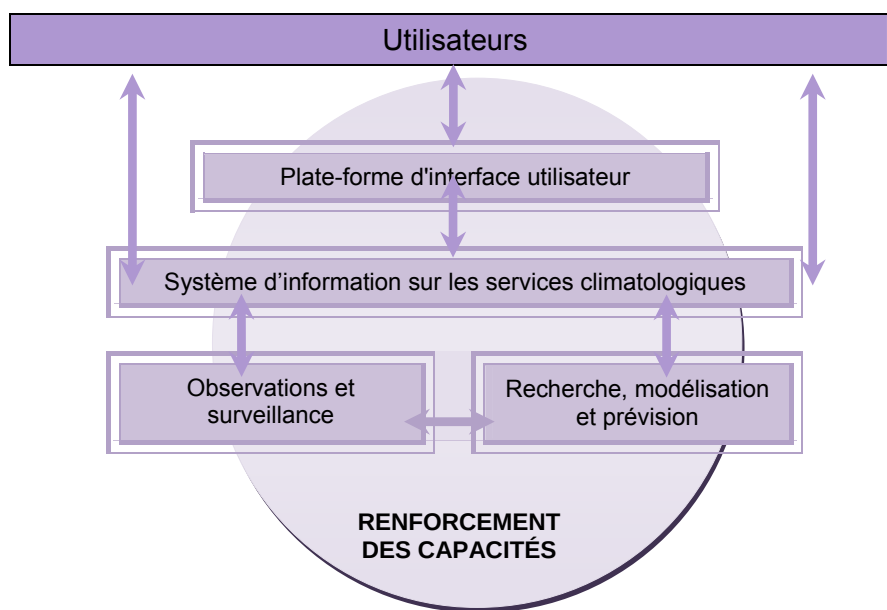


Figure 1.3: Représentation schématique des cinq piliers du Cadre mondial et relations entre les différents groupes d'utilisateurs.

### **Plate-forme d'interface utilisateur**

La Plate-forme d'interface utilisateur représente la composante du Cadre mondial devant permettre aux utilisateurs, aux climatologues et aux fournisseurs de services climatologiques de collaborer à tous les niveaux de manière structurée. Son objectif est de promouvoir une prise de décision performante en matière de climat grâce à la fourniture d'informations adaptées, en temps opportun et en nombre suffisant, et de permettre de correctement interpréter et exploiter ces dernières. La Plate-forme d'interface utilisateur fait appel à un large éventail de méthodes destinées à favoriser la compréhension mutuelle, notamment en recourant à des comités organisés, à des groupes de travail, à des programmes de stage, des entretiens personnels, des ateliers, des conférences et des équipes spéciales interinstitutions. L'éventail est également large en matière d'actions de communication, de sensibilisation et de formation (émissions radiophoniques, médias sociaux et annonces publiques). À ces fins, la plate-forme s'appuie sur des technologies de type interfaces cartographiques, portails et serveurs d'information.

Dans de nombreux cas, les travaux peuvent s'appuyer sur des dialogues déjà bien établis ou en plein essor, comme les forums régionaux sur l'évolution probable du climat, les groupes de travail chargés d'assurer la liaison entre les différents responsables de la gestion des catastrophes et les groupes de travaux nationaux sur la santé.

Le renforcement proposé des interactions entre utilisateurs et fournisseurs vise à rapprocher l'offre d'informations climatologiques fiables des informations dont les utilisateurs ont besoin pour appuyer leurs décisions et ainsi favoriser une bonne compréhension mutuelle. L'objectif est de concevoir des services climatologiques de bout en bout pouvant conduire à l'élaboration de produits adaptés. La mise au point de ces produits pourrait faire l'objet de plus amples recherches ou s'appuyer sur de nouvelles observations, de manière à ce que la plate-forme puisse fournir des informations susceptibles d'éclairer les actions prioritaires de chacune des autres composantes. Cette dernière pourrait par exemple permettre de mettre en évidence les besoins en termes de capacités exigées pour offrir des services climatologiques pérennes et fiables. En conséquence, la plate-forme n'est pas une entité isolée; elle constitue plutôt un élément de coordination entre les différentes composantes du Cadre mondial pour leur permettre de produire et diffuser toutes les informations nécessaires à la prise de décisions en lien avec le climat.

Afin de mener à bien ces tâches, la plate-forme devra atteindre les résultats suivants:

- *Dialogue:* Établir le dialogue entre les utilisateurs des services climatologiques et les responsables des composantes Observations, Recherche et Système d'information du Cadre mondial;
- *Vulgarisation:* Améliorer les connaissances climatologiques des utilisateurs, en prenant toute une série d'initiatives destinées à éduquer le public et en mettant en place des programmes de formation en ligne;
- *Retour d'information:* Déterminer comment recueillir les avis des groupes d'utilisateurs de façon optimale;
- *Suivi et évaluation:* Définir des mesures pour suivre et évaluer l'amélioration des services climatologiques conformément aux accords passés entre les utilisateurs et les fournisseurs.

### ***Système d'information sur les services climatologiques***

Le Système d'information sur les services climatologiques constitue le principal mécanisme mis en place pour collecter, stocker et traiter des informations sur le climat (passé, présent et futur) de manière régulière. Il vise à élaborer des produits et des services destinés à alimenter des processus décisionnels, souvent complexes, qui couvrent toute une série d'activités et d'entreprises présentant une sensibilité au climat. C'est l'instrument qui permet de traduire les résultats des recherches et les évolutions technologiques en informations climatologiques opérationnelles de meilleure qualité.

Le Système d'information sur les services climatologiques est doté d'une infrastructure physique regroupant diverses institutions, de moyens de calcul, et de différents outils et méthodes opérationnelles. Il élabore, produit et diffuse une vaste gamme de produits et services climatologiques utilisables à l'échelle nationale, régionale et mondiale en s'appuyant sur un personnel hautement qualifié. Ce système ne peut toutefois fonctionner que dans un contexte politique favorable à l'échange libre de données climatologiques, dans le respect des politiques nationales et internationales en la matière.

Dans la pratique, les nombreux centres existants appelés à former l'infrastructure du Système d'information sur les services climatologiques remplissent déjà ces fonctions à des degrés divers. Il convient néanmoins d'étendre, de coordonner et de normaliser les opérations et les produits. L'infrastructure doit être renforcée pour venir en aide aux fournisseurs d'informations climatologiques nationaux dans les pays où ces derniers ne peuvent proposer que les services climatologiques les plus élémentaires et pour les aider à se développer.

### ***Observations et surveillance***

La composante Observations et surveillance contribue à garantir la production, la gestion et la diffusion d'observations climatologiques destinées à satisfaire les besoins des différents groupes d'utilisateurs, observations étayées par des métadonnées. Il ne suffit pas de disposer d'observations et de données, d'archives et en temps réel, de grande qualité couvrant l'ensemble du système climatique, il faut aussi pouvoir disposer de variables biologiques, environnementales et socio-économiques pertinentes pour pouvoir évaluer et analyser les incidences de la variabilité et de l'évolution du climat. Les produits de surveillance, tels que les données statistiques sur les valeurs extrêmes, obtenus à partir d'observations climatologiques de grande qualité, constituent des éléments essentiels à la prise de décision en matière de planification en vue, par exemple, de mettre en place des infrastructures résilientes dans le cadre de la réduction des risques de catastrophes.

Les capacités actuelles d'observation du climat et d'échange de données confèrent une base solide à l'amélioration des services climatologiques sur le plan mondial. À cet égard, le Cadre mondial s'appuiera sur les systèmes d'observation de surface et par satellite existants, lesquels fournissent déjà une très grande quantité de données, notamment le Système mondial d'observation du climat et le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre. Le rôle précis de cette composante est de recentrer et de renforcer ces systèmes dans le but d'appuyer l'exploitation des services climatologiques. Elle traite des importantes lacunes relevées en matière d'observations climatologiques et tente notamment de remédier aux carences des réseaux d'observation dans les zones les plus vulnérables, les zones à risque et isolées, dans les pays les moins avancés et les pays en développement. Elle aborde également le problème du passage de la recherche à l'exploitation en matière d'observations, favorise l'intégration des observations de télédétection et des observations *in-situ* et encourage l'échange libre et gratuit des données d'observation relatives au climat dans le respect du droit de la propriété et des politiques nationales et internationales. La composante Observations et surveillance encourage également l'interopérabilité entre les données biologiques, environnementales et socio économiques et les données climatologiques. Les pays les moins avancés et les pays en développement doivent pouvoir accéder à des produits fournis par un système peu coûteux de réception de données satellitaires.

### ***Recherche, modélisation et prévision***

La composante Recherche, modélisation et prévision favorise la recherche en vue d'améliorer la qualité scientifique de l'information climatologique, en fournissant une base de connaissances qui permettra de mesurer les impacts du changement climatique et de la variabilité du climat, mais aussi d'évaluer le rapport coût-efficacité du recours aux informations climatologiques. Elle appuie l'élaboration et l'amélioration d'outils et de méthodes destinés à faciliter la transition entre recherche et services climatologiques opérationnels et à développer des applications pratiques de

l'information climatologique. Il est prévu d'élaborer des données d'observation fiables et de grande qualité et des sorties ciblées de modèles dynamiques à l'appui des autres composantes.

Les stratégies et programmes de recherche dans le domaine du climat et de certains de ses effets sont déjà anciens. On peut par exemple citer le Programme mondial de recherche sur le climat et le Programme spécial de recherche et de formation concernant les maladies tropicales. La composante Recherche, modélisation et prévision vise à évaluer les besoins en matière de développement et de mise en œuvre des services climatologiques et à promouvoir leur prise en compte dans les programmes de recherche.

### ***Renforcement des capacités***

Le Cadre mondial se présente comme une approche globale destinée à permettre aux pays, aux entreprises et aux individus de tirer parti des investissements qui ont déjà été ou seront réalisés au niveau mondial dans les quatre autres composantes. Les stratégies et les mesures de renforcement des capacités énoncées dans ce Plan de mise en œuvre traitent des besoins recensés dans le cadre des autres composantes et, plus largement, des besoins fondamentaux à satisfaire pour permettre une réalisation pérenne des activités liées au Cadre mondial.

Dans nombre de pays, les principaux fournisseurs de services climatologiques ne sont pas habilités à collaborer avec les différents utilisateurs ni ne disposent des capacités nécessaires pour proposer, en temps voulu, une gamme complète de services climatologiques performants. De même, nombre d'utilisateurs de services climatologiques doivent renforcer leurs capacités pour pouvoir exploiter correctement les données, produits et informations existants et s'impliquer dans le processus d'élaboration de nouveaux produits et services.

Ce manque de capacités se fait plus profondément sentir dans la plupart des pays les moins avancés, des petits États insulaires en développement et des pays en développement sans littoral, c'est-à-dire là où les besoins sont les plus criants. Ces pays ne disposent souvent pas de mécanismes structurés pour permettre aux utilisateurs d'échanger avec les fournisseurs nationaux de services climatologiques et leurs réseaux d'observation sont généralement inadaptés au recueil d'informations climatologiques. Ils manquent en outre d'expertise pour pouvoir développer des produits climatologiques et fournir des données sur l'évolution probable du climat; ne possèdent pas les ressources nécessaires pour diffuser facilement des informations adaptées aux différents groupes d'utilisateurs et n'ont pas les moyens d'entreprendre des recherches ciblées ou recueillir les commentaires des utilisateurs en retour qui leur permettraient d'améliorer la qualité des produits fournis. Au cours des phases de planification et de réalisation des projets relatifs au Cadre mondial, les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial auront à déterminer si les structures de base sont ou non en place dans certains pays ou régions.

La stratégie de renforcement des capacités adoptée au titre du Cadre mondial vise à contribuer au renforcement des capacités existantes pour permettre à tous les pays de gérer efficacement les risques liés au climat, et ce notamment dans les domaines suivants: la gouvernance, la gestion, la mise en valeur des ressources humaines, l'enseignement et la formation professionnelle, l'encadrement des activités, la création de partenariats, la communication scientifique, la prestation de services, la mobilisation de ressources et les infrastructures. Certaines des capacités et infrastructures de base requises existent déjà dans ces différents domaines ou sont en cours de création dans les pays les plus démunis, mais il convient de coordonner les actions et de mieux les axer sur les besoins des utilisateurs.

## **1.6 DESCRIPTION DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE**

Le présent Plan de mise en œuvre dresse une feuille de route et définit une méthodologie afin d'aider les pays à tirer parti des avantages que peut procurer une amélioration des services climatologiques. Il fixe également les conditions requises pour une mise en œuvre réussie, recense les différents acteurs concernés et décrit leurs rôles respectifs, énumère les priorités et décrit quelques unes des activités initiales à mettre en place; il traite également des problèmes de surveillance, d'évaluation et de gestion des risques. Il propose en outre différentes options en termes de gouvernance, ainsi que différentes stratégies de communication et de mobilisation des ressources. La réussite du Cadre mondial exige plus qu'une collaboration active de la part des parties intéressées, des ressources supplémentaires devront absolument être mobilisées à tous les niveaux. C'est pourquoi les pays bénéficiaires devront, avec l'aide du Secrétariat du Cadre mondial et autres organismes compétents, se tourner vers les acteurs nationaux, régionaux et mondiaux susceptibles de leur apporter un appui. Le Plan de mise en œuvre tente de répondre aux nombreuses questions que peuvent se poser ces différents acteurs, notamment en termes de viabilité à long terme.

## **2. AVANTAGES ESComPTÉS DU CADRE MONDIAL POUR LES SERVICES CLIMATOLOGIQUES**

### **2.1 PERFORMANCE DU CADRE MONDIAL AU SERVICE DE LA PRISE DE DÉCISIOnS LIÉES AU CLIMAT**

Les services climatologiques consistent à élaborer et diffuser aux utilisateurs un ensemble de produits d'information historiques, en temps réel et prospectifs, relatifs à la variabilité et l'évolution du climat et leurs incidences. Ils proposent en outre une assistance pour aider les utilisateurs à interpréter les informations fournies et déterminer un certain nombre d'options adaptées en matière de décision. Ils favorisent le retour d'information et permettent d'établir un dialogue visant à rechercher sans cesse les moyens d'améliorer les services proposés.

Lorsque les participants à la troisième Conférence mondiale sur le climat ont décidé de constituer le Cadre mondial pour les services climatologiques, ils ont motivé cette décision en tout premier lieu par le rapport coûts-avantages de l'information et des services climatologiques. Les communications présentées lors de la Conférence insistent sur le fait que «les avantages socio-économiques de l'information climatologique sont de plus en plus évidents: le coût potentiel des stratégies d'atténuation et d'adaptation peut être évalué de manière plus précise, tout comme le coût de l'inaction et les éventuels biais dans le processus décisionnel peuvent être révélés plus clairement. Toutefois, ceci nécessite d'établir des liens précis entre les données climatologiques et socio-économiques et les modèles à l'échelle locale – une entreprise qui demande une collaboration fructueuse entre climatologues et spécialistes des sciences sociales.» (Ruth, M; *Economic and Social Benefits of Climate Information: Assessing the Cost of Inaction*; troisième Conférence mondiale sur le climat).

De nombreux secteurs sont sensibles à la variabilité et à l'évolution du climat. Il s'agit notamment de l'agriculture et la sécurité alimentaire, de la protection du patrimoine culturel, de la réduction des risques de catastrophes, des écosystèmes et de l'environnement, de l'énergie, de la sylviculture, de la santé, des mégapoles, des océans et des zones côtières, du tourisme, des transports, et des ressources en eau.

Voici des exemples généraux d'utilisation de services climatologiques:

- L'information climatologique sur la variabilité et l'évolution du climat peut alimenter les processus nationaux de planification et de développement socio-économiques (notamment les stratégies de lutte contre la pauvreté) et de comptabilisation du capital naturel;
- Les responsables de la mise en œuvre de grands projets d'infrastructure susceptibles d'avoir une incidence sur la vie et le bien-être économique des populations doivent tenir compte des informations climatologiques détaillées disponibles afin de garantir la sécurité et la viabilité de ces derniers. C'est le cas par exemple quand il s'agit de construire de nouveaux réservoirs pour l'approvisionnement en eau, ou encore de planifier et mettre en place les infrastructures nécessaires à l'extension d'établissements humains. Les politiques économiques sectorielles visant des populations et des secteurs industriels sensibles au climat doivent également prendre en compte ces informations climatologiques détaillées;
- L'information climatologique est exploitée pour gérer les risques de sécheresse dans le cadre de la conception ou de la remise en état de canaux d'irrigation ou de retenues d'eau. Ces ouvrages servent de zone tampon pour contrôler les effets d'épisodes de fortes précipitations



en recueillant les quantités d'eau excédentaires ou de sécheresse en donnant accès aux ressources d'eau stockées;

- L'information climatologique est couramment utilisée pour gérer les cultures, le bétail et la pêche au niveau local. Elle est également indispensable à la prise de décision en matière de sécurité alimentaire au niveau national et régional. Les produits d'information climatologique destinés à alimenter le processus décisionnel dans les domaines de l'agriculture et de la sécurité alimentaire englobent les bulletins de météorologie agricole, les alertes, les bulletins de prévision climatique mensuels et saisonniers, les perspectives de récoltes et les alertes précoces en cas de crise alimentaire imminente;
- Dans le domaine de la gestion des risques, l'information climatologique joue un rôle déterminant pour les industries sensibles au climat. Les mécanismes d'assurance permettent de couvrir les risques liés aux conditions climatiques extrêmes (et aux extrêmes météorologiques associés), risques que les entreprises sont incapables de gérer seules. Or, les assureurs doivent pouvoir faire appel à des services météorologiques et climatologiques fiables pour évaluer avec précision les risques encourus, en particulier l'ampleur de phénomènes extrêmes peu fréquents mais fortement destructeurs;
- Le secteur de l'énergie s'appuie sur les prévisions climatiques pour estimer la demande et prendre les dispositions nécessaires pour y faire face. L'information climatologique sert aussi à évaluer les possibilités offertes par les énergies éolienne et solaire pour répondre aux besoins futurs en énergie;
- Dans diverses régions du monde, les pays coopèrent pour produire des prévisions consensuelles d'évolution probable du climat à l'échelle saisonnière, en organisant des forums régionaux. Ces forums rassemblent des experts du climat et des représentants de différents secteurs, notamment l'agriculture, la sécurité alimentaire, la santé et la gestion de l'eau, en vue d'analyser les prévisions climatiques, d'établir des prévisions consensuelles d'évolution probable du climat et de sensibiliser les populations aux conséquences récentes ou potentielles de la variabilité du climat et des changements climatiques au niveau régional. Ces forums régionaux contribuent ainsi à harmoniser l'accès à l'information climatologique et l'interprétation qui peut en être faite à l'intention de groupes de pays partageant les mêmes caractéristiques climatiques et socio-économiques;
- Des chercheurs issus de différents domaines cherchent à appréhender le fonctionnement des systèmes naturels et sont donc amenés à exploiter une grande variété d'informations climatologiques détaillées et divers autres types de données. Les écologues et les chercheurs en sciences sociales ou appliquées, par exemple, s'appuient sur des données détaillées propres à un site particulier pour répondre aux besoins de populations ou branches d'activités cibles;
- Les données relatives aux conditions climatiques observées comparées aux conditions enregistrées à la même période de l'année précédente et combinées aux moyennes à long terme permettent d'obtenir des informations sur l'état initial du climat et ainsi établir des prévisions météorologiques saisonnières. L'objectif est de mieux préparer les responsables d'activités sensibles au climat à envisager différentes options dans la gestion des risques et opportunités à échelle immédiate et saisonnière.

Comme évoqué au chapitre 1, quatre domaines prioritaires ont été retenus dans un premier temps au titre du Cadre mondial : l'agriculture (notamment la pêche et l'aquaculture) et la sécurité alimentaire, la réduction des risques de catastrophes, la santé et les ressources en eau. Certes, tous les secteurs d'activités sont susceptibles de bénéficier de l'amélioration des services climatologiques telle que prônée par le Cadre mondial, mais il faut bien admettre qu'il ne sera pas

possible de les couvrir tous immédiatement. Les quatre domaines sélectionnés sont ceux qui possèdent les meilleures chances de tirer rapidement parti des décisions prises à tous les niveaux. Les populations les plus vulnérables à la variabilité du climat et au changement climatique sont notamment les populations dont la subsistance dépend essentiellement de l'agriculture pluviale et des ressources saisonnières en eau. Celles-ci sont souvent exposées à des maladies infectieuses à transmission vectorielle ou des infections propagées par l'air ou par l'eau (lesquelles menacent également la santé animale), ainsi qu'à des sources locales de pollution de l'air ou de l'eau. Dans le même temps, elles ont rarement accès à l'information et aux soins médicaux, et les règles de santé publique ne s'étendent pas jusqu'à elles. Ce sont précisément ces populations qui auraient le plus à gagner à la mise en place de services climatologiques adaptés dans ces quatre domaines prioritaires pour espérer réduire leur vulnérabilité.

En outre, le climat a une incidence importante sur un certain nombre d'initiatives intergouvernementales et internationales majeures dans ces quatre domaines. C'est pourquoi les services climatologiques sont très directement concernés par les Objectifs du millénaire pour le développement (et dans l'avenir par les Objectifs de développement durable), par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, par le Cadre d'action de Hyōgo (ou tout instrument susceptible de lui succéder), etc. Par exemple, la composante Réduction des risques du Cadre mondial sera chargée d'appuyer le Cadre de Hyōgo en améliorant les méthodes de gestion et de réduction des risques de catastrophes en vue de promouvoir l'adaptation aux changements climatiques.

Au fur et à mesure de l'évolution naturelle du Cadre mondial, d'autres secteurs viendront se greffer au programme. À titre d'exemple, le secteur de l'énergie, dont chacun reconnaît l'importance en termes de développement durable, d'adaptation au changement climatique et d'atténuation de ses effets, constituera probablement l'un des prochains domaines prioritaires. Ce secteur, particulièrement sensible aux conditions météorologiques et climatiques recourt déjà très largement aux informations climatologiques. Selon le quatrième Rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, les changements climatiques auront une incidence tant sur l'offre que sur la demande d'énergie, ce qui aura inévitablement pour conséquence d'aggraver la sensibilité du secteur au climat, le contraignant à s'intéresser de plus près aux données et outils susceptibles de l'aider à mieux gérer les variations climatiques. Ainsi, l'Assemblée générale des Nations Unies, «consciente que l'accès à des services énergétiques modernes et abordables dans les pays en développement est essentiel pour réaliser les objectifs ... du Millénaire, ... et assurer un développement durable», a proclamé 2012 Année internationale de l'énergie durable pour tous.

L'efficacité des services climatologiques et les avantages qu'ils procurent sont tributaires de l'emploi qui en est fait. Les sections 2.2 à 2.5 illustrent concrètement les avantages dont chaque domaine prioritaire pourrait bénéficier en participant au Cadre mondial. Les exemples fournis ont été recueillis lors des différentes consultations interinstitutions; ils ne sont ni définitifs ni exhaustifs. Ils illustrent quelques uns des résultats susceptibles d'être obtenus grâce au Cadre mondial en matière de prise de décisions basées sur l'information climatologique.

L'un des volets de la mise en œuvre du Cadre mondial consistera à élaborer un processus à long terme permettant aux utilisateurs et aux fournisseurs de services climatologiques de mieux cerner les avantages que peuvent offrir de tels services. C'est en évaluant, le moment venu, les résultats

obtenus dans les secteurs prioritaires de la phase initiale, puis dans les autres secteurs, que l'on pourra mesurer le degré de réussite du Cadre mondial.

## **2.2 AVANTAGES ESCOMPTÉS DANS LE SECTEUR DE L'AGRICULTURE ET DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE**

Dans le secteur prioritaire de l'agriculture et de la sécurité alimentaire (notamment la pêche), les services climatologiques peuvent jouer un rôle important dans la prise de décision. Des millions d'individus sont concernés. En effet, ces services s'adressent aux agriculteurs, aux gestionnaires, aux industries agricoles, aux autorités locales ou aux décideurs nationaux, et couvrent tous les aspects des processus de production agricole et de sécurité alimentaire, de la production elle-même, en passant par les stocks, les marchés, le transport et la planification, jusqu'à la fourniture et à la distribution de l'aide alimentaire.

Dans le domaine de l'agriculture, les décideurs doivent pouvoir compter sur une information fiable et facilement accessible pour mieux appréhender les mécanismes climatiques ayant une incidence sur le développement agricole et les systèmes alimentaires et évaluer quelles sont les populations menacées par l'insécurité alimentaire (cartographie des risques). Ceux-ci seront alors mieux à même de comprendre les conséquences du changement climatique sur le bien-être du bétail ou la phénologie des cultures, et pourront ainsi mieux planifier leurs interventions et leurs investissements. L'information climatologique permet aux décideurs de surveiller et de prévoir les fluctuations de rendement d'une année sur l'autre, de mettre en place des systèmes d'alerte précoce au service de l'agriculture et de la sécurité alimentaire et enfin de définir des tendances d'impacts potentiels à long terme.

Des informations et produits climatologiques fournis en temps voulu, adaptés aux différents écosystèmes agricoles et judicieusement exploités, peuvent permettre de sauver des vies humaines dans les régions frappées par la famine. Le recours aux services climatologiques peut aider les agriculteurs à mieux gérer les ressources en eau et en nutriments et par là-même mieux protéger l'environnement. Les éleveurs et les gardiens de troupeaux peuvent consulter les informations climatologiques avant de décider de se déplacer vers d'autres zones de pâturage ou de réduire le cheptel dans le cadre d'une bonne gestion des risques. De même, l'information climatologique permet de disposer à l'avance de données détaillées pour estimer les risques de feux de brousse à partir de scénarios de température, d'humidité et de vent, contribuant ainsi à protéger les moyens de subsistance des populations locales et des communautés tributaires de la forêt. Le monde agricole mise sur une information environnementale, climatologique et phénologique adaptée, établie suivant des échelles spatio-temporelles appropriées et communiquée en temps voulu, pour prendre des décisions éclairées. Les circonstances sont donc favorables à une intégration des services climatologiques dans les pratiques et les politiques en faveur du développement agricole et de la sécurité alimentaire.

### **Agriculture et sécurité alimentaire**

#### **Avantages à tirer d'une mise en œuvre réussie du Cadre mondial**

- Un grand nombre de décideurs en matière agricole, notamment les décideurs institutionnels, les services de vulgarisation agricole, les agriculteurs, les instituts de recherche et les universités, l'industrie agroalimentaire, les assureurs couvrant les pertes de récoltes agricoles et les groupements

d'exploitations agricoles pourront s'appuyer sur les services climatologiques pour prendre les meilleures décisions possibles. En conséquence, le secteur agricole et la société pourront tirer parti de l'amélioration de la résilience aux extrêmes climatiques et ainsi bénéficier d'une production agricole plus fiable et de rendements plus importants;

- Une meilleure exploitation de l'information climatologique permettra d'analyser en continu l'offre et la demande alimentaires, de diffuser des prévisions d'évolution probable des récoltes ou de la situation alimentaire, mais aussi de diffuser des alertes précoces en cas de crise alimentaire imminente;
- Une exploitation accrue de prévisions climatiques saisonnières améliorées permettra de rendre les populations et les entreprises rurales moins sensibles aux risques de mauvaises récoltes et aux erreurs logistiques. L'emploi d'un vocabulaire plus facile à comprendre dans les prévisions probabilistes destinées aux agriculteurs aidera ces derniers à augmenter leurs rendements;
- Les acteurs du monde agricole et rural auront plus aisément accès aux variables climatologiques qui leur permettront d'asseoir leurs décisions (précipitations, humidité du sol, rayonnement solaire, température, humidité de l'air et vitesse du vent), variables qui leur seront présentées de manière claire et seront assorties de conseils pour leur permettre de prendre les décisions optimales en vue d'améliorer leurs rendements et leurs moyens de subsistance;
- Les besoins, généralement satisfaits de manière ponctuelle par un nombre croissant de sources de données, de produits et de services, seront satisfaits de manière plus régulière et coordonnée, ce qui permettra d'éviter les doublons et de réduire les coûts;
- Les informations découlant d'un processus décisionnel amélioré pourront être communiquées par l'intermédiaire de sources déjà connues des utilisateurs et en lesquelles ils ont confiance (associations d'agriculteurs, organisations non gouvernementales, chefs de village, etc.);
- Une meilleure maîtrise des périodes de pullulation des ravageurs et de maladies des cultures sera rendue possible grâce à la mise en place d'un programme de renforcement des capacités en matière de protection des plantes et de lutte contre les invasions de ravageurs en fonction de certaines conditions climatiques.

### **2.3 AVANTAGES ESCOMPTÉS EN MATIÈRE DE RÉDUCTION DES RISQUES DE CATASTROPHES**

Les services climatologiques peuvent apporter un appui utile à la gestion des risques de catastrophes, gestion qui, selon le Cadre d'action de Hyōgo, implique de faire de la réduction des risques une priorité à la fois nationale et locale. Cette stratégie englobe également les actions prioritaires suivantes: recenser et surveiller les risques, développer une culture de la sécurité et de la résilience, réduire les facteurs de risques sous-jacents et renforcer la préparation aux catastrophes. La gestion des risques de catastrophe ne peut être efficace que si l'on est capable

de quantifier et de comprendre les risques liés aux aléas naturels. L'information climatologique est essentielle pour analyser les différents types de phénomènes dangereux et leur évolution. Elle peut être complétée par d'autres données (données socio-économiques et résultats d'analyses) pour évaluer la vulnérabilité des populations. Forts de ces connaissances, les pouvoirs publics seront en mesure de gérer les risques en ayant recours à des systèmes d'alerte précoce, à des mesures de préparation, à une stratégie de planification sectorielle, ainsi qu'à des mécanismes d'assurance et de financement. Il conviendra également de demander aux organismes compétents de fournir les données relatives aux pertes en vue de réaliser des analyses coûts-avantages qui permettront de mesurer la valeur ajoutée de la mise en place de systèmes d'alerte précoce par exemple, et ainsi de justifier économiquement les investissements.

Les services climatologiques peuvent contribuer à la création d'infrastructures destinées à renforcer la résilience aux aléas climatiques. Ils ont également pour vocation d'améliorer les processus de planification et de décision, notamment dans le choix d'implantation d'une infrastructure vitale (hôpital, pont, etc.) qui devra rester accessible en toutes circonstances, d'une usine susceptible de provoquer une pollution des eaux et des sols en cas de catastrophe; et de protéger les populations vulnérables (écoliers, habitants de quartiers insalubres) et les écosystèmes fragiles (versants montagneux).

| Réduction des risques de catastrophes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages à tirer d'une mise en œuvre réussie du Cadre mondial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ La diffusion de messages d'alerte pour annoncer l'arrivée d'un phénomène dangereux à moyenne ou longue échéance (en plus des prévisions météorologiques opérationnelles à courte échéance) permettra l'adoption de mesures de préparation appropriées et un allongement des délais de réaction en vue de protéger les vies humaines et les moyens de subsistance;</li> <li>▪ Le recours à l'information climatologique dans le cadre de la planification de l'affectation des terres permettra de réduire les risques et protéger les populations et les écosystèmes vulnérables. L'objectif est de pouvoir judicieusement choisir les sites d'implantation des infrastructures vitales, d'éloigner des zones habitées et des écosystèmes fragiles les entreprises susceptibles de provoquer une pollution des sols ou des eaux en cas de catastrophe ou encore faire obstacle au développement d'établissements humains dans les zones à haut risque, notamment les versants montagneux instables ou les terres exposées aux inondations;</li> <li>▪ La résilience des moyens de subsistance face aux catastrophes se verra améliorée grâce une planification fondée sur des prévisions de phénomènes dangereux à court, moyen et long terme. Cette stratégie permettra de diversifier les sources de revenus en favorisant les emplois saisonniers qui ne dépendent pas de facteurs météorologiques et de protéger les actifs des conditions météorologiques et climatologiques extrêmes par l'introduction de variétés culturales résistantes à la sécheresse.</li> <li>▪ Les observations et données sur les phénomènes et régimes météorologiques extrêmes, ainsi que sur les événements climatiques</li> </ul> |

exceptionnels (par exemple fréquence et répartition géographique des sécheresses, des crues, des vagues de chaleur, des vents violents, etc.) seront fournies en quantité et qualité suffisantes pour servir de base au calcul de la prise en charge financière des risques de catastrophes (notamment dans le cadre d'une assurance indexée sur les conditions météorologiques) afin d'aider un plus grand nombre d'utilisateurs dans des secteurs sensibles au climat (l'agriculture par exemple) à mieux protéger leurs moyens de subsistance;

- Les prévisions et projections climatiques joueront un rôle important dans la protection ou la réhabilitation des écosystèmes susceptibles d'atténuer les effets des phénomènes dangereux, par exemple les forêts sur les versants montagneux ou les mangroves dans les zones côtières;
- Les capacités se verront renforcer afin de pouvoir établir une cartographie des risques d'inondation et ainsi aider les autorités locales à en atténuer les effets.

## **2.4 AVANTAGES ESCOMPTÉS DANS LE SECTEUR DE LA SANTÉ**

Dans le secteur prioritaire de la santé, les systèmes sanitaires et les services de santé s'appuient sur les informations climatologiques pour sauver des vies humaines, mais aussi pour agir de manière plus efficace grâce à l'amélioration des prévisions et de la préparation aux risques sanitaires liés au climat. L'information climatologique peut également favoriser une meilleure affectation des ressources destinées à protéger les populations et les systèmes de santé les plus vulnérables.

Il est possible d'améliorer la protection sanitaire en augmentant la résilience au climat du secteur de la santé proprement dit, mais également d'autres secteurs déterminants pour la santé comme les ressources en eau, l'agriculture ou la gestion des risques de catastrophes. À ces fins, il est urgent d'accélérer le développement des services climatologiques et leur mise en œuvre à l'appui des actions de développement, une étape indispensable dans le cadre de l'adaptation aux changements climatiques.

Le Cadre mondial offre en outre une excellente occasion d'améliorer les actions sanitaires et la surveillance des risques, tout en favorisant une approche plus intégrée du développement durable. Les conditions climatiques ont un impact sur certaines des plus fortes charges de morbidité des maladies infectieuses (notamment celles associées aux diarrhées, au paludisme, aux maladies à transmission vectorielle ou hydrique), en particulier chez les populations les plus pauvres. En outre, la majorité des maladies liées au climat sont en fait dues aux effets indirects du climat. En effet, les variations de température et de précipitations influent sur les conditions environnementales qui déterminent l'extension géographique et l'incidence des maladies à transmission vectorielle, d'origine hydrique ou alimentaire ou transmises par des rongeurs, mais aussi sur la pollution de l'air et l'incidence des maladies liées aux aéroallergènes. Plus fondamentalement, les conditions climatiques ont une incidence sur les services rendus par les écosystèmes naturels ou aménagés, essentiels à la protection de la santé publique, notamment en matière de production agricole et d'approvisionnement en eau douce. Ces écosystèmes sont déterminants pour la sécurité alimentaire et l'alimentation en eau potable et ont également un

impact sur les habitats. Grâce à la mise en œuvre du Cadre mondial, les responsables de la santé pourraient, en collaboration avec les climatologues et les fournisseurs de services, s'organiser de façon à faire systématiquement appel à l'information climatologique dans le cadre de leurs activités.

| Santé                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages à tirer d'une mise en œuvre réussie du Cadre mondial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les partenaires du secteur de la santé bénéficieront des informations et des services climatologiques dont ils ont besoin pour respecter leurs priorités en matière de risques climatiques pour la santé, notamment celles établies par l'Assemblée mondiale de la Santé et la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques;</li> <li>▪ Une meilleure compréhension du tableau et de la charge actuels de nombreuses maladies ainsi que de leurs liens avec l'environnement et le climat, permettra d'intégrer ces différents éléments dans les systèmes d'alerte précoce en vue d'une meilleure préparation aux risques;</li> <li>▪ À titre de contribution d'ensemble à la santé publique, on pourra disposer de données de grande qualité provenant de différents secteurs (jeux de données interdisciplinaires), présentées suivant un format et une échelle appropriés et pour lesquelles les questions de confidentialité et de propriété auront été résolues, pour régler des problèmes complexes liés à la fois à l'environnement et à la santé;</li> <li>▪ Des capacités et une prise de conscience accrues, jointes à des prévisions saisonnières largement diffusées et bien comprises, permettront aux acteurs de la santé de prendre des dispositions plus efficaces lorsque les prévisions météorologiques et climatologiques annoncent un risque pour la santé. Des partenariats seront créés pour mettre en place des collaborations efficaces et des actions communes à l'appui des actions prioritaires, des objectifs et des programmes techniques existants dans le domaine de la santé tels que les objectifs du Millénaire pour le développement, le Cadre d'action de Hyōgo et le Règlement sanitaire international;</li> <li>▪ Des informations climatologiques utiles seront élaborées et couramment exploitées pour améliorer les performances et la gestion de l'évaluation des risques pour la santé, la surveillance épidémiologique et le suivi environnemental intégrés, la gestion des risques d'urgences sanitaires et la prestation des services de santé.</li> </ul> |

## 2.5 AVANTAGES ESCOMPTÉS DANS LE SECTEUR DE L'EAU

Le secteur de l'eau est très sensible au climat alors qu'un certain nombre d'autres domaines prioritaires en sont fortement tributaires. Il est donc essentiel de faire appel aux informations climatologiques dans le cadre de la protection et de la gestion des ressources en eau si l'on veut améliorer la sécurité alimentaire, que ce soit dans les zones irriguées ou les zones à agriculture pluviale, réduire les risques de maladies d'origine hydrique ou améliorer les systèmes d'assainissement. Les extrêmes en matière de disponibilité en eau (crues et sécheresses)



contribuent largement à la survenue de catastrophes, ainsi qu'aux pertes en vies humaines et aux dégâts matériels qui y sont associés. La question de l'eau doit donc être prise en compte dans le cadre de la réduction des risques de catastrophes. La sécurité hydrique est une préoccupation mondiale, exacerbée par la vulnérabilité des ressources en eau face au changement climatique. C'est pourquoi les ressources en eau font l'objet d'une gestion quotidienne tout au long de l'année, mais aussi d'une planification stratégique à long terme. Ainsi, les populations pourraient très largement bénéficier des avantages que procurent les services climatologiques dans le secteur de l'eau, à toutes les échelles de temps.

| Eau                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Avantages à tirer d'une mise en œuvre réussie du Cadre mondial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Les gestionnaires des ressources en eau pourront régulièrement faire appel aux services d'information climatologique avant de prendre des décisions, qu'il s'agisse de la répartition et de l'utilisation des ressources en eau à court terme ou du développement et de l'exploitation d'infrastructures à long terme, dans l'objectif de mieux contrôler les ressources disponibles;</li> <li>▪ L'exploitation des informations fournies par les services climatologiques se traduira par une plus grande efficacité et une plus grande efficacité en matière d'utilisation durable des ressources en eau sur l'ensemble du secteur.</li> <li>▪ L'amélioration de l'accès à des informations climatologiques précises et fiables permettra de concevoir et de construire ouvrages liés à l'eau mieux adaptés et plus résistants (canaux couverts, ponts ou barrages) et ainsi protéger les investissements de grande ampleur;</li> <li>▪ Les services de prévisions climatiques contribueront à améliorer la gestion des ressources en eau et à définir les priorités en termes de répartition des ressources en fonction de la demande des différents secteurs concernés: approvisionnement en eau des villes, systèmes d'irrigation, capacités de rétention des crues, etc.;</li> <li>▪ Les utilisateurs des informations et des services climatologiques seront pleinement informés des limites des données et des connaissances scientifiques sur lesquelles ils s'appuient et devront en tenir compte lorsqu'ils ont recours à ce type de services;</li> <li>▪ Les informations climatologiques seront transmises aux gestionnaires de l'eau sous une forme directement exploitable dans les processus décisionnels mis en œuvre;</li> <li>▪ Le Cadre mondial permettra de mieux appréhender les conséquences de la variabilité du climat sur la disponibilité des ressources en eau grâce à une utilisation adaptée et éclairée de longues séries chronologiques de données sur le climat dans la modélisation hydrologique;</li> <li>▪ Un grand nombre d'autres utilisateurs du secteur de l'eau pourront également</li> </ul> |



tirer profit de ces informations, notamment dans les domaines suivants:  
production d'électricité, pêche et conservation, navigation et loisirs;

- Les communautés climatologique et hydrologique pourront disposer de nombreux canaux de communication, ouverts, transparents et aisément accessibles.

### **3. PROBLÈMES À RESOUDRE AU COURS DE LA MISE EN ŒUVRE**

#### **3.1 STRUCTURE DU CADRE MONDIAL**

Le Cadre mondial s'articule autour des cinq grandes composantes suivantes (voir section 1.5.): Plate-forme d'interface utilisateur; Système d'information sur les services climatologiques; Observations et surveillance; Recherche, modélisation et prévision; et Renforcement des capacités. Pour que le Cadre mondial atteigne ses objectifs, il est essentiel que chacune de ses composantes contribue effectivement à l'élaboration et à la fourniture de services climatologiques qui répondent aux besoins des utilisateurs en vue d'améliorer les processus décisionnels.

Ces différentes composantes, fortement interconnectées, forment un système cohérent et complet. La mise en œuvre du Cadre mondial valorisera ces relations et en tirera parti pour élaborer des produits et des services qui sont fondés sur les besoins des utilisateurs et résultent de la mise en œuvre de systèmes scientifiques et techniques hautement performants.

La Plate-forme d'interface utilisateur et le Renforcement des capacités constituent deux composantes prioritaires du Cadre mondial en liaison directe avec toutes les autres. L'analyse des besoins des utilisateurs permet de définir les demandes en matière d'observations, de recherche et de communication, mais aussi à éclairer le choix de services particuliers à fournir. Les commentaires que transmettent les utilisateurs par l'intermédiaire de la Plate-forme d'interface contribuent aussi à affiner les autres composantes. Une exploitation performante et généralisée des informations climatologiques nécessite une intense collaboration entre de nombreuses organisations et personnes, notamment entre les pouvoirs publics, la société civile, les différentes communautés et les entreprises, et doit faire appel aux décideurs, aux climatologues et à des spécialistes de différentes disciplines.

Les capacités devront probablement être renforcées dans toutes les composantes du Cadre mondial afin d'optimiser les avantages que procurent les services climatologiques: cela va de la sensibilisation des utilisateurs des différents secteurs aux possibilités qu'offrent les services climatologiques à la promotion d'une meilleure compréhension des besoins de la part des producteurs d'informations climatologiques en passant par un renforcement des moyens d'observation, de gestion des données et de recherche que cela implique. Il faudra peut-être également renforcer les capacités opérationnelles destinées à fournir régulièrement toutes les informations utiles aux différents utilisateurs ou à alimenter les systèmes d'appui à la décision qui font appel à ce type de services.

On observe également des liens et des préoccupations communes entre les quatre domaines prioritaires que sont l'agriculture et la sécurité alimentaire, la réduction des risques de catastrophes, la santé et les ressources en eau. À titre d'exemple, les catastrophes d'origine climatique dans un secteur entraînent souvent des problèmes de gestion dans les trois autres. L'évolution et la variabilité du climat peuvent entraîner une détérioration des facteurs environnementaux déterminants pour la santé et affecter notamment la disponibilité et la sécurité hydrique et alimentaire, et leurs corrélats: sous alimentation, carences alimentaires et maladies. L'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la température superficielle de la mer peuvent provoquer une baisse de la qualité de l'eau et de la disponibilité de l'eau potable en raison de la salinisation des aquifères côtiers, de l'érosion côtière et du recul des terres, et peuvent également

affecter la sécurité et la disponibilité des poissons et autres produits de la mer. L'état de la cryosphère peut avoir des répercussions directes sur la disponibilité de l'eau douce et donc sur la sécurité alimentaire et sur la santé. Il est donc primordial de coordonner les actions et mettre en place une coopération interdisciplinaire dans tous les secteurs prioritaires afin de dégager des synergies et d'éviter les doublons.

Exploiter les initiatives et les systèmes existants et, le cas échéant, les étendre et les renforcer, constitue l'un des principes sur lesquels repose le Cadre mondial. Le Système mondial d'observation du climat, par exemple, fournit une évaluation globale de la situation et des besoins en matière d'observation climatologique au niveau mondial. Le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'Organisation météorologique mondiale, en cours d'élaboration, se traduira par une capacité d'observation du climat plus intégrée à l'échelle mondiale. Le Système d'information de l'Organisation météorologique mondiale constitue un moyen performant de diffusion des données issues de ces observations. Le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO) a mis en place un cadre de coordination des systèmes d'observation de la Terre, favorisant le partage des données, le renforcement des capacités et l'élaboration d'applications et de services, axés sur les besoins des utilisateurs, dans neuf domaines d'intérêt sociétal. Les efforts que déploient actuellement de nombreux centres de recherche et d'exploitation et organismes nationaux en matière de modélisation et de prévision des conditions climatiques sont autant d'exemples de l'application de ce principe. Le Cadre mondial cherchera à tirer au maximum parti de ces initiatives et à favoriser le retour d'information de la part des utilisateurs pour aider les centres de modélisation à orienter leurs travaux sur les besoins essentiels.

Il ne faut certes pas perdre de vue les interconnexions qui existent entre ces différentes composantes, mais il convient aussi de veiller scrupuleusement à ce que chacune d'entre elles puisse pleinement contribuer à la réalisation des grands objectifs du Cadre mondial. À ces fins, il sera essentiel de suivre et d'évaluer en permanence, voire améliorer, tous les aspects de la chaîne d'élaboration et de diffusion des différents produits. Le degré de réussite de la mise en œuvre du Cadre mondial sera mesuré en fonction des retombées positives que celui-ci aura dans un premier temps sur les secteurs prioritaires, et par la suite sur d'autres secteurs.

### **3.2 CARENES DES SERVICES CLIMATOLOGIQUES ACTUELS**

Nous devons reconnaître que nous disposons déjà d'une masse impressionnante de connaissances et de systèmes susceptibles d'offrir une base solide à la mise en place du Cadre mondial. Toutefois, à l'échelle mondiale, on sait bien que les décideurs n'ont pas toujours accès aux informations qui pourraient les aider à gérer les risques climatiques présents et à venir, et ceci est particulièrement vrai dans les pays en développement et les pays les moins avancés. Par ailleurs, ceux-ci ne savent pas toujours comment utiliser correctement les informations disponibles, voire ignorent parfois que les informations dont ils ont besoin pourraient en réalité leur être fournies. En effet, dans nombre de cas, les connaissances susceptibles de leur être utiles existent bel et bien mais elles n'ont pas été converties en services concrets, accessibles et exploitables. En conséquence, les services climatologiques ne parviennent bien souvent pas jusqu'aux personnes qui en ont le plus besoin.

Il s'avère donc essentiel de recenser les carences des systèmes et des services actuels et d'y remédier. Il s'agit là d'un volet capital dans la stratégie de mise en œuvre du Cadre mondial. Les paragraphes ci-après présentent une analyse des lacunes relevées au niveau de la Plate-forme

d'interface utilisateur au regard de chacun des quatre autres secteurs prioritaires, puis examinent le manque de moyens et de capacités scientifiques et techniques dont souffrent les composantes Observations et surveillance, Recherche, modélisation et prévision et Système d'information sur les services climatologiques. Dans chaque cas, les insuffisances constatées en termes de capacités seront également mises en exergue.

### **3.2.1 Lacunes des services destinés aux quatre secteurs d'utilisateurs prioritaires**

Si on analyse les carences des services climatologiques actuels dans les différents secteurs prioritaires, il faut bien admettre que celles-ci diffèrent d'un secteur à l'autre. Dans le domaine agricole par exemple, les producteurs ont depuis longtemps recours aux informations climatologiques au quotidien. Toutefois, leur expérience est souvent le fruit de recherches dont les résultats ne sont pas toujours applicables à la fourniture de services opérationnels au service de la sécurité alimentaire telle que prônée par le Cadre mondial. D'autres secteurs, tels que la santé, n'ont pris que récemment conscience des possibilités qu'offraient les services climatologiques, mais on relève néanmoins quelques exemples de collaboration fructueuse avec les fournisseurs de services climatologiques. En outre, la situation peut varier considérablement d'un pays à l'autre: un secteur pouvant jouir d'une grande expérience dans un pays donné et avoir bien peu de réalisations à son actif dans un autre.

Les quatre grands secteurs prioritaires sont confrontés à un certain nombre de préoccupations communes, lesquelles constituent autant d'occasions d'améliorer les services fournis au titre du Cadre mondial, à savoir:

- Renforcement des capacités des professionnels et des collectivités afin de leur permettre de mieux évaluer, gérer et surveiller les risques associés à la variabilité et à l'évolution du climat;
- Renforcement des capacités des professionnels et des collectivités afin de leur permettre d'accéder à l'information et aux produits climatologiques, de bien les comprendre et les interpréter et de les utiliser de manière adéquate;
- Amélioration, normalisation et contrôle de la qualité des données de surveillance provenant des différents secteurs, données qui devront être compatibles avec l'information environnementale et climatologique;
- Suivi et évaluation des critères de pertinence, d'efficacité et de rentabilité en matière d'exploitation de l'information climatologique dans les processus décisionnels mis en œuvre dans les différents secteurs;
- Études et prévision des effets de la variabilité du climat et du changement climatique dans les différents secteurs, en collaboration avec les climatologues;
- Mise au point et déploiement de systèmes d'alerte précoce adaptés au secteur concerné et autres outils d'interface permettant aux professionnels et aux collectivités d'accéder aux informations climatologiques;
- Appui technique et financier pérenne;
- Meilleure collaboration avec les climatologues dans le cadre de la mise en œuvre de politiques, de pratiques et de recherches interdisciplinaires.

Dans tous les secteurs, les prévisions et projections sur le climat sont considérablement sous-exploitées, en partie en raison de leur faible transposition en actions recommandées (notamment en raison du manque d'implication des utilisateurs dans leur élaboration). La nature probabiliste

des prévisions climatiques et les incertitudes intrinsèques qui leur sont associées, bien souvent plus importantes que ce que l'on attend habituellement d'une prévision météorologique journalière, font qu'il est difficile pour les utilisateurs de les appréhender ou de les intégrer dans leur prise de décisions. Il convient donc de s'intéresser davantage aux prévisions d'impact des changements climatiques et à l'amélioration des techniques destinées, d'une part, à aider les utilisateurs à exploiter des données par essence incertaines et, d'autre part, les fournisseurs d'informations climatologiques à mieux communiquer sur le caractère probabiliste et incertain des prévisions climatiques. L'objectif est donc de promouvoir l'élaboration de modes de gestion qui permettraient de traduire l'information climatologique en actions concrètes à l'appui des processus décisionnels. On peut s'appuyer sur l'expérience de certains secteurs dans ce domaine (notamment celui de la santé) et les enseignements qui en ont été tirés.

De manière générale, le renforcement des capacités est un thème qui recouvre toutes les lacunes recensées en termes de réalisation du potentiel des services climatologiques. Il est donc indispensable d'investir dans les ressources humaines, les pratiques, les infrastructures, les institutions et la formation afin de stimuler et renforcer les capacités d'évaluation et de gestion des risques climatologiques et ainsi servir les intérêts des différents secteurs. Toute initiative de renforcement des capacités de grande ampleur devra veiller à ce que tous les acteurs concernés puissent être impliqués dans l'élaboration et la diffusion de produits climatologiques, la fourniture de conseils relatifs aux informations climatologiques et leur exploitation, et la mise en place de partenariats avec des organismes et des spécialistes ayant une expertise tant dans le domaine de la climatologie que dans l'analyse des besoins de tel ou tel secteur. Les pays en développement, en particulier les moins avancés, sont confrontés à d'importantes difficultés pour faire face à leurs besoins dans ce domaine.

Un certain nombre d'activités de renforcement des capacités ont déjà été mises en place pour répondre à la question climatique, mais celles-ci demeurent très morcelées et répondent à des objectifs très divers. Cela va de la création de capacités en matière de fourniture de services climatologiques dans les pays en développement à l'amélioration des capacités d'adaptation de certains groupes cibles en passant par l'amélioration de services destinés à des certains secteurs. Ce qui fait défaut, c'est une stratégie globale visant à recenser les graves lacunes dans la panoplie des services climatologiques existants et à systématiquement octroyer les ressources nécessaires pour y remédier. Il incombera au Cadre mondial de mettre en place une telle stratégie en s'appuyant sur les cinq composantes prioritaires, et plus particulièrement la Plate-forme d'interface utilisateur.

L'un des problèmes rencontrés, notamment par les pays en développement, est le manque d'accès aux pratiques recommandées et méthodes normalisées, élaborées ailleurs, alors qu'ils sont confrontés à des exigences croissantes en matière de gestion systématique des risques et à la nécessité de faire la synthèse de l'information contenue dans les prévisions saisonnières et les projections sur les changements climatiques tout en surmontant les difficultés que posent les jeux de données incomplets et l'interprétation et l'utilisation de ces données. Si certains pays ont adopté des normes bien définies dans ce domaine, ces dernières n'ont que peu de portée, voire aucune, à l'échelle internationale. Par ailleurs, adapter les systèmes mise en place dans certains secteurs pour prendre en compte les éventuels changements climatiques à venir n'est pas sans poser quelques problèmes. Dans certains cas, il est très facile d'adapter une méthode existante en se fondant sur les tendances et les projections du moment. Toutefois, il n'existe que très peu de

méthodes réellement éprouvées, voire aucune, qui puissent être exploitées en toute confiance dans la planification des mesures d'adaptation à long terme.

### **3.2.2 Lacunes des capacités scientifiques et techniques actuelles**

Les différents secteurs ne pourront bénéficier des avantages escomptés que si les systèmes destinés à générer des données et des produits climatologiques et à les diffuser auprès des différents utilisateurs sont suffisamment robustes. Pour toutes les composantes du système climatique, certains points devront être améliorés. La principale difficulté consiste à évaluer les faiblesses dans les chaînes de données et à en dresser la liste, puis renforcer les activités de recherche afin de résoudre les problèmes interdisciplinaires. Enfin, il conviendra de mettre au point ou d'améliorer les mécanismes qui permettront de fournir des données et des produits aux différents secteurs en mode collaboratif.

#### **Systèmes d'observation et de surveillance**

Les observations du climat sont constituées d'observations *in situ* des terres, des océans et de l'atmosphère, de plus en plus souvent réalisées à l'aide de systèmes automatiques. Au cours des dernières décennies, les données satellites ont largement contribué à alimenter les jeux de données climatologiques et constituent le seul moyen d'obtenir une couverture mondiale pour certains paramètres.

Les observations à long terme (notamment les observations de l'hydrosphère, de la biosphère et de la cryosphère) jouent un rôle crucial car elles constituent le fondement même de la surveillance de la variabilité et de l'évolution du climat. Elles permettent en outre d'évaluer l'efficacité des politiques d'adaptation au changement climatique, d'alimenter les recherches et d'obtenir des informations sur l'état initial du climat destinées à alimenter et valider les modèles de prévision climatique. Les systèmes actuels de surveillance du climat devront être évalués pour s'assurer qu'ils répondent bien aux objectifs du Cadre mondial.

Les relevés de données à l'appui des services climatologiques devront être assemblés et archivés sous des formats électroniques normalisés, facilement accessibles, et soumis à des procédures de gestion de la qualité, notamment à un contrôle qualité (comportant dans l'idéal des tests d'homogénéité et une homogénéisation des données). Ces relevés devront s'accompagner de métadonnées décrivant l'historique du site d'observation et précisant les méthodes et les instruments utilisés depuis sa mise en place, les résultats d'étalonnage et l'évolution des conditions environnementales aux abords du site. Ces métadonnées permettront de s'assurer que les données sont, dans la mesure du possible, complètes, ne présentent pas de lacunes majeures, sont adaptées à l'objectif visé, homogènes et aisément accessibles.

Si l'on dispose d'un nombre suffisant de données climatologiques détaillées dans certaines régions, on observe certaines lacunes liées à un défaut de couverture des réseaux d'observation. Cette situation est susceptible de nuire à une bonne compréhension des phénomènes climatiques et à la prévision du climat à l'échelle régionale. Elle peut en outre avoir une incidence sur la surveillance des changements climatiques, laquelle surveillance doit s'effectuer de manière continue et cohérente sur le long terme. Ces lacunes peuvent se résumer comme suit:

- On ne dispose pas d'un nombre suffisant de données d'observation dans certaines régions et on relève des défaillances dans l'observation de certaines variables climatiques essentielles;
- La qualité, la fréquence, la fiabilité et la précision des données transmises par nombre de stations aux centres nationaux et internationaux présentent des anomalies importantes, certaines stations restant même muettes;
- L'intégration des données de télédétection dans les jeux de données climatologiques plus classiques est source de difficultés;
- On ne dispose d'aucune information sur les éventuels changements intervenus au niveau des instruments (changement d'appareils ou modification des procédures) ou du site (métadonnées). Il s'agit pourtant de paramètres importants à connaître pour affiner les résultats face à toute fluctuation artificielle des mesures climatologiques (notamment en milieu urbain);
- Certaines observations (terrestres, océaniques et satellitaires, par exemple) ont été financées dans le cadre de travaux de recherche et n'ont pas encore été intégrées dans des programmes opérationnels d'observation ou reliées aux systèmes d'information existants sur les services climatologiques;
- L'architecture de la surveillance du climat à partir de l'espace n'est pas encore reconnue au plan international, même si des efforts sont faits dans ce sens;
- Les observations satellitaires présentent des limites, notamment en ce qui concerne l'estimation des précipitations;
- Les couches profondes de l'océan ne font pas encore l'objet d'observations satisfaisantes;
- On relève des lacunes dans les relevés climatologiques d'archives notamment dues à des incohérences dans les observations, des pertes de relevés, des systèmes ou des formats d'enregistrement obsolètes ou une maintenance inadéquate des systèmes d'observation. Il est encore possible d'améliorer ces archives en recourant à des techniques telles que la numérisation, le sauvetage et l'homogénéisation des données;
- On a besoin de jeux de données de réanalyse et de données aux points de grille améliorés, notamment pour les régions où les données sont rares;
- Afin d'exploiter pleinement toutes les possibilités offertes par les services climatologiques et en tirer le meilleur profit, il convient d'intégrer les informations climatologiques dans d'autres jeux de données scientifiques, notamment écologiques, géologiques et géomatiques;
- Les services climatologiques doivent pouvoir s'appuyer sur des observations fiables, précises et cohérentes dans le temps et c'est pourquoi, parmi les exigences applicables aux systèmes d'observation automatiques, la collecte, la transmission et l'acquisition de données doivent impérativement répondre à des normes internationales de qualité. En outre, ces systèmes doivent posséder une durée de vie suffisamment longue pour répondre aux besoins en matière de climatologie et satisfaire aux exigences de surveillance du climat sur le long terme.

Les données climatologiques ne suffisent toutefois pas à alimenter toute la gamme des services climatologiques fournis. Les données socio-économiques sont également indispensables pour pouvoir correctement appréhender les effets du climat et les vulnérabilités associées, ainsi que l'évolution des facteurs anthropiques susceptibles d'avoir une incidence sur le changement climatique. Les données les plus intéressantes concernent la démographie, la santé, l'agriculture, les transports, l'énergie, le tourisme, les ressources en eau, le niveau des mers et l'évolution des glaciers. Par exemple, les responsables de la réduction des risques de catastrophes ont besoin de

collecter un grand nombre de données socio-économiques pour ensuite les combiner aux données climatologiques afin de mieux comprendre les impacts des phénomènes extrêmes et définir les moyens d'y remédier. Comme cela a déjà été évoqué à la section 1.4, en vertu du principe 6, l'échange de ce type de données relève des prérogatives nationales de chaque État Membre.

Dans le cadre de la mise en place de services climatologiques locaux, il conviendra de s'appuyer sur les jeux de données météorologiques transmis par d'autres organisations ou des systèmes et réseaux bénévoles d'observation dans les zones non couvertes par les réseaux d'observation normalisés de l'Organisation météorologique mondiale. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux auront un rôle de coordinateur à jouer afin de veiller à ce que les exigences et les normes de l'Organisation météorologique mondiale relatives à la qualité et la gestion des données s'appliquent à ces jeux de données.

Il apparaît indispensable et urgent de renforcer la coopération et la coordination entre les climatologues et les socio-économistes pour pouvoir déterminer la nature, la qualité et les sources des données dont on a besoin, mais aussi promouvoir la disponibilité des informations socio-économiques utiles au niveau national et en garantir la qualité, dans le respect des politiques nationales en matière d'accès aux données. Le *Rapport spécial sur la gestion des risques de catastrophes et de phénomènes extrêmes pour les besoins de l'adaptation aux changements climatiques* du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC) constitue à ce titre un bel exemple de coopération. Les chercheurs des différentes disciplines impliquées doivent pouvoir aisément échanger leurs données, par delà les frontières géographiques, afin de mieux comprendre les interrelations en jeu en vue de mieux éclairer les processus décisionnels. Les difficultés rencontrées par le passé dans l'échange de données entre les différentes disciplines ont constitué un véritable frein au développement des services climatologiques.

## **Recherche, modélisation et prévision**

D'importants progrès ont été réalisés dans la compréhension des composantes complexes du système terrestre et de l'interdépendance de certains facteurs physiques, chimiques, biologiques et socioéconomiques. Par ailleurs, les connaissances relatives au rôle de différents facteurs sur le système climatique terrestre, tels que les émissions de gaz à effet de serre, l'activité solaire et les variations naturelles du climat (notamment les variations liées au phénomène El Niño/Oscillation australe) se sont nettement améliorées.

En outre, des résultats sensibles ont été obtenus dans l'amélioration des modèles numériques du temps et du climat. Il est maintenant possible d'établir des prévisions saisonnières utiles, en particulier pour les zones tropicales. L'amélioration des modèles a également permis de tenter d'établir des prévisions décennales et réaliser des projections sur l'évolution du climat, mais aussi d'améliorer la fourniture d'informations climatologiques régionales. Les progrès de la modélisation ont aussi permis d'améliorer la surveillance du climat grâce aux techniques de réanalyse (lesquelles facilitent également les expériences de «simulations rétrospectives»). Nous espérons maintenant que les résultats des investissements actuels et futurs dans la recherche scientifique, conjugués aux progrès technologiques en matière de calcul, nous aideront à mieux comprendre le système climatique et à établir des prévisions et des projections plus précises sur son état futur à l'échelle régionale, voire à une échelle plus fine. Jusqu'à présent, les prévisions et les projections climatiques relevaient du domaine de la recherche; les travaux visant à transposer ces activités



dans le domaine de l'exploitation sont relativement récents et nécessitent davantage d'efforts et une meilleure coordination.

Par ailleurs, les travaux de recherche, actuellement consacrés aux processus climatiques et visant à mieux appréhender et prévoir les variations climatiques à échelle saisonnière ou annuelle, à réaliser des projections de l'évolution du climat et à améliorer les jeux de données d'archives, devront également s'efforcer de combler les lacunes existantes afin de permettre aux services climatologiques de faciliter les processus décisionnels, à ces fins:

- Nous devons nous efforcer de mieux appréhender l'impact du climat sur les populations et les différents secteurs d'activités, et veiller à ce que les utilisateurs puissent concrètement tirer parti des progrès réalisés dans le domaine de la climatologie. Il est urgent de faire en sorte que le potentiel scientifique soit véritablement exploité sur le terrain;
- Il est également urgent de lancer des travaux de recherche interdisciplinaires, regroupant des professionnels, des chercheurs, des décideurs et des praticiens des secteurs soumis aux aléas climatiques;
- L'échange des données entre les disciplines, qui a par le passé fait obstacle à la recherche interdisciplinaire, doit être amélioré;
- Il est urgent de doter les pays en développement de capacités de recherche pour pouvoir entreprendre les études dont on a tant besoin sur les incidences de la variabilité et de l'évolution du climat. En effet, la plupart des recherches actuelles sur le climat sont réalisées dans les pays développés. Le renforcement des capacités de recherche dans les pays en développement est en effet un élément essentiel si l'on veut favoriser la recherche nationale et l'adaptation des résultats de recherches scientifiques conduites ailleurs dans le monde aux services proposés à l'échelle nationale et locale. Entre autres mesures indispensables visant à combler ces lacunes, il conviendra d'améliorer la collaboration entre les institutions de recherche des pays développés et celles des pays en développement et d'investir plus massivement dans les centres climatologiques régionaux qui disposent de capacités de recherche;
- Il faut en particulier développer la recherche sur les modèles de prévision décennale du climat, cette échelle étant en effet considérée comme un horizon de planification clé dans le processus de décision. La prévision décennale est un volet relativement récent du développement scientifique qui profitera énormément de la plus grande disponibilité de séries chronologiques de données climatologiques de qualité sur le long terme, et d'un meilleur accès à ces données;
- Affiner l'échelle spatiale et temporelle de l'information constitue un défi scientifique et technique majeur; toutefois, une telle amélioration permettrait d'améliorer sensiblement le processus décisionnel;
- Améliorer notre compréhension des téléconnexions climatiques, comprendre par exemple comment les changements climatiques observés au niveau des pôles peuvent influencer sur le climat à l'échelle régionale et mondiale.

Il est très difficile de quantifier et de réduire les incertitudes associées aux prévisions, et de fournir des indications sur la validité de ces dernières pour faciliter la prise de décisions. Certes, les compétences en matière de prévision s'améliorent, mais on part d'un niveau fort bas et les prévisions sont entachées d'un degré d'incertitude élevé de sorte qu'elles sont souvent exprimées en termes probabilistes. Il est en soi très difficile de transmettre et d'exploiter des informations probabilistes incertaines, et il faudra encore de nombreuses recherches et une bonne dose

d'expérience pour en extraire la valeur intrinsèque. En conséquence, il est également nécessaire de mener des travaux de recherche pour améliorer la communication d'informations probabilistes aux utilisateurs et aux décideurs. Dans ce cadre, on pourrait s'appuyer sur l'expérience des groupes d'utilisateurs qui exploitent des prévisions météorologiques à courte échéance exprimées en termes probabilistes. Dans les échanges avec les utilisateurs, il faudra s'efforcer de répondre à leurs attentes à la lumière des incertitudes liées aux prévisions.

En ce qui concerne les capacités à l'échelle du globe, il est indispensable d'augmenter sensiblement les capacités de calcul des centres météorologiques et climatologiques mondiaux afin d'améliorer plus rapidement les prévisions climatiques. Les participants au Sommet mondial sur la modélisation et la prévision du climat qui s'est tenu en 2008 ont recommandé d'augmenter la puissance des systèmes informatiques dédiés au climat d'au moins mille fois par rapport à la puissance de l'époque, mais cette question n'a toujours pas été résolue. Il convient également de veiller à mettre en place des capacités de stockage informatique et de communication suffisantes pour faciliter la modélisation.

### **Système d'information sur les services climatologiques**

Nombre d'éléments nécessaires à la fourniture de services climatologiques opérationnels complets existent déjà: centres de traitement des données, de modélisation des prévisions, d'élaboration et de fourniture de produits climatologiques destinés à différents groupes d'utilisateurs. Alors que les composantes du Système d'information sur les services climatologiques sont relativement bien développées à l'échelle mondiale, elles viennent d'être mises en place à l'échelle régionale et l'on observe une grande disparité au niveau national, allant d'une quasi-absence, voire une absence totale, de capacités dans certains pays à des capacités très développées dans d'autres.

En ce qui concerne l'échange, la communication et la diffusion de données et produits climatologiques, les technologies actuelles (notamment Internet et les moyens mobiles de télécommunication) connaissent une amélioration rapide. Elles sont exploitées, par exemple, via le Système d'information de l'Organisation météorologique mondiale. Internet et les réseaux de télécommunications mobiles constituent actuellement des outils utiles susceptibles de favoriser l'accès à un grand nombre de données, produits et services différents.

Dans l'ensemble, les faiblesses du Système d'information sur les services climatologiques peuvent se résumer ainsi:

- Les capacités en matière de traitement de données, de modélisation des prévisions et de production de produits climatologiques à l'intention de différents utilisateurs ne sont pas homogènes d'un pays à l'autre, ni d'une région à l'autre. À l'heure actuelle, de nombreux pays ne peuvent fournir que des services climatologiques très restreints, voire aucun. En outre, les utilisateurs ne disposent pas toujours du temps, des compétences et des ressources de calcul nécessaires pour pouvoir accéder aux volumes considérables de données de modélisation du climat. Il est donc indispensable d'améliorer l'accès à ces informations;
- Il est urgent de pouvoir disposer, en particulier dans les pays en développement, de méthodes et d'outils modernes (matériels et logiciels) de gestion, d'analyse et de diffusion des données climatologiques, et de mettre en place des cours de formation à leur utilisation. Ces derniers doivent être adaptés aux besoins prioritaires des utilisateurs à l'échelle locale et

nationale et, à ces fins, faire l'objet d'une intense coopération entre fournisseurs et utilisateurs;

- On observe d'importantes lacunes dans la mise en œuvre et l'exploitation des systèmes de communication des données dans plusieurs régions du monde, en particulier dans les pays en développement, et il convient d'y remédier;
- Le nombre de produits simples à utiliser et de services adaptés aux besoins des utilisateurs est insuffisant. En témoigne, par exemple, le manque de présentations normalisées. Il existe de multiples sources d'information climatologique relative à un même phénomène, mais les produits proposés sont présentés sous des formes différentes, de telle sorte que les utilisateurs ne sont pas toujours capables de comparer les produits ni de voir ce qui les distingue, ni encore d'évaluer quels sont les messages importants à prendre en compte dans leurs décisions;
- Les méthodes qui permettent de communiquer les incertitudes associées aux produits climatologiques (méthodes qui jouent un rôle crucial dans le cadre de la gestion des risques climatiques) ne sont souvent guère développées;
- Les politiques nationales et institutionnelles imposent souvent des restrictions à la diffusion de nombreux jeux de données et produits indispensables à la fourniture de services climatologiques.

Cette question des restrictions imposées par les politiques nationales en matière d'accès aux données a notamment été soulevée par le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO) et par les participants au Seizième Congrès météorologique mondial. À sa soixante-quatrième session, le Conseil exécutif de l'Organisation météorologique mondiale a constitué une Équipe spéciale chargée d'étudier la situation. Cette question devra être abordée par les gouvernements et les organisations intergouvernementales avec pour objectif de permettre aux services climatologiques d'exploiter tous les produits et données disponibles concourant à la protection des personnes et des biens et au bien-être de toutes les nations, dans le respect de la sécurité et de la souveraineté de chaque État.

### **3.3 LIENS À L'ÉCHELLE MONDIALE, RÉGIONALE ET NATIONALE**

La mise en œuvre du Cadre mondial appuiera et favorisera la collaboration entre tous les acteurs concernés et les différentes initiatives à l'échelle mondiale, régionale et nationale. Des coopérations et des échanges d'informations seront mis en place entre ces trois niveaux (le niveau national comprend également le niveau sous-régional). La figure 3.1 illustre schématiquement le fonctionnement des différentes composantes aux trois échelles spatiales.

À l'échelle du globe, Le Cadre mondial visera essentiellement à définir les objectifs et les besoins planétaires, ainsi que les activités à grande échelle indispensables à la réussite de sa mise en œuvre. Les partenaires réunis au sein du Cadre mondial s'attacheront à définir et à coordonner les activités de collecte, d'échange et de fourniture des produits mondiaux de surveillance, de prévision et de projection du climat, ainsi que d'autres données et produits utiles aux différents secteurs prioritaires. C'est à ce niveau-là que seront définies les orientations en termes de recherche pluridisciplinaire et interdisciplinaire. L'Organisation météorologique mondiale et les partenaires du Cadre assureront en outre la coordination et le soutien des opérations d'échange et d'archivage des données. Ils lanceront des actions ambitieuses destinées à renforcer les capacités. Ils devront définir des normes et des protocoles concernant la qualité et les formats de tous les jeux de données et veiller à les actualiser. Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial s'appuieront sur les mécanismes mondiaux, régionaux et nationaux de distribution

existants de chacun des partenaires pour transmettre et échanger des jeux de données par delà les frontières nationales, mais aussi entre spécialistes de différentes disciplines. A titre d'exemple, l'Organisation météorologique mondiale mettra à disposition ses centres mondiaux de production de prévisions à longue échéance qui seront chargés de recevoir et de traiter les données climatologiques recueillies à l'échelle nationale. Par ailleurs, ils distribueront des données et produits de prévision aux centres climatologiques régionaux et aux Services météorologiques et hydrologiques nationaux pour qu'ils puissent les intégrer dans leurs propres prévisions climatiques et fournir ainsi des services climatologiques régionaux et nationaux de meilleure qualité. A titre complémentaire, l'Organisation mondiale de la santé, par l'intermédiaire de son siège mondial et de ses bureaux régionaux, assurera la collecte et la compilation des données et leur diffusion aux ministères de la Santé et inversement.

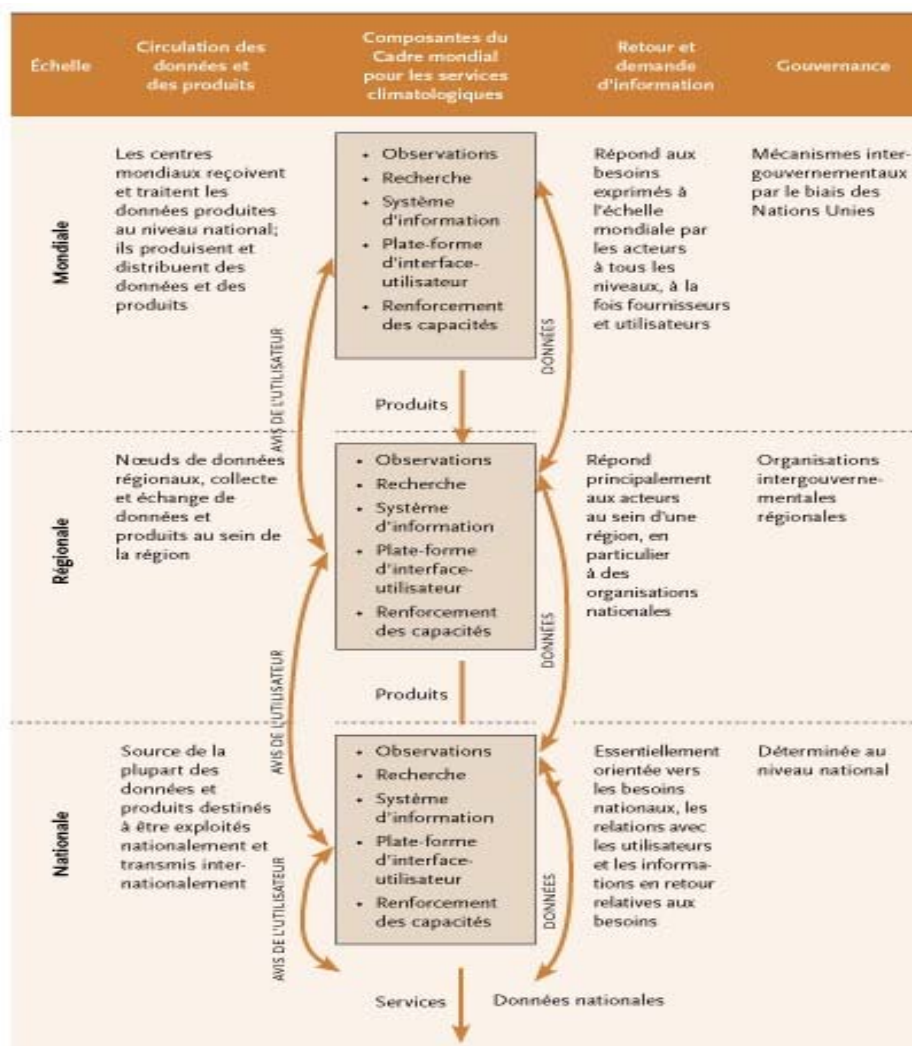


Figure 3.1: Représentation schématique des composantes nationales, régionales et mondiales du Cadre mondial.

À l'échelle régionale, le Cadre mondial apportera sa contribution aux actions multilatérales visant à répondre à la demande régionale, par l'échange de connaissances et de données, la mise en place d'infrastructures, la recherche, la formation et la fourniture de services régionaux destinés à satisfaire les exigences établies. Cette coopération pourrait, par exemple, s'appliquer, dans le

cadre d'actions régionales (ou interrégionales), à la gestion des bassins fluviaux transfrontaliers, aux questions agricoles ou aux problèmes de santé transfrontaliers, ou encore à la gestion de catastrophes de grande ampleur, là où un pays isolé ne pourrait pas faire face à la situation et où seule une initiative régionale coordonnée permettrait de résoudre les problèmes.

Des entités telles que les centres climatologiques régionaux, existants ou à venir, joueront un rôle primordial dans la fourniture d'informations et de services climatologiques. La structure même des centres climatologiques régionaux variera en fonction des intérêts de chaque région et devra tenir compte des besoins spécifiques de la région concernée. Ainsi peut-on entrevoir différentes possibilités, notamment une entité centralisée, autonome et multifonctionnelle ou encore un réseau d'entités se répartissant les différentes fonctions. Là où il n'existe pas de structure nationale opérationnelle alors que le besoin s'en fait sentir et que le Service météorologique et hydrologique nationale en fait la demande, le centre climatologique régional pourra provisoirement prendre le relais et fournir des services ou des produits climatologiques au pays concerné. Comme indiqué au chapitre 2, les forums régionaux sur l'évolution probable du climat constituent un bon exemple d'activités mises en place au niveau régional, un peu partout dans le monde. Ces forums réunissent divers intervenants qui prennent part à la fourniture de prévisions saisonnières, et permettent d'établir des produits de prévision consensuels pour la région. Ce mécanisme touche plus de la moitié de la population mondiale, principalement dans les pays en développement. Certains de ces forums commencent à élaborer des prévisions d'évolution probable du climat à l'échelle saisonnière, en collaboration avec des organisations comme le Réseau des systèmes d'alerte précoce aux risques de famine, et à produire des informations plus utiles aux décideurs.

A l'échelle nationale, le Cadre mondial sera développé et coordonné par chaque gouvernement et aura pour principale mission de veiller à ce que tous les participants puissent exprimer leurs besoins et exigences afin de garantir la bonne mise en œuvre de services climatologiques servant les intérêts de la population. À ces fins, le Cadre devra garantir l'accès aux données et aux produits de la connaissance, adapter l'information aux besoins des utilisateurs, promouvoir une utilisation régulière et efficace de l'information dans les activités de planification et de gestion, et développer des capacités pérennes dans ces domaines. Dans la mesure du possible, les services proposés s'appuieront sur des informations climatologiques fiables, fournies par une source nationale faisant autorité, afin de minimiser les risques de confusion et d'incohérence que pourraient engendrer le recours à de multiples sources nationales.

Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux et les centres climatologiques nationaux contribueront, sur une base volontaire, à la fourniture de services climatologiques à leurs homologues régionaux, en faisant appel aux données transmises par les centres climatologiques régionaux et mondiaux, en étroite collaboration avec d'autres grands fournisseurs nationaux de services hydrographiques, océanographiques et maritimes. Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial apporteront leur appui aux fournisseurs de services des différents pays dans l'élaboration de données et de produits nationaux. Ces derniers seront en mesure de fournir des informations à l'échelle locale, une situation qui représentera, pour de nombreux pays, une amélioration marquée par rapport aux capacités actuelles. C'est au niveau national et local que les besoins des utilisateurs seront le mieux cernés et cette coopération avec les utilisateurs constituera un élément fondamental de la mise en œuvre du Cadre mondial.

Certes, le présent document est consacré au Cadre mondial pour les services climatologiques, mais on pourrait aussi envisager la mise en place de cadres régionaux ou nationaux pour les services climatologiques.

Le Cadre mondial devra, pour réussir, se pencher sur les problèmes de gestion, notamment sur les besoins en termes d'expertise technique. Sa mise en œuvre nécessitera le concours plein et entier de tout un éventail d'experts techniques choisis tant parmi les utilisateurs que parmi les fournisseurs, à l'appui de ses activités en vue de les faire progresser dans le respect des objectifs fixés.

De nombreux États ont déjà engagé d'importantes ressources pour soutenir et mettre au point des services climatologiques nationaux et élaborer des produits climatologiques d'échelle planétaire et régionale. Il est encourageant de constater que certains pays ont largement facilité l'accès d'autres pays aux produits régionaux et mondiaux, œuvrant ainsi dans l'intérêt de l'ensemble de la communauté internationale, confrontée aux mêmes problèmes climatiques. Une des missions du Cadre mondial est de démontrer l'intérêt de ces initiatives et de les valoriser en favorisant leur coordination à l'échelle du globe. La moindre contribution supplémentaire aux travaux du Cadre mondial peut avoir d'importantes retombées au niveau national. Des activités telles que la collecte de données selon des normes reconnues, le renforcement des capacités dans différents secteurs sensibles au climat et l'échange de données et de savoir-faire à l'échelle régionale et mondiale, sont toutes largement soutenues et stimulées grâce à l'implication des États dans le Cadre mondial. En conséquence, l'un des éléments clés du plan de travail est la mise en place d'un programme viable sur le long terme qui invite tous les États à continuer à apporter leur contribution aux travaux du Cadre mondial et à soutenir sa mise en œuvre.

Si les pays connaissent des conditions climatiques et des besoins fort divers, ils n'en partagent pas moins de nombreuses caractéristiques communes. Le Cadre mondial devra conserver une vue d'ensemble des besoins tant des pays développés que des pays en développement et agir pour permettre à tous de collaborer et d'échanger informations et expériences.

## **4. ACTIONS PRIORITAIRES**

### **4.1 ÉLÉMENTS NÉCESSAIRES À LA MISE EN ŒUVRE**

Dans le cadre de la mise en œuvre du Cadre mondial, il conviendra de:

1. Créer les capacités d'encadrement et de gestion qui permettront de faire avancer le projet, notamment mettre en place les structures nécessaires à la coordination des travaux techniques et mesurer les résultats obtenus;
2. Définir les objectifs et les groupes cibles à atteindre pour remédier aux carences actuelles en matière de fourniture de services climatologiques dans les domaines prioritaires;
3. Mettre au point et lancer toute une série de projets destinés à combler les principales lacunes relevées dans les services climatologiques fournis, en s'assurant que les éléments proposés sont fiables, utiles, communiqués en temps voulu et de manière adéquate, et faciles à comprendre. Au cours des deux premières années, priorité sera accordée à un certain nombre de projets phares (voir section 4.5) visant à proposer des services climatologiques qui répondent aux besoins des populations vulnérables face au climat, principalement dans les pays en développement. Ces premiers projets prioritaires se concentreront sur le renforcement des capacités dans les pays en développement en vue de mettre en place des services climatologiques pérennes;
4. Développer des capacités nationales et régionales pour pouvoir lancer de nouvelles initiatives tant dans les domaines prioritaires que dans des domaines nouveaux;
5. Encourager tous les pays et les partenaires du Cadre mondial à prendre toutes les mesures utiles pour combler les lacunes et traiter les priorités recensées dans le présent Plan de mise en œuvre, ses annexes et ses exemples représentatifs, et inscrire ces actions dans un catalogue d'activités géré de manière centralisée. Cette démarche incitera les différents acteurs concernés à adopter rapidement des mesures conformes aux priorités nationales et sectorielles et à partager l'expérience acquise. Elle permettra en outre de véritablement asseoir le Cadre mondial tout en continuant à affiner les priorités par le biais de consultations et à développer les réseaux de praticiens.

### **4.2 PARTIES PRENANTES ET LEURS RÔLES À L'ÉCHELLE MONDIALE, RÉGIONALE ET NATIONALE**

Il conviendra de s'attacher à mieux cerner les besoins, les motivations, et les capacités des différentes parties prenantes au fur et à mesure de la mise en œuvre du Cadre mondial afin d'en assurer l'efficacité et la pérennité. Par ailleurs, les utilisateurs et les fournisseurs devront établir et entretenir des relations dynamiques entre eux, mais aussi élargir les contacts aux intermédiaires que sont les praticiens, instituts et services relevant de tel ou tel secteur. Les différents acteurs devront être choisis parmi des groupes représentatifs d'utilisateurs, de fournisseurs, d'organismes de financement et d'intermédiaires, susceptibles de jouer un rôle à un niveau national, régional ou mondial, voire à plusieurs niveaux à la fois.

La participation de représentants des utilisateurs et des fournisseurs est essentielle pour pouvoir élaborer la structure de la Plate-forme d'interface utilisateur et du Système d'information sur les services climatologiques et ainsi leur permettre de collaborer pour définir ensemble les besoins à satisfaire. Cette stratégie doit en outre permettre aux utilisateurs de mieux appréhender quelles sont les informations disponibles, de les interpréter correctement et de comprendre quelles sont

les hypothèses de départ et leurs limites. L'objectif est le même en ce qui concerne les intermédiaires, à savoir combler le fossé entre le savoir des experts et les applications pratiques, contribuant ainsi à la circulation de l'information climatologique.

Les différents acteurs concernés ont souvent besoin d'informations à deux échelles temporelles à la fois, à savoir l'échelle météorologique et l'échelle climatologique. En conséquence, la mise au point et la fourniture de services sans discontinuité sur ces deux échelles croisées pourraient présenter un intérêt considérable et se traduire par de nouvelles synergies. Des partenariats efficaces existent déjà entre certains fournisseurs (notamment les Services météorologiques et hydrologiques nationaux) et les utilisateurs de services météorologiques; il convient donc de les développer pour les étendre aux services climatologiques.

Des partenariats devront être établis dans les pays développés et en développement, entre ces derniers, ainsi qu'entre les pays en développement eux-mêmes. Il faudra chercher à renforcer les partenariats avec des groupements d'organisations ou autres mécanismes multilatéraux en vue de créer des environnements de travail multidisciplinaires véritablement propices.

Si les gouvernements sont appelés à jouer un rôle central dans la gouvernance du Cadre mondial, sa réussite repose également sur l'engagement d'un certain nombre d'autres acteurs.

#### **4.2.1 Parties prenantes à l'échelle mondiale**

A l'échelle mondiale, les parties prenantes représentent les secteurs et groupes d'utilisateurs sensibles aux risques climatiques. Dans nombre de programmes internationaux, ces différents acteurs représentent la communauté internationale et sont chargés de définir et mettre en place les différentes composantes des services climatologiques, lesquelles englobent notamment la recherche, la modélisation, la prévision et l'observation. Ceux-ci auront un rôle à jouer dans la mise en œuvre du Cadre mondial, qu'il s'agisse de contribuer à la mise au point de la Plate-forme d'interface utilisateur et de s'y impliquer, de proposer des informations utiles à l'élaboration et l'établissement de produits de prévision climatique à l'échelle planétaire ou à l'échange de données, ou encore de participer aux grandes initiatives de renforcement des capacités ou à l'élaboration de normes.

À l'échelle du globe, les parties prenantes peuvent être classées selon les grandes catégories suivantes:

- Les institutions spécialisées et les programmes des Nations Unies, et en particulier ceux dont les activités couvrent les domaines prioritaires du Cadre mondial;
- Les banques multilatérales de développement qui sont des partenaires importants, banques chargées de venir en aide aux États du monde entier afin de leur permettre d'atteindre leurs objectifs prioritaires et de créer des banques de savoir;
- Les bailleurs de fonds et les donateurs, qui sont souvent des acteurs importants à l'échelle mondiale;
- Les organisations internationales et intergouvernementales chargées de mettre au point et de fournir des services climatologiques et qui parfois investissent dans ce type de services;
- Les programmes internationaux, les programmes interorganisations et les accords internationaux portant sur les services climatologiques et les domaines prioritaires du Cadre mondial;



- Des utilisateurs ayant des intérêts mondiaux, notamment des sociétés internationales, des organes représentatifs de l'industrie et des organisations non gouvernementales. Certains d'entre eux peuvent servir de relais dans la transmission des informations, c'est notamment le cas des organisations d'aide humanitaire et de secours qui, en cas de catastrophe, transmettent conseils et avertissements aux utilisateurs;
- Les fournisseurs de services climatologiques à l'échelle de la planète.

#### **4.2.2 Parties prenantes à l'échelle régionale**

L'échelle régionale jouera un rôle particulièrement important dans le renforcement des capacités et la mise en place de moyens qui souvent dépassent les ressources que les pays, pris isolément, pourraient y consacrer. Les Conseils régionaux de l'Organisation météorologique mondiale auront pour mission de promouvoir la mise en œuvre du Cadre mondial en créant des centres climatologiques régionaux, des centres de formation régionaux, etc., en collaborant avec ses derniers et en développant des relations de partenariats à l'échelle régionale et sous-régionale. Ils devront contribuer à recenser les besoins des utilisateurs, à rechercher des experts susceptibles d'apporter leur concours et appuyer les projets de mise en œuvre du Cadre mondial. Les services climatologiques sont fournis à un niveau national, sous-national ou local ainsi qu'à un niveau supranational; il convient donc de renforcer les capacités des Services météorologiques et hydrologiques nationaux et autres organismes pour leur permettre de remplir un rôle opérationnel et de coordination. À ces fins, une corrélation étroite devra être établie entre le niveau régional et le niveau national afin de répondre aux besoins des utilisateurs.

À l'échelle régionale, les différentes parties prenantes peuvent être approximativement classées comme suit, sachant que certaines peuvent appartenir à plusieurs catégories:

- Les initiatives régionales, notamment les forums régionaux sur l'évolution probable du climat (décrites aux chapitres 3 et 5);
- Les banques de développement multilatérales et régionales qui sont des partenaires importants, banques chargées d'appuyer les actions prioritaires nationales et régionales et la création de banques de savoir;
- Les bailleurs de fonds et les donateurs, qui sont souvent des acteurs importants à l'échelle régionale, mais aussi parfois nationale et mondiale;
- Les fournisseurs de services régionaux et interrégionaux, notamment les centres climatologiques régionaux, les centres régionaux de surveillance de la sécheresse ou encore des organismes privés et organismes de recherche de portée régionale;
- Les Conseils régionaux et les groupes de pays de dimension régionale chargés de missions spécifiques, notamment les groupements économiques régionaux;
- Les bureaux régionaux, notamment les organes de développement régionaux des Nations Unies et les bureaux régionaux des organismes d'aide, lesquels jouent un rôle important d'interface entre les utilisateurs et les spécialistes régionaux.

#### **4.2.3 Parties prenantes à l'échelle nationale**

Les utilisateurs à l'échelon national peuvent se procurer des informations auprès de diverses sources mondiales, régionales et nationales. Le Service météorologique et hydrologique national doit jouer un rôle prépondérant (voir section 4.2.4) et la mise en œuvre du Cadre mondial doit renforcer ce rôle plutôt que l'affaiblir.

À ce niveau, les parties prenantes, qu'il s'agisse de fournisseurs ou d'utilisateurs, ont un rôle important à jouer dans l'élaboration et l'exploitation de leur propre cadre national pour les services climatologiques en coordination avec les gouvernements nationaux. Les parties prenantes concernées sont les suivantes:

- Les organisations qui offrent des services climatologiques, notamment Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux, ainsi que d'autres instituts de recherche qui devront dépasser le strict cadre de la météorologie pour faire également appel aux principaux fournisseurs de services hydrographiques, océanographiques et maritimes, là où ils existent;
- Les plates-formes nationales au service de la réduction des risques de catastrophes ou autres mécanismes similaires de coordination et organismes nationaux, notamment ceux chargés de l'agriculture, de la santé, des secteurs maritimes et côtiers, des ressources en eau, des forêts, de l'espace, de l'énergie et de l'environnement;
- Les collectivités locales et les comités nationaux en charge des problèmes liés au climat;
- Les organismes du secteur privé qui peuvent être à la fois des fournisseurs et des utilisateurs de services climatologiques nationaux dans de nombreux pays;
- Les organisations non gouvernementales, les sociétés nationales et les organisations communautaires;
- Le grand public.

L'une des difficultés au niveau national (et dans une certaine mesure au niveau régional et mondial) est de pouvoir définir le meilleur moyen de garantir aux décideurs nationaux des informations pertinentes et dignes de foi. Dans cet objectif, il est possible d'exploiter des produits régionaux et mondiaux pour compléter et éclairer des informations nationales, au risque toutefois pour les utilisateurs nationaux de recevoir des informations inadaptées à leurs besoins si ce type de services leur était fourni directement. C'est pourquoi tout cadre œuvrant à l'échelon national aura tout intérêt à prendre en compte les produits régionaux et mondiaux dans les avis adaptés et fiables qu'il aura à formuler à l'appui des services fournis. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux ont par ailleurs de grandes difficultés à établir des relations étroites avec les centres nationaux de recherche climatologique, là où ils existent, liens qui permettraient de prendre en compte les dernières avancées de la recherche dans le Système d'information opérationnel sur les services climatologiques. De même, le développement et la mise en œuvre de la Plate-forme d'interface utilisateur seront essentiellement tributaires des groupes concernés de spécialistes et du rôle central que seront amenés à jouer les Services météorologiques et hydrologiques nationaux. La mise en place de services climatologiques adaptés implique de créer des partenariats avec les organisations intermédiaires et les institutions sectorielles spécialisées compétentes. Ainsi, les forums nationaux sur l'évolution probable du climat (voir l'annexe intitulée Renforcement des capacités) sont destinés à fournir des prévisions «consensuelles» et favoriser le dialogue entre fournisseurs et utilisateurs de services climatologiques au niveau national et régional.

Les États ont un rôle éminent à jouer dans la gouvernance et la mise en œuvre du Cadre mondial, et ce à tous les niveaux. Étant donné que la majeure partie de l'information et des services climatologiques constitue, à l'échelle internationale, un bien public et bénéficie d'un financement public, un vif intérêt et un appui ferme de la part des gouvernements seront nécessaires à la réussite de l'entreprise. Les cadres nationaux pour les services climatologiques sont appelés à

œuvrer dans le cadre des plans nationaux d'adaptation, supervisés par les pouvoirs publics, mis en place dans de nombreux pays.

#### **4.2.4 Rôle des Services météorologiques et hydrologiques nationaux à l'échelle mondiale, régionale et nationale**

Les sections ci-dessus soulignent le rôle décisif d'un certain nombre d'acteurs dans l'élaboration et la mise en œuvre du Cadre mondial. Les Services météorologiques et hydrologiques possèdent une longue expérience dans la diffusion de l'information météorologique, climatologique et hydrologique et seront donc en mesure de proposer, à condition de recevoir un appui approprié, des services climatologiques de qualité satisfaisante. À des degrés divers, ceux-ci recueillent des données d'observation météorologique, servent d'interfaces nationales au système mondial de communication pour l'échange de l'information météorologique et climatologique, réalisent des travaux destinés à approfondir notre connaissance du temps et du climat, assurent la surveillance du temps et du climat, font des prévisions et fournissent des services météorologiques et climatologiques à différents groupes d'utilisateurs en vue de répondre aux besoins nationaux, régionaux et mondiaux.

Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux occuperont donc une place prépondérante sur le plan national et régional mais aussi, dans certains cas, sur le plan mondial. Ils coopéreront avec d'autres organisations à ces différents niveaux en offrant des capacités de coordination en vue d'établir et exploiter des services climatologiques à l'échelle nationale lorsque cela est possible.

La déclaration de l'Organisation météorologique mondiale sur le rôle et le fonctionnement des Services météorologiques et hydrologiques nationaux est actuellement en cours de révision afin de prendre plus clairement en compte la contribution essentielle de ces derniers à la mise en place et au fonctionnement du Cadre mondial. Un document d'orientation consacré aux cadres nationaux pour les services climatologiques sera rédigé; il contiendra notamment une description des exigences techniques imposées aux services météorologiques et hydrologiques nationaux.

Une enquête menée auprès de tous les pays Membres de l'Organisation météorologique mondiale a montré que plus d'un tiers d'entre eux ne possède pas actuellement les capacités de base nécessaires à la fourniture de services climatologiques (voir l'annexe intitulée Renforcement des capacités). Le renforcement des capacités sera donc un facteur essentiel pour aider les Services météorologiques et hydrologiques nationaux à assumer la responsabilité de coordonner la fourniture de services climatologiques à leurs pays respectifs. L'objectif est de renforcer les capacités des différentes composantes du Cadre mondial dans chaque domaine d'action prioritaire. Il convient de noter que la majorité des Services météorologiques et hydrologiques nationaux disposent des capacités de base nécessaires, et que certains d'entre eux possèdent même l'ensemble des capacités indispensables à la fourniture de services climatologiques performants.

Le Système d'information pour les services climatologiques s'appuiera sur l'expérience et les systèmes de production des Services météorologiques et hydrologiques nationaux, et ceux d'autres organisations, pour élaborer des produits et proposer des services. Dans ce cadre, le Système d'information de l'OMM constituera le principal système de transmission des données. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux possèdent et exploitent des réseaux

performants et très étendus, leur permettant de recueillir et d'échanger les données d'observation sur le climat et dans certains cas des systèmes de diffusion des prévisions climatiques. La mise en œuvre du cadre mondial contribuera à renforcer les capacités de surveillance et d'observation à toutes les échelles, nationale, régionale et mondiale, en œuvrant en collaboration avec les services nationaux, en particulier dans les pays qui ne disposent pas des capacités de base nécessaires à la fourniture de services climatologiques. Certains Services météorologiques et hydrologiques nationaux conduisent déjà des travaux de recherche en climatologie soit seuls, en interne, soit en collaboration avec d'autres instituts de recherche dans leur pays. Il faudra continuer à renforcer les initiatives existantes dans le monde en développement.

#### **4.3 CIBLAGE PRÉCOCE, PAR ORDRE D'IMPORTANCE, DANS CHAQUE SECTEUR PRIORITAIRE**

Chaque secteur prioritaire doit s'efforcer d'intégrer les services climatologiques dans les outils et modèles d'exploitation qui lui sont propres en vue de répondre aux besoins des décideurs concernés. Mais les besoins des différents secteurs divergent. Il convient donc de bien structurer l'offre afin de trouver des points de convergence entre utilisateurs et fournisseurs tout en faisant preuve de souplesse pour répondre aux besoins des utilisateurs. Telle est la clé du succès.

##### **Santé**

Il est possible d'améliorer la protection sanitaire en augmentant la résilience climatique dans le secteur de la santé proprement dit, mais aussi dans des secteurs déterminants pour la santé tels que les ressources en eau, l'agriculture et la réduction des risques de catastrophes. À ces fins, il est urgent d'accélérer la création et la mise en œuvre de services climatologiques à l'appui du développement, étape nécessaire vers une adaptation aux changements climatiques. Les professionnels de la santé ont adressé cinq recommandations clés aux responsables du Cadre mondial en faveur de la santé lors de la troisième Conférence mondiale sur le climat, à savoir:

- Inciter le secteur public de la santé à s'engager pleinement dans le projet sous l'égide de l'OMS;
- Renforcer les capacités et présenter des exemples représentatifs de politiques et de pratiques mises en œuvre grâce à la recherche et la formation professionnelle;
- Investir dans une plate-forme de services publics afin de favoriser les interactions transsectorielles, et fournir des services consultatifs destinés au secteur de la santé;
- Améliorer les programmes de surveillance de la santé par la mise en commun des données, des informations et des capacités à tous les niveaux afin que le secteur public de la santé puisse atteindre le niveau le plus élémentaire d'adaptation au climat, notamment dans les pays les moins développés;
- Accorder un degré élevé de priorité à la composante santé dans la mise en place du Cadre mondial pour les services climatologiques, élaborer un cadre de référence clair, et établir un lien entre les mécanismes institutionnels œuvrant dans le domaine de la santé et les différents acteurs concernés. Pour atteindre cet objectif, il faudra que tous les partenaires actuels coopèrent.

Ainsi, le secteur de la santé a recensé quatre actions prioritaires à renforcer:

- La communication et les partenariats;

- La recherche sur le climat et la santé;
- Le renforcement des capacités;
- La prise en compte de l'information climatologique dans les activités relevant du secteur de la santé.

La priorité des priorités pour les professionnels de santé à travers le monde est, dans un premier temps, de dresser un bilan des meilleures pratiques, de renforcer les partenariats existants et d'investir dans la recherche afin de mieux comprendre l'influence du climat sur la santé.

## **Eau**

Les professionnels de l'eau mettent en avant les actions prioritaires suivantes:

- Mettre au point une stratégie axée sur le développement plutôt que le climat basée sur les besoins du secteur de l'eau;
- S'appuyer sur les programmes existants pour mettre en œuvre le Cadre mondial, programmes qui pourront être adaptés en fonction des besoins;
- Mettre en œuvre un ensemble d'approches ascendantes et descendantes en vue d'améliorer la résilience climatique des activités liées à l'eau;
- Mettre l'accent sur la mise en place de programmes collaboratifs de gestion des crues et des sécheresses;
- Favoriser les partenariats;
- Développer des structures de coordination à l'échelle nationale indispensables au bon fonctionnement de la Plate-forme d'interface utilisateur;
- Établir des liens horizontaux clairs entre les cinq composantes. L'exemple représentatif consacré à l'eau montre qu'il ne doit pas y avoir de discontinuité entre les composantes Plate-forme d'interface utilisateur et Renforcement des capacités.

## **Agriculture et sécurité alimentaire**

Les professionnels dans le domaine de l'agriculture et de la sécurité alimentaire se prononcent en faveur des actions prioritaires suivantes:

- Développer les capacités d'encadrement et de gestion nécessaires à une bonne gestion des risques climatiques et des ressources en eau destinées à l'agriculture, à l'élevage et la pêche;
- Déterminer les besoins des agriculteurs, des éleveurs et des pêcheurs en matière d'information climatologique;
- Fournir l'appui technique nécessaire à la recherche, au renforcement des capacités, à la communication et aux différentes activités dans le domaine de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche;
- Développer et promouvoir la communication sur comment exploiter de manière efficace les informations climatologiques dans le cadre des politiques de sécurité alimentaire, de recherches ou d'actions concrètes, en se basant sur les commentaires des utilisateurs.

## **Réduction des risques de catastrophes**

Les spécialistes de la réduction des risques de catastrophes ont insisté sur les actions prioritaires suivantes:

- Renforcer les capacités en matière de réduction des risques de catastrophes: organiser des formations à l'intention des utilisateurs et des fournisseurs d'informations climatologiques en vue d'améliorer la communication dans ce domaine;
- Inciter les représentants institutionnels et les politiques à intégrer un volet climatologique dans les cadres nationaux et régionaux pour la réduction des risques de catastrophes ;
- Définir des normes et suivre les progrès réalisés en matière de fourniture de services climatologiques, notamment à l'aide de l'outil de suivi de la mise en œuvre du Cadre d'action de Hyōgo;
- Coopérer avec les institutions chargées de la gestion des risques de catastrophes et les autorités locales en matière d'alerte précoce et de préparation aux catastrophes;
- S'engager au niveau local en s'appuyant sur des organisations communautaires ou des organisations de la société civile, comme la Croix-Rouge et le Croissant-Rouge;
- Mener des actions de sensibilisation, par exemple à l'intention des médias;
- Coordonner les actions pour faire progresser l'agenda mondial en matière de changement climatique, de développement durable, et établir des liens entre les secteurs clés, le secteur privé et autres acteurs concernés.

Ces priorités sont amenées à évoluer à mesure que l'on avancera dans la mise en œuvre du Cadre mondial en fonction des premiers résultats obtenus. Par exemple, il conviendra d'abord de renforcer les réseaux d'appui régionaux et les capacités institutionnelles avant de développer les capacités nationales et d'étendre la portée des projets initiaux à six ou dix ans. Par ailleurs, au bout de cinq ans, on devra commencer à s'intéresser de plus près à des secteurs autres que ceux de l'agriculture et de la sécurité alimentaire, de la santé, de la réduction des risques de catastrophes et de l'eau.

#### **4.3.1 Résultats attendus et objectifs visés à échéance de deux, six et dix ans**

Le Cadre mondial sera mis en place en trois temps, à savoir à échéance de deux, six et dix ans, afin d'en faciliter l'examen par le Congrès météorologique mondial. Les deux premières années constituent une phase de démarrage destinée à créer l'infrastructure du Cadre mondial et lancer et promouvoir des projets de démonstration dans les quatre domaines prioritaires. Les responsables de sa mise en œuvre mettront l'accent sur le renforcement des réseaux d'appui régionaux et des capacités institutionnelles indispensables au développement futur des capacités des services climatologiques nationaux.

Durant la deuxième phase (phase de développement), on cherchera à reproduire les projets de démonstration lancés au cours de la première phase dans d'autres régions du monde de telle sorte qu'au bout de six ans, on pourra observer une amélioration générale des services climatologiques dans les quatre domaines prioritaires. Il conviendra alors de procéder à une évaluation à mi-parcours destinée à mesurer les progrès réalisés dans la mise en œuvre du Cadre mondial au cours de ces six premières années. Ensuite, une fois approuvée l'introduction de nouveaux domaines prioritaires, les projets seront étendus au-delà des quatre domaines initialement sélectionnés. Au cours de cette période, les capacités des fournisseurs de services climatologiques nationaux se verront considérablement renforcées grâce à l'appui des infrastructures régionales déjà en place.

Au bout de dix ans, on pourra constater toute l'étendue des avantages que procure la mise en œuvre de services climatologiques plus performants: amélioration des services dans le monde entier, dans tous les secteurs d'activités sensibles au climat et à toutes les échelles spatiales (nationale, régionale et mondiale). Une telle amélioration permettra de réduire la vulnérabilité des populations exposées aux risques climatiques et favorisera la réalisation des grands objectifs de développement à l'échelle planétaire.

## **Horizon à deux ans**

Au cours des deux premières années de mise en œuvre du Cadre mondial, il conviendra de:

1. Mettre en place la structure de gouvernance du Cadre mondial, avec un secrétariat pour l'appuyer;
2. Établir une structure hiérarchique au sein de laquelle les entités nationales, régionales et mondiales pourront faire remonter toutes les informations relatives aux actions entreprises en vue de satisfaire les objectifs du Cadre mondial à brève échéance et combler les lacunes des services climatologiques existants en termes de capacités. Cette structure aura pour vocation de recueillir tous les enseignements tirés de ces différentes actions et de les diffuser;
3. Concevoir et mettre en œuvre toute une série de projets destinés à démontrer l'intérêt des services climatologiques, en particulier dans les pays en développement vulnérables sur le plan climatique, et susciter un intérêt soutenu et croissant chez les donateurs;
4. Renforcer les capacités nationales et régionales pour pouvoir mettre en place de nouveaux projets et élargir les activités initiales à d'autres domaines et secteurs;
5. Mobiliser les utilisateurs à l'échelle mondiale et démontrer l'utilité des services climatologiques sur le plan régional et national. La mise en place de projets véritablement interdisciplinaires ou une participation à la gouvernance du Cadre mondial sont autant d'indicateurs d'une mobilisation réussie.

Cette structure de gouvernance, une fois mise en place, aura un rôle essentiel à jouer pour coordonner et suivre la mise en œuvre du projet, élaborer des normes, veiller à l'instauration d'accords et de mécanismes internationaux relatifs à l'échange de données et de connaissances, mobiliser des ressources auprès des donateurs internationaux et mener des actions de sensibilisation, notamment par le biais de campagnes de communication.

Les projets prioritaires lancés au cours de deux premières années viseront à établir des partenariats ou renforcer les partenariats existants, et créer une relation de confiance avec les utilisateurs, notamment via la mise en place de la Plate-forme d'interface utilisateur. Ces projets devront démontrer leur viabilité et leur utilité. Certains de ces projets auront pour objectif de définir et mettre directement en place des actions en faveur du Cadre mondial au niveau national ou régional. Les activités réalisées dans le cadre de ces projets devront couvrir plusieurs pays, témoignant ainsi d'une véritable collaboration internationale, et à ce titre pourront servir d'exemples d'activités régionales. Il est fondamental de bien évaluer la demande et de s'assurer que cette dernière se fonde sur des faits scientifiquement avérés pour garantir un appui soutenu au Cadre mondial. En conséquence, au cours de cette phase initiale, il conviendra de sélectionner des activités dans toutes les composantes du Cadre mondial pour étayer la demande en matière de services climatologiques et prolonger les différentes initiatives au-delà des deux ans. Le bon déroulement des projets au cours de cette période démontrera que la mise en œuvre du Cadre

mondial progresse de manière tangible, renforcera la confiance des donateurs et facilitera les analyses de rentabilité en vue de l'obtention de nouveaux financements. D'autres secteurs prioritaires pourront ensuite être envisagés suivant l'évolution de la mise en œuvre du Cadre mondial.

Ces projets initiaux permettront d'orienter les futurs projets à échéance de six et dix ans et définir les résultats attendus et les objectifs à moyen et long terme.

Les grandes étapes pour les deux premières années sont les suivantes:

| <b>Date-butoir</b> | <b>Étape</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Fin janvier 2013   | Communiquer le Plan de mise en œuvre aux parties prenantes, après avoir intégré les conclusions de la session extraordinaire du Congrès météorologique mondial. Ce plan sera examiné à l'occasion de la réunion inaugurale du Conseil intergouvernemental.                                                                                                                                                                                  |
| Fin juin 2013      | Organiser une série de forums pour convenir de la gestion des différents projets de démonstration.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Fin décembre 2013  | Entamer la phase d'organisation conformément aux mécanismes de gouvernance approuvés par le Congrès extraordinaire, notamment mettre en place le secrétariat destiné à appuyer le Cadre mondial, les structures techniques, à savoir le comité de gestion et le comité exécutif, convoquer la première réunion du Conseil intergouvernemental et élaborer les programmes destinés à immédiatement mettre en œuvre les actions prioritaires. |
| Fin décembre 2013  | Organiser une série de dialogues constructifs portant sur les différentes composantes, à l'échelle mondiale et régionale (en commençant par l'Afrique), pour organiser la gestion des projets.                                                                                                                                                                                                                                              |
| Fin décembre 2014  | Achèvement des projets réalisés dans le cadre des actions prioritaires de la phase initiale de deux ans.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## **Horizon à six ans**

Au bout de six ans, le Cadre mondial aura facilité l'accès à des services climatologiques plus performants au niveau mondial dans les quatre premiers domaines prioritaires et aura mis en place des activités dans d'autres secteurs prioritaires. Certaines des activités lancées au cours de deux premières années seront appelées à se prolonger et ne pourront donc commencer à porter leurs fruits qu'au bout de six ans, voire au-delà. Celles-ci ont un rôle important à jouer car elles peuvent contribuer à concevoir et mettre en œuvre de nouvelles activités sur un plus long terme. Par exemple, si au départ l'accent est mis sur le renforcement des capacités des centres climatologiques régionaux, centres nodaux destinés à renforcer les capacités nationales, il convient d'entamer les travaux au niveau national dès la mise en place du Cadre mondial. Dans nombre de cas, le processus de renforcement des ressources humaines, ainsi que des capacités infrastructurelles et institutionnelles nécessaires à la mise en place de services climatologiques dans tous les pays, prendra probablement de nombreuses années. De surcroît, d'autres processus prendront nécessairement du temps dans la mesure où ils devront se conformer aux procédures officielles à respecter pour parvenir à un accord international sur les normes et procédures.

L'Équipe spéciale de haut niveau a établi une feuille de route fixant les obligations du Cadre mondial, à savoir: mobiliser au moins cinq organisations ou programmes des Nations Unies, mettre en place des comités techniques couvrant les cinq composantes (Renforcement des capacités, Recherche, modélisation et prévision; Observations et surveillance; Système



d'information sur les services climatologiques et Plate-forme d'interface-utilisateur); mettre au point un programme de communication performant destiné à garantir l'efficacité des services et participer à des projets de développement dans le domaine climatologique pour un montant au moins égal à 150 millions de dollars des États-Unis d'Amérique. Une évaluation à mi-parcours est prévue à la fin de la cinquième année. Les modalités de cette évaluation seront définies dans le cadre d'un processus intergouvernemental et devront inclure l'évaluation, entre autres, de la capacité du Cadre mondial à respecter les objectifs et les résultats attendus énoncés dans le Plan de mise en œuvre.

### Horizon à dix ans et au-delà

Au bout de dix ans, le Cadre aura facilité l'accès à des services climatologiques améliorés à l'échelle planétaire et dans tous les secteurs sensibles sur le plan climatique. L'Équipe spéciale de haut niveau a établi une feuille de route sur dix ans indiquant que le Cadre mondial devra travailler en étroite collaboration avec au moins huit organisations ou programmes des Nations Unies et participer à hauteur d'au moins 250 millions de dollars des États-Unis d'Amérique à des projets de développement liés au climat, projets qui auront été jugés indispensables à la satisfaction des besoins des utilisateurs.

Au-delà de cette période de dix ans, le niveau de financement des projets sera proportionnel à la fois aux besoins estimés par la communauté mondiale en matière de services climatologiques et aux avantages escomptés. Si le Cadre mondial atteint véritablement ses objectifs, toutes les populations auront accès à des services climatologiques de base, et on peut raisonnablement espérer que la qualité de ces services sera bien supérieure à ce qu'elle est actuellement.

En ce qui concerne la Plate-forme d'interface-utilisateur, des objectifs généraux à échéance de deux, six et dix ans ont été définis tant dans le domaine organisationnel qu'opérationnel, objectifs qui s'appliquent à tous les secteurs prioritaires (tableau 4.1):

| Objectifs                     | 2 ans<br>-2015                                                                                               | 6 ans<br>-2019                                                                    | 10 ans<br>-2023                                                              |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Organisationnels</b>       | Établir des mécanismes institutionnels, un bureau, le calendrier du cadre de l'organisation partenaire       | Le maintien et l'amélioration de l'appui aux mécanismes institutionnels           | Le maintien et la durabilité des mécanismes institutionnels                  |
| <b>Opérationnels</b>          |                                                                                                              |                                                                                   |                                                                              |
| <b>Informations en retour</b> | Mettre en œuvre des projets et intégrer les projets existants                                                | Recenser les nouveaux projets et processus                                        | Soutien technique et opérationnel pour la poursuite des projets existants    |
| <b>Dialogue</b>               | Élaborer des orientations techniques liées aux secteurs prioritaires et mettre en place des plans de travail | Élaborer des orientations techniques plus affinées et des programmes de formation | Large utilisation des orientations techniques et des programmes de formation |
| <b>Sensibilisation</b>        | Établir des stratégies de communication                                                                      | Renforcer la sensibilisation et les partenariats dans les                         | Mobilisation de partenariats durables                                        |

|                                 |                                                    |                                                |                                                                      |
|---------------------------------|----------------------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| La surveillance et l'évaluation | Analyser la performance et les enseignements tirés | secteurs prioritaires                          | dans les secteurs prioritaires                                       |
|                                 |                                                    | Développer et poursuivre les projets existants | Garantir la durabilité et l'intégration des services climatologiques |

Tableau 4.1: Plate-forme d'interface utilisateur - Objectifs organisationnels et opérationnels

#### 4.4 DIRECTIVES EN MATIÈRE DE DÉFINITION DES ACTIVITÉS ET DES PROJETS

Il conviendra de s'appuyer sur les huit principes du Cadre mondial, tels qu'énoncés par l'Équipe spéciale de haut niveau et décrits au chapitre 1, pour définir et mettre en œuvre l'ensemble des activités et des projets pendant toute la durée du Cadre mondial.

Les activités et projets prioritaires conduits au cours des deux premières années devront par ailleurs satisfaire aux critères suivants:

1. Correspondre à au moins un des quatre domaines prioritaires (réduction des risques de catastrophes, gestion des ressources en eau, agriculture et sécurité alimentaire et santé);
2. S'intéresser à au moins une des lacunes relevées en matière de capacités scientifiques et techniques (chapitre 3);
3. Participer à la réalisation d'au moins une des actions prioritaires définies par l'Équipe spéciale de haut niveau, à savoir:
  - Créer un secrétariat;
  - Renforcer les capacités nationales en matière de prestation de services climatologiques en mettant en place la Plate-forme d'interface utilisateur ou en améliorant les Services météorologiques et hydrologiques nationaux déjà dotés de capacités de base dans ce domaine;
  - Renforcer les capacités régionales à l'appui des capacités nationales pour la fourniture de services climatologiques;
  - Garantir l'accès à toutes les informations utiles liées au climat, par exemple en comblant les lacunes les plus graves, en entretenant et en développant des réseaux d'observation, en créant des capacités de gestion de données et en améliorant le réseau de télécommunication;
  - Renforcer les capacités de recherche en mettant en place des programmes de bourses ou des programmes innovants de recherche sur les instruments et en favorisant les recherches pluridisciplinaires;
4. Prendre en compte les réponses aux questions suivantes:
  - Le projet est-il réalisable dans un délai de deux ans?
  - Le projet porte-t-il sur des activités dans les pays les moins avancés, les petits États insulaires en développement, les pays en développement sans accès au littoral ou dans d'autres pays et régions très vulnérables et sensibles aux risques climatiques, ou contribue-t-il à leur réalisation?
  - Le projet s'appuie-t-il sur une initiative existante en vue d'élargir le domaine visé, la déplacer dans un nouveau lieu, la rendre opérationnelle ou en étendre la portée?
  - Le projet respecte-t-il le budget prévisionnel initial figurant dans le rapport de l'Équipe spéciale de haut niveau?

- Le projet contribue-t-il aux résultats attendus de la Plate-forme d'interface utilisateur en matière de retour d'information, de dialogue, d'évaluation, ou de sensibilisation?
- Le projet se fonde-t-il sur les partenariats déjà instaurés entre des organisations et des groupes existants, sans créer de doublons?
- Le projet satisfait-il les objectifs, les ordres du jour, les plans de travail, les buts et missions déjà convenus par les organisations partenaires?

Au moment de déterminer où mettre en œuvre tel ou tel projet, le Cadre mondial devra réunir les fournisseurs de services, les donateurs et les différents groupes d'utilisateurs concernés pour vivement les inciter à s'entendre sur la mise en place de projets destinés à développer des capacités pérennes dans les domaines prioritaires. Ces projets devront présenter une forte probabilité de réussite dans un délai de deux ans et apporter un maximum d'avantages, afin de démontrer que la mise en œuvre du Cadre mondial est un succès. Ceux-ci pourront ensuite s'intensifier à échéance de six ou dix ans, grâce aux enseignements tirés de l'expérience acquise lors de la phase initiale de mise en œuvre.

Les premiers projets prioritaires et les activités d'encadrement et de gestion à mettre en place pour lancer le Cadre mondial sont décrits dans les sections suivantes.

#### 4.5 PROJETS PRIORITAIRES INITIAUX

Le tableau et le texte ci-dessous présentent un résumé de quelques uns des projets hautement prioritaires. Ces projets ont fait l'objet d'une vaste consultation lors de l'élaboration du Plan de mise en œuvre, de ses annexes et exemples représentatifs. Ces projets viseront à obtenir des résultats rapides en vue de satisfaire aux objectifs du Cadre mondial. Les annexes et exemples représentatifs proposent un plus large éventail d'activités et de projets. Au fur et à mesure de l'avancement des travaux et en fonction des conclusions des consultations à venir, ces listes seront amenées à évoluer. Cela n'empêchera toutefois pas les participants de concevoir et mettre en œuvre des activités et projets destinés à combler les lacunes observées et traiter les priorités recensées dans le respect des directives énoncées à la section 4.4.

|   | <b>Projet</b>                                                                                                 | <b>Domaines prioritaires et<br/>Annexe principale</b> | <b>Échelle<br/>géographique</b> | <b>Organisations<br/>chefs de file</b>  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|
| 1 | Créer des cadres nationaux pour les services climatologiques dans les pays en développement                   | Tous les domaines. SISC                               | nationale                       | OMM                                     |
| 2 | Renforcer les capacités en matière de réduction des risques de catastrophes et d'alerte précoce               | Réduction des risques de catastrophes. PUI            | nationale, régionale            | ONU/SIPC, OMM, IFRC, FAO                |
| 3 | Améliorer la communication entre les professionnels du climat, de l'agriculture et de la sécurité alimentaire | Agriculture et sécurité alimentaire. PUI              | nationale, régionale            | FAO, FIDA, OMM, PAM                     |
| 4 | Associer les services climatologiques et les gestionnaires des ressources en eau                              | Eau. PUI                                              | nationale, régionale            | Partenariat mondial pour l'eau, UNESCO, |

|   |                                                                                 |                        |           |                      |
|---|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-----------|----------------------|
| 5 | Créer des groupes de travail nationaux sur le climat et la santé                | Santé. PUI             | nationale | OMM, FAO<br>OMS, OMM |
| 6 | Améliorer les processus décisionnels en matière de risques climatiques          | Tous les domaines. RMP | toutes    | PMRC                 |
| 7 | Renforcer les systèmes régionaux pour la fourniture de services climatologiques | Tous les domaines. RC  | régionale | OMM                  |
| 8 | Récupérer et numériser les données à grande échelle                             | Tous les domaines. OS  | toutes    | OMM                  |

Le tableau énumère quelques projets hautement prioritaires pour les deux premières années. Les abréviations utilisées dans chaque annexe sont: SISC pour Système d'information sur les services climatologiques; PIU pour Plate-forme d'interface-utilisateur; RMP pour Recherche, modélisation et prévision; RC pour Renforcement des capacités; OS pour Observations et surveillance.

### ***Projet 1 – Créer des cadres nationaux pour les services climatologiques dans les pays en développement***

**Objectifs:** Recenser la ou les entité(s) nationale(s), il s'agit le plus souvent du Service météorologique et hydrologique national (SMHN) chargé de gérer les archives climatiques officielles et élaborer les informations et produits opérationnels associés, principale source de données climatologiques essentielles à l'intention des services climatologiques nationaux, lesquels font autorité auprès des institutions publiques, des différents secteurs socio-économiques et de l'ensemble des utilisateurs; recenser les différents acteurs et les grands groupes d'utilisateurs de données, de produits et de services climatologiques; mettre en contact les différentes communautés de pratique pour les aider à prendre conscience du fossé qui les sépare; définir des objectifs communs, en déterminant les activités complémentaires susceptibles d'être menées conjointement et les chevauchements d'intérêt qui serviront de fondement à la mise en place de partenariats, et ainsi encourager le resserrement de la coopération; combler le fossé existant entre les participants et définir les dispositions à prendre pour poursuivre le processus de rapprochement en vue de renforcer les échanges entre les scientifiques et les groupes d'utilisateurs finaux; développer et définir les principales compétences des utilisateurs et des producteurs d'informations dans le processus de livraison de bout en bout, de la collecte de données s'appuyant sur des services climatologiques spécifiques à la mise en œuvre d'actions renforcées fondées sur des décisions en lien avec le climat, là où les capacités nationales font défaut; préciser les missions susceptibles d'être déléguées aux acteurs régionaux ou internationaux.

**Avantages:** Adopter un ensemble clair de principes directeurs, de mécanismes juridiques et de procédures opérationnelles en vue d'améliorer de manière structurée et durable les services climatologiques au niveau national, tant en termes de volume, de qualité que de prestation et d'exploitation. Ces derniers seront conçus de manière à encourager une participation active des utilisateurs. Il sera alors possible de renforcer les actions en se basant sur des décisions éclairées liées au climat, décisions prises de manière cohérente, crédible et fiable, et destinées à guider les stratégies gouvernementales et les applications socio-économiques.

**Résultats attendus:** Mémoires d'entente entre fournisseurs et utilisateurs de services climatologiques, précisant les mécanismes de travail interdisciplinaires au niveau national, et spécifiant ce qui est attendu des fournisseurs régionaux et globaux; mémoires d'accord entre les utilisateurs de services et d'informations climatologiques, précisant le processus de coordination des actions à partir de l'information climatologique recueillie; accord sur le calendrier, la teneur et le format d'un ensemble minimum de produits climatologiques à fournir à certains utilisateurs, et définition de mécanismes de communication et d'information en retour pour garantir de meilleures conditions à l'échelle locale; accord sur les procédures de diffusion des alertes précoces en cas de phénomènes dangereux à cinétique rapide ou lente.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Nombre de mémoires d'entente signés; rapports de réunion; production opérationnelle d'informations climatologiques conformément aux accords signés, évaluée en fonction de la fréquence et des délais de production, ainsi que des données disponibles sur l'évolution de la présentation des produits en réponse aux commentaires des utilisateurs; données techniques publiées relatives à la diffusion d'alertes précoces et exemples d'alertes émises selon les critères fixés; données diffusées sur l'exploitation des services climatologiques et l'amélioration des conditions locales basées sur les informations régulièrement fournies en retour par les utilisateurs; ampleur et qualité de la communication relative aux réussites exemplaires enregistrées et aux problèmes rencontrés dans les réseaux d'information locaux et nationaux.

### ***Projet 2 – Renforcer les capacités en matière de réduction des risques de catastrophes et d'alerte précoce***

**Objectifs:** Établir une communication efficace entre les fournisseurs de services climatologiques et les utilisateurs des informations que ces derniers proposent en vue d'améliorer les systèmes d'alerte précoce. Les fournisseurs seront ainsi mieux à même d'appréhender les besoins des utilisateurs, de concilier les attentes de ces derniers et leurs capacités de service, de promouvoir l'élaboration de plans de communication pour la diffusion de prévisions et d'alertes aux populations pilotes et de contrôler l'efficacité de leur mise en œuvre.

**Avantages:** Instaurer un climat de confiance entre fournisseurs et utilisateurs de services climatologiques; améliorer l'adaptation des services climatologiques fournis par les SMHN locaux aux besoins; transmettre des alertes précoces aux populations à haut risque dans des régions pilotes; fournir des prévisions aux collectivités pilotes pour les aider à prendre leurs décisions.

**Résultats attendus:** Organisation de cinq ateliers sur trois jours dans cinq pays différents. Chaque atelier aura pour mission de définir une stratégie de communication visant à proposer toute une série de services climatologiques à différents acteurs pilotes, et d'établir des critères communs d'évaluation de performance à respecter. Suite à ces ateliers, un réseau de communication entre les Services météorologiques nationaux et les bureaux nationaux de gestion des risques de catastrophes et un système national de transmission d'alertes devront être mis en place, et des partenariats établis avec des organisations de préparation aux situations d'urgence. Il conviendra d'obtenir des résultats probants d'amélioration pérenne des services opérationnels fournis grâce à ces ateliers avant de lancer toute nouvelle activité.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Les participants aux ateliers devront convenir des critères d'évaluation de l'efficacité de la stratégie de communication.

### ***Projet 3 – Améliorer la communication entre les professionnels du climat, de l'agriculture et de la sécurité alimentaire***

**Objectifs:** Améliorer la fourniture d'informations météorologiques et climatologiques aux producteurs ruraux d'Afrique de l'Ouest et inciter ces derniers à les prendre en compte dans leurs décisions: 1) en renforçant et en élargissant le modèle de séminaires itinérants consacrés au temps, au climat et à l'agriculture dans la région du Sahel, et 2) en améliorant la communication entre les paysans, les vulgarisateurs agricoles, les ONG, la FAO et les Services météorologiques et hydrologiques nationaux.

**Avantages:** Les communautés rurales et les organisations agricoles en sortent renforcées grâce aux connaissances acquises par l'intermédiaire des technologies de l'information et de la communication; les outils de communication se développent grâce à l'amélioration du stockage des informations agricoles sur le Web et au renforcement de la connectivité des communautés rurales.

**Résultats attendus:** Mise en place de partenariats fructueux entre l'OMM, la FAO, les ONG et d'autres organismes partenaires, les décideurs et les SMHN; systèmes bien établis et fonctionnels de diffusion des informations et d'évaluation des résultats; organisation de séminaires itinérants et de journées agricoles. La première région cible sera l'Afrique de l'Ouest avant de s'étendre à d'autres régions d'Afrique.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** À déterminer à travers un dialogue permanent.

### ***Projet 4 – Associer les services climatologiques et les gestionnaires des ressources en eau***

**Objectifs:** Mettre en place un processus de consultation par le biais duquel les chercheurs et les responsables opérationnels dans le domaine de la climatologie et de l'hydrologie pourront collaborer en vue de recenser, mettre en œuvre et évaluer toute une gamme de services d'information climatologique à l'appui d'une meilleure gestion des ressources en eau dans un monde en pleine évolution.

**Avantages:** Mieux comprendre les effets de la variabilité du climat et des changements climatiques sur la disponibilité de l'eau dans les zones les plus vulnérables, notamment en prenant en compte la cryosphère; réduire le gaspillage de cette précieuse ressource grâce à une meilleure qualité des informations fournies à l'appui des décisions et augmenter la viabilité des activités axées sur l'approvisionnement; mieux planifier l'augmentation de l'approvisionnement en eau pour faire face à une augmentation de la population ou à toute autre demande grâce à de meilleures informations sur la variabilité du climat et le changement climatique; améliorer les processus décisionnels associés aux opérations de stockage en se fondant sur des prévisions saisonnières d'évolution probable du climat de grande qualité, ce qui se traduit par une baisse du gaspillage de ressources précieuses et une augmentation de la viabilité des activités axées sur l'approvisionnement; intégrer plus facilement les prévisions saisonnières d'évolution probable du climat de qualité dans les processus décisionnels associés aux opérations de stockage.

**Résultats attendus:** Mise en place d'un processus de consultation par le biais duquel les chercheurs et les responsables opérationnels dans le domaine de la climatologie et de l'hydrologie pourront collaborer en vue de recenser, mettre en œuvre et évaluer les services d'information

climatologique. Le processus sera testé dans les zones les plus exposées à un grand stress hydrique, puis étoffé pour prendre en compte certains problèmes particuliers à l'échelle régionale, nationale et locale. Deux séries de projets cibleront les questions liées à la gestion des ressources en eau dans les pays les moins avancés d'Afrique et d'Asie. Cinq projets couvrant des bassins fluviaux transfrontaliers répertoriés comme régions pauvres en eau et cinq autres englobant des bassins fluviaux fortement alimentés par la neige ou la fonte des glaciers seront lancés, avec pour chaque série la mise en place d'une plate-forme d'interface-utilisateur pour permettre aux hydrologues et aux climatologues de collaborer.

Les autres résultats attendus porteront à la fois sur l'adéquation de l'offre de services climatologiques avec les décisions prises en matière de gestion des ressources en eau et sur les outils que les différents acteurs dans le domaine du climat et de l'eau pourront exploiter pour développer, mettre en œuvre et promouvoir de tels services.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** La fourniture de services climatologiques bien conçus et correctement ciblés présente des avantages considérables pour le secteur prioritaire de l'eau, à toutes les échelles de temps. Ce secteur est sans doute le secteur prioritaire du Cadre mondial le plus sensible au climat, mais il n'en reste pas moins étroitement lié à d'autres grands secteurs. Par exemple, améliorer les services climatologiques dans le domaine de l'eau permettra d'améliorer la sécurité alimentaire dans les zones irriguées et non irriguées, de réduire les risques de maladies d'origine hydrique et d'améliorer les systèmes d'assainissement, et dans les cas extrêmes d'inondation ou de sécheresse, de réduire les pertes humaines et matérielles. Les ressources en eau font l'objet d'une gestion quotidienne tout au long de l'année, mais aussi d'une planification stratégique à long terme.

### ***Projet 5 – Créer des groupes de travail nationaux sur le climat et la santé***

**Objectifs:** Mettre en place des mécanismes nationaux par le biais desquels les groupes de recherche sur le climat et les groupes opérationnels pourront collaborer avec les acteurs de la santé pour recenser, mettre en œuvre et évaluer conjointement l'utilisation des services d'information climatologique en vue d'améliorer la protection sanitaire. Cela servira de modèle pour des applications plus larges et permettra de mettre au point des outils normalisés et une base de référence pour développer ce modèle dans d'autres pays et régions.

**Avantages:** Développer les capacités des différents partenaires de la santé et des SMHN grâce à des actions de formation, aux liens établis avec les experts régionaux et internationaux et la création d'un mécanisme structuré de collaboration destiné à aider les acteurs de la santé à mettre en place des politiques, des recherches et des pratiques fondées sur l'information climatologique. Renforcer encore les capacités des réseaux nationaux en incitant les différents acteurs nationaux à collaborer au sein de groupes de travail bilatéraux et à participer à des forums régionaux et internationaux.

**Résultats attendus:** Mise en place de groupes de travail dans 3 à 5 pays; directives sur la création de mécanismes institutionnels nationaux de collaboration entre les professionnels du climat et de la santé; liens entre les groupes de travail nationaux en Afrique de l'Ouest et en Afrique de l'Est; organisation de sessions appliquées dans le cadre des Forums régionaux sur l'évolution probable du climat (FREPC) traitant des besoins en matière de santé; groupes de travail nationaux associés aux processus des FREPC dans le cadre d'activités appliquées; capacités renforcées pour la mise en œuvre d'applications liées au climat et à la santé; activités nationales

pour satisfaire et mettre en œuvre les processus de la CCNUCC (par exemple, Plan national d'action pour l'adaptation, évaluations en matière de vulnérabilité et d'adaptation) et plans de préparation et d'intervention en cas de situation d'urgence; participation de l'OMS et des partenaires de la santé à l'échelle nationale et régionale.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Partage des plans de travail nationaux; participation des groupes de travail nationaux aux forums régionaux sur l'évolution probable du climat et avantages tirés des différentes activités; organisation d'activités liées à la santé lors des forums régionaux sur l'évolution probable du climat consacrées aux besoins des groupes nationaux (préparation aux situations urgences, lutte contre les maladies infectieuses); publication de documents d'orientation; informations climatologiques régulièrement prises en compte dans les plans de préparation liés à la santé publique.

### ***Projet 6 – Améliorer les processus décisionnels en matière de risques liés au climat***

**Objectifs:** Démontrer, à travers des études de cas, en quoi l'information climatologique peut permettre d'améliorer le processus décisionnel dans les différents domaines prioritaires du Cadre mondial. Permettre aux utilisateurs d'exploiter plus facilement et plus efficacement les informations climatologiques, avec tout ce qu'elles peuvent receler d'incertitude, à l'appui de leurs décisions tout en minimisant les risques d'erreur d'interprétation ou d'utilisation de données climatologiques complexes, par exemple en mettant en place des évaluations de risques climatiques impliquant à la fois les fournisseurs et les utilisateurs. Il existe à l'heure actuelle un fossé important entre les besoins des utilisateurs en termes d'informations utiles et exploitables et la capacité du secteur à y répondre. Cette activité améliorera la capacité des utilisateurs à prendre en compte les données climatologiques probabilistes dans leur processus décisionnel, en vue de se préparer aux risques d'origine climatique et de mieux les gérer. Les utilisateurs et les fournisseurs d'informations climatologiques seront amenés à collaborer pour mettre au point des outils et techniques d'extraction de données utiles et exploitables et ainsi réduire l'écart entre les besoins des uns et les capacités des autres. Le projet visera à améliorer les méthodes existantes et en élaborer de nouvelles afin d'exploiter au mieux les nouvelles capacités de prévision mises au point par les chercheurs en climatologie. Il coordonnera la recherche interdisciplinaire à l'appui des décisions tributaires de l'évolution du climat.

**Avantages:** Les utilisateurs seront en mesure d'exploiter plus facilement et plus efficacement l'information climatologique dans leur processus décisionnel; la société aura plus largement recours aux services climatologiques et à la climatologie dans la mesure où ces derniers présentent une véritable utilité; la démonstration des avantages que procurent les services climatologiques facilitera l'obtention de fonds pour financer les futures recherches destinées à améliorer les services climatologiques; et les risques de mauvaise utilisation de l'information climatologique seront limités.

**Résultats attendus:** Mise en place d'études de cas visant à démontrer en quoi l'information climatologique disponible peut permettre d'améliorer le processus décisionnel dans les différents domaines prioritaires du Cadre mondial; élaboration d'un programme de recherche pluridisciplinaire (météorologie, sciences naturelles, sciences sociales, économie) pour améliorer la circulation et l'utilisation de l'information climatologique à l'appui des décisions; recherches sur les moyens d'adapter l'information probabiliste et incertaine aux systèmes d'aide à la décision; diffusion d'informations complexes fondées scientifiquement et évaluations des effets du changement climatique sur les systèmes naturels et humains.



**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Quatre études de cas, une pour chaque domaine prioritaire, démontrant en quoi l'information climatologique disponible peut permettre d'améliorer le processus décisionnel; un projet de recherche pluridisciplinaire soumis à l'approbation des responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial.

### ***Projet 7 – Renforcer les systèmes régionaux pour la fourniture de services climatologiques***

**Objectifs:** Favoriser le développement des capacités en matière de services climatologiques et les rendre accessibles aux pays en développement les plus vulnérables en promouvant et en renforçant les infrastructures au niveau régional, notamment les forums régionaux sur l'évolution probable du climat, les centres climatologiques régionaux de l'OMM et leurs partenariats avec des mécanismes régionaux dans les quatre domaines prioritaires.

**Avantages:** Actuellement, dans nombre de pays vulnérables, les services climatologiques ne sont que faiblement développés. Alors que les capacités de développement et de fourniture de services climatologique se renforcent au niveau national, la mise en place d'un solide réseau de centres climatologiques régionaux pourrait rapidement jouer un rôle important à l'appui du développement et de la fourniture de services climatologiques nationaux améliorés. Ces centres auront notamment pour mission: de fournir aux fournisseurs nationaux d'informations climatologiques l'expertise nécessaire en termes de communication avec les utilisateurs et de satisfaction de leurs besoins; de produire et coordonner la fourniture de produits climatologiques régionaux tels que les bulletins de suivi du climat régional, les prévisions à longue échéance, et les scénarios de changement climatique à échelle réduite; de désigner des personnes chargées de les représenter au sein de différents programmes régionaux de recherche comme par exemple le projet d'élaboration de techniques d'information sur les risques de méningite dans le milieu ambiant (MERIT); et d'organiser des ateliers de formation à l'intention des fournisseurs de services nationaux. L'amélioration et la normalisation des méthodes et des outils destinés aux centres climatologiques régionaux, comme le renforcement de l'aptitude à communiquer et des compétences techniques du personnel, permettront non seulement d'améliorer la qualité et la fiabilité des produits, mais aussi de renforcer les interactions avec les utilisateurs. Le renforcement et l'élargissement des activités d'interface avec les utilisateurs telles que les forums régionaux sur l'évolution probable du climat et l'amélioration des modes d'accès, via Internet par exemple, permettront aux utilisateurs d'échanger plus facilement avec les fournisseurs et ainsi favoriser le dialogue mutuel.

**Résultats attendus:** Faciliter le lancement de la phase de démonstration des nouvelles activités des centres climatologiques régionaux dans des domaines clés; renforcer rapidement les capacités des centres candidats pour leur permettre de respecter les critères de désignation, appuyer et accélérer la mise en œuvre des résultats de la recherche sur le climat régional; normaliser les procédures techniques et les outils; renforcer les capacités d'élaboration et de diffusion coordonnée de l'information et des produits associés des centres climatologiques régionaux aux fournisseurs nationaux de services climatologiques; fournir des conseils portant sur une utilisation optimale des produits fournis par le centre climatologique régional; organiser des formations à l'utilisation des produits du centre climatologique régional, en fonction des besoins; promouvoir des structures de financement durable des forums régionaux sur l'évolution probable du climat dans les régions vulnérables; et émettre des recommandations sur le maintien des activités du forum régional sur l'évolution probable du climat quand toute réunion est impossible.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Nombre de centres climatologiques régionaux qui assurent un minimum de fonctions obligatoires; niveau d'appropriation ou de participation régionale et de financement pérenne des activités des centres climatologiques régionaux; nombre de pays bénéficiant des travaux des forums régionaux sur l'évolution probable du climat; types de produits (prévisions saisonnières d'évolution probable du climat, produits de surveillance, bulletins et avis) fournis par les centres; taux de participation, par secteur, des différents groupes d'utilisateurs et des organismes partenaires dans les forums régionaux sur l'évolution probable du climat (nombre et fréquence); degré de satisfaction des groupes d'utilisateurs par rapport au processus en place et aux produits proposés par le forum, notamment dans quelle mesure les utilisateurs considèrent-ils que ces produits sont adaptés à leurs besoins et facilement exploitables et dans quelle mesure ont-ils recours à ces produits pour prendre des décisions à l'échelle nationale ou régionale.

### ***Projet 8 – Récupérer et numériser les données à grande échelle***

Ce projet vise à appuyer les initiatives de sauvetage et de numérisation des données à l'échelle régionale ou mondiale et éventuellement à en lancer de nouvelles. Il cible les initiatives faisant appel aux techniques, procédures et outils modernes de récupération et de numérisation des relevés climatologiques mondiaux ou régionaux, récents ou d'archives, et cherche à promouvoir l'utilisation de ces techniques dans les pays en développement et les pays les moins avancés. Il s'agira notamment d'organiser des stages de formation à l'intention des SMHN et autres organismes chargés de la collecte des données climatologiques. L'objectif ultime du projet est de permettre l'accès à des données climatologiques de grande qualité sur le long terme et leur utilisation avec une résolution temporelle quotidienne, de reconstituer et d'évaluer l'évolution des phénomènes climatiques extrêmes ayant une incidence sur les ressources en eau, l'agriculture et la santé, créer des bases de données adaptées sur les aléas climatiques à l'appui de la réduction des risques de catastrophes. Nota: bien que cela n'entre pas dans le cadre de ce projet, il convient aussi de soutenir les initiatives de sauvetage et de numérisation de données non climatiques, relevées à l'échelle régionale ou mondiale, à prendre en compte dans les processus décisionnels en lien avec le climat, comme par exemple les données sur les épidémies ou les taux de mortalité due aux chaleurs extrêmes.

**Objectifs:** Renforcer les capacités des SMHN et autres fournisseurs de données climatologiques pour accélérer le sauvetage et la numérisation des relevés climatologiques récents ou d'archives, mettre en place une initiative coordonnée à l'échelle internationale pour l'évaluation du climat et des jeux de données, en vue de renforcer et de fournir des évaluations climatiques et des jeux de données de qualité à partir des résultats obtenus grâce à l'amélioration des activités de sauvetage des données dans le monde entier.

**Avantages:** Le sauvetage de données et la numérisation des relevés climatologiques constituent un important champ d'action. Ce projet alimentera les jeux de données climatologiques dans le Système d'information sur les services climatologiques, tant en quantité qu'en qualité, et garantira une couverture suffisante pour appuyer la fourniture de services climatologiques performants, en particulier à l'échelle régionale et locale.

**Résultats attendus:** Fourniture sur le long terme de jeux de données et de produits connexes de haute résolution et de haute qualité, pour l'évaluation du climat et la mise en œuvre d'applications sectorielles.

**Indicateurs et mesures d'évaluation:** Nombre de services météorologiques et hydrologiques nationaux et d'organismes climatologiques qui contribuent à l'évaluation du climat et des jeux de données à travers les activités de sauvetage des données; augmentation de la disponibilité de jeux de données climatiques numérisées et homogénéisées.

#### **4.6 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE**

À court terme, la stratégie de mise en œuvre du Cadre mondial consiste en grande part à concevoir et réaliser des projets destinés à satisfaire les besoins des pays en développement et des pays les moins avancés vulnérables au climat et actuellement les moins à même de fournir des services climatologiques. À ces fins, une des actions hautement prioritaires sera de mettre rapidement en place des projets phares de renforcement des capacités afin de pouvoir proposer des services climatologiques qui répondent aux besoins des populations vulnérables dans les pays en développement. Ces projets accélérés, largement financés par les programmes d'aide au développement, visent à renforcer les capacités des pays en développement pour leur permettre de fournir des services climatologiques pérennes. Les responsables des projets devront prouver aux utilisateurs, aux fournisseurs et aux bailleurs de fonds que la mise en œuvre du Cadre mondial avance.

Outre les activités et projets axés sur des objectifs précis, le Cadre mondial devra, pour réussir, mettre en place des activités parallèles, par exemple créer les capacités d'encadrement et de gestion dont il a besoin pour pouvoir progresser et garantir une gestion et une mise en œuvre efficaces de ses différentes activités.

La méthode choisie pour mettre en œuvre chaque activité et projet dépendra de la portée géographique: mondiale, régionale ou nationale. Elle devra viser l'efficacité, définir les responsabilités de chacun et maximiser la valeur du projet à chaque niveau. Par exemple:

- L'élaboration de normes et produits internationaux se fera de préférence à l'échelon mondial;
- L'accès à l'information, l'élaboration et la fourniture de produits destinés aux régions, et certains volets de la formation et du renforcement des capacités seront traités de préférence à l'échelon régional;
- L'élaboration et la fourniture des produits destinés aux acteurs locaux et nationaux, l'instauration de relations entre les producteurs et les utilisateurs, comme les activités de formation et de renforcement des capacités seront menées de préférence à l'échelon national.

##### **4.6.1 Gestion du Cadre mondial**

Lors de la mise en œuvre des objectifs à court terme, il conviendra de porter une attention particulière aux points suivants en matière de gestion:

- Besoins en matière d'expertise technique;
- Capacité de coordination des Nations Unies;
- Engagement des États;

- Suivi et évaluation des performances du Cadre mondial et révision des objectifs et procédures en fonction des progrès réalisés;
- Élaboration de stratégies de communication externe et mobilisation des ressources;
- Définition de méthodes de travail internes, en particulier en termes de communication et de sélection des actions prioritaires;
- Mise en œuvre du Cadre mondial à l'échelle mondiale et recommandations relatives au développement de services climatologiques à l'échelle régionale et nationale.

On considère qu'il sera plus efficace de mesurer la réussite du Cadre mondial à l'échelon local ou national, en particulier dans les pays en développement vulnérables sur le plan climatique. À cette fin, des directives pour l'élaboration et la mise en œuvre des cadres pour les services climatologiques au niveau national seront établies dès le début du processus et diffusées dans le cadre des activités et des projets décrits à la section 4.5. Chaque cadre national, envisagé comme un mécanisme de coordination, aura pour mission de mettre en place des services climatologiques à l'échelle nationale et locale. Les services climatologiques nationaux ainsi créés seront chargés de produire de l'information et des avis climatologiques faisant autorité, utilisables, fiables et fondés scientifiquement, et de les diffuser, par le biais d'un réseau d'entités partenaires, aux institutions publiques, aux différents secteurs socio-économiques et à l'ensemble des utilisateurs. Le cadre national pourra par ailleurs contribuer à la désignation d'une ou de plusieurs entités officiellement chargées des archives climatologiques nationales et des produits opérationnels associés, lesquels constituent la contribution essentielle de la science du climat aux services climatologiques nationaux. Dans de nombreux pays, conformément au principe 7 (le rôle du Cadre mondial sera de faciliter et de renforcer la prestation de services climatologiques, non de créer des doublons), le centre officiellement mandaté sera le Service météorologique et hydrologique national, ou un organisme travaillant en étroite collaboration avec ce dernier. Il appartiendra à chaque pays de choisir quel organisme mandater.

On procédera de la même façon pour définir les cadres régionaux pour les services climatologiques au début du processus de mise en œuvre du Cadre mondial, avec la participation des centres climatologiques régionaux et des forums régionaux sur l'évolution probable du climat.

#### **4.6.2 Mise en œuvre des projets prioritaires**

Dans la phase initiale, la stratégie de mise en œuvre des activités et des projets prioritaires sera la suivante, dans le respect des principes du Cadre mondial:

- Travailler avec les entités existantes;
- S'appuyer sur les actions en cours;
- Recenser les organisations les plus engagées dans les activités et projets prioritaires et collaborer avec ces dernières pour repérer les points de convergence entre les intérêts des donateurs, les besoins de la société ou du pays et les activités et projets prioritaires initiaux;
- Tirer les enseignements des projets initiaux pour s'acheminer progressivement vers la mise en place de services pérennes et reconnus. Ces projets devront générer des résultats concrets et mettre en évidence les avantages susceptibles d'éveiller l'intérêt des donateurs, des fournisseurs et des utilisateurs.

Alors que les projets prioritaires énumérés à la section 4.5 ne sont donnés qu'à titre d'exemple, tous les partenaires sont appelés à se mobiliser activement pour affiner le plan de mise en œuvre du Cadre mondial et définir les futurs projets et activités prioritaires.

#### 4.7 RESSOURCES À ENGAGER DANS LE CADRE DES ACTIVITÉS PRIORITAIRES

L'Équipe spéciale de haut niveau reconnaît que l'essentiel des ressources consacrées au Cadre mondial proviendra, et de loin, des contributions régulières des services concernés, auxquelles viendra s'ajouter la prise en charge d'experts par les pouvoirs publics et les organisations participantes dans le cadre des programmes et des mandats qui leur ont été confiés. La mise en œuvre du Cadre dans les pays en développement nécessitera l'appui des agences et des banques de développement, en particulier pour financer les nouvelles initiatives proposées, mais aussi l'appui des programmes des Nations Unies par pays.

Toutefois, le Cadre mondial ne pourra réussir que s'il dispose de capacités solides pour mener à bien ses missions. Cela implique quatre grands postes de dépenses pour couvrir les réunions du groupe sur la gouvernance et de son comité de gestion, l'appui apporté aux comités techniques, le secrétariat et le lancement d'études et de projets. Les coûts associés aux différents volets de la gouvernance tels que les réunions du Conseil Intergouvernemental et du secrétariat sont détaillés dans un document distinct sur la gouvernance.

L'Équipe spéciale de haut niveau reconnaît que, globalement, les coûts associés au lancement et à la conception des projets pourraient engendrer des frais de consultants et de réunions de l'ordre de 250 000 à 400 000 dollars des États-Unis par an, lesquels s'élèveront à environ 2 millions de dollars en 2013, pour passer à 3 millions de dollars en 2014. En outre, les coûts des activités et projets prioritaires initiaux mentionnés dans le tableau de la section 4.5 s'établissent entre 10 et 15 millions de dollars des États-Unis pour les deux premières années du Cadre mondial.

Le tableau 4.2 fait la synthèse des coûts estimés dans le rapport de l'Équipe spéciale de haut niveau pour la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques. Ces coûts sont faibles par rapport aux dépenses mondiales actuellement engagées pour collecter les données d'observation. À titre d'exemple, on estime que les dépenses annuelles du Système mondial d'observation du climat pour la collecte des données d'observation climatologiques varient entre cinq et sept milliards de dollars des États-Unis. Le Cadre mondial a pour objectif une augmentation nette des capacités nationales, régionales et mondiales, ce qui permettra d'améliorer les décisions liées au climat, pour un investissement relativement modeste dans les capacités mondiales ainsi augmentées. Ce levier d'exploitation s'explique par la possibilité de déployer les capacités existantes pour améliorer les services climatologiques au bénéfice des populations les plus vulnérables.

| <b>Coûts globaux des projets<br/>de renforcement des capacités<br/>(en millions de dollars É.-U.)</b> | <b>2013-2014</b> | <b>2015-2018</b> | <b>2019-2022</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Renforcement des capacités de la Plate-forme d'interface utilisateur                                  | 1                | 21 à 34          | 21 à 34          |
| Renforcement des capacités des services météorologiques nationaux                                     | 1 à 2            | 53 à 64          | 50 à 60          |

| <b>Coûts globaux des projets<br/>de renforcement des capacités<br/>(en millions de dollars É.-U.)</b> | <b>2013-2014</b> | <b>2015-2018</b> | <b>2019-2022</b> |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| Renforcement des capacités des centres<br>climatologiques                                             | 1 à 2            | 76 à 90          | 80 à 94          |
| Renforcement des capacités des réseaux<br>d'observation                                               | 1 à 2            | 80 à 100         | 28 à 40          |
| Renforcement des capacités de recherche                                                               | 3                | 7 à 13           | 18 à 27          |
| Mise en œuvre des capacités de gestion                                                                | 2 à 4            | 13 à 17          | 13 à 16          |
| <b>TOTAL</b>                                                                                          | <b>8 à 13</b>    | <b>229 à 284</b> | <b>189 à 237</b> |

Tableau 4.2: Coûts globaux, en millions de dollars des États-Unis d'Amérique, pour la mise en place des activités de renforcement des capacités et du secrétariat tels qu'estimés par l'Équipe spéciale de haut niveau.

#### **4.8 SUIVI ET ÉVALUATION DE LA MISE EN ŒUVRE DES ACTIVITÉS**

Il est important de définir des critères de réussite pour le Cadre mondial en vue de fixer des objectifs réalistes pour son organisation et de pouvoir disposer d'un outil de gestion performant pour mesurer les progrès accomplis dans sa mise en œuvre. Si les résultats obtenus ne sont pas à la hauteur des attentes, une analyse doit être déclenchée automatiquement (outre l'évaluation de mi-parcours déjà prévue), afin de déterminer les causes du problème et d'envisager des solutions.

Le premier critère de réussite est l'adoption de règles claires pour assurer le bon fonctionnement de la structure chargée de superviser la mise en œuvre du Cadre mondial, notamment la définition communément acceptée des différentes fonctions d'encadrement, activités et gamme de produits.

La section 4.5 présente quelques exemples d'activités initiales susceptibles de faire progresser le Cadre mondial au cours des deux premières années de sa mise en œuvre, certaines d'entre elles pouvant se prolonger au-delà de cette période. La plupart de ces activités comportent une composante de renforcement des capacités et couvrent les quatre domaines prioritaires. Les annexes décrivent plus en détails ces différentes activités, donnent des informations sur leur suivi et leur évaluation et définissent des mesures de qualité et de réussite.

On aura recours aux outils classiques de gestion de projets et aux procédures habituelles de présentation des rapports, rapports d'activité, etc., pour assurer le suivi et l'évaluation des activités mises en œuvre. La Plate-forme d'interface utilisateur constitue un outil idéal pour vérifier si le Cadre mondial respecte bien les grands objectifs fixés et évaluer dans quelle mesure les services climatologiques offerts répondent aux besoins dans les grands domaines prioritaires. Dans de nombreux cas, on relève déjà un certain nombre de bonnes pratiques dans chacun des quatre domaines prioritaires sur lesquelles le Cadre mondial pourra s'appuyer.

À plus long terme, le Cadre mondial sera évalué en fonction des éléments suivants:

- Degré de reconnaissance du Cadre mondial par les États, mesuré en fonction de l'appui concret que ces derniers fourniront et du rôle central qu'ils y joueront; nombre de programmes nationaux reprenant à leur compte les objectifs du Cadre mondial et mettant en avant le caractère intergouvernemental de sa gouvernance;
- Capacité à obtenir les contributions nécessaires à travers la mise en place de partenariats avec les institutions et les programmes des Nations Unies, les différents acteurs représentant les utilisateurs, les gestionnaires des systèmes d'observation et d'information climatologiques, les organismes de recherche et développement, et les organisations régionales et nationales;
- Recours plus large aux services climatologiques, impact socio-économique des services climatologiques fournis sous ses auspices sur la planification et le processus décisionnel dans les groupes cibles, selon les résultats des enquêtes systématiquement menées auprès des utilisateurs;
- Augmentation du volume d'informations et de données climatologiques recueillies, stockées et échangées à l'échelle régionale et mondiale;
- Niveau d'exploitation des résultats de la recherche pour mettre en place des services climatologiques performants et viables, mesuré en fonction de l'élargissement de la gamme et de la qualité des services proposés, en tenant notamment compte du nombre et du types d'outils d'aide à la décision employés et de la réduction des incertitudes associées aux principaux produits climatologiques;
- Capacité à mener à bien des projets financés par les organismes d'aide au développement et autres donateurs; et
- Capacité à obtenir les ressources nécessaires à la poursuite des activités courantes sur le long terme.

Le Conseil Intergouvernemental ou ses organes subsidiaires sont chargés de suivre et d'évaluer la mise en œuvre du Cadre mondial. Des groupes d'experts en climatologie (par exemple sous les auspices de la Commission de climatologie de l'Organisation météorologique mondiale dont la structure est en adéquation avec les plans de mise en œuvre du Cadre mondial) peuvent jouer un rôle dans ce domaine. D'autres parties prenantes, notamment les utilisateurs, peuvent également exposer leurs points de vue.

#### **4.9 GESTION DES RISQUES LORS DE LA MISE EN ŒUVRE DU CADRE MONDIAL**

Les risques associés à la mise en œuvre du Cadre mondial peuvent grosso modo être classés comme suit:

**Complexité d'organisation:** À l'échelle nationale, régionale et mondiale, la mise en œuvre du Cadre mondial mobilisera un grand nombre d'organismes. La coordination de tous les groupes transsectoriels impliqués en vue de mettre en place un Cadre mondial efficace, opérationnel et viable ne sera pas une tâche facile. C'est pourquoi, dans un premier temps, le Cadre mondial devra compter sur le rôle de coordination des gouvernements et autres organismes clés tel que déterminé par Conseil intergouvernemental et ne devra s'attaquer qu'à un nombre réduit de secteurs clés. Il pourra ensuite étendre progressivement le champ de ses activités sur la base des résultats obtenus et de l'expérience acquise. L'Équipe spéciale de haut niveau a clairement précisé qu'il était indispensable de faire appel à des partenaires au sein du système des Nations Unies. De nombreux autres bailleurs de fonds importants seront mobilisés, lesquels devront également activement participer à la mise en œuvre du Cadre mondial. Il est primordial que tous

ces partenaires se mobilisent dès le départ afin de contribuer à orienter et faire évoluer le Cadre mondial.

Lors de la phase initiale, on s'attachera à minimiser les risques en s'appuyant sur les composantes de base en place avant d'élargir progressivement le champ des activités. En outre, pour éviter les doublons, une coordination des différentes initiatives devra être mise en place en amont. Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial pourront par ailleurs se trouver confrontés à un problème d'accès à certaines données, bien que le principe 6 vise à atténuer ce type de risque en préconisant l'échange libre et gratuit des données climatologiques. En cas de risque avéré, susceptible d'entraver la réalisation des objectifs du Cadre mondial, il conviendra alors de définir une politique en matière de données qui devra être examinée et approuvée par les différents acteurs concernés.

**Direction et gestion des opérations:** La direction, l'orientation et la gestion du Cadre mondial seront du ressort des États par le biais de leurs représentants au sein du Conseil intergouvernemental. Le Cadre mondial devra, quant à lui, se doter d'un secrétariat motivé et très compétent. Depuis la troisième Conférence mondiale sur le climat, le Cadre mondial a reçu un appui soutenu de la part des États et du système des Nations Unies, soutien qui lui permettra de mettre en place une équipe dirigeante forte et ainsi minimiser les risques d'incompétence. En outre, les Nations Unies apporteront une aide technique à la mise en œuvre du Cadre mondial.

**Ressources:** Le rythme auquel le Cadre mondial pourra atteindre sa pleine maturité dépendra du niveau de ressources allouées, notamment d'un financement stable et pérenne et du volume de connaissances et de technologies transférées. Les ressources nécessaires proviendront essentiellement de contributions nationales et régionales versées par les États et les organisations participantes, et d'une aide supplémentaire destinée à répondre aux besoins des pays en développement. Il conviendra de faire la démonstration de l'intérêt socio-économique que représentent les services climatologiques pour s'assurer d'un financement des ressources indispensables sur le long terme. Le risque ici est une faible mobilisation au niveau national, risque qu'il convient de minimiser en mettant en avant et en démontrant les avantages d'une coopération régionale et mondiale. Les acteurs régionaux ont un rôle essentiel à jouer dans le renforcement des capacités et il conviendra de mettre en place des programmes ciblés, destinés à renforcer les institutions régionales susceptibles d'apporter leur contribution aux services climatologiques et inciter ces dernières à collaborer. L'objectif est de minimiser le risque de les voir se désintéresser du projet.

**Soutien aux projets hautement prioritaires:** Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial devront réaliser un certain nombre de projets hautement prioritaires dans des régions où les services climatologiques sont très peu développés et où ils font le plus cruellement défaut, et où les chances de réussite sont fortes. Il s'agira notamment de mettre en place des projets de renforcement des capacités réunissant utilisateurs et fournisseurs en faisant appel aux ressources allouées par des organismes d'aide en partenariat avec des experts des centres climatologiques qui proposent déjà toute une gamme de services dans ce domaine. Il sera essentiel d'œuvrer en collaboration avec des organisations et des programmes déjà impliqués dans des travaux analogues pour définir des pratiques recommandées et les diffuser. Une telle stratégie permettra d'éviter les doublons et de minimiser les risques d'échec, tout en offrant un accès à des structures ayant une expérience dans la gestion de projets. Le Cadre mondial devra également promouvoir le transfert de technologie pour atteindre pleinement ses objectifs en matière d'aide aux pays en



développement. Le rôle et la participation des utilisateurs à toutes les initiatives susmentionnées sont essentiels et ne doivent pas être négligés.

**Choix des projets hautement prioritaires:** Il est important de sélectionner avec soin les projets initiaux et de veiller à ce qu'ils puissent être correctement mis en œuvre. En outre, ces projets doivent présenter un réel intérêt aux yeux des utilisateurs et c'est pourquoi la participation de ces derniers au processus de sélection constitue une étape essentielle. Et rien de tel que le récit de premières expériences réussies pour susciter leur intérêt et leur confiance vis-à-vis du concept- de Cadre mondial, sans oublier de mettre en avant la part de succès revenant aux diverses organisations ayant apporté leur contribution au projet et les résultats obtenus dans le cadre d'activités préexistantes.

**Communication:** Le Cadre mondial devra faire appel à la participation active des fournisseurs de services climatologiques et de leurs destinataires, deux milieux qui n'emploient pas toujours le même langage technique. Par exemple, les climatologues devront utiliser des termes simples pour parler des limites de la science, d'incertitude ou de confiance, etc., s'ils veulent être compris des décideurs et aider ces derniers à prendre les bonnes décisions. Bien communiquer permettra d'éviter toute erreur d'interprétation. Par ailleurs, les scientifiques devront veiller à ne pas surestimer leurs capacités pour ne pas nuire à leur crédibilité et ainsi être considérés comme une source fiable d'informations. Toutefois, ils ne devront pas non plus sous-évaluer leurs compétences. À ces fins, ils seront amenés à tisser des liens étroits avec les utilisateurs en vue d'atténuer ce type de risques. Dans ce cadre, la Plate-forme d'interface utilisateur aura un rôle essentiel à jouer.

La capacité du Cadre mondial à traiter les questions énumérées ci-dessus et à améliorer l'accès de tout un chacun aux services climatologiques dépendra fortement des accords de gouvernance et de gestion qui auront été mis en place. Cette question sera abordée dans un document distinct sur la gouvernance.

## **5. DISPOSITIFS**

### **5.1 SYNERGIES ENTRE LES INITIATIVES EN COURS**

Le principe 7 du Cadre mondial précise que le rôle de ce dernier «sera de faciliter et de renforcer la prestation de services climatologiques, non de créer des doublons», permettant ainsi de tirer au maximum profit des programmes et initiatives existants œuvrant dans le même domaine. Toutefois, l'infrastructure en place pour coordonner et stimuler la production d'informations climatologiques demeure incomplète. Certes, cette infrastructure appuie la collecte et l'échange de données d'observations, la recherche, la mise au point de produits et d'outils destinés à diffuser ces informations, le renforcement des capacités en vue d'accroître la disponibilité de l'information climatologique. Il n'en reste pas moins que sa mise en place n'est pas terminée, que son niveau de développement varie considérablement d'un pays à l'autre, et qu'elle s'articule essentiellement autour de la production d'informations climatologiques et s'intéresse très peu à leur utilité et à leur appropriation par les différents acteurs concernés. Il est par conséquent indispensable de coordonner les actions des différentes organisations des Nations Unies, des organisations non gouvernementales, des groupements régionaux, des universités et des instituts de recherches et des pouvoirs publics, et d'encourager leur collaboration.

Sans aucun doute, il convient de s'attaquer aux lacunes relevées au niveau de l'infrastructure, mais il ne faut pas négliger la grande valeur que représentent les systèmes techniques qui ont été développés, les services actuellement fournis et l'expérience acquise en matière de coordination et d'échanges avec les utilisateurs.

La Commission de climatologie de l'Organisation météorologique mondiale œuvre en étroite coopération avec le Programme climatologique mondial pour recenser toutes les informations et les connaissances climatologiques disponibles et les mettre au service du développement durable et de la protection de l'environnement. Cette Commission est un bon exemple d'entité susceptible de collaborer étroitement au Cadre mondial. Les grandes initiatives mondiales ou régionales comme le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, l'initiative de l'Union européenne sur la Surveillance mondiale pour l'environnement et la sécurité et le Groupe sur l'observation de la Terre (GEO) constituent autant de partenaires naturels potentiels pour travailler en synergie avec le Cadre mondial.

Il existe des parallèles évidents entre le Cadre mondial et le Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS). De plus, le GEOSS offre un cadre de référence pour la mise au point de services tels que ceux ciblés par le Cadre mondial pour les services climatologiques. Les quatre domaines prioritaires du Cadre mondial (agriculture et sécurité alimentaire, ressources en eau, santé et réduction des risques de catastrophes) sont par ailleurs considérés par le GEOSS comme des domaines présentant un avantage sociétal. Cela ouvre donc des perspectives de collaboration entre ces deux entités dans ces différents domaines, domaines dans lesquels le GEOSS a encouragé le développement de communautés de pratique susceptibles d'apporter une contribution majeure à la Plate-forme d'interface utilisateur. Le GEOSS a également développé des applications et des services en collaboration avec ces différents groupes d'utilisateurs, lesquels pourraient être plus largement partagés pour faire évoluer le Cadre mondial. En outre, certaines composantes du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre pourraient faire avancer les objectifs du Cadre mondial (par exemple, faciliter le recensement et la diffusion

d'informations climatologiques; promouvoir des principes de partage de données; mobiliser les utilisateurs finaux; et coordonner les actions en matière de renforcement des capacités).

On relève un grand nombre d'éléments communs entre les différentes initiatives en faveur du climat et on peut s'attendre à ce que le manque de coordination entre les différentes actions engendre de nombreuses difficultés et d'importants coûts indirects. Il existe, par exemple, un champ commun évident d'action en matière de réduction des risques de catastrophes et de lutte contre les effets du changement climatique et de l'évolution du climat entre le Cadre de Hyōgo, la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) et le Programme de réduction des risques de catastrophes. Le Cadre mondial peut améliorer la coordination des informations sur les catastrophes imputées aux conditions météorologiques et climatologiques qui alimentent ces différents programmes en s'efforçant de rationaliser et de simplifier la présentation des rapports et les besoins en termes d'informations auxquelles les nombreuses organisations impliquées sont censées répondre.

Le Système mondial d'observation du climat, le Programme mondial de recherche sur le climat et la Commission de climatologie de l'OMM sont déjà en phase avec certaines composantes du Cadre mondial, à savoir: Observations et surveillance, Recherche, modélisation et prévision et Système d'information sur les services climatologiques. Leurs objectifs, néanmoins, divergent. En effet, ces entités s'attachent essentiellement à fournir des données d'archives détaillées de prévision, de projection et de surveillance de l'atmosphère et des océans, alors que les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial s'efforcent de faire en sorte que ces observations, ces recherches et les produits fournis répondent aux besoins concrets des utilisateurs. Ces derniers devront avoir une vision plus large de la mise en œuvre de ces trois composantes, sans nécessairement viser l'exhaustivité. L'OMM, par le biais de son Conseil exécutif ou de son Congrès, peut exercer une certaine influence sur ces programmes de manière à les inciter à contribuer à la mise en œuvre du Cadre mondial.

Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial pourront tirer pleinement parti de l'expérience des entités existantes (par exemple, le Groupe sur l'observation de la Terre au titre de la composante **Observations et surveillance**) en matière de coopération, de collaboration, de cohérence et de coordination. Le Système mondial d'observation du climat (SMOC) définit les variables climatiques essentielles pour la surveillance du climat à l'appui de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques, mais au titre du Cadre mondial, il conviendra d'étendre la série de données d'observations utiles au-delà des variables climatiques essentielles du SMOC. Le Plan de mise en œuvre du SMOC, qui fournit une évaluation des coûts, devra servir de base, même si celui-ci ne peut constituer à lui seul la feuille de route pour la mise en place de nouvelles observations à l'appui de la mise en œuvre du Cadre mondial. Les responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial peuvent par ailleurs s'appuyer sur les activités existantes telles que l'étude continue des besoins réalisée par l'Organisation météorologique mondiale et les projets du Programme climatologique mondial, comme le sauvetage des données et les systèmes de gestion des données climatologiques. Certes, l'éventail des données d'observations fournies par le biais de ces différentes activités n'est pas suffisamment large pour parvenir à la mise en œuvre complète du Cadre mondial, mais l'expertise acquise avec le déploiement de systèmes d'observation capables de transmettre l'information en continu pourra s'avérer utile lorsqu'il s'agira d'étendre le champ d'action en vue de répondre aux besoins d'autres secteurs dans ce domaine. Par exemple, les responsables du Cadre mondial devront s'adresser à d'autres organisations des

Nations Unies pour obtenir toutes les données socio-économiques utiles à sa mise en œuvre, notamment à la Division des statistiques des Nations Unies chargée de compiler toutes les données socio-économiques régulièrement recueillies par les institutions nationales et régionales à travers le monde.

Le Programme mondial de recherche sur le climat couvre une gamme très large d'activités correspondant à la composante **Recherche, modélisation et prévision** du Cadre mondial, notamment:

- L'Expérience coordonnée de modélisation du climat régional;
- Le Projet de comparaison de modèles couplés.

Les autres organes et programmes importants de coordination sont les suivants:

- La Commission océanographique intergouvernementale de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture;
- Le Programme des Nations unies pour l'environnement;
- Le Conseil international pour la science;
- Le Programme hydrologique international de l'Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture.

Le vaste ensemble de réseaux de communication, centres mondiaux de données et centres de production de produits de surveillance, de prévisions et projections climatiques à l'échelle mondiale de l'Organisation météorologique mondiale, formeront le cœur du dispositif autour duquel il conviendra d'édifier la composante mondiale du **Système d'information sur les services climatologiques**. Les produits mondiaux, en grande partie développés sous l'égide de la Commission de climatologie et la Commission des systèmes de base, serviront de référence pour mettre au point un grand nombre de produits à l'échelle régionale et nationale. Ces produits devront être alimentés en permanence par la Plate-forme d'interface utilisateur afin de permettre aux centres concernés de fournir des produits normalisés qui répondent aux besoins.

Par ailleurs, l'Organisation météorologique mondiale met actuellement en place un réseau de centres climatologiques régionaux destinés à contribuer à satisfaire les besoins du Cadre mondial en matière de services régionalisés et d'appui aux initiatives nationales. À l'échelon national, l'OMM favorise la coordination systématique des activités opérationnelles du Système d'information sur les services climatologiques (données, surveillance, prévision, projection, etc.) au sein ou sous la conduite des Services météorologiques et hydrologiques nationaux. Le Système d'information (SIO) de l'Organisation météorologique mondiale, version évoluée du Système mondial de télécommunications en cours de développement, assurera la collecte et la diffusion de données au titre du Cadre mondial. Dans l'ensemble, le Système d'information sur les services climatologiques implique la mise en place de structures et mécanismes formels à tous les niveaux géographiques, chargés de définir des normes et protocoles relatifs aux données, aux produits et aux échanges d'informations.

Comme nous l'avons mentionné au chapitre 1, la **Plate-forme d'interface utilisateur** est la composante du Cadre mondial la moins aboutie. Toutefois, dans certains domaines de l'information météorologique et climatologique à travers le monde, un certain nombre de systèmes et de pratiques bien conçus ont été mis en place pour favoriser la collaboration entre fournisseurs

et utilisateurs en vue de mettre au point des services adaptés et encourager un dialogue permanent avec les utilisateurs en phase d'exploitation pour les impliquer dans le développement des produits et réagir à leurs commentaires. On peut citer, à titre d'exemple, les forums régionaux et nationaux sur l'évolution probable du climat. On pourra par la suite s'appuyer sur ces forums pour élargir les échanges avec les utilisateurs à des domaines autres que la prévision climatique. L'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, l'Organisation mondiale de la santé, la Stratégie internationale de prévention des catastrophes des Nations Unies (SIPC) et de nombreuses autres organisations des Nations Unies et organisations non gouvernementales ont déjà établi d'étroites relations avec les utilisateurs et pourraient donc, elles-aussi, fournir de précieux conseils dans ce domaine. Il conviendra de compiler un certain nombre d'études de cas sur les partenariats et les collaborations mis en œuvre, en indiquant les raisons de leur réussite ou de leur échec.

La nécessité d'une coordination internationale se fait probablement plus fortement sentir dans les secteurs prioritaires. C'est pourquoi l'Organisation mondiale de la santé a été mandatée par ses Membres pour coordonner, à l'échelle mondiale, les actions en lien avec le climat et la **santé**. C'est également pourquoi cette organisation doit être le principal partenaire du Cadre mondial dans l'objectif de promouvoir les interactions climat-santé. L'Organisation mondiale de la santé et l'Organisation météorologique mondiale ont une longue expérience de collaboration qui remonte à 1952 avec la signature d'un mémorandum d'accord interinstitutions. À l'échelle nationale, on peut citer l'exemple des groupes de travail sur le climat et la santé mis en place avec l'appui de ces deux organisations à Madagascar, en Éthiopie et au Kenya. On peut en outre mentionner le forum régional sur l'évolution probable du paludisme, organisé en même temps que les forums régionaux sur l'évolution probable du climat en Afrique orientale et australe, en vue d'améliorer les prévisions d'incidence de cette maladie. Le Groupe transsectoriel interinstitutions sur les changements climatiques et la santé humaine relevant du Gouvernement des États-Unis d'Amérique constitue un autre exemple de collaboration en matière de climat et de santé à l'échelle nationale.

Dans le secteur de l'**eau**, un certain nombre d'organisations et de programmes des Nations Unies ont un rôle à jouer et leurs activités sont coordonnées par le biais du mécanisme interinstitutions d'ONU-Eau. Le Partenariat mondial pour l'eau s'avère un réseau intéressant et une source précieuse d'informations sur la gestion durable des ressources en eau. Soulignons également le rôle des organisations économiques régionales, dont les activités pourraient être coordonnées avec celles du Cadre mondial.

Dans le domaine de l'**agriculture et de la sécurité alimentaire**, l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, le Programme alimentaire mondial, le Centre technique de coopération agricole et rurale et le Fonds international de développement agricole ont noué des partenariats actifs avec différents organismes des Nations Unies et le Cadre mondial pourrait tirer parti de la forte collaboration ainsi instaurée.

En matière de **réduction des risques de catastrophes**, la Stratégie internationale de prévention des catastrophes, qui agit en tant que centre de coordination des activités de réduction des risques de catastrophes au sein du système des Nations Unies, appuie de nombreuses initiatives. La mise en œuvre du Cadre mondial offrira à l'OMM et à la SIPC un cadre général pour améliorer la coordination des informations sur les catastrophes liées aux conditions météorologiques et climatiques au sein du système des Nations Unies, cadre notamment destiné à appuyer les organisations régionales et les acteurs des différents secteurs socio-économiques et humanitaires. Il serait par ailleurs judicieux de s'appuyer sur d'autres organisations, par exemple la Fédération

internationale des Sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge (FICR) et autres organisations susceptibles de jouer un rôle important, pour atteindre les populations concernées.

On peut citer, parmi les nombreux projets dignes d'intérêt, la cartothèque créée par la Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant Rouge et l'Institut international de recherche sur le climat et sur la société. Il s'agit d'un outil en ligne convivial destiné à fournir des informations sur les phénomènes météorologiques et climatologiques extrêmes et permettre aux utilisateurs de prendre toutes les mesures appropriées. Le Programme de réduction des risques de catastrophes de l'OMM a également travaillé en partenariat avec de grandes compagnies de réassurance, des organismes nationaux d'assistance et la Banque mondiale, dans le domaine de la gestion des catastrophes, notamment sur les mécanismes de transfert des risques financiers tel que les obligations catastrophes et les assurances contre les catastrophes.

Le **Renforcement des capacités** est un domaine dans lequel toutes les organisations des Nations Unies et autres organismes, notamment les ONG, la société civile et les universités œuvrent depuis des décennies. Les besoins recensés pour la mise en œuvre de cette composante du Cadre mondial seront examinés afin d'évaluer si l'on peut s'appuyer sur les projets d'assistance existants. La Banque mondiale, les banques régionales de développement et le Programme des Nations Unies pour le développement ont mis en place des programmes très actifs qui comprennent tous un volet renforcement des capacités dans des secteurs liés au climat. Le Programme de gestion des risques climatiques relevant du Programme des Nations Unies pour le développement vise à évaluer les vulnérabilités des sociétés face aux risques actuels et futurs liés à la variabilité climatique à court terme et aux changements climatiques à plus long terme. L'objectif est d'intégrer dans tous les plans, projets et politiques de développement élaborés dans le cadre du Programme, une stratégie de gestion des risques.

## **Rôle central de l'OMM**

Facilitateur de premier plan en charge de coordonner les activités des différents fournisseurs de service, l'Organisation météorologique mondiale a assurément un rôle décisif à jouer pour faire évoluer le Cadre mondial pour les services climatologiques. En effet, elle se situe au cœur de l'action en matière de fourniture de services climatologiques à l'échelle mondiale et régionale. Au niveau national, l'entité responsable dans ce domaine sera généralement le Service météorologique et hydrologique national. Outre les initiatives décrites plus haut, nombre d'activités de base de l'Organisation météorologique mondiale pourront constituer un appui précieux pour alimenter le Cadre mondial. Il s'agit notamment d'activités conduites au titre de la Veille météorologique mondiale, du Programme climatologique mondial et de la Veille mondiale de la cryosphère, et de nouveaux programmes tels que le Système d'information de l'OMM (SIO). Il est donc crucial de mobiliser ces programmes au service de la mise en œuvre du Cadre mondial. Le Congrès se réunissant tous les quatre ans, le Conseil exécutif jouera ici un rôle majeur, en liaison avec le Conseil intergouvernemental du Cadre mondial, en vue d'harmoniser, autant que faire ce peut, les principales activités de l'OMM avec celles du Cadre mondial.

Le Congrès a indiqué que la Commission de climatologie contribuerait de manière déterminante à la mise en œuvre du Cadre mondial après avoir évoqué les avancées obtenues au cours des nombreuses activités conduites sous l'égide de la Commission. D'autres commissions techniques devront être impliquées, à savoir: la Commission des systèmes de base pour les stratégies de prestation de services, les systèmes d'observation, les systèmes d'information et les systèmes de traitement des données et de prévision; la Commission technique mixte d'océanographie et de

météorologie maritime pour les observations océaniques, la gestion des données de climatologie maritime et l'assistance au secteur maritime; la Commission des instruments et des méthodes d'observation pour l'aide à la mise au point ou au perfectionnement des instruments de collecte de données sur le climat; la Commission des sciences de l'atmosphère pour la coordination de la Veille de l'atmosphère globale et les activités de recherche visant à améliorer les services climatologiques; la Commission d'hydrologie et la Commission de météorologie agricole, pour les relations avec les utilisateurs dans les secteurs de l'eau et de l'agriculture.

Il est important de bien garder à l'esprit que ce sont les Membres de l'OMM qui sont appelés à appuyer ces différents programmes et les travaux des commissions techniques, et qu'ils devront pour cela collaborer en vue de coordonner leurs actions. Les commissions techniques devront réviser leurs plans de travail respectifs en fonction de l'évolution du Cadre mondial afin de contribuer le plus efficacement possible à cette initiative et d'exploiter au mieux les possibilités qu'elle offre.

Étant donné que la coopération en matière de services climatologiques est en grande partie axée sur les activités régionales, les Conseils régionaux de l'OMM joueront un rôle de chef de file, notamment en représentant le point de vue des fournisseurs, en recensant les lacunes et en signalant les collectivités particulièrement vulnérables, au sein de chaque région, pour lesquelles il est indispensable de mettre en place un projet hautement prioritaire. Ils seront en outre amenés à promouvoir la coopération régionale entre les centres climatologiques régionaux et les Membres qui en auront besoin, assurer un certain suivi des progrès réalisés dans la mise en œuvre du Cadre mondial à l'échelle régionale, évaluer les résultats attendus et faciliter la mobilisation de ressources régionales. La contribution des Conseils régionaux sera essentielle si l'on veut que l'action des centres climatologiques régionaux et des centres régionaux de formation professionnelle soit efficace. Dans ce cadre, il s'agira pour eux de déterminer les besoins en matière de renforcement des capacités de collaboration à l'échelle régionale et infrarégionale, de contribuer au recensement des besoins des utilisateurs, de nommer des experts susceptibles de participer à la mise en œuvre du Cadre mondial et de récolter des fonds pour financer des projets particuliers.

L'Organisation météorologique mondiale a lancé une importante initiative étroitement liée à la mise en œuvre du Cadre mondial, à savoir l'élaboration et l'approbation de la Stratégie de l'OMM en matière de prestation de services. Cette stratégie se décline en quatre étapes: mobilisation des utilisateurs, conception et mise en place des services, prestation de services, évaluation et amélioration. Le plan de mise en œuvre de cette Stratégie, axé sur l'aide à apporter aux pays Membres de l'OMM en vue de renforcer leurs capacités à fournir des services météorologiques, climatologiques et hydrologiques, est en cours d'élaboration. La Plate-forme d'interface-utilisateur devra être en adéquation avec cette stratégie.

Un certain nombre de groupes de travail, groupe d'experts et comités ont un lien direct avec le Cadre mondial ou l'appuient, notamment:

- Groupe de travail relevant du Conseil exécutif pour la prestation de services s'intéressant à tous les aspects de la fourniture des services;
- Groupe de travail relevant du Conseil exécutif sur le climat et les questions connexes relatives au temps, à l'eau et à l'environnement;

- Groupe d'experts relevant du Conseil exécutif pour les observations, la recherche et les services polaires;
- Groupe d'experts mixte sur le climat, l'eau et l'alimentation relevant des commissions de climatologie, de météorologie agricole et d'hydrologie, chargé de superviser et coordonner les activités de chaque groupe;
- Groupe de coordination intercommission pour le Système mondial intégré des systèmes d'observation de l'OMM, chargé de déterminer et communiquer les avantages du Système aux organisations partenaires internationales concernées.

## **Coordination entre organisations participantes**

L'OMM et ses centres mondiaux de production de prévisions à longue échéance, les centres climatologiques régionaux et les Membres des SMHN seront, pour l'essentiel, les principaux fournisseurs de données initiales sur le climat, à savoir d'informations sur la situation passée, présente et éventuellement à venir, du système climatique. Le Cadre mondial, pour sa part, s'intéressera également à l'intérêt que peut représenter l'exploitation des informations primaires sur le climat dans des contextes extrêmement variés, ce qui implique de mobiliser un groupe plus large de fournisseurs d'informations. Par exemple, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat constitue une initiative phare destinée notamment à conduire des recherches, évaluer les effets du changement climatique et élaborer des mesures d'atténuation en vue de fournir des informations fiables dans ce domaine. La question est actuellement de savoir comment combiner les informations sur le changement climatique et les informations sur la variabilité du climat, notamment dans les prévisions ou lors du recensement et l'attribution causale des phénomènes extrêmes. La section 4.2 a examiné les interactions à l'échelle nationale, régionale ou mondiale. Nous avons en outre présenté ci-dessus quelques exemples d'initiatives mises en place dans les quatre domaines prioritaires. Dans ce contexte, un des indicateurs clés de la réussite du Cadre mondial sera d'évaluer dans quelle mesure la coordination entre fournisseurs et utilisateurs s'est améliorée, afin de s'assurer que les utilisateurs ont bien eu accès aux informations les plus fiables et les mieux ciblées et se les sont réellement appropriées.

A l'échelle mondiale, la première mission du Cadre mondial sera d'organiser cette coordination en instaurant un dialogue entre les différents partenaires. Actuellement, certaines initiatives liées au climat, notamment celles qui s'intéressent à l'adaptation aux changements climatiques, à la réduction des risques de catastrophes, aux problèmes de l'eau et la santé, tendent à se chevaucher. Une meilleure information des organisations des Nations Unies concernées et une meilleure communication entre elles pourraient faciliter la collaboration et ainsi permettre de réduire les risques de doublons. Grâce à leur participation à la mise en œuvre du Cadre mondial, ces organisations seront mieux sensibilisées aux objectifs et aux actions de chacune d'entre elles dans le domaine du climat. Les principes qui régissent la participation des différents partenaires précisent qu'il est important de prendre en compte les points de vue de chacun et d'en faire une synthèse. Une telle stratégie vise à éviter les doublons dans l'objectif d'utiliser au mieux les ressources restreintes disponibles à l'appui des initiatives liées au climat. Il est également proposé de mettre en place une instance composée de représentants des principales organisations participantes qui serait chargée d'élaborer des recommandations et des avis. Cette structure permettrait aux utilisateurs de prendre conscience des points de convergence entre les intérêts de chacun et de les pousser à envisager des champs de collaboration possible. Il est fort probable qu'une telle démarche catalyse la mise en place de nouvelles activités transdisciplinaires.



Le Secrétariat du Cadre mondial sera l'interlocuteur privilégié de tous les acteurs désireux d'obtenir des informations sur les activités et centres d'intérêt des organismes impliqués dans la mise en œuvre du Cadre et assurera la coordination des échanges. Il éditera en outre un catalogue des activités liées au climat auxquelles les pays et organisations partenaires seraient susceptibles de contribuer, sur une base volontaire, et indiquera la liste des activités prioritaires demandées par le Groupe intergouvernemental dans le Registre des projets. Cela permettra d'obtenir des renseignements inestimables sur l'ensemble des projets et programmes en cours de planification ou de réalisation, et sur lesquels chacun pourrait s'appuyer pour atteindre ses objectifs. Ces mécanismes permettront d'éviter les doublons et auront également un rôle non négligeable à jouer à l'échelle nationale ou régionale.

## **5.2 CRÉATION DE PARTENARIATS AU SEIN DE CHAQUE COMPOSANTE PRINCIPALE ET ENTRE LES SECTEURS**

On enregistre déjà un certain nombre d'exemples de coopération réussie à tous les niveaux (national, régional et mondial) avec la création de partenariats entre les différents secteurs concernés. Le Cadre mondial a pour mission de faire en sorte que le modèle de partenariats et collaborations réussis entre utilisateurs et fournisseurs se généralise. La section 4.2 décrit le mode opératoire pour établir des collaborations à l'échelle nationale, régionale et mondiale. Le programme des Nations Unies Action 21 se prononce en faveur de la création de partenariats à l'échelle nationale, régionale et mondiale afin de lutter contre l'impact des activités humaines sur l'environnement. Cet appel lancé aux entités dépendantes de la fourniture d'informations climatologiques fiables pour les inciter à mettre en place des collaborations transdisciplinaires est une excellente démonstration de la manière dont les principes du Cadre mondial pourraient s'appliquer.

À l'échelle nationale, les interactions sont souvent de nature ponctuelle. Toutefois, il existe des exemples de collaboration plus officielle, notamment par le biais des forums nationaux sur l'évolution probable du climat et des fournisseurs nationaux de services climatologiques, qui tentent actuellement de mobiliser les groupes d'utilisateurs. Mais dans nombre de pays, ces interactions sont totalement inexistantes. Un des moyens de structurer la collaboration entre utilisateurs et fournisseurs est de créer un mécanisme national de coordination. L'implantation d'un cadre national pour les services climatologiques pourrait faciliter la mise en place de partenariats entre les organisations concernées, avec l'objectif de fournir des services climatologiques plus performants. Les Services météorologiques et hydrologiques nationaux pourraient contribuer de manière significative à ces cadres nationaux, même si d'autres organisations dans le pays jouent aussi un rôle important dans la fourniture de services climatologiques. La mission de chacun pourrait varier d'un pays à l'autre, mais dans l'idéal, il faudrait que toutes les organisations concernées puissent être impliquées. Chaque pays aura à définir la forme et le type de gouvernance de cette structure de coordination en fonction des infrastructures existantes et des besoins nationaux. On pourrait également envisager la question de l'élaboration d'un plan de mise en œuvre national, mais là encore, chaque pays serait maître de sa décision.

## **5.3 STRATÉGIE DE MISE EN ŒUVRE DES POLITIQUES RELATIVES AUX DONNÉES**

Toute restriction d'accès aux jeux de données pourrait freiner le développement des services climatologiques et priver les utilisateurs des avantages qu'ils procurent. En conséquence, promouvoir le principe de libre échange des données permettra d'améliorer et de renforcer la

recherche climatologique à l'échelle nationale, régionale et mondiale, et donc les tâches et applications opérationnelles qui en découlent. Un accès libre et gratuit aux données climatologiques, notamment aux relevés d'archives, est une condition essentielle à une mise en œuvre réussie du Cadre mondial, dans le respect des politiques nationales et internationales. Tel est l'objet des principes 5 et 6 (chapitre 1) du Cadre mondial.

Ces deux principes préconisent de fonder la politique relative aux données climatologiques adoptée au titre du Cadre mondial sur un consensus intergouvernemental, consensus exigeant que l'échange de produits et données climatologiques créés et gérés au niveau national soit considéré comme un bien public, tout en reconnaissant le caractère sensible de certaines données nationales. La résolution 40, adoptée lors du douzième Congrès météorologique mondial, vise à garantir l'échange de données climatologiques à l'appui des prévisions et des alertes météorologiques concourant à sauver des vies humaines. L'OMM a mis en place une équipe spéciale relevant du Conseil exécutif, chargée d'examiner les cas où la résolution 40 pourrait s'avérer insuffisante en termes d'accès aux jeux de données climatologiques d'archives et a demandé à cette dernière de soumettre des recommandations au Congrès de 2015 sur les éventuelles nouvelles mesures à prendre. Toute nouvelle politique de partage des données devra prendre en compte les principes de partage d'informations adoptés dans le cadre du Système mondial des systèmes d'observation de la Terre (GEOSS).

Le mandat de l'Organisation météorologique mondiale se limite aux questions couvertes par les programmes dont les champs d'action sont conformes aux dispositions de sa Convention. Toutefois, dans la mesure où l'Organisation est parvenue à élaborer une politique qui fonctionne en matière d'échange de données et de produits climatologiques, elle pourrait la promouvoir au sein du système des Nations Unies afin d'encourager les organisations partenaires à faire évoluer leurs politiques en la matière. Le Conseil intergouvernemental pourrait se faire le chantre d'une telle politique en soulignant les avantages que pourrait procurer une amélioration des échanges de données.

#### **5.4 GOUVERNANCE, GESTION ET SUPERVISION DU PLAN DE MISE EN ŒUVRE**

Des mécanismes de gouvernance devront être créés pour appuyer et encadrer le processus de mise œuvre du Cadre mondial sur le long terme afin d'en garantir le succès. Selon l'Équipe spéciale de haut niveau, ces mécanismes devront être participatifs, axés, dans la mesure du possible, sur la recherche d'un consensus, responsables, transparents, ouverts, efficaces, efficients, équitables et intégrateurs. Il conviendra notamment de mettre en place un Conseil intergouvernemental chargé de superviser la mise en œuvre du Cadre mondial et un secrétariat destiné à assurer l'appui administratif. Ils auront pour mission de coordonner les activités du Cadre mondial, notamment les projets initiaux, ce qui n'empêchera pas les participants de concevoir et mettre en œuvre d'autres actions et projets susceptibles de combler les lacunes et répondre aux priorités du Cadre mondial.

Le Conseil intergouvernemental du Cadre mondial sera responsable devant le Congrès météorologique mondial et les structures du comité de gestion, lesquelles pourraient relever du Conseil intergouvernemental, seront chargées de gérer les phases de conception et de mise en œuvre du Cadre mondial et assureront la coordination des actions au niveau régional et mondial.

Le secrétariat du Cadre mondial sera établi au sein du Secrétariat de l'OMM en soutien au Conseil intergouvernemental et aux responsables de la mise en œuvre du Cadre mondial. Il rendra compte au Secrétaire général de l'OMM. Il assumera toutes les tâches administratives, gèrera les questions d'ordre financier et les relations publiques pour le compte du Conseil et ses organes subsidiaires. Il apportera par ailleurs son concours à l'élaboration des documents, notamment des documents analytiques à intégrer dans les rapports et les évaluations. Il pourra également, si les ressources allouées le lui permettent, apporter un appui technique aux Membres pour les aider à mettre au point des plans de mise en œuvre à l'échelle nationale ou régionale, et à rédiger des demandes de financement d'activités à soumettre aux bailleurs de fonds.

## **5.5 STRATÉGIE DE COMMUNICATION**

La stratégie de communication évoluera au fur et à mesure de la mise en œuvre du projet et s'appuiera sur les nouvelles initiatives issues du Congrès météorologique mondial réuni en session extraordinaire en octobre 2012. Elle s'alignera également sur les stratégies de communication des autres grandes organisations des Nations Unies.

Les *objectifs*, *groupes cibles*, *messages* et *outils* ci-après constituent le premier volet de la stratégie de communication du Cadre mondial dans sa phase initiale. Ils devront être régulièrement réexaminés et révisés en fonction des résultats obtenus et des problèmes observés.

### **Objectifs**

Les objectifs de la stratégie de communication sont les suivants:

- Faire naître une prise de conscience collective et mieux sensibiliser aux besoins en termes de services climatologiques et aux avantages qu'ils procurent en aidant la société à s'adapter à la variabilité du climat et au changement climatique;
- Solliciter la participation de tous les acteurs au Cadre mondial, à savoir les utilisateurs, les concepteurs et fournisseurs de services, les pouvoirs publics et les donateurs, en faisant la promotion des avantages importants que pourrait leur apporter le Cadre mondial et en expliquant comment;
- Cibler en particulier les utilisateurs afin de les sensibiliser à la question et les inciter à participer au processus. Il convient d'encourager la participation active des utilisateurs aux interfaces de consultation qui leur sont proposées et à l'élaboration de nouveaux services;
- Sensibiliser les acteurs déjà impliqués et potentiels au fait que les investissements dans les services climatologiques apporteront des avantages transsectoriels, dans un premier temps en termes d'amélioration de la sécurité alimentaire, de la gestion des ressources en eau, de réduction plus efficace des risques de catastrophes et d'amélioration des conditions sanitaires;
- Renforcer la reconnaissance du Cadre mondial. Chercher à créer un effet d'entraînement de manière à ce que tous les acteurs concernés propagent de manière dynamique et interactive l'information diffusée par le Cadre mondial pour qu'elle se répercute dans tous les milieux visés;
- Par la voie du dialogue, créer un sentiment d'appartenance parmi toutes les parties prenantes en vue d'assurer la pérennité et la réussite du Cadre mondial.

### **Groupes cibles**

Les groupes visés par la stratégie de communication du Cadre mondial sont très divers (voir les différents groupes d'acteurs décrits dans la section 4.2), à savoir:

- Les décideurs et les responsables politiques à tous les niveaux;
- Les services consultatifs du gouvernement, par exemple sur les questions transdisciplinaires
- Les donateurs, notamment les organisations philanthropiques;
- Le secteur privé et les associations d'entreprises;
- Les concepteurs et fournisseurs de services climatologiques, notamment les Services météorologiques et hydrologiques nationaux;
- Les universités et les instituts de recherche;
- Les organisations des Nations Unies;
- Les organisations non gouvernementales et la société civile;
- La société civile et les médias grand public par l'entremise de l'Organisation météorologique mondiale, des Services météorologiques et hydrologiques nationaux et autres réseaux de fournisseurs de services.

## **Messages**

Les messages délivrés aux groupes cibles doivent viser à démontrer combien l'information climatologique fondée scientifiquement est utile pour prendre des décisions éclairées sur des questions liées à la variabilité et l'évolution du climat à échéances mensuelles, saisonnières, voire décennales. Ils doivent insister sur la valeur économique ou sociale de ce type d'information et correspondre au discours politique ambiant sur l'adaptation au changement climatique et les grands objectifs de développement.

Il conviendra de mettre en lumière les études de cas et les expériences réussies, de largement les faire connaître et de s'en servir pour susciter la motivation, l'enthousiasme et la confiance face aux perspectives offertes par le Cadre mondial. Des résumés contenant des exemples de pratiques recommandées et couvrant les quatre domaines prioritaires devront être produits en gardant bien à l'esprit que ces informations devront être diffusées à travers les mécanismes d'échange mis en place entre fournisseurs et utilisateurs.

Les messages devront s'efforcer de présenter les informations scientifiques ou techniques d'une manière claire et compréhensible, adaptée au niveau de langue, de culture et d'expérience personnelle des destinataires. Il est en outre recommandé de prendre en compte les besoins et les préférences des divers groupes d'utilisateurs, de leurs différences culturelles, etc., lorsque l'on choisit le mode de communication. Certes, on peut toujours recourir aux méthodes classiques, mais on peut aussi tirer parti des nouvelles formes de communication en vogue que sont les réseaux sociaux.

Même si le Cadre mondial cible principalement les décideurs, on pourrait élargir la portée du message sur le changement climatique et ses conséquences à long terme à la population générale en l'intégrant dans les programmes d'enseignement et de formation professionnelle.

Les messages ne doivent pas être exclusivement axés sur des scénarios de changement climatique pessimistes. Ils doivent aussi mettre en avant des cas illustrant l'utilité des services climatologiques et les avantages concrets qu'ils peuvent offrir aux divers groupes d'utilisateurs, notamment les cultivateurs pratiquant une agriculture de subsistance, les populations côtières, les

urbanistes ou les ingénieurs en conception des structures. Si l'amélioration des prévisions météorologiques en termes de précision et d'utilité avait déjà permis d'engranger d'importants dividendes socio-économiques, les retombées attendues des progrès réalisés dans l'élaboration et l'exploitation des prévisions climatiques pourraient s'avérer plus importantes encore.

## Outils

Nous disposons d'un certain nombre d'outils classiques ou récemment apparus sur le marché, à savoir:

- Internet: Les pages Web du Cadre mondial sur le site de l'OMM (<http://www.wmo.int/gfcs/>) serviront de plate-forme pour la diffusion de l'information consacrée aux phénomènes passés et à venir; elles permettront de mettre en ligne un certain nombre de documents susceptibles d'être consultés lors de diverses manifestations et de recueillir les commentaires de chacun sur la performance, les objectifs et les résultats attendus du Cadre mondial;
- Réseaux de téléphonie mobile: Le téléphone portable et la tablette sans fil sont en passe de supplanter l'ordinateur de bureau pour accéder au Web dans les cinq années qui viennent. C'est pourquoi ce mode d'accès au Web est amené à jouer un rôle essentiel dans la diffusion d'informations traditionnellement communiquées par cette voie;
- Manifestations destinées à mobiliser les différents acteurs: ateliers de consultation des utilisateurs, entretiens individuels, interventions lors de conférence, etc.;
- Médias sociaux: Ils constituent également un outil utile pour recueillir les commentaires des divers groupes d'utilisateurs. Ils sont plus interactifs et proactifs que le Web et permettent d'atteindre de nouvelles cibles, en particulier sur les incontournables TGIF (Twitter, Google, Internet et Facebook), bien que le taux de pénétration de ces nouveaux modes de communication varie sensiblement d'un pays à l'autre, en fonction de sa culture et des moyens dont il dispose;
- Plusieurs grands acteurs (Organisation mondiale de la santé, ONU-Eau, Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture, Fédération internationale des sociétés de la Croix-Rouge et du Croissant-Rouge, etc.) ont adopté une politique très dynamique de communication sur les réseaux sociaux en adaptant les contenus. Un grand nombre de Services météorologiques et hydrologiques nationaux sont également très présents sur les réseaux sociaux et ont établi des relations uniques avec leur public grâce à la publication d'informations ciblées et de commentaires favorables.
- Articles dans les journaux, pages d'opinions, lettres à la rédaction et blogs, sont autant d'outils utiles pour mieux sensibiliser le public aux perspectives que peuvent offrir les services climatologiques et au rôle que peut jouer le Cadre mondial.

## Actions

- Le Cadre mondial sera l'un des thèmes majeurs des communications présentées lors de toutes les grandes manifestations de l'Organisation météorologique mondiale sur la période 2012-2015, notamment lors des sessions de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Le Cadre mondial sera également au cœur de tous les messages de l'OMM dans les réunions du Groupe des Nations Unies pour les communications qui se tiendront à Genève ou à New York, celles d'ONU-Eau et du Conseil des chefs de secrétariat des organismes des Nations Unies;

- Faire la promotion du Cadre mondial dans tous les centres d'information des Nations Unies à travers le monde et veiller à ce que toutes les communications stratégiques, notamment celles liées au climat, à la sécurité alimentaire, à l'eau, à la réduction des risques de catastrophes et à la santé, s'en fassent l'écho. Il s'agit aussi de mettre avant le rôle du Cadre mondial lors des journées et années thématiques des Nations Unies afin de décupler l'impact des opérations de communication;
- Resserrer les liens avec les coordinateurs de la communication au sein des Services météorologiques et hydrologiques nationaux et des bureaux nationaux des Nations Unies, pour que le Cadre mondial figure en bonne place dans les campagnes de communication nationales. À ces fins, les coordinateurs recevront toute la documentation nécessaire et seront invités à donner leur avis quant aux perspectives d'applications locales en matière de services climatologiques. Inciter les différents acteurs à transmettre des documents audiovisuels centrés sur l'humain susceptibles d'être exploités pour promouvoir la mise en œuvre du Cadre mondial;
- Sensibiliser les associations d'entreprises et les chambres de commerce à l'échelon international, régional et national, ainsi que les grandes entreprises internationales et nationales qui ont besoin de services climatologiques et sont en mesure d'appuyer les campagnes d'appel de fonds;
- Renforcer les relations avec les présentateurs des bulletins météo à la radio et à la télévision et favoriser l'organisation de formations destinées à sensibiliser ces derniers aux différences entre prévisions météorologiques et prévisions climatiques et leur présenter dans les grandes lignes les compétences requises et l'utilité de chaque type de prévision. Ces présentateurs sont souvent de grands communicateurs jouissant d'une grande autorité auprès d'un large public;
- Encourager les utilisateurs à recourir plus souvent aux présentations vidéos, aux photos et autres supports pour illustrer les avantages concrets que procurent les services climatologiques, en mettant l'accent sur l'élément humain pour mettre en évidence de manière plus vivante la pertinence et l'importance du Cadre mondial;
- Accroître la sensibilisation des médias à l'utilité concrète des services climatologiques et favoriser l'instauration de partenariats avec les associations de professionnels des médias, en particulier dans les pays en développement.

## **6. MOBILISATION DES RESSOURCES**

### **6.1 INTRODUCTION**

L'essentiel des ressources consacrées au Cadre mondial proviendra des investissements soutenus des États pour la fourniture de services climatologiques et d'infrastructures climatologiques à l'échelle nationale, auxquels viendront s'ajouter les contributions des organisations participantes dans le cadre des programmes et mandats qui leur ont été confiés. La mise en œuvre du Cadre mondial dans les pays en développement nécessitera un appui supplémentaire pour:

- Comblent les carences des systèmes en place (voir chapitre 3), notamment en vue de produire rapidement des effets encourageants dans les régions du monde souffrant d'un manque criant d'infrastructures dans ce domaine, l'investissement dans les technologies de l'information et de la communication entrant dans le cadre de cette initiative;

- Mettre les connaissances sur le climat au service d'un processus décisionnel efficace dans les secteurs prioritaires (et ultérieurement dans d'autres secteurs);
- Renforcer la résilience aux changements climatiques dans les régions du monde les plus vulnérables et faciliter la prise de décisions en matière d'adaptation climatique.

La réussite du Cadre mondial reposera donc sur un engagement fort des États et des organismes d'aide au développement par le biais de tout un éventail de mécanismes nationaux et internationaux de financement du développement et la mise à profit d'initiatives et de partenariats financiers et technologiques connexes. La participation du secteur privé sera également déterminante. Dans le même temps, les sources de financement devront être pérennes et faciliter la coopération entre entités publiques et privées. Il sera également primordial de faire appel à des mécanismes de financement susceptibles de renforcer la coopération et les échanges de connaissances entre pays industrialisés et pays en développement.

Dans le contexte financier actuel, il est impératif de prendre également en compte les conditions socioéconomiques nationales et régionales lorsqu'on est à la recherche d'appuis en faveur du Cadre mondial. La contribution du Cadre mondial à l'adaptation au changement climatique, à la réalisation des objectifs du Millénaire pour le développement et autres objectifs internationaux de développement, et enfin au développement durable doit être mise en lumière, ainsi que les répercussions positives que celui-ci pourrait avoir sur les plans de développement et les plans d'action nationaux dans les pays en développement.

## **6.2 PAYS DÉVELOPPÉS**

Dans le monde industrialisé, le Cadre mondial visera à faire reconnaître l'impérieux besoin d'investir dans tous les éléments de la chaîne de services climatologiques à l'échelle nationale, afin de faciliter la prise de décisions en faveur d'un développement économique qui tienne compte du climat, ainsi que les investissements pour la protection de la vie humaine, des modes de subsistance et des biens. À ces fins, il faudra ne ménager aucun effort pour accroître la sensibilisation des décideurs à la nécessité d'investir dans un service climatologique national et dans ce contexte les utilisateurs auront un rôle de premier plan à jouer. La prise de conscience que l'efficacité des services climatologiques nationaux repose sur un réseau mondial adapté (notamment en matière d'observation et de surveillance du climat) devrait inciter les États à envisager d'aider les pays qui peinent à remplir leur mission au sein de ce réseau. C'est pourquoi les grands organismes nationaux chargés des questions climatiques, éventuellement appuyés par des organisations partenaires du système des Nations Unies et autres partenaires pour le développement, devront lancer des initiatives concertées destinées à inciter fortement les pays à inscrire dans leur budget des investissements en faveur des services climatologiques.

Dans le domaine de la recherche, la plus grande part des investissements sera à la charge des États et donc financée par l'impôt, pour abonder le budget des universités, des instituts de recherche et des établissements scientifiques. Le secteur privé sera également invité à investir dans la recherche. Les mécanismes internationaux classiques de financement ont souvent tendance à appuyer des systèmes opérationnels plutôt que des travaux de recherche, mais on peut également se tourner vers des organismes intergouvernementaux régionaux pour financer la recherche.

### 6.3 PAYS EN DÉVELOPPEMENT

Dans les pays en développement, le défi est de taille. Le Cadre mondial devra s'édifier autour de mécanismes et institutions déjà en place. Dans la plupart de ces pays, ce sont les Services météorologiques et hydrologiques nationaux qui proposent des services climatologiques. Les services climatologiques existants sont fournis, sans doute pour le mieux, dans le cadre d'une chaîne continue allant des services météorologiques aux projections climatiques.

Il faudra donc veiller à ce que l'ensemble des fournisseurs de services climatologiques nationaux reçoivent les ressources nécessaires pour contribuer efficacement au processus de développement socio-économique par la fourniture de services climatologiques adaptés à l'appui de la protection de la vie humaine, des biens et de l'environnement. Les organisations susceptibles de mobiliser les utilisateurs et de contribuer à la réalisation des objectifs des services climatologiques devront également pouvoir disposer de ressources.

L'enjeu ici sera de miser sur toutes les sources potentielles de financement direct et indirect, y compris sur le transfert de technologie et le partage de l'expertise. L'autre option consisterait à tirer parti d'initiatives connexes non directement concernées par les services climatologiques, mais qui pourraient être utiles si l'on considère que leurs objectifs seraient plus facilement réalisables grâce à des investissements dans les services climatologiques.

Dans ce contexte, la mobilisation des ressources signifie, d'une part, profiter de différentes possibilités de lancement de projets de petite à moyenne envergure en réponse à des appels à caractère spécifique et, d'autre part et surtout, élaborer en parallèle un programme stratégique d'activités destinées à assurer le financement soutenu de la prestation de services climatologiques dans les pays en développement. Une telle initiative pourrait s'inscrire, par exemple, dans le cadre de stratégies régionales et nationales.

Afin d'accroître le financement interne et externe des services climatologiques dans les pays en développement, il est indispensable d'insister tout particulièrement sur l'importance et l'utilité des services climatologiques à l'appui du processus de développement national. À cet égard, le Cadre mondial constituera une plate-forme au service des organismes nationaux qui cherchent à démontrer à leurs dirigeants politiques l'intérêt socio-économique des produits et services climatologiques et les avantages qu'ils peuvent procurer, tout en soulignant leur rôle dans la réalisation des objectifs de développement et l'obtention d'engagements de soutien financier aux activités nationales de base destinés à couvrir les besoins nationaux.

Il existe une multitude de mécanismes d'investissement auxquels on peut faire appel pour obtenir des fonds supplémentaires en vue de financer directement les différentes composantes de la chaîne de services climatologiques, ou appuyer des secteurs connexes, notamment:

- Les crédits budgétaires nationaux;
- Les initiatives du système des Nations Unies;
- Les programmes d'investissement des banques de développement;
- Les programmes d'aide au développement de groupements économiques, tels que la Commission européenne, la Coopération économique Asie-Pacifique, l'Association des Nations de l'Asie du Sud-est, l'Union africaine et l'Organisation de coopération et de développement économiques;



- Les programmes d'aide au développement international mis en place par les gouvernements nationaux, notamment les organismes d'aide;
- Les budgets nationaux alloués aux missions à l'étranger et aux ambassades;
- Les divers fonds d'investissement pour le climat;
- Le Fonds pour l'environnement mondial.

L'un des plus grands enjeux est de trouver des points de convergence entre les priorités déclarées des divers mécanismes de financement et celles définies dans les plans régionaux et nationaux de mise en œuvre du Cadre mondial. Pour ce faire, il convient de mobiliser activement les donateurs en tant que partenaires du Cadre mondial.

## **6.4 SOURCES DE FINANCEMENT**

Les éventuelles perspectives de financement des activités du Cadre mondial sont les suivantes:

### **Banques de développement**

Le financement obtenu auprès de la Banque mondiale et des banques régionales de développement (Banque africaine de développement, Banque asiatique de développement, Banque européenne pour la reconstruction et le développement, Banque interaméricaine de développement, etc.) se négocie, en règle générale, directement avec les ministres des Finances des pays bénéficiaires, selon diverses modalités (subventions, prêts de faveur, prêts, etc.). Les organes de financement du développement et les États qui y ont recours devront impérativement reconnaître la valeur des services climatologiques, s'engager fermement à respecter les principes et les objectifs du Cadre mondial et à les mettre en œuvre au plus haut niveau. Leur appui à la mise en œuvre des cadres pour les services climatologiques au niveau national attestera de leur engagement.

Ces dernières années, l'Organisation météorologique mondiale et les divers programmes de la Banque mondiale ont uni leurs efforts pour concentrer les projets de financement sur la modernisation du secteur hydrométéorologique, notamment les aspects climatologiques. On enregistre déjà un certain nombre de programmes robustes en Europe du Sud-est et en Asie Centrale avec des ramifications nationales et régionales. Des activités similaires sont actuellement envisagées en Afrique.

### **Fonds pour le climat**

En revendiquant un engagement à hauteur de plusieurs milliards de dollars, les États sont entrés dans une nouvelle ère de financement des mesures de lutte contre les changements climatiques. Il y a seulement dix ans, ce type de financement était l'affaire d'un petit nombre de fonds importants associés à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. On observe actuellement une prolifération de sources publiques, privées, bilatérales et multilatérales de financement qui offrent aux pays de nouvelles options pour satisfaire leurs besoins en matière d'action pour le climat et de développement. La question de savoir si ce financement correspond réellement aux besoins des pays en développement demeure toutefois ouverte. Voici la liste des principaux fonds qui œuvrent dans le domaine du changement climatique et que les pays peuvent solliciter afin d'obtenir de l'aide pour la mise en œuvre du Cadre mondial:

- **Fonds pour l'adaptation:** Le Fonds pour l'adaptation a été institué par les Parties au Protocole de Kyoto de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques pour financer des projets et des programmes d'adaptation concrets dans les pays en développement Parties au Protocole. Il est financé, entre autres, par 2 % des unités de réduction certifiée des émissions afférentes aux projets qui relèvent du mécanisme pour un développement propre et par d'autres sources de financement. De nombreux projets déjà approuvés comportent un volet développement ou appui;
- **Fonds d'investissement pour le climat:** Ces fonds reconnaissent la nécessité de fournir des ressources financières supplémentaires aux pays en développement en vue de les aider à atténuer et gérer les effets des changements climatiques. Ils sont acheminés par le biais de la Banque africaine de développement, la Banque asiatique de développement, la Banque européenne pour la reconstruction et le développement, la Banque interaméricaine de développement et le groupe de la Banque mondiale. L'un d'eux, le Fonds stratégique pour le climat, s'intéresse au développement résilient face au climat et finance notamment le Programme pilote pour la résistance aux chocs climatiques. Ce dernier vise à expérimenter divers moyens d'intégrer la résilience et les risques climatiques dans les principales activités de mise en œuvre et de planification du développement, objectif en adéquation avec ceux du Cadre mondial. Plus de 60 % des projets menés dans le cadre du Programme ont une forte composante météorologique (et, partant, climatologique);
- **Fonds vert pour le climat:** Le Fonds vert pour le climat a été institué au titre de la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Il s'agit d'un mécanisme de transfert financier des pays industrialisés vers les pays en développement destiné à aider ces derniers à mettre en place des mesures d'adaptation et d'atténuation au service de la lutte contre les changements climatiques et à favoriser le financement (public et privé) des activités liées au climat, à l'échelle internationale et nationale. Il a été conçu dans l'optique de devenir le principal mécanisme de financement multilatéral des actions pour le climat dans les pays en développement. Le Fonds est une institution juridiquement indépendante dotée de son propre secrétariat et d'un administrateur provisoire, la Banque mondiale; il agit cependant sous l'autorité de la Conférence des Parties à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques devant laquelle il répond. L'enjeu le plus important pour le Fonds vert pour le climat sera de garantir un financement ciblé et pérenne;
- **Fonds pour l'environnement mondial:** Organisme de financement indépendant, le Fonds pour l'environnement mondial accorde des subventions aux pays en développement et aux pays à économie en transition pour la mise en œuvre de projets liés à la diversité biologique, au changement climatique, aux eaux internationales, à la dégradation des terres, à la couche d'ozone et aux polluants organiques persistants. Ces projets sont au service de l'environnement mondial; ils associent les enjeux environnementaux à l'échelle locale, nationale et mondiale et favorisent des modes de subsistance durables. Le but du Fonds pour l'environnement mondial dans le cadre de la lutte contre le changement climatique est de venir en aide aux pays en développement et aux pays à économie en transition pour les inciter à s'orienter vers un mode de développement sobre en carbone. En tant qu'entité chargée de gérer le mécanisme financier mis en place par la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques (CCNUCC), le Fonds pour l'environnement mondial finance les actions d'adaptation et d'atténuation des effets du changement climatique qui répondent aux conditions requises pour pouvoir y prétendre ainsi que les activités habilitantes associées. Il soutient les activités d'atténuation des effets climatiques et les activités habilitantes, notamment celles réalisées dans le cadre de l'exécution des

obligations visées à la Convention. Le Fonds pour les pays les moins avancés a été mis en place au titre de la Convention sur les changements climatiques et est géré par le Fonds pour l'environnement mondial. Il contribue à financer l'élaboration et la mise en œuvre des programmes d'action nationale d'adaptation et met l'accent sur la réduction de la vulnérabilité des secteurs et des ressources indispensables au développement et à la protection des moyens de subsistance, comme l'eau, l'agriculture et la sécurité alimentaire, la santé, la gestion des risques de catastrophes, les infrastructures et les écosystèmes fragiles. Le Fonds spécial pour les changements climatiques (également mis en place au titre de la Convention sur les changements climatiques) appuie l'adaptation et le transfert de technologie, et les activités d'adaptation à long et court terme dans les domaines de la gestion des ressources en eau, de la gestion des terres, de l'agriculture, de la santé, du développement des infrastructures, des écosystèmes fragiles et de la gestion intégrée des zones côtières.

Cette multiplication des fonds dans le domaine des changements climatiques a pour effet d'accroître les ressources mais elle contribue également à en compliquer la gestion. Les exigences, procédures et formalités peuvent différer d'un fonds à l'autre et les pays sont confrontés à des choix et questions difficiles: quels fonds conviennent le mieux à leurs besoins, comment collecter les ressources, comment les cumuler, comment coordonner les actions ainsi financées et comment mettre au point des méthodes de suivi et d'évaluation des résultats. Cette complexité grandissante oblige les pays à compter sur les institutions et programmes existants pour gérer les ressources à l'échelon national afin d'atteindre les objectifs qu'ils se sont eux-mêmes fixés.

### **Système des Nations Unies**

Les organisations des Nations Unies et les organisations partenaires qui appuient et financent directement les projets nationaux sont, pour partie, les suivants:

- Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture;
- Fonds international pour le développement agricole;
- Programme des Nations Unies pour le développement;
- Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture;
- Programme des Nations Unies pour l'environnement;
- Programme alimentaire mondial;
- Organisation mondiale de la santé;
- Organisation météorologique mondiale.

Ces organisations sont appelées à jouer un rôle important dans les mécanismes de gouvernance du Cadre mondial et seront incitées à intégrer ce dernier dans leurs programmes de pays. On pourrait envisager des options telles que le financement de certaines activités du Cadre mondial par ces différentes organisations à travers la mise en place de divers programmes de contribution volontaire et la création de fonds d'affectation spéciale (les États membres étant invités à contribuer). L'Organisation météorologique mondiale a mis sur pied un fonds d'affectation spéciale pour financer la mise en place du Cadre mondial, lequel a déjà recueilli les contributions d'un certain nombre de pays. Il est destiné à financer un certain nombre de projets initiaux et à prendre en charge les frais administratifs. Ce concept de création de fonds d'affectation spéciale pourrait

utilement être étendu pour recueillir et gérer les contributions à l'appui de la réalisation des objectifs du Cadre Mondial.

L'intégration du Cadre mondial dans les initiatives de développement des organisations des Nations Unies constituera un élément clé du processus de mobilisation des ressources pour financer directement la mise en œuvre du Cadre mondial et tirer parti des activités connexes.

### **Aide au développement international**

L'aide au développement international est fortement axée sur l'eau, l'environnement et la santé, à savoir des domaines en lien direct avec le Cadre mondial. Les programmes sont de plus en plus sensibilisés au rôle du climat et du temps sur l'enlisement ou le ralentissement du développement économique et la réduction de la pauvreté, ainsi qu'à la nécessité de promouvoir un développement résilient au changement climatique et par conséquent, d'améliorer les services météorologiques et climatologiques. On peut également mesurer l'appui des pays au Cadre mondial et aux projets connexes dans les pays en développement à l'intérêt direct que ceux-ci manifestent pour les services climatologiques et aux sommes qu'ils investissent pour les renforcer.

Accroître le nombre de fournisseurs de services climatologiques, notamment des Services météorologiques et hydrologiques nationaux qui se sont engagés, au côté du ministère des Affaires étrangères de leur pays et dans le cadre des programmes d'aide au développement nationaux, à financer directement des projets de renforcement des capacités liés aux services climatologiques, tel est l'un des objectifs phares de l'effort de mobilisation de fonds en faveur du Cadre mondial.

À l'échelon national, la plupart des mécanismes de financement mentionnés plus haut sont pilotés par les pays, les investissements étant dictés par les priorités déclarées des États, et font l'objet de négociations directes entre les pouvoirs publics et l'organisme de financement. Il s'agit généralement de dispositifs bilatéraux, ou alors, dans le cas des fonds d'investissement pour le climat, les pays peuvent y avoir accès directement, sans passer par les organismes régionaux et internationaux. Les organismes nationaux qui œuvrent dans le domaine du climat peuvent donc jouer un rôle primordial dans le financement de la mise en œuvre du Cadre mondial en veillant à ce que les intérêts du Cadre mondial soient pris en compte dans les échanges entre leurs gouvernements et tous les mécanismes potentiels de financement et d'aide. En outre, il est fondamental que les pays industrialisés financent des projets de mise en œuvre du Cadre mondial dans les pays en développement pour renforcer la confiance dans le Cadre Mondial et garantir à terme sa réussite.

### **Secteur privé**

Si la responsabilité de promouvoir des solutions pour faire face au changement climatique et répondre aux besoins des populations les plus démunies et les plus vulnérables incombe en grande part aux pouvoirs publics, il est de plus en plus évident que les entreprises seront des partenaires incontournables dans le cadre de la préparation et de l'adaptation aux effets du changement climatique, et ce dans une perspective de transition vers une économie verte à l'échelle de la planète. L'évolution du climat et les conséquences qui lui sont associées (augmentation de la fréquence et de l'intensité des tempêtes, pénuries d'eau, baisse de la

productivité agricole, dégradation des conditions sanitaires) ont certes de graves répercussions sur les populations des pays en développement, mais elles en ont aussi sur les entreprises.

Les risques auxquels sont exposées les populations ont des conséquences directes sur les activités commerciales. Qu'elle soit d'envergure locale ou mondiale, une entreprise a besoin d'un bassin de population dans lequel puiser ses fournisseurs, clients et employés. Elle dépend aussi des ressources, infrastructures et services locaux pour pouvoir fonctionner. Il est difficile de séparer le bien-être des populations de la viabilité des entreprises et donc de la croissance économique générale du pays. La valeur économique des services climatologiques s'applique aussi bien au secteur privé qu'à la population dans son ensemble. Le secteur privé peut apporter beaucoup à l'élaboration et à la mise en œuvre de solutions d'adaptation aux changements climatiques, en particulier en termes d'expertise, de technologie, de financement élevé, d'efficacité et d'esprit d'entrepreneuriat. Les entreprises qui évaluent avec rigueur les risques et les opportunités liés aux changements climatiques et mettent en œuvre des solutions créatives au service de la résilience à long terme créeront de la valeur commerciale tout en contribuant de manière significative au développement durable et à la croissance verte équitable.

Le Cadre mondial pour les services climatologiques pourrait servir de tremplin pour envisager de nouvelles formes de partenariat public-privé visant à mettre en place des services climatologiques dont la mission serait de s'attaquer aux graves menaces qui pèsent sur le développement durable et la capacité de résilience au changement climatique. La clé est de rechercher une convergence d'intérêts, à l'échelle géographique voulue, là où les motivations commerciales sont en adéquation avec les besoins des populations en termes d'adaptation. Le Programme des chefs d'entreprise pour la protection du climat, plate-forme mixte du Pacte mondial des Nations Unies réunissant plus de 400 entreprises engagées dans des actions en faveur du climat, constitue une voie intéressante pour rapprocher le Cadre mondial du secteur privé et engager un dialogue pour étudier comment les entreprises pourraient apporter leur pierre à l'édifice.

## **6.5 RÔLE DU SYSTÈME DES NATIONS UNIES ET DES PARTENAIRES POUR LE DÉVELOPPEMENT**

Les organisations partenaires des Nations Unies qui participent à la mise en œuvre du Cadre mondial pour les services climatologiques, associées à diverses autres organisations, peuvent aider les pays industrialisés comme les pays en développement. Leur mission est de:

- Contribuer à recenser les besoins de développement à l'échelle nationale et régionale;
- Sensibiliser les partenaires pour le développement et les États à l'utilité des services climatologiques et aux avantages que peut procurer à divers utilisateurs le renforcement de leurs capacités;
- Mettre en avant l'importance de la surveillance du climat et de l'adaptation aux changements climatiques, ainsi que de la réduction des risques de catastrophes;
- Renforcer la collaboration entre les fournisseurs de services climatologiques des pays industrialisés et des pays en développement;
- Permettre aux services nationaux engagés dans la prestation de services climatologiques de bénéficier des dispositifs de financement existants à l'échelle nationale en les aidant à améliorer leur notoriété auprès des responsables politiques et du grand public;
- Appuyer des programmes d'action en faveur des services climatologiques à l'échelle nationale et régionale;

- Aider les fournisseurs nationaux de services climatologiques à démontrer la valeur socio-économique de leurs produits et services à travers des études de cas et à mettre en place des mécanismes de marketing social destinés à en informer les pouvoirs publics et les différentes collectivités;
- Constituer un dossier d'études de cas à caractère fortement sectoriel qui démontrent la valeur socio-économique des services météorologiques et climatologiques et le rendement des investissements destinés au renforcement de ces services en termes de pertes évitées (vies humaines, biens, moyens de subsistance) et de gains économiques (agriculture, transport, tourisme, santé, etc.);
- Fournir une assistance technique dans leurs domaines de compétences respectives;
- Normaliser les méthodes d'évaluation et de démonstration des avantages socio-économiques et élaborer un guide des meilleures pratiques;
- Aider les fournisseurs nationaux de services climatologiques à instaurer et entretenir des relations mutuellement avantageuses avec le secteur privé et à établir des partenariats privés-publics, selon que de besoin. On pourrait également envisager des collaborations entre les secteurs public et privé pour financer ce type de services.

## **6.6 DÉFIS À L'ÉCHELLE MONDIALE, RÉGIONALE ET NATIONALE**

Il est utile de récapituler ici les enjeux en termes de mobilisation des ressources en faveur du Cadre mondial dans les trois champs géographiques autour desquels ce dernier s'articule. À l'échelle mondiale, la tâche consiste à accroître la sensibilisation de partenaires potentiels, notamment des organisations des Nations Unies, des banques multilatérales de développement et des donateurs et à les inciter à inscrire des projets de services climatologiques dans leurs actions de développement des capacités. L'objectif principal est de chercher à convaincre les organismes de financement, les banques de développement par exemple.

À l'échelle régionale, le financement des activités pourrait émaner des communautés économiques régionales, notamment en Afrique, en Asie Pacifique et en Europe. Si les programmes de développement sont généralement mis en place à l'échelle nationale, il existe aussi des exemples d'activités régionales, parmi lesquels on peut citer le Projet de surveillance de l'environnement en Afrique dans la perspective du développement durable, lequel a reçu l'appui de l'Union européenne.

À l'échelle nationale et locale, on fera valoir l'utilité des services climatologiques auprès des pouvoirs publics et autres sources de financement national, de manière à ce que les activités du Cadre mondial puissent être financées sur des crédits budgétaires nationaux ou autres sources de financement. Les demandes d'aide au développement en faveur des services climatologiques faites par les pays auprès des banques de développement et autres bailleurs de fonds nécessiteront des efforts à l'échelon national en vue de monter des dossiers solides. Dans les pays en développement, les contributions nationales au renforcement des capacités de développement destinées à combler les lacunes recensées dans les différentes composantes du Cadre mondial au plan national, régional et mondial, pourront bénéficier à l'ensemble des peuples dans la mesure où elles favoriseront la transition vers un monde plus équitable et durable.

L'élaboration d'un catalogue recensant les activités et les projets du Cadre mondial, régulièrement mis à jour, pourrait s'avérer utile. Il permettrait en effet d'obtenir un panorama complet des activités initiales de mise en œuvre en vue de rechercher des aides. Il est primordial de mettre en avant les

résultats concrets obtenus grâce aux investissements pour souligner l'intérêt que peut représenter le Cadre mondial et ainsi renforce la confiance des différents acteurs concernés.

## 7. CONCLUSIONS ET PROCHAINES ETAPES

La nature du défi que posent la variabilité du climat et le changement climatique d'origine humaine est sans précédent et nous oblige à réagir en fonction de l'ampleur du problème. Le Cadre mondial pour les services climatologiques nous offre une chance de mettre à profit l'évolution de nos connaissances et de l'infrastructure actuelle de surveillance du climat pour relever ce défi, alléger les souffrances et contribuer à la prospérité économique et au développement durable.

Le Cadre mondial pour les services climatologiques peut aider les sociétés à mieux gérer les risques et opportunités associés à la variabilité et à l'évolution du climat, en particulier les groupes les plus vulnérables. Cet objectif sera atteint en améliorant les informations à caractère scientifique et les prévisions climatiques et en les intégrant dans les politiques, les processus de planification et les pratiques, ainsi qu'en mettant en place des initiatives visant à améliorer nos connaissances sur le climat, nos prévisions, et surtout, l'utilisation que nous faisons de l'information climatologique en vue de mieux répondre aux besoins des populations.

Grâce au Cadre mondial, il sera possible d'instaurer des partenariats, de mobiliser des ressources, de coordonner les actions et de faciliter la création de structures viables destinées à satisfaire les besoins concrets de la société en termes de services fondés sur l'information climatologique. Le Cadre mondial est voué à une longue vie et le présent Plan de mise en œuvre n'est que la première étape menant à la réalisation de cette vision stratégique à long terme.

Cette stratégie de partenariats avec tous les acteurs concernés à l'échelle nationale, régionale et mondiale jouera un rôle déterminant dans la réussite du Cadre mondial. À ces fins, il conviendra d'obtenir un engagement fort de la part des organisations des Nations Unies et autres organisations internationales, des programmes existants liés aux services climatologiques, des utilisateurs, des fournisseurs de services, des donateurs, des pouvoirs publics, des entreprises privées, et enfin des Services météorologiques et hydrologiques nationaux dont la plupart sont fortement axés sur les services météorologiques, aucun n'étant en mesure de proposer des services climatologiques satisfaisants. L'un des principes directeurs du Cadre mondial recommande de s'appuyer sur les systèmes et programmes existants, les connaissances acquises et les meilleures pratiques et de tirer parti des synergies avec toutes les activités connexes existantes.

Nous avons défini dans les grandes lignes la structure qui permettra d'atteindre les résultats escomptés. Nous avons souligné qu'il était essentiel que les services climatologiques répondent aux besoins des utilisateurs. Dans ce contexte, la Plate-forme d'interface utilisateur, l'une des grandes composantes du Cadre mondial, permettra d'instaurer un dialogue et recueillir les commentaires des différents utilisateurs. Celle-ci sera donc au cœur du processus destiné à recenser les besoins des utilisateurs en vue d'orienter la production et la fourniture de services climatologiques. Le Système d'information sur les services climatologiques, autre élément clé du Cadre mondial, constituera le mécanisme principal de collecte, stockage et traitement de données climatologiques en vue de la mise au point de produits et services à l'appui de processus décisionnels souvent complexes touchant un large éventail d'activités et de projets sensibles au changement climatique. Il conviendra en outre d'examiner les questions liées aux politiques qui régissent la mise à disposition des données climatologiques, afin d'optimiser leur accessibilité et leur exploitation dans le cadre de l'élaboration et la fourniture de services adaptés. Les autres composantes du Cadre mondial, à savoir Observations et surveillance et Recherche, modélisation



et prévision viendront également en appui des services climatologiques. Il convient par ailleurs de reconnaître l'importance et la nécessité de renforcer les capacités en matière de fourniture et d'utilisation des services climatologiques, sous tous leurs aspects.

La mise en œuvre du Cadre mondial prendra en compte les aspects locaux, nationaux, régionaux et mondiaux de la fourniture et de l'utilisation des services climatologiques. À ces fins, il sera essentiel de recenser les difficultés enregistrées à tous les niveaux, de la production à l'utilisation des services climatologiques en place en passant par l'assurance qualité. Ces analyses serviront de base aux actions à mettre en place pour améliorer les services climatologiques au service de tous.

Le Cadre mondial sera mis en œuvre par le biais d'activités et de projets financés en mobilisant les ressources nécessaires auprès des fonds associés. Lors de la phase initiale (les deux premières années au moins), le Cadre mondial accordera la priorité à la mise au point et à la fourniture de services visant à accroître la sécurité alimentaire, à mieux gérer les ressources en eau, à réduire encore les risques de catastrophes et à améliorer les conditions sanitaires. Un tel choix s'explique par les perspectives de retombées immédiates tant sur les processus décisionnels que sur le bien-être et la sécurité des populations. Les besoins des utilisateurs dans d'autres secteurs seront examinés ultérieurement en fonction de l'évolution du Cadre mondial. Ce dernier mettra en outre l'accent sur le renforcement des capacités des pays en développement vulnérables au climat. La demande des pays industrialisés ne sera pas ignorée pour autant. En effet, le renforcement des capacités s'adresse à tous. Le Plan de mise en œuvre du Cadre mondial recense une série d'activités initiales dans les domaines prioritaires, avec pour objectif principal d'obtenir des résultats rapides dans les pays en développement et de renforcer les capacités de ces derniers. C'est ainsi que l'on pourra démontrer à tous les acteurs concernés (fournisseurs, utilisateurs ou donateurs) l'utilité du Cadre mondial afin de les inciter à appuyer cette initiative ou y participer activement, et de permettre, en dernière analyse, à un nombre croissant de secteurs de la société d'en tirer le plus grand profit.

Il incombera aux instituts et organisations compétentes de poursuivre les activités inscrites dans le Plan de mise en œuvre, une fois celui-ci approuvé, et d'élaborer des plans plus détaillés pour la réalisation des projets initiaux. D'autres volets de ce Plan devront également être traités, par exemple la structure de gouvernance, la stratégie de communication ou la stratégie de mobilisation des ressources. Certes, le Plan de mise en œuvre porte essentiellement sur la création d'un cadre mondial pour les services climatologiques, mais nombre de pays ou régions auraient avantage à développer le concept de cadre national ou régional et à le mettre en œuvre. Ce concept n'en est qu'à ses balbutiements, et s'il n'existe pas de méthode universelle pour la mise en place d'un tel cadre, on peut déjà tirer quelques enseignements des expériences en cours.

Et pour conclure, si la fourniture de services climatologiques n'est pas un phénomène récent, le Cadre mondial pour les services climatologiques représente une initiative majeure, concertée et coordonnée à l'échelle de la planète, destinée à améliorer le bien-être de tous les éléments de la société vulnérables à la variabilité du climat et au changement climatique. Il existe déjà un certain nombre de mécanismes et d'organismes chargés de fournir des services climatologiques (leurs actions manquant toutefois de coordination), ainsi que d'autres actions et plans de développement liés au climat, tels que les objectifs du Millénaire pour le développement ou la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques. Le Cadre mondial pour les services climatologique s'alignera sur les activités existantes et bénéficiera de l'expérience acquise, tout en

partageant la sienne. Mais il ira plus loin en coordonnant les structures mises en place pour fournir des services climatologiques axés sur les besoins dans le monde entier.

---



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 affaires publiques**

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

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

**Cadre mondial pour les services climatologiques**

Tél.: +41 (0) 22 730 85 79/82 36 – Fax: +41 (0) 22 730 80 37

Courriel: [gfcs@wmo.int](mailto:gfps@wmo.int)

[www.wmo.int](http://www.wmo.int)