Extrait du Site de l'Association Adéquations

http://www.adequations.org/spip.php?article693

Agenda 21 chapitre 18. Protection des ressources en eau douce et de leur qualité : application d'approches intégrées de la mise en valeur, de la d

Date de mise en ligne : 2008

Site de l'Association Adéquations

L'eau est nécessaire à tous les aspects de la vie. L'objectif général est de veiller à ce que l'ensemble de la population de la planète dispose en permanence d'approvisionnements suffisants en eau de bonne qualité tout en préservant les fonctions hydrologiques, biologiques et chimiques des écosystèmes, en adaptant les activités humaines à la capacité limite de la nature et en luttant contre les vecteurs des maladies liées à l'eau.

Introduction

18.1
Les ressources en eau douce constituent un élément essentiel de l'hydrosphère de la planète et de tous les écosystèmes terrestres. L'environnement dulçaquicole est caractérisé par son cycle hydrologique, notamment les crues et les sécheresses qui se sont intensifiées et dont les conséquences se sont faites plus brutales dans certaines régions. Les changements du climat mondial et la pollution atmosphérique pourraient également avoir une incidence sur les ressources en eau douce et sur leur disponibilité et, par le biais de l'élévation du niveau de la mer, menacer les plaines côtières et les petits écosystèmes insulaires.

18.2
L'eau est nécessaire à tous les aspects de la vie. L'objectif général est de veiller à ce que l'ensemble de la population de la planète dispose en permanence d'approvisionnements suffisants en eau de bonne qualité tout en préservant les fonctions hydrologiques, biologiques et chimiques des écosystèmes, en adaptant les activités humaines à la capacité limite de la nature et en luttant contre les vecteurs des maladies liées à l'eau. Des techniques novatrices, notamment la modernisation des techniques nationales, sont nécessaires pour utiliser pleinement des ressources en eau limitées et les préserver de la pollution.

18.3
La rareté généralisée des ressources en eau douce, leur destruction progressive et leur pollution croissante que l'on constate dans de nombreuses régions du monde, ainsi que l'intrusion graduelle d'activités incompatibles, exigent une intégration de la planification et de la gestion des ressources en eau. Cette opération doit couvrir toutes les étendues d'eau douce interdépendantes, notamment les eaux de surface et les eaux souterraines, et tenir dûment compte des aspects quantitatifs et qualitatifs. Il est nécessaire de reconnaître la dimension multisectorielle de la mise en valeur des ressources en eau dans le contexte du développement socio-économique ainsi que les utilisations multiples de l'eau : approvisionnement et assainissement, agriculture, industrie, urbanification, hydroélectricité, pisciculture en eau douce, transports, activités de loisirs, gestion des basses terres et autres. Des plans rationnels de mise en valeur des eaux de surface, des eaux souterraines et d'autres sources possibles doivent être appuyés en même temps par des mesures de protection des eaux et de limitation maximale du gaspillage. Il faut cependant accorder la priorité aux mesures destinées à prévenir les crues et à lutter contre les inondations ainsi qu'au contrôle des alluvionnements, le cas échéant.

18.4
Les eaux transfrontières et leur exploitation revêtent une grande importance pour les Etats riverains. Dans ce contexte, il serait peut- être souhaitable qu'une coopération s'instaure entre ces Etats, conformément aux accords en vigueur et/ou à d'autres arrangements applicables, compte tenu des intérêts de tous les Etats riverains concernés.

18.5

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Les domaines d'activité suivants sont proposés pour le secteur de l'eau douce :

a) Mise en valeur et gestion intégrée des ressources en eau ;

b) Bilan des ressources hydriques ;

c) Protection des ressources en eau, de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques ;

d) Approvisionnement en eau de boisson et assainissement ;

e) L'eau et l'urbanification durable ;

f) L'eau et la production vivrière et le développement rural durables ;

g) L'impact des changements climatiques sur les ressources en eau.

++++

DOMAINES D'ACTIVITE

18A. Mise en valeur et gestion intégrées des ressources en eau

Principes d'action

18.6
La mesure dans laquelle la mise en valeur des ressources en eau contribue à la productivité économique et au bien-être social est souvent méconnue bien que toutes les activités sociales et économiques soient en très grande partie tributaires de l'approvisionnement en eau douce de bonne qualité. Avec l'accroissement de l'effectif de leur population et le développement de leurs activités économiques, de nombreux pays sont rapidement confrontés au manque d'eau ou se trouvent limités dans leur croissance économique. Les besoins en eau augmentent rapidement, l'irrigation absorbant de 70 à 80 % des ressources disponibles, l'industrie moins de 20 % et la consommation ménagère 6 % seulement. Une gestion globale de l'eau douce en tant que ressource limitée et vulnérable ainsi que l'intégration des plans et des programmes sectoriels relatifs à l'eau dans le cadre des politiques économiques et sociales nationales sont absolument indispensables à toute action dans les années 90 et au-delà. La fragmentation des responsabilités entre les diverses institutions sectorielles en matière de mise en valeur des ressources en eau s'avère toutefois un obstacle encore plus grand que prévu à la promotion d'une gestion intégrée des ressources en eau. Des mécanismes de coordination et d'application efficaces sont nécessaires.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Objectifs

18.7
Leur objectif d'ensemble consiste à répondre aux besoins en eau douce de tous les pays, aux fins d'un développement durable.

18.8
La gestion intégrée des ressources en eau est fondée sur l'idée que l'eau fait partie intégrante de l'écosystème et constitue une ressource naturelle et un bien social et économique dont la quantité et la qualité déterminent l'affectation. A cette fin, les ressources en eau doivent faire l'objet de mesures de protection tenant compte du fonctionnement des écosystèmes aquatiques et de la pérennité de la ressource et visant à satisfaire ou à concilier les besoins en eau aux fins des activités humaines. Dans la mise en valeur et l'utilisation des ressources en eau, il faut donner la priorité à la satisfaction des besoins fondamentaux et à la protection des écosystèmes. Toutefois, au-delà de ces exigences, les utilisateurs devraient payer un juste prix.

18.9
La gestion intégrée des ressources en eau, y compris les ressources en terre, devrait être réalisée au niveau du bassin versant ou des sous-unités de bassin. Il conviendrait de poursuivre les quatre grands objectifs suivants :

a) Promouvoir une approche dynamique, interactive, itérative et multisectorielle de la gestion des ressources en eau, et notamment l'inventaire et la protection des sources potentielles d'approvisionnement en eau, en tenant compte des aspects techniques, socio-économiques, environnementaux et sanitaires ;

b) Planifier l'utilisation, la protection, la conservation et la gestion durables et rationnelles des ressources en eau en fonction des besoins et des priorités des collectivités, dans le cadre des politiques de développement économique nationales ;

c) Concevoir, mettre en oeuvre et évaluer des projets et des programmes qui soient à la fois économiquement rentables et socialement adaptés, dans le cadre de stratégies clairement définies fondées sur la pleine participation du public, notamment celle des femmes, des jeunes, des populations autochtones et des collectivités locales, à l'élaboration des politiques et aux décisions en matière de gestion des eaux ;

d) Définir et renforcer ou créer, selon qu'il convient, et notamment dans les pays en développement, les mécanismes institutionnels, juridiques et financiers appropriés pour veiller à ce que la politique de l'eau et son application jouent le rôle d'un catalyseur du progrès social et d'une croissance économique durables.

18.10
En ce qui concerne les eaux transfrontières, les Etats riverains doivent arrêter des stratégies et des programmes d'action et envisager, selon qu'il convient, d'harmoniser ces stratégies et programmes d'action.

18.11
Tous les Etats pourraient, suivant leur capacité et leurs moyens et par le biais de la coopération bilatérale et multilatérale, notamment par l'intermédiaire de l'ONU et d'autres organisations compétentes, selon que de besoin, s'assigner les objectifs ci-après :

a) D'ici à l'an 2000 :

Copyright © Site de l'Association Adéquations

- i) Avoir conçu et lancé des programmes d'action nationaux chiffrés et ciblés et mis en place des structures institutionnelles et des instruments juridiques appropriés ;
- ii) Avoir établi des programmes productifs d'utilisation des ressources en eau aux fins d'une utilisation durable des ressources ;

b) D'ici à l'an 2025 :

- i) Avoir atteint les objectifs sous-sectoriels du programme pour toutes les activités relatives à l'eau douce.

Il est admis que la réalisation des objectifs quantifiés en i) et ii) ci-dessus sera tributaire des ressources financières nouvelles et additionnelles qui seront dégagées en faveur des pays en développement, conformément aux dispositions pertinentes de la résolution 44/228 de l'Assemblée générale.

Activités

18.12
Tous les Etats pourraient, suivant leur capacité et leurs moyens et par le biais de la coopération bilatérale et multilatérale, notamment par l'intermédiaire de l'ONU et d'autres organisations compétentes, selon qu'il conviendra, agir dans les domaines suivants afin d'améliorer la gestion intégrée des ressources en eau :

a) Formulation de plans d'action et de programmes d'investissement nationaux chiffrés et ciblés ;

b) Intégration de mesures de protection et de conservation des sources potentielles d'approvisionnement en eau douce, y compris l'inventaire des ressources hydriques, la planification de l'utilisation des sols, l'utilisation des ressources forestières, la protection des versants de montagne et des berges fluviales et d'autres activités de mise en valeur et de conservation ;

c) Constitution de bases de données interactives, établissement de modèles de prévision et de planification économique, et élaboration de méthodes de gestion et de planification des ressources en eau, y compris pour l'établissement des évaluations d'impact sur l'environnement ;

d) Optimisation de l'attribution des ressources en eau compte tenu des problèmes matériels et socio-économiques ;

e) Mise en oeuvre des décisions relatives à l'attribution des ressources en eau, reposant sur la gestion de la demande, des mécanismes de fixation des prix et des mesures réglementaires ;

f) Prévision des mesures à prendre en cas d'inondation et de sécheresse, y compris analyse des risques, évaluations d'impact sur l'environnement et évaluation d'impact social ;

g) Mise en oeuvre de dispositifs favorisant une utilisation rationnelle de l'eau par la sensibilisation du public, des programmes éducatifs, l'imposition de redevances et d'autres mesures économiques ;

Copyright © Site de l'Association Adéquations

h) Mobilisation des ressources hydriques, notamment en zones arides et semi-arides ;

i) Promotion de la coopération internationale en matière de recherche scientifique sur les ressources en eau douce ;

j) Mise en valeur de nouvelles sources d'approvisionnement en eau (dessalement de l'eau de mer, reconstitution artificielle des nappes souterraines, utilisation d'eaux de qualité marginale, réutilisation des eaux usées, recyclage de l'eau, etc.) ;

k) Intégration de la gestion quantitative et de la gestion qualitative de l'eau (notamment des ressources en eau de surface et souterraine) ;

l) Promotion de la conservation des eaux par le biais de programmes de rationalisation de l'utilisation de l'eau et de réduction du gaspillage, avec notamment la mise au point de dispositifs permettant d'économiser l'eau ;

m) Appui aux groupes d'usagers de l'eau en vue d'optimiser la gestion des ressources en eau au niveau local ;

n) Elaboration de systèmes permettant au public de participer à la prise de décisions, notamment renforcement du rôle des femmes dans la planification et la gestion des ressources en eau ;

o) Développement et renforcement, le cas échéant, de la coopération, y compris si nécessaire des mécanismes à tous les niveaux ci-après :

- i) D'une manière générale, délégation de la gestion des ressources en eau au profit des entités occupant le bas de la hiérarchie administrative, conformément à la législation nationale, y compris décentralisation des services administratifs au profit des pouvoirs locaux, des entreprises privées et des collectivités locales ;
- ii) Au niveau national, planification et gestion intégrées des ressources en eau dans le cadre de la planification nationale et, s'il y a lieu, mise en place d'un système indépendant de réglementation et de surveillance continue de l'eau douce, fondé sur les législations nationales et sur des mesures économiques ;
- iii) Au niveau régional, harmonisation des stratégies et des programmes d'action nationaux, selon qu'il conviendra ;
- iv) Au niveau mondial, clarification des responsabilités et amélioration de la division du travail et de la coordination entre les organisations et les programmes internationaux, y compris susciter des discussions et procéder à l'échange de données d'expérience dans les domaines touchant la gestion des ressources en eau ;

p) Diffusion d'informations, notamment définition de directives opérationnelles et promotion de la sensibilisation des utilisateurs, y compris la possibilité que l'Organisation des Nations Unies célèbre une Journée mondiale de l'eau.

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.13
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des

activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 115 millions de dollars par an, montant qui serait financé par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.14
La création de bases de données interactives, de méthodes prévisionnelles et de modèles aux fins de la planification économique en vue de la gestion rationnelle et durable des ressources hydriques exigera l'application de nouvelles méthodes, comme les systèmes d'informations géographiques et les systèmes experts, aux fins de la collecte, de l'assimilation, de l'analyse et de la visualisation des informations multisectorielles, mais aussi pour permettre la prise de décisions en conditions optimales. Par ailleurs, la mise en valeur de sources d'approvisionnement en eau nouvelles et de remplacement et l'adoption de techniques peu coûteuses de distribution d'eau exigeront elles aussi une recherche appliquée novatrice. Cela suppose le transfert, l'adoption et la diffusion, entre pays en développement, de nouvelles méthodes et technologies, ainsi que la formation de spécialistes locaux, afin de permettre à ces pays de faire face à la dimension nouvelle qu'impliquent l'intégration de l'ingénierie avec les aspects économiques, environnementaux et sociaux de la gestion des ressources en eau et la prévision de ses impacts sur l'homme.

18.15
Comme il est désormais admis que l'eau est un bien social et économique, les différentes options dont on dispose pour la facturer aux divers groupements d'usagers (ménages, groupes urbains, industriels, utilisateurs agricoles, etc.) devront être examinées plus avant et expérimentées. Il faudra aussi affiner les instruments économiques en tenant compte du coût d'opportunité et des effets des activités économiques sur l'environnement. Des études de terrain devraient être réalisées en milieux urbain et rural quant à la disposition des usagers à payer.

18.16
Pour mettre en valeur et gérer les ressources en eau, il convient d'adopter une approche intégrée qui tienne compte des besoins à long terme comme des besoins immédiats. Tous les facteurs, qu'ils soient écologiques, économiques ou sociaux, devront donc être pris en considération dans l'optique d'un développement durable. Il faudra pour cela considérer les besoins de tous les usagers et la nécessité de prévenir et d'atténuer les risques liés à l'eau, approche qui doit faire partie intégrante du processus de planification du développement économique. L'eau étant une ressource limitée, il faut, si l'on veut l'exploiter durablement, prendre tous les coûts en compte au stade de la planification et de la mise en valeur. Il faut notamment considérer les avantages escomptés au regard des dépenses d'investissement et d'exploitation, des coûts afférents à la protection de l'environnement et des coûts marginaux de substitution correspondant à la meilleure utilisation possible de l'eau. Cela ne veut pas dire que la totalité du coût économique doit être imputée à tous les bénéficiaires, mais la tarification devra autant que possible traduire le coût réel de l'eau, utilisée en tant que bien économique, ainsi que la capacité de paiement des collectivités.

18.17
Considérer l'eau comme un bien social et économique nécessaire à la vie doit conduire à mettre en place des mécanismes appropriés de gestion de la demande : économies d'eau et réutilisation de l'eau ; évaluation des ressources ; et instruments financiers.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

18.18
Les priorités en matière d'investissements publics et privés doivent être redéfinies pour :

a) tirer le meilleur parti possible des projets existants grâce à des opérations de maintenance, de réhabilitation et à une rationalisation de l'exploitation ;

b) adopter des techniques non polluantes, nouvelles ou de remplacement ; et

c) produire de l'énergie hydraulique sans nuire à l'environnement et aux équilibres sociaux.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.19
La délégation à l'échelon le plus bas approprié de la gestion des ressources en eau exige que l'on forme le personnel de tous niveaux affecté à cette tâche et que l'on veille à associer les femmes à ces programmes de formation sur un pied d'égalité. Il convient de souligner tout particulièrement l'adoption de méthodes propres à assurer la participation du public et notamment à accroître le rôle des femmes, des jeunes, des populations autochtones et des collectivités locales. Les aptitudes liées aux diverses fonctions de gestion de l'eau devront être développées par les municipalités et les administrations chargées de la gestion des ressources en eau, ainsi que dans le secteur privé, au niveau des organisations non gouvernementales locales et nationales, dans les coopératives, les entreprises et les autres groupements d'usagers de l'eau. Il convient également de sensibiliser le public à l'importance de l'eau et de sa bonne gestion.

18.20
Pour appliquer les principes énoncés plus haut, les collectivités doivent avoir les capacités requises. Ceux qui ont la charge de mettre en valeur et de gérer les ressources en eau à quelque niveau que ce soit - international, national ou local -doivent s'employer à développer ces capacités. Il existe pour cela plusieurs moyens. Les plus courants consistent à :

a) Organiser des campagnes de sensibilisation à l'échelle mondiale et locale, pour mobiliser un appui à tous les niveaux ;

b) Mettre sur pied des programmes de formation destinés à donner aux responsables, à tous les échelons, une vision globale de tous les éléments à prendre en compte dans leurs décisions ;

c) Renforcer les moyens de formation dans les pays en développement ;

d) Former des spécialistes et des vulgarisateurs ;

e) Améliorer les profils de carrière ;

f) Assurer le partage des connaissances et des techniques nécessaires à la collecte des données et à la réalisation des plans de développement, y compris en ce qui concerne les techniques non polluantes et les connaissances permettant de tirer le meilleur parti possible des systèmes d'investissement en place.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

D) Renforcement des capacités

18.21
La capacité institutionnelle nécessaire à la gestion intégrée de l'eau devrait être développée chaque fois qu'un besoin se fait clairement sentir. Les structures administratives existantes sont souvent tout à fait aptes à la gestion au plan local des ressources hydriques, mais de nouvelles institutions peuvent se révéler nécessaires, en particulier sur la base d'une zone de bassin versant, de conseils d'aménagement de district ou de commissions des collectivités locales. L'eau est gérée à divers niveaux du système socio-politique, mais la gestion en fonction de la demande suppose la création, à l'échelon nécessaire, d'institutions pour l'eau tenant compte de la nécessité de son intégration avec la mise en valeur des terres.

18.22.
Lorsqu'il s'agit de créer l'environnement voulu pour permettre la gestion au niveau approprié le plus bas, le rôle des pouvoirs publics consiste à mobiliser les ressources financières et humaines, à légiférer et à établir des normes, et comporte toutes sortes d'autres fonctions réglementaires, la surveillance continue et l'évaluation de l'utilisation de l'eau et des sols ; ils se doivent aussi de donner au public toutes les chances de participer. Les institutions internationales et les donateurs ont un rôle important à jouer dès lors qu'il s'agit d'aider les pays en développement à établir l'environnement propre à les habiliter à la gestion intégrée des ressources en eau. Il faut citer à cet égard les mécanismes aptes à acheminer, dans les pays en développement, l'appui des donateurs au niveau local - y compris les institutions communautaires, les organisations non gouvernementales et les groupements féminins.

++++

18B. L'évaluation des ressources en eau

Principes d'action

18.23
L'évaluation des ressources en eau, et notamment l'inventaire des sources potentielles d'approvisionnement en eau douce, consiste à déterminer de manière permanente les sources, l'ampleur, la fiabilité et la qualité des ressources en eau et des activités humaines qui affectent ces ressources. Elle permet de gérer ces dernières de manière durable et elle est indispensable pour estimer les possibilités de mise en valeur de ces ressources. Alors que des informations plus précises et plus fiables sur les ressources en eau sont désormais nécessaires, il semblerait que les services hydrologiques et autres organismes concernés ne sont plus vraiment à même de fournir ces données, en particulier concernant les eaux souterraines et la qualité de l'eau. Cela tient principalement au manque de ressources financières, à la fragmentation des services hydrologiques et au manque de personnel qualifié. Par ailleurs, les progrès toujours croissants de la technique de collecte et de gestion des données font que celle-ci est d'un accès de plus en plus difficile pour les pays en développement. La création de bases de données nationales est toutefois vitale pour évaluer les ressources en eau et pour atténuer les effets des inondations, de la sécheresse, de la désertification et de la pollution.

Objectifs

18.24

Fondées sur le Plan d'action de Mar del Plata, les activités entreprises dans ce domaine d'activité se poursuivront dans les années 90 et au-delà avec pour objectif général d'évaluer et de prévoir les ressources en eau, sur le plan quantitatif et qualitatif, afin de procéder à un bilan des quantités disponibles et potentiellement disponibles, de dresser un bilan actuel sur le plan de la qualité, et de prévoir les disparités éventuelles entre offre et demande et de constituer une base de données scientifiques en vue de l'utilisation rationnelle des ressources hydriques.

18.25
Cinq objectifs spécifiques ont donc été définis :

a) Mettre à la disposition de tous les pays des techniques d'évaluation des ressources en eau correspondant à leurs besoins, quel que soit leur niveau de développement, y compris des méthodes d'évaluation de l'impact des changements climatiques sur les eaux douces ;

b) Obtenir de tous les pays, suivant leurs moyens financiers, qu'ils consacrent à l'évaluation des ressources en eau les fonds que justifie la valeur économique et sociale des informations qui leur sont nécessaires sur les ressources en eau ;

c) Faire en sorte qu'il soit pleinement tenu compte des données d'évaluation lors de l'élaboration des politiques de l'eau ;

d) Obtenir de tous les pays qu'ils prennent les dispositions nécessaires afin que la collecte, le traitement, le stockage, la recherche et la diffusion auprès des utilisateurs des données concernant la qualité et la quantité des ressources en eau disponibles au niveau des bassins versants et des nappes aquifères soient assurés de manière intégrée et efficace ;

e) Obtenir que les organismes chargés de l'évaluation des ressources en eau recrutent et conservent un personnel suffisant et compétent et lui permettent d'acquérir la formation initiale et continue nécessaire pour bien assumer ses responsabilités.

18.26
Tous les Etats pourraient, selon leurs capacités et les ressources dont ils disposent, et dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations compétentes, le cas échéant, fixer les objectifs ci-après :

a) D'ici à l'an 2000, avoir étudié en détail la faisabilité de la mise en place de services d'évaluation des ressources en eau ;

b) L'objectif à long terme est d'avoir des services pleinement opérationnels, basés sur des réseaux hydrométriques à haute densité.

Activités

18.27
Tous les Etats pourraient, selon leurs capacités et les ressources dont ils disposent, et dans le cadre de la coopération bilatérale et multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations compétentes, le cas échéant, entreprendre les activités suivantes :

Copyright © Site de l'Association Adéquations

a) Cadre institutionnel :

- i) Etablir des cadres politiques appropriés et fixer les priorités qui conviennent au niveau national ;
- ii) Etablir et renforcer le potentiel institutionnel des pays - et en particulier les arrangements législatifs et réglementaires - nécessaire pour assurer l'évaluation adéquate de leurs ressources en eau et la prestation de services de prévision des inondations et des périodes de sécheresse ;
- iii) Etablir et maintenir une coopération efficace au plan national entre les diverses institutions responsables de la collecte, du stockage et de l'analyse des données hydrologiques ;
- iv) Coopérer à l'évaluation des ressources en eau transfrontière, sous réserve de l'accord préalable de chaque Etat riverain concerné ;

b) Systèmes informatiques :

- i) Etudier les réseaux recueillant des données et déterminer leur performance, en particulier pour ceux qui fournissent des informations en temps réel aux fins de la prévision des crues et des périodes de sécheresse ;
- ii) Renforcer les réseaux en fonction des principes directeurs adoptés pour la fourniture de données sur la quantité et la qualité des eaux de surface et souterraines, ainsi que des données pertinentes sur l'utilisation des sols ;
- iii) Adopter des normes et tous autres moyens propres à assurer la compatibilité des données ;
- iv) Améliorer les installations et procédures employées aux fins du stockage, du traitement et de l'analyse des données hydrologiques, et mettre ces données à la disposition des utilisateurs potentiels, avec les prévisions qui en sont tirées ;
- v) Etablir des bases de données sur tous les types de données hydrologiques disponibles au plan national ;
- vi) Procéder à des opérations de "sauvetage des données" (exemple : création d'archives nationales des ressources hydriques) ;
- vii) Utiliser pour le traitement des données hydrologiques des méthodes appropriées largement mises à l'épreuve ;
- viii) Tirer des données hydrologiques ponctuelles des estimations concernant la zone ;
- ix) Assimiler les données obtenues par télédétection et, le cas échéant, l'usage de systèmes d'information géographique ;

c) Diffusion des données :

TOP

- i) Déterminer les données concernant les ressources hydriques, nécessaires à différentes fins de planification ;

- ii) Analyser et présenter les données et autres renseignements sur les ressources en eau, sous la forme requise par les pays aux fins de la planification et de la gestion de leur développement socio-économique, de l'utilisation dans le cadre des stratégies de protection de l'environnement et de la conception et l'exploitation des projets concernant l'eau ;
- iii) Fournir à l'intention du grand public et de la défense civile des prévisions et des services d'alerte aux inondations et aux périodes de sécheresse ;

d) Recherche-développement :

- i) Etablir ou renforcer des programmes de recherche-développement à l'échelle nationale, sous-régionale, régionale et internationale, en appui aux activités d'évaluation des ressources en eau ;

Copyright © Site de l'Association Adéquations

- ii) Suivre les activités de recherche-développement pour s'assurer qu'elles tirent pleinement parti des compétences et autres ressources locales, et qu'elles répondent aux besoins du ou des pays en cause.

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.28
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 355 millions de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 145 millions de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.29
Les trois principaux impératifs de la recherche peuvent être décrits comme suit :

a) élaborer des modèles hydrologiques mondiaux pour faciliter l'analyse des répercussions des changements climatiques et le bilan des ressources hydriques à très grande échelle ;

b) combler le fossé entre hydrologie et écologie terrestres à divers niveaux, et notamment les processus vitaux d'origine hydrique auxquels sont imputables le dépérissement de la végétation, la dégradation des sols et leur remise en état ;

c) étudier les processus essentiels à la genèse de la qualité de l'eau, en vue de l'élimination des disparités entre les débits hydrologiques et les processus biogéochimiques. Ces modèles de recherche devraient être fondés sur l'étude des équilibres hydrologiques et faire une place aux utilisations consomptives de l'eau. Cette approche devrait également être appliquée, le cas échéant, au niveau des bassins hydrographiques.

18.30
L'évaluation des ressources en eau exige le renforcement des systèmes actuels de transfert, d'adaptation et de diffusion des techniques et la mise au point de méthodes nouvelles susceptibles d'être appliquées en conditions de terrain, ainsi que la création de capacités endogènes. Avant de procéder à ces activités, il faudra cataloguer les renseignements dont disposent notamment les gouvernements, le secteur privé, les établissements d'enseignement, les consultants et les organisations locales d'usagers sur les ressources en eau.

C) Mise en valeur des ressources humaines

Copyright © Site de l'Association Adéquations

18.31
L'évaluation des ressources en eau présuppose la création d'un corps d'effectifs qualifiés et motivés, assez nombreux pour entreprendre ces activités. Des programmes d'enseignement et de formation devront être organisés ou renforcés aux niveaux local, national, sous-régional ou régional, afin que des effectifs qualifiés soient disponibles en nombres suffisants. Il faudrait aussi faire en sorte que des conditions d'emploi et de carrière attrayantes soient offertes au personnel administratif et technique. Les besoins en ressources humaines à tous les niveaux devraient être régulièrement suivis. Il faudra dresser des plans pour répondre à ces besoins par des possibilités d'enseignement et de formation ainsi que par des stages et des conférences à l'échelle internationale.

18.32
Comme il est particulièrement important, pour l'évaluation des ressources en eau et la prévision hydrologique, de disposer de personnel qualifié, les questions de personnel devraient recevoir une grande attention. Le but devrait être d'attirer et de retenir un personnel suffisamment nombreux et qualifié, pour s'assurer que les activités d'évaluation prévues seront correctement exécutées. Une formation pourra s'avérer nécessaire, au niveau tant national qu'international, mais les conditions d'emploi sont du ressort de chaque pays.

18.33
Les mesures ci-après sont recommandées :

a) Définir les besoins en matière d'enseignement et de formation en fonction des besoins spécifiques des pays ;

b) Organiser, à l'intention de toutes les catégories de personnel - masculin et féminin - participant aux activités d'évaluation des ressources en eau, des programmes d'enseignement et de formation sur le thème de l'eau dans la perspective du développement et de l'environnement et renforcer les programmes existants, en faisant au besoin appel aux techniques d'enseignement les plus avancées ;

c) Appliquer des politiques rationnelles de recrutement, de personnel et de rémunération pour les organismes nationaux et locaux actifs dans le domaine de l'eau.

D) Renforcement des capacités

18.34
La réalisation de bilans relatifs aux ressources en eau sur la base des réseaux nationaux d'hydrométrie en exploitation repose sur l'existence, à tous les niveaux, d'un environnement propice. Les mesures d'appui ci-après s'imposent au plan national en vue du développement du potentiel des pays :

a) Examiner la base juridique et réglementaire de l'évaluation des ressources en eau ;

b) Favoriser une collaboration étroite entre institutions du secteur de l'eau, et notamment entre producteurs et utilisateurs de l'information ;

c) Mettre en oeuvre des politiques de gestion de l'eau fondées sur une évaluation réaliste de la situation et des tendances des ressources hydriques ;

d) Renforcer la capacité de gestion des groupements d'usagers, notamment des femmes, des jeunes, des

Copyright © Site de l'Association Adéquations

populations autochtones et des collectivités locales, afin d'améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau au niveau local.

++++

18C. Protection des ressources en eau, de la qualité de l'eau et des écosystèmes aquatiques

Principes d'action

18.35
L'eau douce est à considérer dans une optique globale. Une exploitation durable des ressources en eau douce à l'échelle mondiale nécessite une gestion d'ensemble de ces ressources et la reconnaissance de l'interdépendance des éléments qui la composent et influent sur sa qualité. Il n'y a guère de régions au monde qui ne soient pas encore touchées par les problèmes de dégradation de la qualité de l'eau et de pollution des eaux de surface et des eaux souterraines. Les principaux problèmes qui ont des effets nocifs sur la qualité de l'eau des fleuves et des lacs sont imputables, en ordre variable d'importance selon la diversité des situations, au fait que les eaux usées domestiques n'ont pas été traitées de façon appropriée, à l'insuffisance des contrôles exercés sur les déversements des eaux résiduelles industrielles, à la perte et à la destruction des bassins versants, à la mauvaise implantation d'usines industrielles, au déboisement, à la culture itinérante non contrôlée et aux pratiques agricoles défectueuses, ce qui entraîne le lessivage des nutriments et des pesticides. Les écosystèmes aquatiques sont perturbés et les ressources biologiques des eaux douces sont menacées. Dans certains cas, les écosystèmes aquatiques sont également affectés par les projets agricoles de mise en valeur des ressources en eau, comme la construction de barrages, le détournement de cours d'eau, la mise en place d'installations d'approvisionnement en eau et les programmes d'irrigation. L'érosion, la sédimentation, le déboisement et la désertification ont entraîné une dégradation accrue des sols, et la création de réservoirs a parfois eu des effets nocifs sur les écosystèmes. Beaucoup de ces problèmes sont la conséquence d'un modèle de développement qui est écologiquement destructeur et tiennent aussi à un manque d'information et d'éducation du public au sujet de la protection des ressources en eaux de surface et en eaux souterraines. Les conséquences mesurables en sont les incidences écologiques et les répercussions sur la santé, mais les moyens permettant de les surveiller sont insuffisants, voire inexistants, dans de nombreux pays. Les liens entre, d'une part, la mise en valeur, la gestion, l'utilisation et le traitement des ressources en eau et, d'autre part, les écosystèmes aquatiques sont le plus souvent mal perçus. Une approche préventive est absolument indispensable si l'on veut éviter d'avoir à prendre ultérieurement des mesures coûteuses pour régénérer ou traiter les eaux ou exploiter de nouvelles ressources.

Objectifs

18.36
Vu la complexité et l'interdépendance des réserves d'eau douce, il faut en assurer la gestion dans une optique globale (en prenant en considération la nécessité de protéger les bassins versants) et qui soit fondée sur une analyse équilibrée des besoins de la population et de l'environnement. Le Plan d'action de Mar del Plata avait déjà reconnu le lien existant entre les projets de mise en valeur des ressources en eau et leurs répercussions physiques, chimiques, biologiques, sanitaires et socio-économiques. Un objectif global en matière d'hygiène de l'environnement avait été établi : "Evaluer les conséquences qu'ont sur l'environnement les diverses utilisations de l'eau, appuyer les mesures visant à lutter contre les maladies d'origine hydrique et protéger les écosystèmes 1/."

Copyright © Site de l'Association Adéquations

18.37
L'étendue et la gravité de la contamination des zones non saturées et des aquifères ont été longtemps sous-estimées du fait que les aquifères sont relativement peu accessibles et par suite du manque d'informations fiables sur les systèmes aquifères. La protection des eaux souterraines est donc un élément essentiel de la gestion des ressources en eau.

18.38
Trois objectifs devront être poursuivis parallèlement de manière à intégrer les considérations relatives à la qualité de l'eau dans la gestion des ressources en eau :

a) Défense de l'intégrité de l'écosystème, en vertu du principe d'aménagement qui consiste à préserver les écosystèmes aquatiques, y compris les ressources biologiques, et à les protéger de manière efficace contre toute forme de dégradation dans les bassins versants ;

b) Protection de la santé publique : tâche qui exige non seulement la fourniture d'une eau potable salubre mais également une lutte contre les vecteurs de maladies dans l'environnement aquatique ;

c) Mise en valeur des ressources humaines : un élément essentiel pour renforcer les capacités et une condition indispensable pour mettre en oeuvre la gestion de la qualité de l'eau.

18.39
Tous les Etats, selon leur capacité et les ressources dont ils disposent, grâce à l'instauration d'une coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec les organismes des Nations Unies et d'autres organisations pertinentes, selon le cas, pourraient fixer les objectifs suivants :

a) Déterminer quelles sont les eaux de surface et les eaux souterraines qui pourraient être durablement exploitées et quelles sont les autres ressources importantes liées à l'eau qui peuvent être mises en valeur et, parallèlement, mettre en route des programmes de protection, de conservation et d'utilisation rationnelles et durables de ces ressources ;

b) Inventorier toutes les sources possibles d'approvisionnement en eau et établir les grandes lignes de leur protection, de leur conservation et de leur utilisation rationnelle ;

c) Mettre en route des programmes efficaces de prévention de la pollution des eaux et de lutte contre cette pollution, reposant sur un ensemble approprié de stratégies de réduction de la pollution à la source, d'évaluations des effets sur l'environnement, et de normes exécutoires pour les déversements majeurs de sources ponctuelles et pour les sources non ponctuelles à haut risque, correspondant à leur niveau de développement socio-économique ;

d) Participer, dans la mesure du possible, aux programmes internationaux de contrôle de la qualité de l'eau comme le Programme mondial de surveillance de la qualité de l'eau (GEMS), le Programme de gestion écologiquement rationnelle des eaux intérieures du PNUE, ainsi qu'aux organes régionaux de la FAO chargés des pêcheries dans les eaux intérieures, ou à la Convention relative aux zones humides d'importance internationale, particulièrement comme habitats de la sauvagine ;

e) Réduire la fréquence des maladies liées à l'eau, en commençant par éradiquer la dracunculose (ver de Guinée) et l'onchocercose (cécité des rivières) d'ici à l'an 2000 ;

Copyright © Site de l'Association Adéquations

f) Etablir, en fonction des capacités et des besoins, des critères de qualité biologiques, sanitaires, physiques et chimiques pour l'ensemble des étendues d'eau (eaux de surface et souterraines), dans l'optique d'une amélioration constante de la qualité de l'eau ;

g) Adopter une approche intégrée de la gestion écologiquement durable des ressources en eau, y compris la protection des écosystèmes aquatiques et des ressources biologiques dulçaquicoles ;

h) Mettre en place des stratégies de gestion écologiquement rationnelle des écosystèmes d'eau douce et des écosystèmes côtiers connexes, y compris en ce qui concerne les pêcheries, l'aquiculture, les pâturages, les activités agricoles et la diversité biologique.

Activités

18.40
Tous les Etats, selon leur capacité et les ressources dont ils disposent, grâce à l'instauration d'une coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec les organismes des Nations Unies et d'autres organisations pertinentes, selon le cas, pourraient exécuter les activités suivantes :

a) Protection et conservation des ressources en eau :

- i) Créer et renforcer la capacité technique et institutionnelle pour identifier et protéger les sources potentielles d'approvisionnement en eau dans tous les secteurs de la société ;
- ii) Identifier des sources potentielles d'approvisionnement en eau et en dresser l'inventaire sur le plan national ;
- iii) Etablir des plans nationaux de protection et de conservation des ressources hydriques ;
- iv) Remettre en état les bassins versants importants mais dégradés, en particulier dans les petites îles ;
- v) Renforcer les mesures administratives et législatives propres à prévenir les empiètements sur les bassins versants existants et ceux qui sont susceptibles d'être exploités ;

b) Lutte contre la pollution de l'eau, notamment par des mesures de prévention :

- i) Application du principe pollueur-payeur à tous les types de sources, selon que de besoin, y compris l'assainissement sur site et hors site ;
- ii) Promotion de la construction d'installations de traitement des eaux usées domestiques et des effluents industriels et mise au point de technologies appropriées, tenant compte des pratiques traditionnelles et indigènes rationnelles ;
- iii) Etablissement de normes pour le déversement des effluents et les eaux réceptrices ;
- iv) Application du principe de précaution à la gestion de la qualité de l'eau, selon que de besoin, l'accent étant mis sur la prévention et la maîtrise de la pollution grâce à l'utilisation de nouvelles technologies et de nouveaux produits et à l'évolution des processus, à la réduction de la pollution à la source, au recyclage des effluents, aux techniques de recyclage et de récupération, aux méthodes de traitement et à l'évacuation des déchets dans des conditions écologiquement rationnelles ;
- v) Bilans obligatoires d'impact sur l'environnement de tous les grands projets de mise en valeur des ressources hydriques susceptibles d'avoir un effet négatif sur la qualité de l'eau et les écosystèmes aquatiques, assortis de la définition de mesures correctives appropriées et d'un renforcement du contrôle des nouvelles installations

Copyright © Site de l'Association Adéquations

industrielles, de la mise en décharge des déchets solides et des projets de mise en place d'infrastructures ;

- vi) Evaluation des risques et gestion des risques s'agissant de prendre des décisions dans ce domaine et d'assurer la mise en application de ces décisions ;
- vii) Détermination et application des usages les plus propices à l'environnement, moyennant un coût raisonnable, afin d'éviter de diffuser les pollutions - grâce à l'emploi limité, rationnel et planifié des engrais azotés et autres produits agrochimiques (pesticides, herbicides) dans les pratiques agricoles ;
- viii) Incitation et promotion du réemploi des eaux usées après traitement approprié et purification, aux fins de l'agriculture, de l'aquiculture, de l'industrie et dans d'autres branches d'activité ;

c) Mise au point et application de techniques non polluantes :

- i) Contrôle des rejets de déchets industriels, en utilisant notamment des technologies de production peu polluantes et le recyclage de l'eau, dans une approche intégrée, et en appliquant des mesures de précaution découlant d'une analyse générale du cycle d'évolution ;
- ii) Traitement des eaux usées communales pour leur réutilisation sans danger dans l'agriculture et l'aquiculture ;
- iii) Mise au point de biotechnologies, notamment pour le traitement des déchets, la fabrication d'engrais biologiques et autres activités ;
- iv) Mise au point de méthodes appropriées de lutte contre la pollution de l'eau, tenant compte des pratiques traditionnelle et indigènes rationnelles ;

d) Protection des eaux souterraines :

- i) Mise au point de pratiques agricoles qui ne dégradent pas les eaux souterraines ;
- ii) Application de mesures propres à réduire l'intrusion de sels dans les aquifères des petites îles et des plaines côtières par suite de l'élévation du niveau de la mer ou de la surexploitation des aquifères côtiers ;
- iii) Prévention de la pollution des aquifères grâce à la réglementation des substances toxiques qui s'infiltrent dans le sol et à l'établissement de périmètres de protection dans les zones d'alimentation et de prélèvement des eaux souterraines ;
- iv) Conception et gestion des décharges contrôlées reposant sur des informations hydrogéologiques solides et une évaluation de l'impact sur l'environnement, en utilisant les meilleures technologies disponibles et celles dont l'application est la plus commode ;
- v) Promotion de mesures visant à améliorer la sûreté et l'intégrité des puits et des zones de têtes de puits de manière à réduire l'intrusion des agents biologiques pathogènes et des substances chimiques dangereuses dans les aquifères sur les zones d'emplacement des puits ;
- vi) Surveillance, selon les besoins, de la qualité des eaux de surface et des eaux souterraines menacées par des sites de stockage de matières toxiques et dangereuses ;

e) Protection des écosystèmes aquatiques :

- i) Régénération des masses d'eau polluées et dégradées de manière à restaurer les habitats et écosystèmes aquatiques ;
- ii) Programmes de remise en état des terres agricoles et des terres destinées à d'autres utilisations, en prenant en compte une action équivalente pour la protection et l'utilisation des ressources en eaux souterraines, importantes pour la productivité agricole et pour la diversité biologique des tropiques ;

TOP

- iii) Conservation et protection des terres humides (en raison de leur importance écologique et en tant qu'habitats

pour de nombreuses espèces), compte tenu des facteurs sociaux et économiques ;

- iv) Lutte contre les espèces aquatiques nocives qui risquent de détruire d'autres espèces aquatiques ;

f) Protection des ressources biologiques des eaux douces :

- i) Contrôle et observation continue de la qualité de l'eau pour permettre le développement durable des pêcheries intérieures ;
- ii) Protection des écosystèmes contre la pollution et la dégradation pour le développement de projets d'aquiculture en eau douce ;

g) Observation et surveillance des ressources hydriques et des eaux réceptrices de déchets :

- i) Création de réseaux aux fins de l'observation et de la surveillance continues des eaux recevant des déchets et des sources de pollution ponctuelles et diffuses ;
- ii) Promotion et élargissement de l'utilisation des évaluations d'impact sur l'environnement des systèmes d'information géographique ;
- iii) Surveillance des sources de pollution afin de faire mieux respecter les normes et règlements et de réglementer l'attribution des autorisations de mise en décharge ;
- iv) Contrôle de l'utilisation dans l'agriculture de substances chimiques susceptibles d'avoir des effets nocifs sur l'environnement ;
- v) Mise en valeur rationnelle des terres afin de prévenir la dégradation des sols, l'érosion et l'envasement des lacs et autres étendues d'eau ;

h) Elaboration d'instruments juridiques nationaux et internationaux pouvant être nécessaires aux fins de la protection de la qualité des ressources en eau, notamment dans les buts suivants :

- i) Surveillance et maîtrise de la pollution et de ses effets dans les eaux nationales et transfrontières ;
- ii) Lutte contre le transport atmosphérique à grande distance des polluants ;
- iii) Lutte contre les déversements accidentels ou délibérés dans les eaux nationales et transfrontières ;
- iv) Evaluation de l'impact sur l'environnement.

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.41
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 1 milliard de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 340 millions de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

B) Moyens scientifiques et techniques

18.42
Les Etats devraient entreprendre des projets de recherche en commun afin de mettre au point, concernant les problèmes techniques, des solutions adaptées à la situation de chaque bassin versant ou pays. Les Etats devraient envisager de renforcer et d'étendre les centres nationaux de recherche grâce à la création d'un réseau de centres appuyés par des instituts régionaux de recherche sur l'eau. Il conviendrait d'encourager activement le jumelage nord-sud des centres de recherche et des études de terrain réalisées par les institutions internationales d'études sur l'eau. Il importe d'affecter à la recherche-développement un pourcentage minimum des crédits destinés aux projets de mise en valeur des ressources hydriques, et notamment aux projets bénéficiant d'un financement extérieur.

18.43
La surveillance continue et l'évaluation des systèmes aquatiques complexes exigent souvent des travaux multidisciplinaires faisant appel à diverses institutions et à de nombreux scientifiques exerçant leurs activités dans le cadre d'un programme commun. Les programmes internationaux relatifs à la qualité de l'eau, tels que GEMS/WATER, devraient être axés sur la qualité de l'eau dans les pays en développement. Il faudrait mettre au point des logiciels et des méthodes dérivées des systèmes d'information géographique (SIG) et, de la base de données sur les ressources mondiales (GRID) conviviaux en vue du traitement, de l'analyse et de l'interprétation des données d'observation et aux fins de la préparation de stratégies concernant la gestion.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.44
Il faudrait adopter, en matière de formation de spécialistes et de gestionnaires, et pour faire face à l'évolution des besoins et des tâches, des mesures novatrices. Il faudrait développer souplesse et facultés d'adaptation aux problèmes qui se font jour à propos de la pollution des eaux. Il faudrait procéder régulièrement à des activités de formation à tous les niveaux des organisations chargées de gérer la qualité de l'eau, en retenant des méthodes pédagogiques nouvelles quant aux divers aspects de la surveillance et du contrôle de la qualité, notamment le développement des aptitudes pédagogiques, la formation en cours d'emploi, l'organisation d'ateliers destinés à résoudre certains problèmes et des cours de recyclage.

18.45
Parmi les méthodes appropriées, il convient de mentionner le renforcement et l'amélioration de la capacité du personnel des administrations locales de gérer la protection, le traitement et l'utilisation de l'eau, en particulier dans les zones urbaines, et l'institution de cours régionaux de formation technique et d'ingénierie sur la protection et le contrôle de la qualité de l'eau dans les écoles existantes, et de stages de formation théorique et pratique relatifs à la protection et à la conservation des ressources hydriques à l'intention des techniciens de laboratoire ou de terrain, des femmes et autres groupes d'usagers de l'eau.

D) Renforcement des capacités

18.46
La protection efficace des ressources en eau et des écosystèmes hydriques contre la pollution exige un renforcement considérable de la capacité actuelle de la plupart des pays. Les programmes de gestion de la qualité de l'eau supposent un minimum d'infrastructure et d'effectifs pour l'identification et la mise en oeuvre des solutions techniques et l'application effective des mesures réglementaires. De nos jours et à l'avenir, l'un des problèmes

Copyright © Site de l'Association Adéquations

essentiels réside dans l'exploitation et la maintenance durables des installations. Pour éviter que les ressources acquises grâce aux investissements passés ne se dégradent davantage, une action immédiate s'impose dans un certain nombre de domaines.

++++

18D. L'approvisionnement en eau potable et l'assainissement

Principes d'action

18.47
L'approvisionnement en eau potable et l'assainissement sont indispensables pour protéger l'environnement, améliorer la situation sanitaire et remédier à la pauvreté. L'eau salubre joue également un rôle essentiel dans de nombreuses activités traditionnelles et culturelles. Selon les estimations, environ 80 % de toutes les maladies et plus d'un tiers des décès dans les pays en développement sont dus à la consommation d'eau contaminée, et les maladies liées à l'eau empêchent en moyenne chaque individu de travailler pendant un dixième de sa vie active. Les efforts concertés déployés dans les années 80 ont permis à des centaines de millions de personnes parmi les plus pauvres du monde de bénéficier de services d'approvisionnement en eau et d'assainissement. L'Organisation des Nations Unies a en particulier lancé en 1981 la Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement issue du Plan d'action de Mar del Plata adopté au cours de la Conférence des Nations Unies sur l'eau qui s'était tenue en 1977. Le principe de base, accepté d'un commun accord, était que tous les peuples, quels que soient leur stade de développement et leur situation économique et sociale, ont le droit d'avoir accès à une eau potable dont la quantité et la qualité soient égales à leurs besoins essentiels 2/. L'objectif de la Décennie était de fournir de l'eau potable et des services d'assainissement aux zones urbaines et rurales mal desservies d'ici à 1990, mais ce progrès sans précédent réalisé au cours de la Décennie n'est pas suffisant. Une personne sur trois dans les pays en développement est encore privée de ces conditions essentielles à la santé et à la dignité. Il est admis en outre que les excreta humains et les eaux usées constituent, dans les pays en développement, des causes importantes de la détérioration de la qualité de l'eau, et l'adoption des techniques disponibles, et notamment les technologies appropriées, de même que la construction d'installations de traitement des eaux usées pourraient être d'importants facteurs de progrès.

Objectifs

18.48
La Déclaration de New Delhi (adoptée à l mondiale sur l'eau salubre et l'assainissement pour les années 90, qui s'est tenue du 10 au 14 septembre 1990 à New Delhi) a souligné la nécessité de fournir de manière durable un approvisionnement suffisant en eau potable et des services d'assainissement convenables à tous, et mis l'accent sur l'approche consistant à assurer "un minimum pour tous, plutôt qu'un maximum pour quelques-uns". Quatre principes directeurs régissent les objectifs du programme :

a) Protéger l'environnement et la santé grâce à la gestion intégrée des ressources en eau et des déchets liquides et solides ;

b) Réformer les institutions de manière à favoriser une approche intégrée, en modifiant les procédures, les attitudes et les comportements et en assurant la pleine participation des femmes à tous les niveaux des institutions sectorielles ;

c) Encourager la gestion des services par les communautés locales grâce à des mesures destinées à aider les institutions locales à appliquer des programmes durables d'alimentation en eau et d'assainissement ;

d) Adopter des pratiques financières judicieuses grâce à une meilleure gestion des avoirs existants et à l'utilisation généralisée de techniques appropriées.

18.49
L'expérience a montré que chaque pays devait fixer des objectifs spécifiques. Au cours du Sommet mondial pour les enfants, qui s'est tenu en septembre 1990, les chefs d'Etat ou de gouvernement ont demandé l'accès à des services d'assainissement et d'approvisionnement en eau potable pour tous, mais aussi l'éradication de la dracunculose d'ici à 1995. Même pour atteindre l'objectif plus réaliste d'un approvisionnement en eau potable pour tous d'ici à l'an 2025, on estime qu'il faudrait doubler les investissements annuels dans ce domaine. L'une des stratégies qui permettra véritablement de satisfaire les besoins présents et futurs consiste donc à privilégier des services appropriés à moindres frais qui puissent être mis en place et assurés au niveau des collectivités.

Activités

18.50
Tous les Etats pourraient, selon leurs capacités et les ressources dont ils disposent, et dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations internationales compétentes, le cas échéant, entreprendre les activités ci-après :

a) Environnement et santé :

- i) Création de zones protégées pour les sources d'approvisionnement en eau potable ;
- ii) Traitement hygiénique des excreta et des eaux usées, en recourant à des systèmes adéquats de traitement des eaux usées en milieux urbain et rural ;
- iii) Développement de l'approvisionnement en eau en milieux urbain et rural et, en sus des réseaux, développement des systèmes de collecte des précipitations, en particulier sur les petites îles ;
- iv) Construction et, s'il y a lieu, extension d'installations de traitement des eaux usées et de systèmes de drainage ;
- v) Traitement et réemploi en conditions de sécurité des eaux usées domestiques et industrielles en milieux urbain et rural ;
- vi) Lutte contre les maladies liées à l'eau ;

b) Les hommes et les institutions :

- i) Renforcer le fonctionnement des services publics en matière de gestion des ressources hydriques, tout en reconnaissant pleinement le rôle des collectivités locales ;
- ii) Encourager un développement et une gestion des ressources hydriques fondés sur une stratégie de participation, faisant intervenir les utilisateurs, les planificateurs et les décideurs à tous les niveaux ;
- iii) Appliquer le principe selon lequel les décisions sont prises au niveau le plus bas possible, après consultation

Copyright © Site de l'Association Adéquations

publique des utilisateurs qui participent à la planification et à l'exécution des projets touchant les ressources en eau ;

- iv) Mise en valeur des ressources humaines à tous les niveaux, y compris organisation de programmes spéciaux pour les femmes ;
- v) Programmes d'enseignement généraux mettant particulièrement l'accent sur l'hygiène, la gestion locale et la réduction des risques ;
- vi) Mécanismes internationaux d'appui pour le financement, l'exécution et le suivi des programmes ;

c) Gestion nationale et locale :

- i) Soutenir les collectivités et les aider à gérer leurs propres systèmes de manière durable ;
- ii) Encourager la population locale, notamment les femmes, les jeunes, les populations autochtones et les collectivités locales, à participer à la gestion de l'eau ;
- iii) Etablir des liens entre les plans nationaux régissant les ressources en eau et la gestion communautaire de l'eau au niveau local ;
- iv) Intégrer la gestion communautaire de l'eau au contexte de la planification d'ensemble ;
- v) Promouvoir au niveau local les soins de santé primaires et la protection de l'environnement, y compris par des activités de formation aux méthodes appropriées de gestion de l'eau et aux soins de santé primaires, destinées aux communautés locales ;
- vi) Aider les services de distribution à devenir plus rentables et plus attentifs aux besoins des consommateurs ;
- vii) Prêter plus d'attention aux besoins des zones rurales mal desservies et aux franges péri-urbaines caractérisées par de faibles revenus ;
- viii) Remettre en état les systèmes défectueux, réduire le gaspillage et réemployer l'eau et les eaux usées en conditions de sécurité ;
- ix) Programmes d'utilisation rationnelle de l'eau et d'exploitation et de maintenance garanties ;
- x) Recherche et mise au point de solutions techniques appropriées ;
- xi) Augmenter considérablement la capacité de traitement des eaux usées urbaines, à proportion de l'augmentation des volumes à traiter ;

TOP

d) Sensibilisation et information/participation du public :

- i) Renforcement de l'observation du secteur et gestion de l'information aux plans sous-national et national ;
- ii) Traitement, analyse et publication, chaque année, aux plans national et local, des données d'observation en guise d'instrument de gestion sectorielle et de promotion/sensibilisation ;
- iii) Emploi, aux niveaux régional et mondial, d'indicateurs sectoriels limités, en vue de la promotion du secteur et de la collecte de fonds ;
- iv) Amélioration de la coordination, de la planification et de l'exécution sectorielles, en améliorant la surveillance continue et la gestion de l'information, afin de développer la capacité d'absorption du secteur, notamment dans les projets d'auto-assistance à l'échelon des collectivités.

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.51
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 20 milliards de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 7,4 milliards de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.52
Pour garantir la faisabilité, l'acceptabilité et la durabilité des services planifiés d'approvisionnement en eau, les techniques adoptées devraient répondre aux besoins et aux contraintes imposées par la situation de la collectivité en cause. Ainsi, les critères inhérents à la conception de ces services comportent-ils des aspects techniques, sanitaires, sociaux, économiques, régionaux, institutionnels et environnementaux qui déterminent les caractéristiques, l'ordre de grandeur et le coût du système planifié. Les programmes d'appui internationaux appropriés devraient notamment prêter attention, dans les pays en développement, aux points suivants :

a) Recherche de tous les moyens scientifiques et techniques peu coûteux possibles ;

b) Recours, dans toute la mesure du possible, à des pratiques traditionnelles et autochtones, afin de maximiser et de soutenir la participation locale ;

c) Assistance aux instituts scientifiques et techniques locaux pour favoriser l'élaboration de programmes d'enseignement en appui aux domaines vitaux dans le secteur de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.53
Il importe de former dans chaque pays un nombre suffisant de professionnels et de techniciens en vue d'une planification et d'une gestion efficaces de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement à l'échelle nationale et provinciale et au niveau des districts et des collectivités, et pour assurer l'utilisation la plus efficace des ressources financières. A cette fin, les pays devront établir des plans de formation de la main-d'oeuvre, en tenant compte des exigences actuelles et de l'évolution future. Par la suite, il conviendra de valoriser le développement et les résultats des institutions nationales de formation, pour leur permettre de jouer un rôle charnière aux fins du renforcement des capacités. Il est tout aussi important que les pays dispensent une formation adéquate aux femmes pour leur apprendre à entretenir le matériel pour le faire durer, à gérer les ressources en eau et à contribuer à l'assainissement de l'environnement.

D) Renforcement des capacités

18.54

Copyright © Site de l'Association Adéquations

La mise en oeuvre des programmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement incombe aux pays. La responsabilité de l'exécution des projets et de l'exploitation des réseaux devrait être déléguée à tous les niveaux administratifs, y compris à la communauté et aux particuliers. Cela signifie en outre que les autorités nationales, en liaison avec les institutions et organes des Nations Unies et d'autres organismes d'appui extérieur, devraient, en apportant leur soutien aux programmes nationaux, élaborer des mécanismes et modalités de collaboration à tous les niveaux. Cela importe d'autant plus que l'on souhaite se prévaloir au maximum, en guise d'instruments de durabilité, des approches communautaires et de l'autosuffisance. Cela implique une participation très poussée de la collectivité, et notamment des femmes, à la conception, à la planification, à la prise de décisions, à la mise en oeuvre et à l'évaluation des projets d'approvisionnement en eau et d'assainissement au niveau des ménages.

18.55
Le renforcement généralisé de capacités nationales à tous les niveaux administratifs - y compris aux fins du développement des institutions, de la coordination, des ressources humaines, de la participation communautaire, de l'éducation sanitaire et de l'alphabétisation - devra être réalisé en raison de l'intérêt fondamental qu'il présente pour les activités visant à améliorer la santé et le développement socio-économique par le biais de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement et de leurs répercussions sur l'environnement humain. La constitution de capacités devrait donc être l'une des clefs des stratégies de mise en oeuvre. Le renforcement des capacités devrait donc constituer l'un des piliers des stratégies d'exécution. Le renforcement des institutions devrait être considéré aussi important que celui de l'approvisionnement et des équipements sectoriels, afin que les crédits puissent être affectés à l'un comme à l'autre. Cela pourra intervenir au stade de la planification ou de la formulation des projets/programmes, et il conviendra de préciser à cet égard les objectifs et cibles visés. La coopération technique entre pays en développement est capitale de ce point de vue, car ce ne sont pas les informations ni les données d'expérience qui manquent dans ces pays et il faut, au demeurant, éviter de "réinventer la poudre". Cela s'est d'ores et déjà révélé rentable dans de nombreux projets de pays.

++++

18E. L'eau et le développement urbain durable

Principes d'action

18.56
Dès le début du XXIe siècle, plus de la moitié de la population mondiale vivra dans des zones urbaines. En 2025, ce chiffre sera passé à 60 %, soit 5 milliards de personnes. La rapidité de la croissance de la population citadine et l'industrialisation mettent à rude épreuve les capacités de nombreuses villes en ce qui concerne les ressources en eau et la protection de l'environnement. Il faut accorder une attention particulière aux incidences croissantes de l'urbanisation sur la demande d'eau et l'utilisation des ressources en eau, ainsi que sur le rôle vital qui revient à l'administration locale et municipale en ce qui concerne la gestion de l'approvisionnement, de l'utilisation et de toutes les opérations de traitement de l'eau, en particulier dans les pays en développement qui ont besoin de recevoir un appui spécial. Le manque d'eau douce et le coût croissant de l'exploitation de nouvelles ressources ont un impact considérable sur le développement industriel et agricole et sur celui des établissements humains, ainsi que sur la croissance économique des pays. Une meilleure gestion des ressources en eau des villes, et notamment l'élimination de types de consommation insoutenables, pourrait beaucoup contribuer à atténuer la pauvreté et à améliorer la santé et la qualité de vie des citadins comme des ruraux pauvres. Une forte proportion de grandes agglomérations sont implantées autour des estuaires ou sur le littoral, d'où une pollution engendrée par les rejets municipaux et industriels associés à la surexploitation des ressources en eau disponibles, ce qui constitue une menace pour le milieu marin et pour l'approvisionnement en eau douce.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Objectifs

18.57
Ce programme a pour objectif de soutenir les gouvernements centraux et l'administration locale dans les efforts qu'ils déploient pour assurer le développement national et maintenir la productivité grâce à une gestion écologiquement rationnelle des ressources en eau destinées à l'usage urbain et de les aider à développer leurs capacités dans ce domaine. La définition et la mise en oeuvre de stratégies et d'actions visant, d'une part, à assurer un approvisionnement régulier en eau à des prix raisonnables pour répondre aux besoins actuels et futurs et, d'autre part, à inverser les tendances actuelles à la dégradation et à l'épuisement des ressources vont dans ce sens.

18.58
Tous les Etats pourraient, en fonction de leurs capacités et des ressources disponibles, et dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies ou d'autres organisations compétentes, selon les besoins, fixer les objectifs ci-après :

a) Faire en sorte qu'en l'an 2000 au plus tard, tous les citadins disposent d'au moins 40 litres d'eau salubre par jour et que 75 % d'entre eux bénéficient de services d'assainissement à leur domicile ou au voisinage de celui-ci ;

b) Avoir, en l'an 2000, établi et commencé à appliquer des normes quantitatives et qualitatives régissant l'évacuation des ordures ménagères et le rejet d'effluents industriels ;

c) Faire en sorte qu'en l'an 2000, il soit possible de ramasser et recycler ou éliminer d'une manière inoffensive pour l'environnement 75 % des déchets solides produits dans les zones urbaines.

Activités

18.59
Tous les Etats pourraient, en fonction de leurs capacités et des ressources disponibles, et dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies ou d'autres organisations compétentes, selon les besoins, mener à bien les activités ci-après :

a) Protection des ressources en eau contre l'épuisement, la pollution et la dégradation :

- i) Mettre en place des installations d'élimination hygiénique des déchets utilisant des techniques écologiquement rationnelles, peu onéreuses et améliorables ;
- ii) Réaliser des programmes d'écoulement et de drainage des eaux pluviales urbaines ;
- iii) Favoriser le recyclage et la réutilisation des eaux usées et des déchets solides ;
- iv) Maîtriser les sources de pollution industrielle afin de protéger les ressources hydriques ;
- v) Protéger les bassins versants contre la raréfaction et la dégradation de leur couverture forestière et les activités nuisibles en amont ;
- vi) Promouvoir la recherche relative à la contribution des forêts à un développement durable des ressources hydriques ;
- vii) Encourager le recours aux meilleures techniques de régulation de l'utilisation des substances agrochimiques en vue de réduire au minimum leur impact sur les ressources en eau ;

b) Distribution efficace et équitable des ressources en eau :

Copyright © Site de l'Association Adéquations

- i) Concilier les plans d'urbanisme, les réserves d'eau et la durabilité des ressources en eau ;
- ii) Satisfaire les besoins fondamentaux en eau de la population urbaine ;
- iii) Etablir, en fonction de la situation de chaque pays et lorsque les moyens le permettent, des taxes sur l'eau qui tiennent compte du coût marginal et du coût d'opportunité de l'eau, notamment lorsqu'elle est destinée à des activités de production ;

c) Réformes institutionnelles, juridiques et administratives :

- i) Concevoir la gestion des ressources en eau au niveau de la ville entière ;
- ii) Promouvoir aux plans national et local l'élaboration de plans d'utilisation des sols accordant toute l'importance voulue à la mise en valeur des ressources hydriques ;
- iii) Se prévaloir des compétences et du potentiel des organisations non gouvernementales et du secteur privé, ainsi que des populations locales, compte tenu des intérêts stratégiques et de celui du public en matière de ressources en eau ;

d) Incitation à la participation de la population :

- i) Lancer des campagnes de sensibilisation pour encourager le public à une utilisation rationnelle de l'eau ;
- ii) Sensibiliser le public à la question de la protection de la qualité de l'eau dans l'environnement urbain ;
- iii) Stimuler la participation de la population à la collecte, au recyclage et à l'élimination des déchets ;

e) Soutien au renforcement des capacités au niveau local :

- i) Elaborer des lois et des politiques visant à promouvoir les investissements dans le secteur de la gestion des eaux et des déchets urbains, conformément au rôle majeur que jouent les villes dans le développement économique national ;
- ii) Fournir un capital d'amorçage et un appui technique pour assurer la gestion locale de l'approvisionnement en matériel et des services ;
- iii) Favoriser, dans toute la mesure possible, l'autonomie et la viabilité financières des services urbains assurant l'approvisionnement en eau, l'élimination des déchets solides et l'assainissement ;
- iv) Créer et maintenir un corps de spécialistes et de personnel d'appui pour la gestion de l'eau, des eaux usées et des déchets solides ;

f) Mesures en appui à l'accès aux services d'hygiène :

- i) Exécuter des programmes de gestion des eaux, de l'assainissement et des déchets mettant l'accent sur les populations urbaines défavorisées ;
- ii) Permettre d'opter pour des solutions techniques peu coûteuses en matière d'approvisionnement en eau et d'assainissement ;
- iii) Sélectionner les techniques et établir les niveaux de services en fonction des préférences des consommateurs et de leur disposition à les payer ;
- iv) Mobiliser les femmes et favoriser leur participation active aux équipes de gestion des eaux ;
- v) Encourager des associations locales et comités de l'eau à gérer les systèmes d'approvisionnement en eau de la communauté et les latrines collectives, et leur fournir les équipements nécessaires ; s'il y a lieu, leur assurer un appui technique ;
- vi) Etudier l'avantage et la possibilité pratique de remettre en état les systèmes défectueux et de remédier aux défauts de fonctionnement et d'entretien.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.60
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 20 milliards de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 4,5 milliards de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.61
Au cours des années 80, on a assisté à des progrès considérables en matière d'élaboration et d'application de techniques d'approvisionnement en eau et d'assainissement peu coûteuses. Le programme se propose de poursuivre les travaux en ce sens, en mettant tout particulièrement l'accent sur la mise au point de méthodes d'assainissement et d'élimination des déchets appropriées à l'intention des établissements urbains à faible revenu et à forte densité de population. Il faudrait aussi se doter de facilités d'échange de renseignements au plan international, afin de donner aux professionnels du secteur une bonne connaissance des disponibilités et avantages des techniques peu coûteuses. Les campagnes de sensibilisation du public feront une place aux éléments destinés à surmonter la résistance des usagers à l'encontre des services de second ordre en mettant l'accent sur les avantages de la fiabilité et de la durabilité.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.62
Dans presque tous les éléments de ce programme, on note la nécessité implicite d'un développement progressif de la formation et des possibilités de carrière des effectifs de tout niveau des institutions sectorielles. Former et conserver du personnel qualifié dans les domaines de la participation du public, des techniques peu coûteuses, de la gestion financière ainsi que de la planification intégrée de la gestion des ressources hydriques fera partie des activités spécifiques du programme. On insiste tout spécialement sur la mobilisation et les mesures propres à favoriser la participation active des femmes, des jeunes, des populations autochtones et des collectivités locales aux équipes de gestion de l'eau, ainsi que sur le soutien au développement des associations et commissions de l'eau, et sur la formation des trésoriers, secrétaires, préposés à l'entretien, etc. Il conviendrait de lancer des programmes particuliers d'enseignement et de formation à l'intention des femmes, concernant la protection des ressources hydriques et la qualité de l'eau en milieu urbain.

D) Renforcement des capacités

Copyright © Site de l'Association Adéquations

18.63
Parallèlement à la mise en valeur des ressources humaines, le renforcement des structures institutionnelles, juridiques et gestionnaires constituent des éléments fondamentaux du programme. La mise en place d'un cadre institutionnel susceptible de permettre aux besoins véritables et à la contribution potentielle des populations insuffisamment desservies à l'heure actuelle d'être dûment pris en compte dans les plans d'urbanisme est une condition préalable du progrès vers des services d'approvisionnement en eau et d'assainissement de meilleure qualité. L'approche multisectorielle, qui est un élément vital de la gestion des ressources hydriques des villes, exige l'instauration de liens institutionnels à l'échelon de la ville et du pays, et le programme comporte des propositions visant à la constitution de groupes de planification intersectorielle. Le succès des propositions relatives à un renforcement de la lutte antipollution, notamment par des mesures de prévention, est tributaire du bon équilibre entre mécanismes économiques et réglementaires, doublé d'une surveillance continue et d'une observation adéquates, ainsi que d'un renforcement des capacités de l'administration locale pour ce qui est de s'occuper des questions d'environnement.

18.64
Etablir les normes de conception, les objectifs qualitatifs relatifs à l'eau et les autorisations de déversement nécessaires figure donc au nombre des activités proposées. Le programme prévoit aussi un appui au renforcement de la capacité des services de l'eau et de l'assainissement, ainsi qu'au développement de leur autonomie et de leur viabilité financière. On a reconnu que l'exploitation et la maintenance des installations de distribution d'eau et d'assainissement constituent un sérieux point faible dans de nombreux pays. Des appuis techniques et financiers sont indispensables pour les aider à porter remède aux faiblesses actuelles et à renforcer le potentiel d'exploitation et de maintenance des systèmes rénovés ou nouveaux.

++++

18F. L'eau et la durabilité de la production alimentaire et du développement rural

Principes d'action

18.65
La durabilité de la production alimentaire exigera de plus en plus le recours à des pratiques rationnelles et efficaces en matière de conservation et d'utilisation de l'eau, en particulier le développement et la gestion de l'irrigation, y compris la gestion des eaux dans les zones d'agriculture pluviale, dans les réseaux d'alimentation du bétail en eau, dans les pêcheries en eau intérieure et dans le domaine de l'agroforesterie. La sécurité alimentaire constitue un objectif hautement prioritaire dans nombre de pays ; l'agriculture doit non seulement alimenter des populations à effectif croissant, mais aussi économiser l'eau à d'autres fins. Le problème consiste à mettre au point et appliquer des techniques et méthodes de gestion économiseuses d'eau et, par le renforcement des capacités, permettre aux collectivités de mettre en place des institutions et de prendre des mesures d'incitation pour amener la population rurale à adopter de nouveaux modes de culture tant pluviale qu'irriguée. La population rurale doit pouvoir bénéficier plus facilement d'une alimentation en eau et de services d'assainissement. C'est une tâche colossale, mais on peut relever le défi dès lors que l'on adopte des politiques et programmes appropriés à tous les niveaux - local, national et international. Les zones d'agriculture pluviale se sont sensiblement étendues au cours de la dernière décennie ; par contre, les problèmes d'engorgement du sol et de salinisation ont nui à la productivité et à la durabilité des systèmes d'irrigation. Les contraintes financières et commerciales constituent, elles aussi, des problèmes courants. L'érosion du sol, la mauvaise gestion ou la surexploitation des ressources naturelles et la concurrence acharnée que se livrent les utilisateurs pour l'eau ont influé sur l'étendue de la pauvreté, de la faim et de la famine dans les pays en

Copyright © Site de l'Association Adéquations

développement. L'érosion du sol imputable au surpâturage du bétail provoque souvent aussi l'envasement des lacs. La plupart du temps, le développement des réseaux d'irrigation n'est assorti d'aucune évaluation d'impact sur l'environnement et en particulier des conséquences de l'irrigation sur l'hydrologie des bassins versants et de l'impact des transferts entre les bassins, ni d'études sur les impacts sociaux sur les populations des vallées fluviales.

18.66
L'inexistence de ressources hydriques de bonne qualité limite considérablement la production animale dans de nombreux pays ; dans certains cas, l'élimination impropre des déchets animaux peut entraîner la pollution des approvisionnements en eau destinés aux animaux comme à la population. Les besoins des animaux en matière d'eau d'eau de boisson varient selon les espèces et leur milieu ambiant. On évalue à environ 60 milliards de litres par jour la demande actuelle d'eau pour le bétail et, compte tenu des prévisions d'accroissement du cheptel, la croissance de la demande journalière devrait entraîner dans un avenir proche un surcroît de besoins s'élevant à 0,4 milliard de litres par an.

18.67
La pêche des espèces d'eau douce dans les fleuves et les lacs représente une importante source d'aliments et de protéines. Il conviendrait d'aménager les pêches continentales afin de porter au maximum la production d'organismes alimentaires aquatiques, dans le respect de critères environnementaux rationnels. Il faut pour cela préserver la qualité et la quantité de l'approvisionnement en eau ainsi que la morphologie fonctionnelle du milieu aquatique. Mais la pêche et l'aquaculture peuvent aussi porter préjudice à l'écosystème aquatique et, partant, on ne doit poursuivre leur développement que si des principes directeurs en limitent les impacts. La production des pêcheries intérieures en eau douce et en eau saumâtre, actuellement de l'ordre de 7 millions de tonnes par an, pourrait atteindre 16 millions de tonnes d'ici à l'an 2000. Toute nouvelle agression de l'environnement risque cependant de remettre en cause cette progression.

Objectifs

18.68
On peut énoncer comme suit les grands principes directeurs à appliquer pour une gestion globale et écologiquement rationnelle des ressources en eau en milieu rural :

a) L'eau doit être considérée comme une ressource finie ayant une valeur économique et une importance certaine sur le plan social et économique, compte tenu de la nécessité de répondre aux besoins fondamentaux ;

b) Les collectivités locales doivent être associées de bout en bout à la gestion des ressources en eau ; la participation pleine et entière des femmes est particulièrement nécessaire, vu l'importance du rôle qu'elles jouent, quotidiennement, dans l'approvisionnement, la gestion et l'utilisation de l'eau ;

c) La gestion des ressources en eau doit faire partie d'un ensemble de politiques cohérentes dans les domaines suivants :

- i) santé ;
- ii) production, conservation et distribution des aliments ;
- iii) atténuation des effets des catastrophes ;
- iv) protection de l'environnement et préservation de la base de ressources ;

Copyright © Site de l'Association Adéquations

d) Le rôle des populations rurales, celui des femmes en particulier, doit donc être reconnu et appuyé sans réserve.

18.69
Un programme international d'action sur l'eau et le développement durable de l'agriculture a été lancé par la FAO en coopération avec d'autres organisations internationales. Le principal objectif de ce programme est d'aider les pays en développement à planifier, à mettre en valeur et à gérer les ressources en eau selon une approche intégrée afin de répondre aux besoins actuels et futurs de la production agricole, compte tenu des conditions environnementales.

18.70
Un cadre a été mis au point par le Programme pour l'utilisation rationnelle de l'eau dans le secteur agricole et des domaines prioritaires d'action aux niveaux national, régional et mondial ont été identifiés. Des objectifs quantitatifs pour la mise en place de nouveaux réseaux d'irrigation, pour l'amélioration des réseaux existants et pour la restauration par le drainage des terres engorgées et salinisées ont été fixés pour 130 pays en développement en fonction de leurs besoins alimentaires, des zones agroclimatiques auxquelles ils appartiennent et des ressources en eau et en terres disponibles.

18.71
Les projections mondiales de la FAO d'ici à l'an 2000 s'établissent comme suit pour l'irrigation, le drainage et les programmes restreints relatifs à l'eau dans 130 pays en développement :

a) 15,2 millions d'hectares nouvellement irrigués ;

b) amélioration/modernisation de projets existants portant sur 12 millions d'hectares ;

c) installations de drainage et de régularisation des eaux sur 7 millions d'hectares et

d) programmes à petite échelle relatifs à l'eau et à sa conservation sur 10 millions d'hectares.

18.72
La création de nouvelles zones d'irrigation aux niveaux indiqués ci-dessus pourrait donner lieu à des problèmes d'environnement, étant donné qu'elle entraînerait la destruction de zones humides, la pollution des eaux, un accroissement de la sédimentation et une réduction de la diversité biologique. Tout nouveau programme d'irrigation devrait donc être assorti d'un bilan d'impact sur l'environnement chaque fois que l'on prévoit des répercussions défavorables importantes pour le milieu et compte tenu de l'ampleur du programme. Lorsque l'on étudierait des propositions concernant de nouveaux réseaux d'irrigation, il y aurait également lieu d'envisager une exploitation plus rationnelle, et d'augmenter l'efficacité ou la productivité, de tout réseau existant capable de desservir les mêmes localités. Il faudrait évaluer de manière approfondie les techniques utilisées pour les nouveaux réseaux, notamment pour en déterminer les incompatibilités éventuelles avec d'autres utilisations des terres. La participation active des groupes utilisateurs d'eau constitue un objectif allant dans le même sens.

18.73
Il faudrait veiller à ce que dans tous les pays, les collectivités rurales, en fonction de leurs capacités et des ressources disponibles et en tirant parti, au besoin, de la coopération internationale, aient accès à des approvisionnements suffisants en eau salubre et à des services d'assainissement afin de répondre à leurs besoins en matière de santé et de préserver la qualité du milieu local.

18.74

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Parmi les objectifs de la gestion de l'eau aux fins de la pêche en eau intérieure et de l'aquaculture, il faut tenir compte des impératifs liés à la conservation de la qualité et de la quantité des approvisionnements en eau en vue d'une production optimale et de la prévention de la pollution des eaux par les activités d'aquaculture. Le Programme d'action vise à aider les Etats membres à aménager leurs pêcheries dans les eaux continentales par le biais de la promotion de la gestion durable de la pêche de cueillette et de l'élaboration de stratégies écologiquement rationnelles concernant l'intensification de l'aquaculture.

18.75
Pour ce qui est de la gestion des eaux aux fins de la production animale, les objectifs sont de deux ordres : apport de quantités d'eau de boisson suffisantes et sauvegarde de sa qualité, selon les besoins spécifiques des diverses espèces animales. Cela implique des niveaux de tolérance maximaux pour la salinité ainsi que l'absence d'organismes pathogènes. Compte tenu des importantes variations régionales et interpays, il est impossible de fixer des objectifs quantitatifs à l'échelle mondiale.

Activités

18.76
En fonction de leurs capacités et des ressources disponibles, et dans le cadre de la coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec l'Organisation des Nations Unies et d'autres organisations compétentes, selon les besoins, tous les Etats pourraient exécuter les activités ci-après :

a) Distribution d'eau et assainissement pour les zones rurales mal desservies :

- i) Formuler des politiques et priorités budgétaires nationales dans l'optique d'une meilleure desserte des populations ;
- ii) Promouvoir l'application de techniques appropriées ;
- iii) Mettre en place des mécanismes de recouvrement des coûts appropriés, les questions d'efficacité et d'équité étant prises en considération par le biais de la régulation de la demande ;
- iv) Encourager les collectivités locales à acquérir les droits de propriété des réseaux de distribution d'eau et des équipements d'assainissement ;
- v) Etablir des systèmes de surveillance et d'évaluation ;
- vi) Stimuler le secteur de la distribution d'eau et de l'assainissement en milieu rural en privilégiant le renforcement institutionnel, une gestion plus efficace et la mise en place de structures appropriées pour le financement des services ;
- vii) Développer l'enseignement des principes d'hygiène et éliminer les foyers de transmission ;
- viii) Adopter des techniques de traitement des eaux appropriées ;
- ix) Prendre des mesures globales d'aménagement de l'environnement axées sur la lutte contre les vecteurs de maladies ;

b) Utilisation efficace de l'eau :

- i) Accroître l'efficacité et la productivité de l'utilisation d'eau dans le secteur agricole pour mieux exploiter des ressources limitées ;
- ii) Renforcer la recherche sur la gestion de l'eau et des sols dans des conditions d'irrigation et de culture sèche ;
- iii) Surveiller et évaluer les résultats des projets d'irrigation, notamment pour tirer meilleur parti du projet et en

Copyright © Site de l'Association Adéquations

assurer la maintenance dans les meilleures conditions ;

- iv) Fournir une aide aux groupes d'utilisateurs de l'eau dans le but d'améliorer la gestion au niveau local ;
- v) Favoriser le bon usage des eaux relativement saumâtres aux fins de l'irrigation ;

c) Maîtrise de l'engorgement et de la salinité et drainage :

- i) Introduire le drainage de surface dans l'agriculture non irriguée pour prévenir tout engorgement temporaire et toute inondation des zones de faible altitude ;
- ii) Pratiquer le drainage artificiel dans les zones d'agriculture irriguée et sèche ;
- iii) Encourager l'exploitation combinée des eaux superficielles et souterraines ; effectuer des bilans hydrologiques ;
- iv) Recourir au drainage dans les zones irriguées en région aride ou semi-aride ;

d) Gestion de la qualité de l'eau :

- i) Etablir et exploiter des systèmes de surveillance d'un bon rapport coût-efficacité pour veiller à ce que l'eau disponible pour l'agriculture soit de qualité acceptable ;
- ii) Eviter que les activités agricoles n'affectent la qualité de l'eau destinée à d'autres usages sociaux et économiques et les terres humides grâce, notamment, à l'utilisation optimale des intrants à l'exploitation et à la réduction à leur plus simple expression de l'emploi d'intrants extérieurs dans les activités agricoles ;
- iii) Etablir, en matière de qualité de l'eau, des critères biologiques, physiques et chimiques à l'intention des utilisateurs de l'eau disponible pour l'agriculture, ainsi que pour les écosystèmes marins et fluviatiles ;
- iv) Réduire au minimum le ruissellement sur les sols et la sédimentation ;
- v) Eliminer en conditions satisfaisantes les eaux usées des établissements humains et le fumier produit par l'élevage intensif ;
- vi) Réduire au minimum les effets nocifs des produits agrochimiques par le recours à la gestion intégrée des nuisibles ;
- vii) Enseigner aux collectivités les effets polluants de l'emploi d'engrais et de substances chimiques sur la qualité de l'eau, la sécurité des denrées alimentaires et la santé ;

e) Programmes de mise en valeur des ressources en eau :

- i) Développer l'irrigation à petite échelle, l'approvisionnement de la population et du bétail en eau et la conservation des sols ;
- ii) Formuler des programmes ambitieux et à long terme de développement de l'irrigation compte tenu de leurs effets sur la vie locale, l'économie et l'environnement ;
- iii) Encourager les initiatives locales portant sur la mise en valeur et la gestion intégrée des ressources en eau ;
- iv) Fournir les avis et les concours techniques adéquats et améliorer la collaboration entre les institutions au niveau des collectivités locales ;
- v) Promouvoir, aux fins de la gestion des terres et de l'eau, une approche de l'agriculture tenant compte du niveau d'instruction, de la possibilité de mobiliser les communautés locales et des exigences des écosystèmes des régions arides et semi-arides ;
- vi) Planifier et mettre en oeuvre des programmes de production d'hydroélectricité polyvalents en veillant à ce que les préoccupations écologiques soient dûment prises en considération ;

f) Gestion des ressources en eau peu abondantes :

- i) Mettre au point des stratégies à long terme et des programmes d'application concrets concernant l'utilisation de

Copyright © Site de l'Association Adéquations

l'eau à des fins agricoles d'une façon qui soit compatible avec des ressources limitées et des besoins concurrents en eau ;

- ii) Considérer l'eau comme un bien social, économique et stratégique dans la planification et la gestion de l'irrigation ;
- iii) Elaborer des programmes spéciaux axés sur la prévention des situations de sécheresse et mettant l'accent sur les pénuries de vivres et la protection de l'environnement ;
- iv) Promouvoir et renforcer la réutilisation des eaux usées dans l'agriculture ;

g) Approvisionnement en eau aux fins de l'élevage :

- i) Améliorer la qualité de l'eau disponible aux fins de l'élevage en tenant compte des limites de tolérance du bétail ;
- ii) Accroître la quantité de sources d'eau disponibles pour le bétail, notamment dans les systèmes de pâturage extensif, afin de réduire les distances à parcourir jusqu'aux points d'eau et de prévenir le surpâturage alentour ;
- iii) Prévenir la contamination des sources d'eau par des excréments d'animaux afin d'éviter la transmission des maladies et en particulier des zoonoses ;
- iv) Encourager les utilisations multiples des approvisionnements en eau grâce à la promotion de systèmes intégrés associant l'agriculture, l'élevage et la pêche ;
- v) Encourager les systèmes d'épandage de l'eau afin d'accroître la rétention d'eau des pâturages extensifs en vue de stimuler la production de fourrage et de prévenir le ruissellement ;

h) Pêche en eau douce :

- i) Mettre en place une gestion durable des pêcheries dans le cadre de la planification nationale des ressources hydriques ;
- ii) Etudier les aspects spécifiques, du point de vue des exigences hydrobiologiques et écologiques, des principales espèces de poissons d'eau douce, dans le contexte des variations des régimes hydrologiques ;
- iii) Prévenir ou atténuer les modifications des environnements aquatiques par les autres usagers, ou réhabiliter les milieux pouvant aussi être modifiés, en vue d'une utilisation durable et de la conservation de la diversité biologique des ressources biologiques aquatiques ;
- iv) Elaborer et diffuser des méthodes rationnelles d'exploitation et de gestion des ressources hydriques afin d'intensifier le rendement ichtyologique des eaux intérieures ;
- v) Etablir et maintenir les systèmes informatiques nécessaires à la collecte et à l'interprétation des données relatives à la quantité et à la qualité de l'eau, ainsi qu'à la morphologie des conduites, dans le cadre de l'aménagement et selon l'état des ressources biologiques aquatiques, y compris du point de vue de la pêche ;

i) Développement de l'aquaculture :

- i) Mettre au point des méthodes d'aquaculture écologiquement rationnelles, compatibles avec les plans locaux, régionaux et nationaux de gestion des ressources en eau et tenant compte des facteurs sociaux ;
- ii) Adopter des méthodes aquicoles appropriées, ainsi que les méthodes de développement et de gestion des ressources en eau s'y rapportant, dans les pays encore sans expérience en matière d'aquaculture ;
- iii) Etablir l'impact de l'aquaculture sur l'environnement, en se référant spécifiquement aux unités d'élevage commercial et aux possibilités de pollution des eaux par les centres de traitement ;
- iv) Evaluer l'aquaculture du point de vue de sa faisabilité économique par rapport aux utilisations concurrentielles de l'eau, compte tenu de l'emploi d'eau de qualité marginale, ainsi que des investissements nécessaires et des impératifs de l'exploitation.

Copyright © Site de l'Association Adéquations

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.77
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 13,2 milliards de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 4,5 milliards de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.78
Il est urgent que les pays procèdent à la surveillance continue des ressources en eau et de sa qualité, de l'utilisation des terres et des eaux et de la production agricole, qu'ils dressent l'inventaire des types et de l'ampleur du développement de l'eau à des fins agricoles, ainsi que de leur contribution présente et future au développement d'une agriculture durable, qu'ils évaluent le potentiel du développement de la pêche et de l'aquaculture et qu'ils améliorent les données disponibles ainsi que leur diffusion auprès des planificateurs, des techniciens, des exploitants agricoles et des pêcheurs. Des recherches prioritaires s'imposent dans les domaines suivants :

a) Définir les secteurs critiques des recherches adaptatives concernant l'eau ;

b) Renforcer le potentiel de recherches adaptatives des institutions dans les pays en développement ;

c) Améliorer la traduction des résultats des études sur les systèmes d'agriculture et de pêche en liaison avec l'eau en méthodes pratiques et accessibles, et dispenser l'appui nécessaire à leur adoption rapide sur le terrain.

18.79
Le transfert horizontal et vertical de techniques devra être renforcé. Des mécanismes devront être élaborés conjointement par les pays et les organismes d'appui extérieur dans les domaines du crédit, de l'approvisionnement en intrants, des méthodes commerciales et de la fixation adéquate des prix et des transports. Les infrastructures rurales d'approvisionnement intégré en eau, notamment les facilités d'enseignement relatif à l'eau et pour la formation et les services d'appui à l'agriculture, devraient être élargies pour permettre des utilisations multiples et contribuer au développement de l'économie rurale.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.80
La formation théorique et pratique et la mise en valeur des ressources humaines devraient être activement recherchées au plan national par le biais des mesures suivantes : a) évaluation des besoins présents et à long terme en matière de gestion des ressources humaines et de formation ; b) adoption d'une politique nationale de mise en valeur des ressources humaines ; c) mise en route et application de programmes de formation des effectifs de tous niveaux et des exploitants agricoles. Les actions nécessaires peuvent être énoncées comme suit :

a) Evaluer les exigences de la formation à la gestion des eaux à des fins agricoles ;

b) Accroître les activités de formation formelles et informelles ;

c) Mettre en place des stages de formation pratique en vue d'améliorer l'aptitude des services de vulgarisation à diffuser les techniques et à renforcer l'aptitude des exploitants agricoles, et tout particulièrement des petits producteurs ;

d) Former des personnes de tous niveaux, y compris les exploitants agricoles, les pêcheurs et les membres des communautés locales, et surtout les femmes ;

e) Accroître les possibilités de carrière afin d'améliorer les compétences à tous les niveaux des administrateurs et préposés des programmes de gestion des terres et des eaux.

d) Renforcement des capacités

18.81
On a désormais bien compris l'importance d'un cadre institutionnel fonctionnel et cohérent au plan national pour promouvoir le développement de l'eau et d'une agriculture durable. Il faudrait aussi un régime juridique approprié, comportant des dispositions statutaires et des règlements, ce qui faciliterait l'action pour l'utilisation des eaux à des fins agricoles, le drainage, la gestion de la qualité de l'eau, les programmes à petite échelle concernant l'eau et le fonctionnement des associations d'usagers de l'eau et de pêcheurs. La législation spécifique des besoins d'eau pour le secteur agricole devrait être conforme au droit public applicable à la gestion des ressources hydriques et en découler. Il conviendrait d'agir dans les secteurs suivants :

a) Améliorer les politiques d'utilisation de l'eau dans les domaines du développement agricole, halieutique et rural, de même que le cadre juridique de la mise en oeuvre de ces politiques ;

b) Remanier, renforcer et, le cas échéant, restructurer les institutions en place de façon à développer leurs capacités dans les activités liées à l'eau, tout en reconnaissant que les ressources en eau doivent être gérées à un niveau qui soit le plus rapproché possible des utilisateurs ;

c) Réviser et renforcer, au besoin, la structure organique, les rapports et les liens pratiques entre ministères et départements ministériels ;

d) Indiquer les mesures spécifiques exigeant un appui aux fins du renforcement institutionnel, y compris la budgétisation à long terme, la formation des personnels, les incitations, la mobilité, le matériel et les mécanismes de coordination ;

Copyright © Site de l'Association Adéquations

e) Favoriser en tant que de besoin la contribution du secteur privé à la mise en valeur des ressources humaines et à la mise en place des infrastructures ;

f) Transférer les techniques actuelles et nouvelles d'utilisation de l'eau en créant des mécanismes de coopération et d'échange d'informations entre institutions nationales et régionales.

++++

18G. Impacts des changements climatiques sur les ressources hydriques

Principes d'action

18.82
Les prévisions relatives aux changements climatiques sont incertaines au plan mondial, et le sont encore bien davantage aux niveaux régional, national et local. Or, c'est à l'échelle des pays que les décisions les plus importantes devraient être prises. Un relèvement des températures ou une réduction des précipitations entraînerait une diminution de l'approvisionnement en eau et un accroissement de la demande, avec le risque concomitant d'une dégradation de la qualité des masses d'eau douce qui, dans de nombreux pays, compromettrait l'équilibre déjà ténu de l'offre et de la demande. Quand bien même les précipitations augmenteraient, on n'a guère l'assurance que cela se produirait à une époque de l'année où l'on pourrait en tirer parti et l'on risque en outre une amplification des crues. Toute élévation du niveau de la mer provoque l'intrusion de l'eau salée dans les estuaires, les petites îles et les aquifères côtiers ainsi que l'inondation des zones côtières de faible élévation, exposant les basses terres à un risque considérable.

18.83
Selon la Déclaration ministérielle formulée à la deuxième Conférence mondiale sur le climat, "les conséquences potentielles de tels changements climatiques pourraient représenter pour l'environnement une menace d'une gravité sans précédent, et risqueraient même de compromettre la survie dans certains Etats insulaires et dans les zones côtières de faible élévation ainsi que dans les zones arides et semi-arides" 3/. La Conférence a constaté qu'au nombre des impacts majeurs des changements climatiques, il fallait citer leurs effets sur le cycle hydrologique et les systèmes de gestion de l'eau et, partant, sur les systèmes socio-économiques. L'incidence accrue de situations extrêmes, telles que les inondations et la sécheresse, entraînerait des catastrophes plus fréquentes et plus graves. Aussi la Conférence a-t-elle appelé au renforcement des programmes de recherche et de surveillance continue nécessaires et à l'intensification des échanges de données et renseignements appropriés, ces mesures devant être entreprises aux plans national, régional et international.

Objectifs

18.84
La nature même de la question implique en premier lieu que l'on étudie de plus près et essaie de mieux comprendre la menace présentée. Cette question peut se traduire par les objectifs ci-après, conformément à la Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques :

a) Comprendre et quantifier la menace que constitue l'impact des changements climatiques sur les ressources en eau douce ;

b) Favoriser la mise en oeuvre par les pays de contre-mesures efficaces chaque fois que l'on estimera que la menace est suffisamment confirmée pour justifier une telle action ;

c) Etudier l'impact potentiel des changements climatiques dans les zones sujettes aux sécheresses et aux inondations.

Activités

18.85
En fonction de leurs capacités et des ressources dont ils disposent et en recourant, le cas échéant, à la coopération bilatérale ou multilatérale, notamment avec des organismes des Nations Unies et autres organisations compétentes, tous les Etats pourraient exécuter les activités suivantes :

a) Surveiller le régime hydrologique, y compris l'humidité du sol, l'équilibre des nappes souterraines, les fluctuations de la qualité de l'eau du fait des infiltrations et de l'évaporation, et les facteurs climatiques connexes, notamment dans les régions et pays les plus exposés aux effets négatifs des changements climatiques et où les localités les plus vulnérables devraient être précisées ;

b) Elaborer et appliquer des méthodes et techniques d'évaluation - en fonction des modifications affectant les températures et les précipitations, ainsi que de l'élévation du niveau de la mer - des effets négatifs potentiels des changements climatiques sur les ressources en eau douce et le risque d'inondations ;

c) Entreprendre des études spécifiques pour déterminer s'il existe un lien entre les changements climatiques et les sécheresses ou les inondations constatées actuellement dans certaines régions ;

d) Déterminer les incidences sociales, économiques et environnementales que cela implique ;

e) Elaborer et commencer à appliquer des stratégies nécessaires pour contrer les effets défavorables ainsi déterminés, y compris la modification du niveau des nappes phréatiques et l'atténuation des effets des intrusions salines dans les aquifères ;

f) Développer des activités agricoles qui font appel aux eaux saumâtres ;

g) Contribuer aux activités de recherche dans le cadre des programmes internationaux en cours.

Moyens d'exécution

A) Financement et évaluation des coûts

18.86
Le secrétariat de la Conférence a estimé que le montant total des dépenses afférentes à la mise en oeuvre des activités relevant du présent domaine pour la période 1993-2000 se chiffrerait en moyenne à environ 100 millions de dollars par an, montant qui serait financé à hauteur de 40 millions de dollars environ par la communauté internationale sous forme de dons ou à des conditions concessionnelles. Il ne s'agit que d'estimations approximatives données à titre indicatif, qui n'ont pas été examinées par les gouvernements. Les dépenses effectives et les conditions financières, y compris les conditions non concessionnelles, dépendront notamment des stratégies et programmes spécifiques que les gouvernements décideront de mettre en oeuvre.

B) Moyens scientifiques et techniques

18.87
La surveillance continue des changements climatiques et de leur impact sur les masses d'eau douce devra faire l'objet d'une intégration étroite avec les programmes nationaux et internationaux d'observation de l'environnement et notamment ceux qui concernent l'atmosphère, comme on l'a vu sous d'autres rubriques d'Action 21, ou l'hydrosphère, ainsi qu'il ressort du point B ci-dessus. L'analyse des données qui permettent de déceler les changements climatiques en vue d'élaborer des mesures correctives est une tâche complexe. Il est indispensable de procéder à des recherches approfondies et de tenir dûment compte des travaux du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), du Programme climatologique mondial, du Programme international concernant la géosphère et la biosphère (PIGB), et d'autres programmes internationaux pertinents.

18.88
L'élaboration et la mise en oeuvre de stratégies en réaction aux changements climatiques exigent un recours ingénieux à des solu Consultation mondiale sur l'eau salubre et l'assainissemen systèmes d'alerte aux crues et aux sécheresses et la construction de projets d'exploitation de ressources hydriques nouvelles (barrages, aqueducs, champs de forage, usines de traitement des eaux usées, installations de dessalage, digues, berges et fossés de drainage, etc.). Il est également indispensable de mettre en place des réseaux de recherche coordonnés tels que le Système d'analyse de recherche et de formation concernant le changement mondial du PIGB.

C) Mise en valeur des ressources humaines

18.89
Le succès des activités de développement et des innovations est tributaire de la présence d'un personnel bien formé et motivé. Si les programmes internationaux peuvent utilement inventorier les options possibles, il appartient à chaque pays de prendre les dispositions voulues et de les appliquer, de développer ses propres compétences afin d'être à la hauteur des tâches scientifiques et techniques qui l'attendent, et de se doter d'un noyau de personnes dévouées capables d'élucider au bénéfice des décideurs les questions complexes dont il s'agit ici. Ces effectifs spécialisés devront être formés, engagés et maintenus en poste au service de leur pays.

D) Renforcement des capacités

18.90
Il faut cependant aussi établir au plan national une capacité aux fins de l'élaboration, de la révision et de la mise en oeuvre de stratégies appropriées. La construction d'importants ouvrages d'art et l'installation de systèmes d'alerte

Copyright © Site de l'Association Adéquations

nécessitera un renforcement notable des organismes responsables, qu'il s'agisse du secteur public ou du secteur privé. L'exigence d'un mécanisme socio-économique apte à procéder à un examen critique des impacts des changements climatiques et des stratégies viables en réaction à ces phénomènes, de formuler les jugements voulus et des décisions en conséquence est tout à fait essentielle.

Copyright © Site de l'Association Adéquations