

Distr.
GENERALE

E/C.7/1993/7
8 février 1993
FRANCAIS
ORIGINAL : ANGLAIS

COMITE DES RESSOURCES NATURELLES
Première session
29 mars-8 avril 1993
Point 9 a) de l'ordre du jour provisoire*

PROGRAMMES INTERSECTORIELS PRIORITAIRES EN VUE D'UNE ACTION
COORDONNEE DES ORGANISMES DES NATIONS UNIES DANS LE DOMAINE
DES RESSOURCES EN EAU : GESTION DE L'INFORMATION

Rapport du Secrétaire général

RESUME

Un système intégré de gestion des informations concernant les ressources en eau ainsi que d'autres données - physiques, écologiques, démographiques et socio-économiques - est indispensable si l'on veut utiliser rationnellement et protéger les ressources en eau, qui sont limitées et vulnérables. Or, faute d'informations d'ensemble, il est très difficile de suivre sérieusement l'évolution de l'état des ressources en eau aux niveaux national, régional et mondial. Le présent rapport a pour objet de montrer qu'un bon système de surveillance devrait servir d'indicateur des régions se prêtant au développement et de système d'alerte pour les régions à risques. Dans la mesure du possible, l'unité géographique de base pour le traitement de l'information devrait être le bassin versant ou hydrogéologique.

L'évolution rapide qui s'est produite au cours des années 80 dans le domaine du traitement électronique des données a rendu un certain nombre de systèmes d'information géographique (SIG) accessibles aux ordinateurs personnels. Mais ces systèmes ne sont pas toujours faciles à utiliser en raison des limites liées à la lecture des données dans différents formats et de celles inhérentes à la nature même des données de télédétection. L'ancien Département de la coopération technique pour le développement du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies a entrepris, en 1992, une étude de faisabilité sur la connexion des données stockées dans différents programmes dans un système d'information géographique. Un programme pilote devrait être

* E/C.7/1993/1.

réalisé dans un proche avenir pour vérifier l'applicabilité de cette connexion et aider les gouvernements à renforcer leurs capacités de gestion de l'information. Aux niveaux mondial et régional, les organismes des Nations Unies étudient les moyens de créer un réseau de surveillance et d'évaluation intégré à l'échelle du système en vue de suivre l'état des ressources en eau douce du monde.

TABLE DES MATIERES

	<u>Paragraphe</u> s	<u>Page</u>
INTRODUCTION	1 - 4	4
I. OBJECTIFS ET PORTEE D'UN SYSTEME D'INFORMATION INTEGRE	5 - 7	5
II. QUESTIONS RELATIVES A LA GESTION DE L'INFORMATION AU NIVEAU NATIONAL	8 - 22	6
A. La situation actuelle	8 - 18	6
B. Propositions pour renforcer les capacités au niveau national	19 - 22	10
III. GESTION DE L'INFORMATION AUX NIVEAUX NATIONAL ET MONDIAL	23 - 30	10

INTRODUCTION

1. Dans le Plan d'action de Mar del Plata qu'elle a adopté en 1977, la Conférence des Nations Unies sur l'eau a préconisé une approche intégrée de la formulation des politiques et l'élaboration de directives législatives et administratives, et recommandé aux pays d'augmenter la quantité de données de base nécessaires et d'en améliorer la qualité¹.

2. Dans le programme Action 21 de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, la Conférence a souligné la nécessité "d'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"². Elle a reconnu qu'il existait d'étroites relations d'interdépendance entre l'eau et d'autres ressources naturelles ainsi qu'entre l'eau et d'autres facteurs socio-économiques. Ainsi, il est dit dans Action 21 que tous les Etats devraient assurer "l'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"³ et "la constitution de bases de données interactives, l'établissement de modèles de prévision et de planification économique et l'élaboration de méthodes de gestion et de planification des ressources en eau, y compris pour l'établissement des évaluations d'impact sur l'environnement"⁴. Il est souligné en outre dans Action 21 que les systèmes de prise de décisions en vigueur dans de nombreux pays tendent à séparer les facteurs économiques, sociaux et environnementaux au niveau des politiques, de la planification et de la gestion.

3. Faute des informations d'ensemble que nécessite la gestion des ressources en eau, il est très difficile de surveiller sérieusement les ressources en eau aux niveaux national, régional et mondial. Dans la plupart des cas, les informations essentielles ne sont pas disponibles ou, lorsqu'elles le sont, ne sont pas suffisamment fiables ou complètes ou ne sont plus d'actualité. Pis encore, les données relatives à toute une série de paramètres physiques, démographiques, économiques et sociaux, qui devraient être essentielles pour la planification et la gestion des ressources en eau dans le contexte du développement durable, sont souvent recueillies et traitées - lorsqu'elles sont disponibles - d'une manière fragmentaire parce qu'on n'a pas une idée d'ensemble des données à prendre en considération à cette fin. Comme il est signalé au chapitre 40 d'Action 21 concernant les informations aux fins de la prise de décisions, "les pays en développement en particulier et, dans un grand nombre de domaines, l'ensemble de la communauté internationale, s'avèrent incapables de recueillir et d'évaluer les données susceptibles d'être transformées en informations utiles et d'être diffusées. Il faut également améliorer la coordination entre les activités d'information et de collecte de données relatives à l'environnement, à la démographie, à la société et au développement"⁵.

4. Le présent rapport expose dans ses grandes lignes un programme à l'échelle du système, encore à l'état d'ébauche, destiné à combler les lacunes que présente la gestion de l'information du point de vue des besoins de la surveillance aux niveaux national, régional et mondial. Le programme vise à résoudre les questions que pose l'assistance à fournir aux gouvernements pour créer ou renforcer leur capacité de gérer l'information d'une manière qui convienne à la gestion intégrée des ressources en eau. Il traite également des questions relatives à la création d'un réseau susceptible de fournir des informations suffisamment complètes pour assurer la surveillance à l'échelon régional et mondial dans le contexte du Plan d'action de Mar del Plata et du suivi de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, en particulier compte tenu de la recommandation formulée dans l'Action 21 à l'effet de "renforcer la capacité à l'échelon local, provincial, national et mondial de recueillir des informations multisectorielles et de les utiliser dans le processus de prise de décisions"⁶.

I. OBJECTIFS ET PORTEE D'UN SYSTEME D'INFORMATION INTEGRE

5. Un système intégré de surveillance devrait avoir pour objet de servir, sur la base d'analyses de données raisonnablement fiables et à jour, d'indicateur des régions se prêtant à un développement socio-économique durable et de système d'alerte pour les régions à risques actuelles ou futures de telle sorte que les ressources soient affectées à bon escient aux problèmes prioritaires et aux programmes urgents.

6. A cette fin, il faut que les données concernant les variables clefs soient stockées et traitées de manière à indiquer intelligiblement quelle est la situation du moment et à laisser prévoir quelles seront les répercussions probables des tendances et des options politiques de l'heure. Cela suppose qu'on dispose d'informations non seulement sur les ressources en eau, du point de vue de la quantité comme de la qualité, mais aussi sur les effets probables de leur mise en valeur et de leur utilisation sur d'autres variables telles que l'utilisation des sols, la dégradation des sols, la diversité biologique et les changements climatiques. Pour obtenir ce résultat, il faut adopter une méthode de gestion des données qui rattache les informations d'ordre physique, hydrologique et hydrogéologique (portant sur la quantité comme sur la qualité) et les données relatives à l'utilisation des ressources en eau, à la démographie, à l'utilisation des sols et leur dégradation, à l'utilisation des pesticides et des engrais, à la production industrielle et à d'autres variables pertinentes.

7. Pour que les données puissent utilement fournir des informations sur les régions à risques et les régions se prêtant au développement, il faut qu'elles portent très exactement sur les unités géographiques concrètes auxquelles elles se rapportent. Les données tendent en effet à perdre de leur valeur informative lorsque leur contexte géographique devient plus diffus. L'idéal serait que les données relatives aux ressources en eau soient recueillies et analysées au niveau du bassin versant ou hydrogéologique. A défaut, des services politiques ou administratifs plus ou moins liés entre eux peuvent servir d'unités d'intégration de base. Les données hydrologiques et hydrogéologiques, y compris les données sur la qualité de l'eau, sont généralement traitées dans le cadre du bassin fluvial ou hydrogéologique, mais il n'en va pas de même d'autres types de données, comme celles qui concernent l'approvisionnement en eau et les services

d'assainissement ainsi que les données démographiques et économiques, qui sont en général recueillies au niveau de l'unité politique ou administrative, ou même au niveau national. Si ces données peuvent malgré tout s'avérer très utiles comme indicateurs de certaines tendances, il faut néanmoins s'efforcer, dans la mesure du possible, d'organiser la collecte des données au niveau de l'unité la plus petite possible, qui peut alors être reliée au bassin versant ou hydrogéologique en cause.

II. QUESTIONS RELATIVES A LA GESTION DE L'INFORMATION AU NIVEAU NATIONAL

A. La situation actuelle

8. Un grand nombre de pays en développement sont à l'heure actuelle incapables de recueillir, compiler, analyser et communiquer les informations requises pour la gestion globale des ressources en eau dans le contexte du développement durable. Cette incapacité résulte souvent de l'absence de données fiables sous une forme adéquate et du manque d'intégration horizontale et verticale des organismes gouvernementaux qui s'occupent des divers aspects de la mise en valeur et de la gestion des ressources en eau, ainsi que de ceux qui s'occupent de la planification socio-économique.

9. En ce qui concerne l'évaluation des ressources en eau, les études effectuées dans le cadre du suivi du Plan d'action de Mar del Plata, et plus particulièrement l'étude effectuée en 1990 dans le but de formuler la stratégie pour l'application du Plan d'action dans les années 90, ont montré qu'il existait encore des lacunes considérables dans les données dont on dispose, en particulier en ce qui concerne les eaux souterraines et la qualité de l'eau. Dans de nombreux cas, les organisations chargées de recueillir les données hydrologiques ont été victimes des restrictions budgétaires des années 80. En fait, comme il ressort de la série d'évaluations hydrologiques récemment effectuée en Afrique subsaharienne, ces organisations, dans la majeure partie du continent africain, ne font plus grand-chose et ne servent pratiquement plus à rien. Les crédits nécessaires au financement des dépenses de fonctionnement et d'entretien n'ont cessé d'être réduits et il ne reste qu'un très petit nombre de stations de surveillance des eaux de surface bien entretenues dans l'ensemble du continent.

10. Les mesures prises dans le domaine de la gestion des données hydrologiques ont surtout porté sur les aspects opérationnels (collecte et traitement des données), c'est-à-dire sur la production des données. Les aspects postérieurs au traitement, tels que la manipulation des données, l'évaluation des besoins des usagers, et la publication et la diffusion de l'information (en d'autres termes, la consommation des données) ont été négligés. Ce manque d'intérêt pour les consommateurs de données s'explique sans doute en partie par les problèmes financiers et institutionnels que connaissent les organisations qui s'occupent des ressources en eau. Par ailleurs, le peu d'empressement que mettent certains gouvernements à publier les données fait souvent que les consommateurs éventuels de ces données ignorent qu'elles sont disponibles. Or, outre les besoins officiels, c'est la demande de données qui devrait en engendrer la production et, partant, faire que les ressources nécessaires soient allouées aux organisations chargées de les recueillir. Pour en arriver là, il faudra

nécessairement procéder à une évaluation des questions techniques et politiques concernant la gestion et la diffusion des données.

Données climatologiques

11. La gestion des données climatologiques est en général bien développée, par exemple dans des programmes tels que le traitement informatisé des données climatologiques (CLICOM) de l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère (NOAA), qui constitue une norme internationale officielle. Un aspect important du programme CLICOM est l'adoption d'une base de données disponible dans le commerce (Dataease), qui sert à construire des applications climatologiques. Ce n'est donc pas l'Administration nationale des océans et de l'atmosphère qui est responsable du code, mais une société commerciale, qui offre des garanties de qualité, un appui technique et des améliorations constantes.

Données hydrologiques

12. La gestion des données hydrologiques et hydrogéologiques, en revanche, n'est pas autant développée. La plupart des bases de données hydrologiques et hydrogéologiques sont constituées en vue de projets et ne sont que rarement normalisées. En outre, une grande partie de ces données ont été et sont toujours traitées et gérées au moyen de progiciels mis au point sur commande pour de gros ordinateurs par des chercheurs en hydrologie et des spécialistes du génie hydrotechnique (mais rarement par de véritables ingénieurs en logiciel), qui sont en général attachés à des instituts de recherche. Or, la formation à l'utilisation de ces progiciels et leur entretien coûtent cher - souvent des dizaines de milliers de dollars. En outre, ils ne comprennent pas les procédures de garantie totale de la qualité et les améliorations qui sont devenues la règle dans les sociétés commerciales de services et d'ingénierie en informatique.

13. Ces progiciels non commerciaux et non professionnels ne cessent de proliférer. Très peu d'entre eux ont des systèmes standard de transfert des données autre que le code standard américain pour l'échange d'informations (code ASCII); les données perdront donc toujours leur structure et leurs relations lorsqu'elles seront transférées dans d'autres progiciels. Il s'ensuit que des données hydrologiques acquises à grands frais se retrouvent sous une forme électronique elle aussi coûteuse et pas toujours fiable, et sont souvent insuffisamment utilisées et analysées, et rarement partagées.

Données physiographiques et relatives à l'utilisation des sols

14. Les informations physiographiques et les informations sur l'utilisation et la dégradation des sols qui sont disponibles doivent être rattachées aux données sur les ressources en eau. Les spécialistes des sciences de la Terre et ceux qui s'occupent en général des ressources naturelles ont fait montre d'un intérêt considérable pour l'intégration des données obtenues par télédétection et des systèmes d'information géographique. Il existe aujourd'hui plusieurs sociétés bien établies qui produisent du matériel et des progiciels pour effectuer cette intégration. Il existe un certain nombre de satellites, financés par les Etats-Unis et par l'Europe, qui sont capables de transmettre des données sur le

temps et les courants atmosphériques dans certaines régions aux pays disposant d'une liaison descendante. Ces données fournissent certaines informations de base, bien qu'elles ne soient pas totalement exactes sans réalité de terrain. Les images obtenues par télédétection fournissent également des données sur l'environnement et l'utilisation des sols.

Images numériques

15. Dans la plupart des cas, les systèmes de détection par satellites utilisés pour des applications aux sciences de la Terre rassemblent des images numériques diachroniques qui peuvent être fournies aux consommateurs sur des bandes magnétiques sous une forme prétraitée, c'est-à-dire corrigée et géométriquement rectifiée. Pour faciliter l'interprétation de ces données, celles-ci peuvent à nouveau être traitées de manière interactive au moyen de logiciels de traitement des données-images et d'écrans à haute résolution. Jusqu'ici, ces données-images étaient interprétées manuellement au moyen d'une série de calques en acétate et de masques rédigés en vue d'établir des produits cartographiques imprimés sur des supports conventionnels. On est en mesure depuis peu d'interpréter, à l'aide de systèmes personnels de traitement électronique des données, les données-images du canevas directement sur des écrans à haute résolution et de stocker les lignes, les points et les polygones tracés électroniquement comme calques vectoriels pouvant être intégrés dans des systèmes d'information géographique. Comme les ordinateurs sont de moins en moins chers, ces applications deviennent progressivement moins coûteuses et, en théorie, plus rentables.

16. Les données diachroniques obtenues par satellite peuvent fournir des vues synoptiques relativement peu coûteuses de ces ressources et les systèmes d'information géographique peuvent permettre de quantifier et d'analyser la nature des répartitions. Il faut toutefois se souvenir que les données brutes obtenues par satellite sont inexactes. L'atmosphère entre les détecteurs des satellites et la surface réfléchissante de la Terre est d'une épaisseur de plusieurs centaines de kilomètres et contient continuellement des quantités variables d'eau condensée, de gaz atmosphériques et de poussière. Les radiations, tant incidentes que réfléchies, sont sensiblement atténuées et diffusées dans l'atmosphère. C'est pourquoi la sensibilité spectrale de la surface de la Terre à la lumière du Soleil mesurée à une altitude de 914 km (dans le cas des satellites Landsat) est très différente de celle qu'indique un spectromètre placé à quelques mètres au-dessus de la même surface au même moment. Il n'est donc guère surprenant que les données brutes obtenues par satellite doivent être corrigées et rectifiées avant de pouvoir être interprétées. Les fournisseurs de la plupart des données obtenues par télédétection procèdent à une restauration type d'images pour compenser les erreurs, le bruit, la distorsion géométrique et les effets atmosphériques. L'objectif est de rendre l'image semblable à celle de la scène originale explorée telle que l'homme la perçoit. Une image obtenue par satellite et diffusée commercialement devient donc une observation présentant un taux d'erreur qu'il est impossible en grande partie de quantifier. C'est dire qu'une image prétraitée ne doit être considérée qu'avec réserve comme un enregistrement objectif de l'état de la surface de la Terre à un moment donné.

Données socio-économiques

17. Les données socio-économiques, lorsqu'elles sont disponibles, ne sont que très rarement reliées aux ressources en eau en général, et encore moins en particulier, aux bassins versants ou hydrogéologiques. La situation est particulièrement grave en ce qui concerne les données relatives à la demande d'eau et aux formes d'utilisation des ressources en eau, surtout dans un certain nombre de pays qui souffrent déjà d'une pénurie critique d'eau, ou risquent d'en souffrir bientôt. La collecte, le traitement et l'analyse de données très localisées sur la demande et l'utilisation des ressources en eau doivent être considérés comme prioritaires dans de nombreux pays en développement, surtout ceux qui se trouvent dans des régions où les ressources en eau sont rares.

Systèmes d'information géographique

18. La technique du traitement électronique des données a fait des progrès si rapides pendant les années 80 qu'il est désormais facile de se procurer le matériel et les programmes nécessaires à la gestion intégrée des données à un coût relativement peu élevé. Il existe aujourd'hui toute une gamme de systèmes d'information géographique (SIG) informatisés qui facilitent le stockage et le traitement des informations spatiales. Il est clair qu'il faut créer des systèmes d'information géographique pour surveiller et évaluer les ressources naturelles. Les ressources naturelles sont réparties dans l'espace et dans le temps et les données diachroniques obtenues par satellite peuvent en donner une vue synoptique à peu de frais. Les systèmes d'information géographique permettent de quantifier les ressources ainsi réparties et d'en analyser la nature. Il importe, toutefois, de ne pas perdre de vue que les données et les systèmes d'analyse ont des limites et que la cartographie numérique ne se suffit pas à elle-même. Il faut examiner avec soin la structure de la base de données et tenir compte du fait que les langages conventionnels des bases de données, tels que le langage relationnel SQL, peuvent ne pas être adaptés aux interrogations relatives à la répartition spatiale. La base cartographique originale doit être convertie en numérique, et les points, lignes et polygones stockés comme vecteurs absorbent une quantité importante de mémoire électronique. La numérisation prend beaucoup de temps, mais doit être méticuleuse si l'on veut qu'elle soit utile; il faut effectuer aussi des transformations coordonnées des données pour assurer la conformité des données tirées d'autres projections numérisées et il faut faire correspondre les frontières physiographiques avec les frontières administratives et politiques. Etant donné les considérations qui précèdent, il importe de s'assurer, avant d'investir dans des systèmes de ce genre, que les objectifs des projets à exécuter reposent effectivement sur une bonne compréhension des données et des systèmes. Faute de quoi, les réalisateurs des projets et les consommateurs s'attendent à plus que ce qu'il est techniquement possible de faire.

B. Propositions pour renforcer les capacités au niveau national

19. L'Organisation des Nations Unies met actuellement au point un programme de renforcement des capacités visant à aider les gouvernements à gérer les informations relatives à la gestion des ressources en eau, en vue d'optimiser le développement économique et social tout en assurant la durabilité du point de vue de l'environnement. Il sera exécuté en coopération avec le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) et les divers organismes du système des Nations Unies. Bien que conçu à l'échelle mondiale, il pourra être exécuté au niveau national grâce à des études pilotes pouvant être reproduites.

20. Une étude de faisabilité sur la mise au point d'interfaces multisystèmes en vue de relier les systèmes experts ou les systèmes d'information géographique de point avec les bases de données conventionnelles existantes a été entreprise en 1992 par le Département du développement économique et social du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies. Elle devrait permettre d'élaborer des systèmes d'interfaces qui aideront les responsables de la planification nationale à optimiser l'utilisation de la technologie moderne, notamment des instruments de prise de décisions comme les systèmes experts, et diverses bases de données sur différents systèmes. L'étude devrait être terminée vers la fin de l'année 1993.

21. Une fois l'étude terminée, on passera à une phase d'assistance préparatoire au cours de laquelle une interface multisystèmes type sera mise à l'essai au moyen d'un programme pilote exécuté dans un petit nombre de pays. Ensuite, on mettra au point et on exécutera au niveau des pays un programme de renforcement des capacités visant à étudier les besoins d'information et les bases de données existantes, concevoir des systèmes d'information spécialement adaptés à leur utilisation et déterminer le matériel et les programmes voulus, y compris le système d'interfaces nécessaire. Les obstacles institutionnels à la gestion de l'information seront examinés en vue de renforcer les capacités techniques là où ce sera nécessaire et d'améliorer l'intégration institutionnelle horizontale et verticale. La formation du personnel à l'utilisation de modèles de planification rationnelle des ressources en eau sera assurée.

22. Une fois la phase d'assistance préparatoire du programme menée à bien et les procédures affinées, il est prévu de réunir une conférence d'experts nationaux et d'organisme d'aide extérieure en vue de faire avaliser cette façon de renforcer les capacités dans le domaine de la gestion de l'information en se fondant sur l'expérience acquise pendant la phase initiale. Lorsque toutes les parties auront accepté que le programme soit poursuivi et en auront approuvé la conception, un certain nombre de projets pourraient être mis en route et financés soit séparément, soit dans le cadre d'un programme général financé par un fonds d'affectation spéciale.

III. GESTION DE L'INFORMATION AUX NIVEAUX REGIONAL ET MONDIAL

23. Le suivi des mesures prises pour appliquer le Plan d'action de Mar del Plata et l'analyse des questions concernant la mise en valeur, la gestion et l'utilisation des ressources en eau ont occupé une grande place dans les travaux du Comité des ressources naturelles et de l'Assemblée générale pendant les années 80. Les activités de suivi entreprises par les organismes du système des Nations Unies à la demande des organes intergouvernementaux ont

donné lieu à la préparation d'enquêtes régionales concernant l'application du Plan d'action, à la préparation d'une stratégie à appliquer pendant les années 90⁷ et à l'établissement du rapport du Conseil économique et social (A/45/327) à l'Assemblée générale sur les résultats de la Décennie internationale de l'eau potable et de l'assainissement 1980-1990. En outre, certaines organisations ont communiqué à leurs organes directeurs intergouvernementaux des rapports sur des questions précises se rapportant à leurs domaines de compétence.

24. A l'heure actuelle, la surveillance des questions relatives aux ressources en eau revêt une dimension supplémentaire et a pris un caractère d'urgence à la lumière d'Action 21. Si l'on veut assurer comme il convient le suivi du Plan d'action de Mar del Plata pendant les années 90 et des dispositions d'Action 21 concernant les ressources en eau douce, il faudra que les organismes intergouvernementaux pertinents disposent de rapports analytiques périodiques sur l'état des ressources en eau douce dans le monde.

25. Le suivi des mesures prises pour appliquer le Plan d'action de Mar del Plata pendant les années 80 et montrer que les informations rassemblées aux fins de l'établissement des rapports étaient, dans la plupart des cas, insuffisantes et superficielles, en particulier en ce qui concerne les questions les plus importantes. Les informations communiquées ne pouvaient pas être traitées de manière suffisamment complète pour donner lieu à des analyses plus précises visant à identifier ou anticiper les problèmes touchant ou susceptibles de toucher des régions données. Plus important encore, elles ne permettaient pas de comprendre les relations entre les variables importantes qui influent sur le développement durable et l'utilisation des ressources en eau, pas plus qu'elles ne fournissaient aux organes intergouvernementaux les données indispensables pour dégager les domaines d'action prioritaires et enclencher un processus efficace de formulation des politiques aux niveaux national, régional et mondial.

26. Bien que l'insuffisance des données soit grave dans certains domaines, par exemple en ce qui concerne la demande d'eau et les formes d'utilisation des ressources en eau par région, ainsi que l'emplacement et la taille des usines hydroélectriques, il existe déjà, tant au sein du système des Nations Unies qu'en dehors de celui-ci, plusieurs programmes de collecte de données. Un grand nombre d'entre eux ont rendu des services très précieux dans leurs domaines d'action, et d'autres continuent à se développer. On trouvera ci-dessus la liste de quelques-uns d'entre eux :

Système de surveillance des indicateurs concernant l'eau et l'approvisionnement (WASAMS) [Fonds des Nations Unies pour l'enfance (UNICEF)/Organisation mondiale de la santé (OMS)];

Système d'information pour la gestion en matière d'hygiène de l'environnement (EHMSYS) (OMS);

Base de données informatisées sur les ressources mondiales (GRID) (Programme des Nations Unies pour l'environnement);

Système mondial de surveillance continue de l'environnement/Programme mondial de surveillance de la qualité de l'eau (GEMS/EAU) (OMS/PNUF);

Centre mondial de données sur le ruissellement (GRDC) (Organisation météorologique mondiale);

Services de référence concernant l'information hydrologique - INFOHYDRO (OMM);

Base de données climatologiques CLICOM et INFOCLIMA (OMM);

Programme de suivi en temps réel de l'environnement en Afrique à l'aide d'images satellites (ARTEMIS) (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture);

Indicateurs démographiques, économiques et sociaux (Organisation des Nations Unies, Banque mondiale);

Indicateurs de la santé (OMS).

27. Des informations sont également disponibles dans diverses organisations, notamment les commissions régionales, concernant les arrangements institutionnels relatifs aux ressources en eau entre organisations nationales ou régionales qui s'occupent de bassins fluviaux. Mais ces informations n'ont pas été systématiquement rassemblées dans une base de données. Des informations concernant les accords sur les bassins fluviaux partagés ont été rassemblées par la FAO et le Département du développement économique et social du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies, qui commence à constituer une base de données informatisée dans ce domaine.

28. Des informations nationales et locales sont également rassemblées et analysées par les autorités nationales de nombreux pays en développement, souvent avec le soutien d'organismes d'aide extérieure, bien que la diffusion et l'échange de ces données très valables soient insuffisants ou fassent totalement défaut. On trouvera ci-dessous quelques exemples de ces programmes nationaux ou locaux (pour n'en citer que quelques-uns) dans la région critique qu'est l'Afrique :

a) Le Programme eau, sol, fertilisation, irrigation, machinisme agricole (ESFIMA), qui est exécuté sous l'égide du Ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche du Burkina Faso, vise à lutter contre la désertification en étudiant les phénomènes de l'érosion des sols, les relations entre l'eau, le sol et la plante et les apports d'engrais chimiques, organiques et biologiques;

b) Le projet d'inventaire des ressources terrestres (PIRT), issu d'un accord entre le Gouvernement malien, l'Agency for International Development des Etats-Unis et le Fonds d'aide et de coopération du Gouvernement français, qui est supervisé par le Ministère malien de l'environnement et de l'élevage. Il a pour objet de faire l'inventaire des ressources naturelles du Mali à partir des images du satellite Landsat et de former du personnel local;

c) Le projet "Cartographie et télédétection des ressources de la République du Sénégal" réalisé par le Département de l'aménagement du territoire du Sénégal, avec l'assistance financière et technique de l'United States Agency for International Development, dont l'objectif est de réaliser, à partir d'images Landsat interprétées visuellement, des cartes thématiques portant notamment sur le couvert végétal, l'hydrogéologie et l'occupation des terres;

d) Le Groupe de travail multidisciplinaire pour le contrôle agrohydrométéorologique de la saison agricole au Niger, qui a été créé sous l'égide du Centre régional AGRYMET (Agrométéorologie et hydrologie opérationnelle et leurs applications) de l'OMM à Niamey et qui est supervisé par le Directeur du Département météorologique national du Niger;

e) Le projet de cartographie dynamique des phénomènes de désertification dans la région de Menzel Habib en Tunisie, réalisé par le Centre national de télédétection de la Tunisie, avec l'assistance d'un groupe de spécialistes français de la télédétection et les Ministères tunisiens de l'agriculture et de la défense, dont le principal objectif est d'utiliser la cartographie dynamique pour suivre les changements apportés au milieu;

f) Le Programme de télédétection exécuté par l'Institut de recherche sur les sols et sur l'eau de l'Egypte avec l'appui de l'Association canadienne de développement international (ACDI) et l'Université McGill du Canada, qui interprète les données des satellites Landsat et SPOT [Satellite expérimental d'observation de la Terre (France)] pour aider l'Institut dans ses travaux sur la cartographie des sols et l'utilisation des terres et des ressources hydriques;

g) Le Programme intégré sur les terres arides (IPAL), exécuté par l'Université de Nairobi en collaboration avec l'UNESCO et le Gouvernement suisse, qui comporte l'utilisation de la télédétection à partir des données des satellites Landsat et SPOT;

h) L'Agence nationale des services météorologiques de l'Ethiopie, qui relevait autrefois de la Commission des ressources en eau, étudie le climat du pays en vue de comprendre les systèmes météorologiques qui concernent le pays, et fournit des informations à ce sujet.

29. A sa treizième session, tenue en octobre 1992, le Groupe intersecrétariats pour les ressources en eau du Comité administratif de coordination a reconnu que les problèmes existants étaient très utiles du point de vue des objectifs pour lesquels ils avaient été conçus mais qu'ils ne formaient pas un système capable de synthétiser les données en un tout organique permettant de dégager les lacunes des connaissances, d'analyser les données disponibles en vue de déterminer les niveaux de risque dans certaines régions et de formuler des stratégies pour la collecte des informations. Les membres du Groupe sont convenus qu'en dépit de la quantité de données disponibles dans diverses bases de données, il n'était pas possible à l'heure actuelle d'évaluer exactement l'état des ressources en eau douce du globe. Ils ont reconnu qu'il importait de créer un système qui intégrerait les informations disponibles concernant les divers aspects de la mise en valeur et de l'utilisation des ressources en eau.

Il ne leur a pas échappé qu'il s'agissait d'une tâche complexe, qui exigerait une certaine mise de fonds. Il fallait donc procéder progressivement et bien fixer les objectifs. Le système devait être souple et guidé par la demande à tout moment de façon à correspondre aux besoins de la communauté internationale.

30. Les membres du Groupe ont reconnu qu'il fallait mettre au point une méthodologie appropriée pour exécuter les travaux en question en vue d'en définir la portée et d'en assurer la pertinence. Ils sont convenus d'examiner, à leur prochaine session, les mesures à prendre en vue de la création éventuelle d'un réseau intégré de surveillance et d'évaluation à l'échelle du système. Ils ont également envisagé la possibilité de réunir une consultation d'experts à un stade ultérieur. Un groupe de travail du Groupe intersecrétariats pour les ressources en eau du CAC, placé sous la présidence de l'OMM et regroupant l'Organisation des Nations Unies, le PNUE, l'UNICEF, l'UNESCO, la FAO, l'OMS, la Banque mondiale et l'OMM, a donc été chargé de recenser, d'une part, les bases de données déjà en place, afin de voir quelles questions posait l'intégration de leurs données (y compris les questions concernant la division des bases de données entre celles portant sur les ressources proprement dites et celles portant sur leur utilisation) et, d'autre part, les divers éléments à prendre en compte pour fixer la méthodologie sur laquelle reposera le système (santé, indicateurs économiques, indicateurs relatifs à l'utilisation des sols, à la production alimentaire et à la population) et la manière dont tous ces éléments devraient être classés et gérés. Le groupe de travail, qui doit se réunir en juin 1993, examinera les mesures à prendre pendant les phases préparatoires du processus concernant les approches méthodologiques, y compris les ressources financières que pourrait exiger la mise en place du système.

Notes

¹ Voir Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'eau, Mar del Plata, 14-25 mars 1977 (publication des Nations Unies, numéro de vente : F.77.II.A.12), chap. I, par. 41 et 44 d).

² Voir Rapport de la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement, Rio de Janeiro, 3-14 juin 1992, vol. I, Résolutions adoptées par la Conférence (A/CONF.151/26/Rev.1), chap. 18, par. 18.6.

³ Ibid., par. 18.12 b).

⁴ Ibid., par. 18.12 c).

⁵ Ibid., chap. 40, par. 40.3

⁶ Ibid., par. 40.5 b).

⁷ Voir document E/C.7/1991/8, sect. III.