

ECE/ASTANA.CONF/2011/3

ENVIRONMENT FOR EUROPE
UN ENVIRONNEMENT POUR L'EUROPE
ОКРУЖАЮЩАЯ СРЕДА ДЛЯ ЕВРОПЫ
ЕУРОПА ҮШІН ҚОРШАҒАН ОРТА

ASTANA, 21–23 September 2011



Septième Conférence ministérielle «Un environnement pour l'Europe»

**Astana (Kazakhstan)
21-23 septembre 2011**

Gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau



Nations Unies



Conseil économique et social

Distr. générale
7 juillet 2011
Français
Original: anglais

Commission économique pour l'Europe

Septième Conférence ministérielle «Un environnement pour l'Europe»

Astana, 21-23 septembre 2011
Points 3 et 4 de l'ordre du jour provisoire

Gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau

Gestion durable de l'eau et économie plus respectueuse de l'environnement

Gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau

Note du secrétariat et de l'Organisation de coopération et de développement économiques

Résumé

Le présent document a été élaboré conformément au plan de réforme relatif au processus «Un environnement pour l'Europe» afin d'étayer les débats sur l'un des deux grands thèmes qui seront traités lors de la septième Conférence ministérielle, à savoir la gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau. Il porte sur les questions qu'il a été convenu d'examiner lors des tables rondes multipartites et décrit les tendances récentes, les problèmes et les progrès accomplis, ainsi que les recommandations à suivre pour aller de l'avant. Ces différents aspects sont illustrés par des exemples de bonnes pratiques présentés par les gouvernements et d'autres intervenants¹. Ce document n'a pas pour objet de donner un aperçu exhaustif ou une évaluation complète de la situation. Il devrait être lu en parallèle avec la deuxième évaluation des cours d'eau, lacs et eaux souterraines transfrontières dans la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE) et le rapport sur l'évaluation des évaluations de l'environnement en Europe.

¹ Tous les exemples de bonnes pratiques communiqués sont regroupés dans un document d'information intitulé «Collection of good practices» élaboré en vue de la Conférence (ECE/ASTANA.CONF/2011/INF/3).

Ce document a été élaboré par le secrétariat de la Convention sur la protection et l'utilisation des cours d'eau transfrontières et des lacs internationaux et par l'Équipe spéciale pour la mise en œuvre du Programme d'action pour l'environnement dans les pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale, de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), qui était chargée du chapitre II. Il a été établi dans le cadre d'un vaste processus consultatif auquel ont participé des pays et des organisations partenaires telles que le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), l'Organisation des Nations Unies pour l'agriculture et l'alimentation (FAO), le Bureau régional pour l'Europe de l'Organisation mondiale de la santé (OMS-EURO), l'Organisation météorologique mondiale (OMM), l'Agence européenne pour l'environnement (AEE), le secrétariat de la Convention relative aux zones humides d'importance internationale (Convention de Ramsar) et le Partenariat mondial pour l'eau (GWP). Ce document rend également compte des observations communiquées par les États membres de la CEE et par les organisations partenaires du processus «Un environnement pour l'Europe».

Table des matières

	<i>Paragraphes</i>	<i>Page</i>
I. Gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau	1–49	3
A. Quelles sont les politiques qui se sont révélées efficaces pour valoriser et protéger les écosystèmes liés à l'eau, y compris le paiement des services écosystémiques? Quels sont les principaux obstacles et lacunes?	3–16	3
B. Quelles sont les politiques qui se sont révélées efficaces pour apporter des solutions aux questions de santé liées à la qualité et la quantité d'eau? Quels sont les principaux obstacles et lacunes?	17–27	7
C. Quels sont les priorités à prendre en compte et problèmes à résoudre lors de l'adaptation de la gestion de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau en fonction des phénomènes météorologiques extrêmes et des changements climatiques?	28–41	11
D. Quels sont les données d'expérience et enseignements tirés de la coopération dans les bassins transfrontières pour améliorer la qualité de l'eau, gérer la quantité d'eau et protéger les écosystèmes?	42–49	14
II. Gestion durable de l'eau et économie plus respectueuse de l'environnement	50–84	18
A. Quels pourraient être les outils pratiques et les combinaisons de mesures (gestion intégrée des ressources en eau, tarification, normes, associations d'usagers de l'eau, etc.) les plus performants pour promouvoir une utilisation plus rationnelle de l'eau par différents usagers, en particulier par les agriculteurs, les ménages les industriels?	53–72	18
B. Comment encourager des investissements qui tiennent compte des effets sur la quantité et la qualité de l'eau, sur l'efficacité des ressources énergétiques et autres, ainsi que sur les populations vulnérables?	73–84	24

I. Gestion durable de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau

1. L'eau est au cœur du développement économique, social et environnemental. Fondement de la santé humaine et de l'activité économique, elle assure la pérennité des écosystèmes, qui à leur tour fournissent une multitude de services des plus utiles, et dépend de leur bon fonctionnement.

2. Selon les estimations, dans la région de la Commission économique pour l'Europe (CEE), 120 millions de personnes n'ont pas accès à de l'eau potable salubre et à des installations d'assainissement adéquates, ce qui les rend plus vulnérables aux maladies d'origine hydrique. Environ un tiers de la population de la région de la CEE vit dans des pays soumis à un stress hydrique. Ce pourcentage devrait s'accroître sensiblement en raison des changements climatiques et d'autres pressions exercées sur les ressources en eau douce. De nombreux pays dépendent des eaux souterraines pour faire face à la demande en matière d'eau potable et épuisent ainsi les indispensables aquifères, en particulier autour des villes. De même, les besoins de l'agriculture par irrigation sont excessifs par rapport à l'eau douce disponible. En outre, la pollution de l'eau demeure un véritable défi. Ces processus infligent des dégâts irréversibles à l'environnement et menacent les activités économiques.

A. Quelles sont les politiques qui se sont révélées efficaces pour valoriser et protéger les écosystèmes liés à l'eau, y compris le paiement des services écosystémiques? Quels sont les principaux obstacles et lacunes?

1. Le problème et les tendances récentes

3. Dans la plupart des pays européens, la qualité de l'eau s'est améliorée au cours des vingt dernières années, pour plusieurs raisons: meilleure réglementation et application plus efficace de cette dernière, et investissements dans des usines de traitement des eaux usées, principalement dans l'ouest; en outre, dans l'est, la transition économique au début des années 1990 s'est révélée d'une certaine utilité. Par ailleurs, dans l'ensemble de la région, la production est devenue plus propre, d'où une diminution de la pollution causée par les installations industrielles.

4. Dans l'Union européenne et dans certains pays voisins, de nouvelles politiques de l'eau fondées sur la Directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne et sur d'autres directives communautaires connexes ont été instaurées dans le but de garantir la bonne qualité de l'ensemble des eaux. Une plus grande attention est également accordée à la recherche et les décisions des gouvernements en matière de protection et d'utilisation de l'eau sont fondées sur la mise en commun des informations et leur diffusion.

5. Mais il subsiste de nombreuses contraintes dues à l'agriculture, aux eaux usées industrielles et ménagères non traitées ou insuffisamment traitées, à l'industrie minière, à la charge que représentent les vieux produits chimiques, aux décharges dangereuses, aux bassins de décantation des résidus et à l'utilisation inadéquate des terres. Ces contraintes devraient être aggravées par l'intensification des activités économiques, en particulier dans la partie orientale de la région, par d'autres facteurs liés à l'homme, ainsi que par les changements climatiques.

6. Dans certaines régions d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale, le système de réglementation et d'évaluation, dans le cadre duquel la définition des paramètres relatifs aux émissions maximales autorisées pour les polluants repose sur le principe du risque zéro, impose souvent des investissements irréalistes et coûteux, ainsi que des normes de lutte contre la pollution impossibles à respecter. Les principes sous-tendant la gestion intégrée des ressources en eau ne sont pas encore suffisamment appliqués: souvent, aucun plan

cohérent et intégré n'a été défini pour la protection et la gestion des bassins hydrographiques aux niveaux nationaux et transfrontières, et aucune activité concrète n'est mise en œuvre en vue de protéger les ressources en eau et les écosystèmes liés à l'eau et de les utiliser de manière durable.

7. Dans de nombreux bassins européens, l'hydromorphologie et la continuité des cours d'eau ont été améliorées grâce à la reconnexion des zones humides et des plaines d'inondation, mais les altérations hydromorphologiques continuent de représenter un défi de taille. Dans les États membres de l'Union européenne, un nombre conséquent de masses d'eau de surface risquent fortement de ne pas atteindre un bon état écologique avant 2015 conformément à la Directive-cadre sur l'eau à cause des modifications non viables dues aux barrages, aux déversoirs et aux vannes, à la rectification et à la canalisation des cours d'eau, et la déconnexion des plaines inondables.

8. La plupart des pays d'Europe occidentale et orientale ont adopté une politique de l'eau encourageant la prise de conscience de l'importance des services écosystémiques liés à l'eau (en termes de qualité et de quantité d'eau). Cependant, la mise en œuvre d'instruments économiques novateurs tels que le paiement des services fournis par les écosystèmes est rare et repose souvent sur des initiatives locales. Dans la pratique, dans les pays de l'Asie centrale, du Caucase et de l'Europe orientale, les besoins des écosystèmes liés à l'eau ne sont pas pris en compte lors de la planification économique et de l'aménagement du territoire et dans les systèmes de gouvernance relatifs à l'eau. On observe dans certains pays un déclin persistant des écosystèmes liés à l'eau (tout particulièrement dans les zones humides) et des services qu'ils fournissent, ainsi qu'une diminution de la biodiversité. La valeur des services fournis par les écosystèmes n'est pas prise en compte de manière adéquate et les méthodes de détermination de cette valeur ne sont pas encore appliquées à grande échelle. Le peu de cas qui est fait des écosystèmes peut entraîner de graves conséquences pour l'environnement.

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

9. Les écosystèmes liés à l'eau et leurs services contribuent à la gestion des ressources en eau dans la mesure où ils retiennent, filtrent, stockent et distribuent l'eau. Leur protection et leur utilisation durable sont un gage de fiabilité quant à la quantité et à la qualité de l'eau. Il est donc recommandé d'aborder la gestion de l'eau sous l'angle des écosystèmes et de respecter le principe du débit minimal pour répondre aux besoins minimaux en eau des écosystèmes. Il faut à cet effet renforcer la restauration et la protection des zones humides/écosystèmes grâce à des mesures économiques, structurelles et de gestion, augmenter les investissements dans les systèmes de restauration des rivières, reconnecter les zones humides et les zones inondables aux rivières et veiller à la continuité des cours d'eau en construisant et en exploitant efficacement des passes à poissons. Il est par ailleurs recommandé de favoriser le développement des sites Ramsar (Convention relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) afin de créer des zones protégées transfrontières et de reboiser durablement les pays à faible couverture forestière, notamment en encourageant le reboisement d'anciennes terres arables. Enfin, il est indispensable d'établir des systèmes intégrés de planification et de gestion des écosystèmes (eau, forêts, zones humides, etc.) et d'assurer une meilleure coordination entre les plans de gestion intégrée des ressources en eau et d'autres stratégies, plans et programmes sectoriels, notamment les plans d'utilisation des terres.

Encadré 1

Restauration écologique dans le bassin du Syr-Daria

Le Syr-Daria est l'un des deux principaux fleuves d'Asie centrale ayant subi des effets anthropiques importants qui se sont avérés désastreux pour la mer d'Aral. Cependant, il a été moins touché par les prélèvements d'eau et par la destruction des forêts riveraines au profit de l'agriculture, et la densité démographique y est plus faible que dans des systèmes hydrographiques menacés analogues d'Asie centrale (c'est le cas en particulier de l'Amou-Daria). Il peut donc devenir un modèle de gestion et de développement socioéconomique durable des bassins hydrographiques de la région, ainsi que pour la préservation et le renouvellement des espèces. Jusqu'à récemment, il n'existait aucune zone protégée dans la vallée, malgré les importants enjeux biologiques. Il y a quelques années la réserve naturelle spéciale (*zapovednik*) de Karatausskii a été créée et des zones spécialement protégées ont été établies dans les prairies. Le projet relatif à la préservation de la biodiversité et au développement intégré du bassin fluvial du Syr-Daria au Kazakhstan servira de point de départ à la gestion intégrée des bassins hydrographiques, à la protection de la nature et à la remise en état des écosystèmes. Il vise la création de zones protégées et l'utilisation durable des terres, dans le cadre d'une collaboration étroite avec les communautés locales et les organisations non gouvernementales. Les premiers résultats montrent des répercussions positives importantes sur la viabilité de la gestion de l'eau dans les tronçons médians du Syr-Daria.

10. Il convient de recourir plus souvent aux évaluations environnementales et d'intégrer ces valeurs liées à l'environnement et aux écosystèmes dans la comptabilité économique traditionnelle. Il faut mettre en place des outils innovants tels que le paiement des services fournis par les écosystèmes, en collaboration étroite avec d'autres secteurs (par exemple celui des forêts ou des zones humides). Il existe quelques bonnes pratiques à cet égard, par exemple dans la ville de New York (voir l'encadré 2 ci-après). La création de projets pilotes visant à mettre en œuvre le paiement des services écosystémiques en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale est porteuse de promesses.

Encadré 2

Application d'un système de paiement des services fournis par les écosystèmes dans la ville de New York

Quatre-vingt-dix pour cent de l'eau consommée par la ville de New York provient des bassins versants du Catskill et du Delaware. Comme la qualité de l'eau a baissé dans les années 1990, l'Agence américaine pour la protection de l'environnement a prescrit le filtrage de toutes les eaux de surface, sauf si de l'eau salubre pouvait être fournie dans des conditions naturelles. Il a été estimé que la construction d'une installation de filtrage coûterait de 6 à 8 milliards de dollars et son exploitation annuelle, de 300 à 500 millions de dollars. Au lieu de construire l'installation en question, les autorités ont décidé d'investir, sur une période de dix ans, 1,5 milliard de dollars dans un programme de mise en valeur des bassins hydrographiques qui serait géré par une organisation à but non lucratif, la Catskill Watershed Corporation. Ce programme est axé sur l'amélioration des pratiques agricoles et sylvicoles afin de réduire la pollution de l'eau. Le système de paiement des services fournis par les écosystèmes a été mis en œuvre grâce à des fonds de la ville et de l'État de New York et du Gouvernement fédéral. Il est désormais financé grâce à une taxe incluse dans la facture d'eau des usagers de New York. La facture d'eau des contribuables a augmenté de 9 % au lieu de doubler.

11. Il faut redoubler d'efforts afin d'améliorer la qualité de l'eau et de préserver les écosystèmes liés à l'eau, en particulier dans la partie orientale de la région. Pour cela, il faut mettre en place et appliquer un système d'autorisations concernant les décharges, y compris des limites bien déterminées pour certains polluants provenant de sources de pollution municipales et industrielles; assurer le suivi des mesures de coercition juridiques; investir dans des systèmes durables d'assainissement et de traitement des eaux usées; garantir une exploitation et un entretien appropriés des installations de traitement de l'eau et des eaux usées; ainsi que mettre en place des programmes de réduction et prévention de la pollution. Une attention particulière devrait être accordée aux eaux souterraines. Il faut définir des cibles et des stratégies dynamiques à long terme afin d'atteindre les objectifs relatifs à la qualité de l'eau et aux écosystèmes.

Encadré 3

Définition d'objectifs à long terme en Finlande

À partir des années 1970, la Finlande a mis en œuvre quatre programmes nationaux de protection de l'eau, en définissant des cibles quantitatives à l'intention des secteurs prioritaires. Sans la coopération de parties prenantes très diverses à l'échelle nationale et régionale, il n'aurait pas été possible d'assurer l'engagement des différents partenaires à atteindre les objectifs fixés. En outre, des plans de gestion des bassins fluviaux, élaborés grâce à une collaboration exhaustive entre tous les intervenants concernés, ont été adoptés pour sept régions en 2009. En conséquence, il sera possible de maintenir ou d'obtenir une bonne qualité de l'eau en 2015 au plus tard dans plus de 90 % des zones de lacs et sur près de 70 % de la longueur totale des rivières. La plupart des eaux souterraines devraient être de bonne qualité en 2015 au plus tard et il est prévu que les eaux côtières soient de bonne qualité en 2027.

12. La législation de l'Union européenne, comme la Directive-cadre sur l'eau et la Directive relative au traitement des eaux urbaines résiduaires, ainsi que les instruments de la CEE comme la Convention sur l'eau, offrent un cadre solide en la matière; il faudrait les appliquer et s'assurer qu'ils sont respectés. À cet effet, les capacités humaines au sein des organismes nationaux compétents doivent être renforcées.

13. Très souvent, les pressions exercées sur les ressources en eau et leur qualité sont dues à d'autres secteurs, comme celui de l'agriculture. Il faut donc réformer l'utilisation de l'eau et les politiques relatives à l'environnement, y compris en adoptant de bonnes pratiques agricoles pour réduire la pollution provenant de sources diffuses et les prélèvements effectués à un rythme insoutenable et assurer une utilisation plus rationnelle de l'eau. Grâce à la réforme en cours, il devrait être possible d'intégrer certains éléments des politiques relatives à l'eau dans la politique agricole commune de l'Union européenne. En outre, la réutilisation des eaux usées traitées peut constituer une mesure valable si elle est fondée sur des cadres existants tels que le Guide pour l'utilisation sans risques des eaux résiduaires et des excreta en agriculture et aquaculture, élaboré par l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

Encadré 4

Taxe sur les nutriments appliquée aux Pays-Bas

La politique de lutte contre la pollution par les nutriments actuellement appliquée par les Pays-Bas repose essentiellement sur un système de comptabilité des nutriments au niveau des exploitations agricoles, dont l'application est assurée au moyen d'une taxe sur le solde net annuel des nutriments dépassant un minimum non imposable. Cette mesure s'accompagne d'un plafonnement du volume de fumier épandu par hectare conjugué à un

système d'échange de fumier qui a été lancé en 2002. Dans le système néerlandais de déclaration des minéraux (MINAS), les agriculteurs doivent enregistrer la quantité d'azote et de phosphore introduite dans leur exploitation, par exemple par le biais des aliments pour animaux, du bétail, du fourrage, du fumier et des engrais chimiques, ainsi que la quantité qui en sort, sous forme de tête de bétail, de fourrage, de fumier, de céréales, de lait et d'œufs. Ce programme définit un seuil de perte qui représente une perte incontrôlable de nutriments. L'agriculteur doit payer une redevance sur l'excédent d'azote et de phosphore par rapport à ce seuil. Il doit rendre compte de la teneur en azote et en phosphore des intrants et des extrants. La taxe appliquée au phosphore dans le cadre du programme MINAS est actuellement fixée à 9 euros par kilogramme de phosphate excédentaire. Le surplus d'azote est taxé à un taux de 2,3 euros par kilogramme. Ces taxes ont pour objectif de motiver un changement de comportement.

14. Même si les systèmes de suivi ont gagné en efficacité en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale, l'un des principaux problèmes à résoudre demeure le développement et la modernisation des systèmes de surveillance et d'évaluation de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau, en particulier en Asie centrale. Il faut pour cela un financement, des ressources humaines, des critères/indicateurs mesurables et des équipements. La surveillance et l'évaluation devraient porter sur la qualité et la quantité de l'eau et s'appuyer aussi bien sur la mesure des charges de polluants que sur des paramètres relatifs à l'eau. Il convient également de mettre en place une surveillance écologique ou de perfectionner celle déjà établie et de faire en sorte que le public ait accès aux informations.

15. Des progrès ont été observés s'agissant de la prévention des accidents industriels et de l'atténuation de leur incidence sur les écosystèmes et la santé humaine, mais des accidents continuent de se produire. Il est donc indispensable de les prévenir et de mieux s'y préparer en améliorant les plans d'urgence. Pour ce faire, il faut par exemple recenser les décharges dangereuses et les lieux de stockage de pesticides obsolètes et les décontaminer.

16. Le problème de la qualité de l'eau devrait être traité au niveau du bassin, en élaborant des plans de gestion des bassins hydrographiques incluant toutes les parties prenantes et en accordant une attention particulière à la coopération transfrontière. Les commissions fluviales et autres organes conjoints devraient jouer un rôle de premier plan à cet égard; cela étant, ces organes sont inexistant dans certains bassins et, dans d'autres cas, ils ont des pouvoirs trop faibles ou des capacités insuffisantes. La société civile et les organisations non gouvernementales auront aussi un rôle primordial à jouer, par exemple, dans la remise en état des écosystèmes. Les associations d'usagers de l'eau peuvent aider les usagers (par exemple les petits exploitants agricoles) à mieux se faire entendre au sein des conseils.

B. Quelles sont les politiques qui se sont révélées efficaces pour apporter des solutions aux questions de santé liées à la qualité et la quantité d'eau? Quels sont les principaux obstacles et lacunes?

1. Le problème et les tendances récentes

17. Les avancées réalisées en ce qui concerne l'accès à l'eau et, en particulier, l'assainissement, varient dans l'ensemble de la région de la CEE, en fonction de la sous-région et du groupe social. Elles ont été particulièrement modestes en ce qui concerne la salubrité de l'eau et l'efficacité de l'assainissement pour les populations vulnérables et celles qui vivent dans les zones rurales et isolées d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale. Dans certains pays, aucune amélioration importante n'a été constatée depuis 1995

et l'objectif du Millénaire pour le développement se rapportant à ce domaine risque de ne pas être réalisé.

18. En ce qui concerne l'accès à un assainissement adéquat, la situation est particulièrement grave, compte tenu de l'absence de progrès, voire de la stagnation et du recul enregistrés dans certaines parties d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale. Dans ces régions, les sources d'eau potable sont contaminées par des bactéries et des nitrates à cause des latrines à fosse et des rigoles d'évacuation des eaux usées à ciel ouvert, et en raison d'une gestion malavisée des déchets provenant de l'élevage et des déchets ménagers. En Asie centrale, les canaux d'irrigation sont souvent une source d'eau de boisson, mais celle-ci a une teneur élevée en sels dissous et en produits agrochimiques. Ces problèmes sont souvent pris à la légère et la population est peu sensibilisée aux risques sanitaires connexes.

19. On a réussi avec un certain succès à réduire le taux d'incidence de certaines maladies liées à l'eau en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale, mais les niveaux d'incidence de certaines maladies classiques restent inchangés. Selon les estimations les plus optimistes de l'OMS, plus de 13 000 enfants de moins de 14 ans meurent chaque jour à cause de diarrhées provoquées par l'eau dans la région de la CEE, principalement dans sa partie orientale. Plus de 170 000 cas de maladies liées à l'eau sont déclarés chaque année, mais souvent les systèmes de santé ne sont pas à même de diagnostiquer et d'étudier l'apparition de nouvelles maladies liées à l'eau à cause d'un mauvais système de surveillance.

20. Souvent, aucune politique de financement et d'investissement cohérente visant à résoudre le problème de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement n'a été mise en place et les ressources nécessaires aux infrastructures locales et au maintien des systèmes centralisés existants font défaut. Les recettes perçues par les compagnies de distribution d'eau couvrent rarement les frais d'exploitation et il faut faire face à d'autres problèmes, comme l'interruption de l'approvisionnement en eau, les ruptures de canalisations, les volumes importants d'eau non pris en compte et les faibles niveaux d'efficacité. Dans nombre de pays, plus de 30 % de l'eau sont perdus lors des transferts des sources d'approvisionnement vers les consommateurs, notamment dans les canaux à ciel ouvert.

21. Il existe aussi des problèmes particuliers liés à la qualité et à l'accessibilité financière des services d'approvisionnement en eau pour une partie de la population. Un nombre croissant de personnes ne peuvent pas se permettre de payer le prix de l'eau avec un système de recouvrement complet des coûts, en particulier si les coûts appliqués couvrent la collecte et le traitement des eaux usées. Les mesures sociales sont souvent inefficaces et mal ciblées.

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

22. Les questions liées à la gestion des ressources en eau, à l'approvisionnement en eau, à l'assainissement et à la santé touchent différents secteurs et institutions, mais n'en restent pas moins étroitement liées. L'intégration et la coopération doivent donc être renforcées entre des secteurs tels que la santé, l'eau, la forêt, l'agriculture et la protection de l'environnement, par exemple grâce à la création de mécanismes de coordination interministérielle. Une telle approche est encouragée par le Protocole sur l'eau et la santé (CEE/OMS-EURO). Depuis l'entrée en vigueur du Protocole en 2005, on constate des progrès constants en matière de ratification et de mise en œuvre. Cependant, la pleine application du Protocole pose encore de nombreux problèmes, pour la plupart liés à la coopération encore insuffisante entre les secteurs et à l'absence d'investissement dans l'approvisionnement en eau et l'assainissement. En particulier, les pays d'Asie centrale, de l'Europe du Sud-Est et du Caucase qui sont confrontés à de graves problèmes dans les domaines de l'eau et de la santé devraient ratifier et mettre en œuvre le Protocole, tirant

ainsi profit de l'approche et des outils qu'il offre. Une meilleure application du Protocole et une meilleure reconnaissance des réalisations qui y sont liées pourraient également être utiles à l'Union européenne et à d'autres pays développés, qui pourraient ainsi concrétiser, de manière coordonnée et ciblée, les objectifs environnementaux à long terme relatifs à l'eau et à la santé.

23. Le fait que l'Assemblée générale des Nations Unies et le Conseil des droits de l'homme ont reconnu en 2010 le droit à l'eau et à l'assainissement en tant que droit de l'homme représente une étape importante sur laquelle les pays de la région de la CEE devraient faire fond.

24. Peu d'investissements publics contribuent de manière plus efficace à améliorer la sécurité humaine ou à assurer la prospérité que les investissements dans les secteurs de l'eau et de l'assainissement. Il est indispensable d'obtenir des ressources financières pour investir dans l'approvisionnement en eau et, en particulier, dans l'assainissement durable, par exemple en appliquant des prix et tarifs adéquats, mais abordables. Des tarifs bien structurés fondés sur le principe du recouvrement du coût devraient être institués pour l'eau et les recettes provenant des redevances sur l'eau et du paiement des services écosystémiques devraient être réinvesties dans l'amélioration de la qualité de l'eau. L'accès aux investissements non commerciaux devrait être amélioré pour les municipalités et les ménages ruraux. Des mesures spéciales, y compris celles qui visent les aspects tarifaires et les mesures sociales, devraient être mises en place pour assurer l'accès à de l'eau propre et à un assainissement adéquat à des prix abordables, ainsi que la non-discrimination dans ce domaine, et pour garantir l'accès à l'eau des groupes vulnérables et des populations rurales.

25. Le moyen le plus efficace d'assurer en permanence la sécurité de l'approvisionnement en eau potable consiste à appliquer une méthode exhaustive d'évaluation et de gestion des risques qui englobe toutes les étapes de l'approvisionnement en eau, depuis le lieu de captage jusqu'au consommateur. Ces plans de salubrité de l'eau devraient être établis pour toutes les compagnies de distribution d'eau et leur application devrait reposer sur les meilleures pratiques, qui devraient être diffusées. Les pays devraient recourir à ces mécanismes et s'acquitter de leurs engagements internationaux, comme ceux énoncés dans la Déclaration de Parme et dans la Déclaration des jeunes, adoptées à l'occasion de la cinquième Conférence ministérielle sur l'environnement et la santé (Parme (Italie), 8-10 mars 2010).

Encadré 5

Protection de l'eau potable en République tchèque

Selon la législation tchèque, l'organisme chargé de la gestion de l'eau recense les zones où les eaux de surface et les eaux souterraines doivent être protégées et leur intégrité assurée lorsque le prélèvement d'eau potable est supérieur à 10 000 m³ par an. Le premier niveau de protection est obligatoire à proximité de l'installation de prélèvement. Le deuxième niveau devrait être défini par l'organisme chargé de la gestion de l'eau, de sorte que l'intégrité des ressources en eau ne soit pas menacée par des activités anthropiques. Les normes applicables à la qualité de ces ressources sont définies par la législation.

Près de 93 % de la population de la République tchèque sont approvisionnés en eau potable par des systèmes publics de distribution d'eau. Les prescriptions relatives à la qualité et imposant un contrôle périodique, inspirées des directives européennes, font partie intégrante de la législation nationale, qui ne vise pas les petites ressources telles que les puits privés. La responsabilité de leur utilisation incombe aux particuliers, mais ce problème a fait l'objet d'une campagne d'information, avec notamment la production et la distribution de fascicules intitulés «Le puits, source d'eau potable» et «Posséder son propre puits: avantages et risques». Par ailleurs, l'Institut national de la santé publique met à

disposition une ligne téléphonique publique et une adresse électronique destinées à renseigner les personnes intéressées au sujet des puits privés et des risques connexes.

26. Il convient d'élaborer des plans de mise en valeur des systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement, en équilibrant les éléments liés à l'économie et à l'environnement et en tenant compte des petits systèmes en tant qu'options viables susceptibles de remplacer des solutions centralisées, en particulier dans les zones rurales et isolées. Par exemple, en matière d'assainissement écologique, les excréta humains sont considérés comme une ressource précieuse à recycler. La sécurité et une bonne gestion des petits systèmes d'approvisionnement en eau et de traitement des eaux usées et d'assainissement passent par un renforcement des capacités et des activités de sensibilisation.

Encadré 6

Assainissement écologique en Asie centrale

Au Kazakhstan, l'utilisation généralisée de latrines à fosse dans les rues a entraîné une grave pollution des eaux souterraines par les nitrates et les bactéries. L'assainissement écologique utilise les déchets humains recyclés comme engrais agricoles, contribuant donc à prévenir la pollution et à permettre l'accès à un assainissement adéquat aux populations des zones isolées. Selon ce concept, des toilettes sèches ont été construites dans cinq écoles des villages de Kostanaï et des provinces du sud du Kazakhstan, et des dizaines de toilettes sèches extérieures ont été installées dans le cadre du programme d'autonomisation et d'action à l'échelle locale mis en œuvre par l'ONG Women in Europe for a Common Future. Les toilettes à compost sont souvent utilisées pour remplacer les installations centrales de traitement des eaux usées. En règle générale, elles sont choisies pour alléger les besoins en eau des toilettes à chasse d'eau, pour éviter un déversement de nutriments ou d'organismes pathogènes potentiels dans des zones environnementales sensibles ou de récupérer les nutriments se trouvant dans les excréta. L'expérience du Kazakhstan a montré que les latrines sèches étaient particulièrement utiles pour les écoles rurales et la remise en état des habitations détruites après une catastrophe.

27. Dans certains pays, le public n'a pas conscience du problème de l'eau et des risques sanitaires qui y sont liés et n'a pas accès aux informations y afférentes. Les ONG jouent un rôle important dans la mesure où elles proposent des solutions et définissent des priorités, mettent en œuvre des politiques et sont des intervenants de premier plan, par exemple grâce à la sensibilisation, à la formation ou à la mise en œuvre de projets pilotes.

Encadré 7

Investissements dans le domaine du traitement des eaux usées à l'appui des petites communautés à faible revenu

Depuis décembre 2009, le Bureau Arménie du Partenariat mondial pour l'eau (GWP) et ses partenaires se penchent sur le problème du traitement des eaux usées ménagères. Une communauté pilote pour laquelle un traitement des eaux usées s'imposait a été ciblée et des fonds ont été accordés en 2010 dans le cadre du Programme de microfinancements du Fonds pour l'environnement mondial sous l'égide du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD/FEM). Le projet vise à remédier à la dégradation des terres agricoles et à la pollution des eaux souterraines causées par la contamination des terres agricoles communautaires due aux eaux usées municipales dans la communauté de Paraqar (région d'Armavir). Cette communauté prend à sa charge 66 % du budget total du projet, dont 64,7 % sous forme monétaire et 35,3 % en nature. La

communauté participe à des séances de formation sur la gestion durable des terres.

Une approche novatrice a été adoptée en matière de financement: l'entreprise d'exploitation et de maintenance assurera un fonctionnement stable et continu de l'installation grâce aux redevances relatives au traitement des eaux usées perçues auprès de la population ainsi qu'aux redevances liées à l'utilisation à des fins d'irrigation des eaux usées traitées.

C. Quels sont les priorités à prendre en compte et problèmes à résoudre lors de l'adaptation de la gestion de l'eau et des écosystèmes liés à l'eau en fonction des phénomènes météorologiques extrêmes et des changements climatiques?

1. Le problème et les tendances récentes

28. Les phénomènes météorologiques extrêmes et les effets potentiels des changements climatiques touchent de plus en plus la région de la CEE, même si les incidences varient notablement dans la région, voire à l'intérieur des pays. L'eau est le vecteur par le biais duquel la plupart des effets des changements climatiques se font sentir: variabilité accrue des précipitations, augmentation de la fréquence et de la durée des inondations et de la sécheresse – notamment crues éclair plus fréquentes et dévastatrices; accélération de la fonte et du recul des glaciers; et réchauffement de l'eau. Ces effets peuvent provoquer une insécurité hydrique. Par ailleurs, ces phénomènes extrêmes ont une incidence considérable sur la qualité de l'eau, les écosystèmes et leur fonctionnement. Ainsi, pendant les basses eaux, la teneur en polluants augmente souvent. Les variations de la disponibilité et de la qualité de l'eau ont également des conséquences importantes pour d'autres secteurs tels que l'énergie (y compris l'énergie hydro-électrique), l'agriculture (irrigation), la navigation, le tourisme et la pêche.

29. Une grande partie de la région souffre d'une pénurie d'eau et de la sécheresse. Il ne s'agit pas là de caractéristiques propres aux régions arides; ces dernières années, des pénuries d'eau et des sécheresses de grande ampleur ont même touché des régions où jusque-là l'eau était abondante. Par exemple, la sécheresse de 2003 a frappé une zone s'étendant du Portugal et de l'Espagne à la Roumanie et à la Bulgarie. Les pénuries d'eau et la sécheresse touchent de larges populations et influent sur de nombreux secteurs, notamment l'agriculture. L'Asie centrale est particulièrement vulnérable aux changements climatiques en raison de la fonte des glaciers; les changements climatiques pourraient exacerber les problèmes environnementaux existants tels que l'assèchement de la mer d'Aral.

30. Avec les orages, les inondations constituent le danger naturel le plus important en Europe en termes de pertes économiques. De 1998 à 2009, à elle seule, la région couverte par l'Agence européenne pour l'environnement (AEE) a connu 213 inondations, avec un bilan de plus de 1 120 victimes et des pertes se chiffrant à 52 milliards d'euros. L'aggravation des pertes économiques causées par les inondations découle notamment de l'augmentation de la population et de la richesse dans les zones touchées.

31. L'accroissement de la variabilité climatique et de la vulnérabilité qui en résulte s'accompagne souvent d'une augmentation de la vulnérabilité socioéconomique aux phénomènes extrêmes, qui se traduit, par exemple, par une diminution de la richesse, du niveau d'instruction ou de la santé. De nombreuses raisons expliquent cette évolution, entre autres l'absence de plans locaux et régionaux rationnels en matière d'utilisation des terres, qui peut conduire à construire dans des zones inondables; une mauvaise politique de gestion des dangers et des risques; et une infrastructure inadaptée, en particulier dans la partie

orientale de la région. Par ailleurs, certains groupes, tels que les populations rurales, isolées ou démunies sur le plan socioéconomique, sont extrêmement vulnérables faute de pouvoir aisément s'adapter à cause de l'absence de ressources. Au cours des dix à vingt prochaines années, la vulnérabilité en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale devrait principalement être liée à des facteurs socioéconomiques et à des problèmes hérités du passé – notamment la situation de l'environnement et le mauvais état des infrastructures – et non aux changements climatiques eux-mêmes.

32. Dans de nombreuses régions, la multiplication des phénomènes extrêmes et l'intensification de la variabilité climatique laissent prévoir une augmentation des coûts liés à la concrétisation des objectifs actuels des politiques de l'eau, tels que ceux relevant de la Directive-cadre sur l'eau. Par conséquent, des ressources supplémentaires sont indispensables. Parallèlement, les changements climatiques et la nécessité de s'adapter offrent aussi des possibilités en matière d'innovation et de nouvelles technologies. Les instruments économiques et la planification financière stratégique peuvent favoriser la recherche de solutions à bas coût (utilisation rationnelle de l'eau, infrastructures polyvalentes, services écosystémiques, etc.) et engendrer des recettes additionnelles à l'appui des mesures, des services et des infrastructures concernant l'eau.

33. On reconnaît de plus en plus le rôle primordial joué par une gestion efficace de l'eau dans le processus d'adaptation, y compris dans un contexte transfrontière, et dans le processus d'atténuation. Les évaluations de la résilience et de la vulnérabilité et les stratégies d'adaptation voient timidement le jour, au moins dans certaines parties de la région. Ainsi, des stratégies d'adaptation ont été mises au point ou sont en cours d'élaboration en Allemagne, en Belgique, au Danemark, en Espagne, en Estonie, aux États-Unis d'Amérique, en Finlande, en France, en Hongrie, en Lettonie, en Norvège, au Portugal, en République tchèque, en Roumanie et au Royaume-Uni de Grande-Bretagne et d'Irlande du Nord.

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

34. L'adaptation aux changements climatiques, mais aussi la gestion efficace de l'eau, requièrent des données hydrologiques et météorologiques qui font souvent défaut. Il importe donc de développer la base de connaissances et l'accès aux informations sur le climat pour favoriser la prise de décisions, y compris grâce à l'intégration des réseaux hydrologiques et météorologiques. Il peut être utile de mettre au point des modèles hydrologiques fiables pour prévoir l'ampleur et les incidences des variations hydrologiques et aider à renforcer la confiance concernant les effets futurs des changements climatiques.

35. Pour se préparer plus activement à affronter des phénomènes extrêmes plus fréquents, il faut améliorer la prévention et la capacité d'intervention face aux variations climatiques et aux effets à long terme des changements climatiques, une attention spéciale étant accordée à la prévention des dégâts causés par les phénomènes extrêmes. Dans un premier temps, il convient d'élaborer une cartographie des risques et une évaluation de la vulnérabilité, puisqu'elles aident à recenser les priorités. Des plans de gestion des crues et de la sécheresse devraient être établis d'après les évaluations de la vulnérabilité. C'est également l'approche prônée par la Directive de l'Union européenne relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, qui prescrit l'élaboration d'évaluations préliminaires des risques d'inondation, de cartes des zones inondables, de cartes des risques d'inondation et de plans de gestion des risques d'inondation. S'agissant de la sécheresse, l'Espagne a par exemple mis au point, pour chaque bassin fluvial, un système d'indicateurs hydrologiques associés à des plans de gestion de la sécheresse. L'évaluation des risques de catastrophe et les activités de préparation doivent être intégrées dans la gestion de l'eau ainsi que dans d'autres politiques sectorielles. Pour ce qui est de la gestion des crues, un appui au niveau international est fourni par le service d'assistance hébergé par

l'Organisation météorologique mondiale (OMM), dont le but est de donner des conseils sur la formulation de politiques, de stratégies et d'instruments juridiques et le développement institutionnel en matière de gestion des crues.

36. Les interventions sectorielles non coordonnées peuvent être inefficaces, voire contraires au but recherché, car une intervention dans un secteur peut augmenter la vulnérabilité d'un autre secteur; ainsi, des mesures d'adaptation du secteur agricole, telles que l'intensification de l'irrigation, peuvent aggraver les effets des changements climatiques sur d'autres secteurs. La coopération et la coordination intersectorielles entre les institutions sont donc indispensables pour une adaptation efficace assurant la cohérence et les synergies entre les diverses mesures d'adaptation. Il faudrait intégrer différents plans pour faire face aux phénomènes extrêmes, par exemple des plans de gestion des crues et des sécheresses, ainsi que des plans visant à lutter contre la désertification dans le cadre de la planification de l'aménagement du territoire.

37. Il faudrait élaborer des stratégies d'adaptation locales, nationales et transfrontières à l'échelle des bassins en collaboration avec d'autres secteurs, sans occulter l'importance de la planification de l'utilisation des terres. Plusieurs documents d'orientation récemment élaborés, tels que les Lignes directrices sur l'eau et l'adaptation aux changements climatiques, élaborées par la CEE dans le cadre de la Convention sur l'eau, et le document *River Basin Management in a Changing Climate – A Guidance document*, publié par les responsables de l'eau des États membres de l'Union européenne, expliquent comment mettre au point une stratégie d'adaptation. La coopération transfrontière est nécessaire lorsqu'il s'agit de concevoir et de mettre en œuvre des stratégies d'adaptation et d'atténuation visant à réduire les risques d'effets négatifs causés par des mesures unilatérales, non coordonnées et conflictuelles adoptées dans les pays voisins. Le programme de projets pilotes relevant de la Convention sur l'eau mis en œuvre dans le cadre de l'Initiative environnement et sécurité (ENVSEC) a pour objet de stimuler les concertations et la coopération concernant le développement de stratégies d'adaptation dans les bassins transfrontières.

38. Même si les incidences des changements climatiques sur les ressources en eau sont souvent difficiles à évaluer avec certitude, rien ne justifie la passivité. Il faudrait recourir en priorité à des mesures présentant des avantages pour toutes les parties concernées, à des mesures utiles quoi qu'il arrive («sans regrets») et à des mesures dites «à faibles regrets», ainsi qu'à des investissements flexibles tels que des mesures visant à renforcer la résilience des écosystèmes (remise en état des plaines d'inondation, etc.), qui réduisent la nécessité de mettre en place des infrastructures coûteuses capables de résister aux changements climatiques. Parmi les solutions présentant des avantages pour toutes les parties concernées, les mesures permettant une utilisation plus rationnelle de l'eau se révèlent bénéfiques même lorsque les effets des changements climatiques sont anodins. En outre, les eaux souterraines devraient être préservées comme il se doit, car elles peuvent notamment servir de «réservoirs naturels» d'eau potable pouvant être exploités pendant une sécheresse.

Encadré 8

Mesures intégrées de lutte contre les inondations mises en œuvre dans les bassins transfrontières

Mis en œuvre par le Partenariat mondial pour l'eau (GWP) en Slovaquie, en Hongrie et en Ukraine, le projet «Créer un espace pour l'eau dans le bassin hydrographique du Bodrog» vise à atténuer les conséquences des inondations grâce à une gestion holistique des risques. Parmi les activités figuraient l'entretien et la restauration des plaines inondables en créant un espace pour l'eau, ainsi que des mesures prises parallèlement ayant pour objectif de prévenir et de réduire les répercussions négatives sur la santé humaine, l'environnement, le patrimoine culturel et les activités économiques. La participation des

municipalités, des organismes chargés de la gestion des bassins hydrographiques, des ONG, des agriculteurs et des organismes s'occupant de l'aménagement du territoire et de l'urbanisme a été cruciale. La restauration des plaines inondables a également contribué à améliorer les conditions de l'habitat. La participation précoce des intervenants locaux a été essentielle pour dégager un consensus, par exemple lors de la conception des vannes. La participation du public a également eu des effets secondaires positifs tels que la suppression des décharges illégales et du rejet illégal d'eaux usées non traitées. Et pourtant, il n'a pas été facile de convaincre les agriculteurs de renoncer aux avantages de l'agriculture au profit de la restauration des plaines inondables quand bien même des inondations saisonnières ou inattendues risquaient de réduire leurs bénéfices. En outre, les urbanistes ne connaissent souvent pas bien les risques d'inondation lorsqu'ils prennent des décisions concernant les futures implantations urbaines.

39. Les connaissances et l'expérience relatives aux effets potentiels des changements climatiques et aux mesures d'adaptation appropriées doivent encore être améliorées grâce à la formation, à l'apprentissage par la pratique, à la mise en commun des bonnes pratiques et à des projets expérimentaux, tels que les projets visant à assurer une utilisation plus rationnelle de l'eau dans le secteur agricole, une réutilisation sûre des eaux usées, ainsi qu'une bonne gestion des crues d'orage et des lits d'inondation naturels.

40. Les phénomènes extrêmes comme les inondations et les sécheresses peuvent avoir des effets considérables sur les systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement, d'où les risques pour la santé humaine causés par la déverse des eaux d'orage, une concentration accrue de polluants lorsque l'eau est rare, etc. Il est donc nécessaire de renforcer la résilience face aux phénomènes extrêmes dans les systèmes et installations d'approvisionnement en eau, de drainage et d'assainissement, et d'inclure les risques de phénomènes météorologiques extrêmes dans les plans relatifs à la salubrité de l'eau des installations municipales et industrielles. À ce propos, on trouvera des conseils dans le Document d'orientation sur l'approvisionnement en eau et l'assainissement en cas de phénomènes météorologiques extrêmes, élaboré dans le cadre du Protocole sur l'eau et la santé, et dans le document d'orientation *Vision 2030: The Resilience of Water Supply and Sanitation in the Face of Climate Change*, élaboré par le Département britannique du développement international (DFID) et l'OMS.

41. Il n'est pas aisé de choisir des mesures d'adaptation en raison de leurs coûts, de l'incertitude des prévisions en matière de changements climatiques, de leurs éventuelles conséquences sociales et culturelles, etc. Certaines mesures relatives à l'approvisionnement en eau, comme le dessalement, consomment beaucoup d'énergie et peuvent contribuer elles-mêmes aux changements climatiques. Il faut donc éviter les compromis entre les mesures d'adaptation et d'atténuation, et renforcer plutôt les synergies. Ainsi, une utilisation plus rationnelle de l'eau et une réduction du chauffage de l'eau peuvent également contribuer à économiser de l'énergie et de l'eau.

D. Quels sont les données d'expérience et enseignements tirés de la coopération dans les bassins transfrontières pour améliorer la qualité de l'eau, gérer la quantité d'eau et protéger les écosystèmes?

1. Le problème et les tendances récentes

42. Ces vingt dernières années, un cadre juridique international très complet a été créé pour la gestion de l'eau et des écosystèmes qui y sont liés dans la région paneuropéenne. Ce cadre comprend la législation de l'Union européenne (notamment la Directive-cadre sur l'eau), les conventions et protocoles de la CEE (en particulier la Convention sur l'eau et le

Protocole sur l'eau et la santé y relatif) et d'autres instruments internationaux conclus au niveau mondial (Convention de Ramsar, Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, Convention-cadre des Nations Unies sur les changements climatiques et Convention sur la diversité biologique, ainsi que les conventions régionales et les accords internationaux sur les bassins hydrographiques). Ces accords-cadres ont jeté les fondements des accords bilatéraux et multilatéraux portant sur des eaux partagées.

Encadré 9

Lien entre l'environnement et la sécurité dans la vallée de Fergana

Depuis 2003, l'ENVSEC et ses organisations partenaires ont favorisé l'élaboration d'outils visant à améliorer la coopération transfrontière tout en aidant à créer des institutions transfrontières, par exemple dans la vallée de Fergana. En 2005, le Kirghizistan, le Tadjikistan et l'Ouzbékistan ont demandé à l'ENVSEC de faciliter une évaluation des risques environnementaux dans la vallée, ce qui supposait un partage d'informations, une évaluation conjointe sur le terrain et un atelier régional pour la consultation des parties prenantes. Trois principaux problèmes environnementaux qui menacent la santé et les moyens d'existence de la population ont été recensés: l'accès aux ressources en eau et leur qualité; l'accès aux terres et leur dégradation; et la pollution causée par les installations industrielles. À partir des informations recueillies, une cartographie a également été entreprise et a permis de recenser et de cartographier les points chauds, et d'établir une liste des priorités y relatives. Parmi les points chauds particulièrement préoccupants figuraient plusieurs bassins de retenue des résidus radioactifs.

L'évaluation constitue une percée, car elle a permis d'établir un lien entre les organismes chargés de l'environnement et les diverses parties prenantes qui ne coopéraient pas précédemment. Il leur a ainsi été possible de convenir d'un plan de travail en vue de faire face aux questions les plus critiques, même si certaines questions relatives à la démarcation des frontières et aux ressources en eau n'ont toujours pas trouvé de solution.

43. Les avancées de la coopération transfrontière dans le secteur de l'eau varient dans la région. Plusieurs accords transfrontières ont été récemment conclus, par exemple: au sujet du Prut et du Danube entre la Roumanie et la République de Moldova; au sujet du lac Prespa en Europe du Sud-Est; ou concernant les bassins du Chu et du Talas en Asie centrale. La coopération transfrontière en Europe du Sud-Est est également renforcée grâce au processus engagé dans le bassin du Drin. Des commissions fluviales ont été créées pour de nombreux fleuves, en particulier dans l'ouest de la région (Danube, Rhin, Elbe, Oder, Escaut, Meuse et Save). Par ailleurs, plusieurs accords conclus en Europe occidentale ont été révisés, par exemple la Convention d'Albufeira (Espagne et Portugal). Malgré cela, pour de nombreux bassins transfrontières, notamment en Europe du Sud-Est, en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale, il n'existe aucun fondement juridique bien défini en matière de coopération. Pour de nombreux bassins, il n'existe pas d'accord ou bien les accords sont caducs et non appliqués. Les organes conjoints responsables de la coopération transfrontière manquent de dynamisme et ont un mandat limité et une faible capacité coercitive. Souvent, les progrès dépendent des liens politiques établis entre les pays riverains et de la volonté politique.

Encadré 10

Révision d'un accord transfrontière sur les eaux partagées: la Convention d'Albufeira, signée par l'Espagne et le Portugal

L'Espagne et le Portugal ont en commun plusieurs bassins hydrographiques, notamment ceux du Miño-Minho, du Limia-Lima, du Duero-Douro, du Tage et du Guadiana. La conclusion, en 1864, du Traité relatif aux limites, en vertu duquel étaient établies des frontières et des utilisations communes, a marqué le début des relations bilatérales relatives à la gestion de l'eau. En 1998, un accord de coopération pour la protection des eaux et l'aménagement durable des bassins hydrographiques hispano-portugais a été signé à l'occasion du Sommet d'Albufeira: la Convention d'Albufeira définit le cadre de coopération régissant la protection des eaux de surface et des eaux souterraines des fleuves transfrontières et de leurs écosystèmes aquatiques et terrestres, ainsi que l'utilisation durable des ressources en eau des bassins hydrographiques. Elle respecte intégralement les prescriptions de l'Union européenne relatives à la politique de l'eau et accorde une attention particulière à la qualité de l'eau, la protection de l'environnement et la santé publique. Cet accord a été amélioré en 2008, avec la signature du «Protocole de révision», qui énonce les critères déterminant le régime d'écoulement, modifie les périodes de calcul et définit non seulement un régime annuel, mais aussi un régime saisonnier.

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

44. Il est essentiel de disposer d'un cadre juridique rationnel pour assurer une coopération stable et fiable. Dans de nombreux bassins hydrographiques, il faut établir, revoir ou renforcer les cadres juridiques et institutionnels relatifs à la gestion des bassins et à la coopération concernant les eaux transfrontières, en particulier en Europe orientale, dans le Caucase, en Asie centrale et en Europe du Sud-Est. Les accords transfrontières doivent être concrets et comprendre des dispositions institutionnelles relatives à la coopération, des mesures de gestion et de protection des ressources en eau et des écosystèmes connexes, ainsi que des mesures d'application. Dans plusieurs cas, des accords, nouvellement conclus ou révisés, ont fait l'objet de négociations approfondies et devraient être ratifiés rapidement. Les eaux souterraines transfrontières devraient être prises en compte dans le cadre de la coopération.

Encadré 11

Progrès réalisés en matière de gestion des eaux transfrontières dans le bassin du Dniestr

Le Dniestr exerce une influence sur l'environnement, l'économie et la vie politique des deux pays riverains, l'Ukraine et la République de Moldova. Les besoins antagonistes en matière d'eau, conjugués à la pollution, aux pertes économiques et à de fortes crues, mettent en danger les moyens d'existence et l'environnement. Il est évident qu'une coopération régionale s'impose, mais celle-ci s'avère difficile à cause des lacunes du cadre juridique et institutionnel.

Dans un premier temps, des experts locaux ont procédé à une évaluation qui a mis en lumière la nécessité d'une coopération entre les pays. Ultérieurement, deux projets menés dans le cadre de l'initiative ENVSEC ont permis d'obtenir des fonds et un engagement régional dans l'ensemble du bassin hydrographique, avec la participation d'un grand nombre de partenaires nationaux et d'ONG. Les autorités sanitaires de la région œuvrent ensemble à la surveillance de la qualité de l'eau potable. Un autre projet ENVSEC vise à évaluer et réduire les risques en matière de sécurité présentés par les changements

climatiques, en particulier les inondations, en améliorant la capacité d'adaptation des deux pays.

Ces projets ont favorisé un dialogue transfrontière, renforcé la capacité nationale à gérer conjointement le bassin et démontré que les organisations internationales pouvaient catalyser de manière efficace la coopération et la stabilité régionale. Une série de petits investissements se sont traduits par des résultats concrets et une adhésion nationale durable. Un accord révisé qui prévoit la création d'une commission de gestion des bassins hydrographiques a été négocié, mais il n'en est pas encore au stade de la signature.

45. La croissance démographique, l'urbanisation rapide, l'industrialisation galopante, l'expansion de la navigation, de l'agriculture et du tourisme, ainsi que les changements climatiques, sont autant de facteurs qui pèsent sur les ressources en eau transfrontières, notamment les eaux souterraines transfrontières. Il est donc nécessaire d'établir une corrélation entre la coopération transfrontière dans le domaine de l'eau et les politiques connexes (agriculture, sylviculture, énergie, navigation, tourisme, surveillance sanitaire, etc.). Les nouvelles stratégies macrorégionales mises en œuvre par l'Union européenne (comme la Stratégie pour la région du Danube) peuvent jouer un rôle de premier plan en la matière. Les initiatives visant à établir, pour le Rhin et la Save, un lien entre les politiques de protection de l'environnement et celles relatives à la navigation sont autant d'exemples fructueux d'une coopération axée sur des partenariats intersectoriels et des approches multidisciplinaires dans le domaine des bassins fluviaux transfrontières.

46. Souvent, les écosystèmes sont à cheval sur des frontières politiques et les activités entreprises dans un pays ou une juridiction peuvent avoir des répercussions considérables sur les voisins. Les processus liés aux écosystèmes sont perturbés par la fragmentation de l'habitat, la pollution, la diminution des débits fluviaux et d'autres facteurs de nature hydromorphologique, ce qui menace la biodiversité et la gestion durable des terres. L'harmonisation des politiques au-delà des frontières et la gestion commune des écosystèmes partagés peuvent réduire les risques et apporter de nombreux avantages. Il est par conséquent indispensable de renforcer la coopération transfrontière concernant les écosystèmes (zones humides, forêts, etc.), la qualité de l'eau et l'utilisation des terres, en particulier dans la partie orientale de la région.

47. Il est recommandé de recourir à un large ensemble d'instruments pour la coopération transfrontière dans le domaine de l'eau, notamment des mécanismes économiques fondés sur les instruments internationaux et conventions régionales ratifiés. Cela suppose une surveillance et une évaluation communes, l'harmonisation des méthodes, l'échange d'informations, la mise en place de systèmes communs d'alerte précoce, l'éducation et la sensibilisation, etc. La rémunération des avantages (ou la compensation des coûts) peut être assurée dans le contexte d'accords de coopération. Au sein d'un bassin, les pays plus riches pourraient financer les investissements effectués dans les pays plus pauvres. Les pays en amont pourraient compenser les pays en aval pour la création et l'exploitation de capacités de stockage supplémentaires ou, vice-versa, les pays en aval pourraient contribuer aux coûts et à l'exploitation des infrastructures en amont.

48. Souvent, les grands bassins de fleuves et de lacs sont partagés par des pays de la CEE et d'autres pays. C'est le cas de l'Amou-Daria, qui est partagé par l'Ouzbékistan, le Kirghizistan, le Tadjikistan et le Turkménistan dans la région de la CEE et par l'Afghanistan, qui n'en fait pas partie. Renforcer la coopération avec les pays qui ne sont pas membres de la CEE, mais qui partagent des eaux avec des pays de la CEE (Afghanistan, Iran, Chine, Mongolie, etc.) contribuerait à améliorer la gestion de ces bassins, à réduire l'incertitude et à améliorer la durabilité. Si tous les pays riverains étaient parties à la Convention sur l'eau, cela faciliterait la coopération transfrontière, puisque la

Convention fournirait un cadre commun de coopération. Il est donc recommandé d'accélérer l'entrée en vigueur des amendements qui ouvrent la Convention sur l'eau et d'autres conventions de la CEE à des pays extérieurs à cette région.

49. Malgré les progrès accomplis, la gestion des eaux transfrontières reste difficile, notamment en raison de nouveaux enjeux tels que les incidences des changements climatiques. Il est donc important de promouvoir le partage des données d'expérience concernant des questions telles que la mise en œuvre de la Convention sur l'eau et du Protocole y afférent et, au-delà de la région, la Directive-cadre sur l'eau de l'Union européenne, l'adaptation aux changements climatiques et la participation du public au développement et à la réalisation/mise en œuvre des plans relatifs aux bassins hydrographiques et à la surveillance de la qualité de l'eau des bassins hydrographiques. La Convention sur l'eau, le Réseau international des organismes de bassin (RIOB) ou la Stratégie d'application commune de la Directive-cadre sur l'eau offrent un cadre pour un tel échange de données d'expérience.

II. Gestion durable de l'eau et économie plus respectueuse de l'environnement

50. La gestion durable des ressources en eau peut contribuer à promouvoir une économie plus respectueuse de l'environnement; elle peut favoriser une utilisation rationnelle de l'eau et canaliser les ressources en eau là où elles créent le plus de valeur. Elle peut également contribuer à l'atténuation des changements climatiques et à l'adaptation à ces changements; les eaux usées peuvent être une source d'énergie (chaleur et boues). La gestion durable de l'eau peut aussi stimuler les innovations et les investissements, au bénéfice de l'économie et de l'environnement.

51. L'inverse est également vrai: la gestion non durable de l'eau peut entraver le développement économique et exacerber la pauvreté. Elle peut créer des pénuries aux conséquences néfastes pour la croissance économique, en particulier dans les secteurs dont la bonne santé dépend d'un approvisionnement sûr en eau de qualité adéquate (agriculture, certains secteurs et services tels que le tourisme). Elle peut aussi avoir des effets négatifs sur la santé.

52. La présente section porte essentiellement sur: a) l'évolution vers une utilisation de l'eau plus respectueuse de l'environnement (utilisation plus rationnelle de l'eau, recours à d'autres sources d'eau, et services écosystémiques) et l'adoption de politiques susceptibles de promouvoir ces objectifs; et b) le rôle joué par les investissements dans le secteur de l'eau en vue de promouvoir une économie verte.

A. Quels pourraient être les outils pratiques et les combinaisons de mesures (gestion intégrée des ressources en eau, tarification, normes, associations d'usagers de l'eau, etc.) les plus performants pour promouvoir une utilisation plus rationnelle de l'eau par différents usagers, en particulier par les agriculteurs, les ménages les industriels?

1. Le problème et les tendances récentes

53. Les progrès réalisés pour assurer une utilisation plus rationnelle de l'eau ont été irréguliers selon les secteurs et les sous-régions.

- Certains progrès ont été accomplis dans le secteur agricole: les technologies de remplacement (irrigation au goutte-à-goutte, etc.) et les pratiques culturales et agricoles ont permis de réduire les pertes en eau, d'augmenter le rendement par

goutte d'eau et de diminuer le ruissellement. Les instruments économiques (tarification de l'eau, redevances pour les rejets de polluants, etc.) ont stimulé cette dynamique tout en favorisant la formation et les mutations. Les subventions dangereuses pour l'environnement freinent considérablement les futures améliorations.

- La consommation d'eau par ménage a diminué dans un certain nombre de villes européennes. Hors de l'Union européenne, divers facteurs entravent le progrès, notamment les cadres réglementaires et incitatifs inadaptés (modicité des tarifs et des taux de recouvrement), la faible sensibilisation des différents intervenants et l'absence de ressources financières pour développer, renouveler ou réparer les infrastructures. Des infrastructures délabrées ou de trop grande ampleur sont à l'origine de pertes en eau, de coûts d'exploitation ou de maintenance excessifs et d'interruptions du service.
- Certaines industries se sont engagées à utiliser l'eau de façon plus rationnelle et à réduire les effluents; les sources ponctuelles de pollution sont maîtrisées, au moins dans les États membres de l'UE. La réglementation, les tarifs et les accords facultatifs sont des facteurs positifs. Les entreprises multinationales peuvent diffuser les meilleures techniques disponibles et promouvoir un comportement responsable.

54. En général, les pays de la CEE ont longtemps refusé de reconnaître la valeur des sources de remplacement, dans le domaine de l'eau. Le dessalement est mis en avant dans certaines zones côtières développées, mais les sources moins gourmandes en énergie, notamment l'eau de pluie et les eaux réutilisées ou régénérées, ne sont pas systématiquement prises en considération à cause de cadres réglementaires inadéquats et de la réticence des consommateurs.

55. La valeur des services écosystémiques n'est pas prise en compte comme il se doit, bien que ces derniers contribuent à la gestion et au traitement des eaux. On observe une tendance à adopter des moyens techniques de gestion qui peuvent être négatifs, en particulier dans les pays ne disposant pas de ressources financières, techniques et humaines suffisantes.

56. Outre les approches sectorielles, la gestion intégrée des ressources en eau offre un cadre général qui permet de concilier l'offre et la demande, et de répartir l'eau là où elle crée le plus de valeur. La gestion intégrée des ressources en eau est de plus en plus appréciée dans la région, en particulier grâce à la Directive-cadre sur l'eau, qui encourage la mise en œuvre, dans les États membres de l'Union européenne et les pays voisins, des principes de base qui y sont liés. La Convention sur l'eau offre un autre moyen de promouvoir la gestion intégrée des ressources en eau.

57. L'application des principes de gestion intégrée des ressources en eau progresse dans les principaux États membres de l'Union européenne, car des plans d'organisation et de gestion des bassins hydrographiques sont graduellement mis en place. Toutefois, plusieurs pays de l'Union européenne n'ont pas respecté la date butoir de 2009 pour l'élaboration des plans de gestion des bassins hydrographiques. Dans d'autres parties de l'Europe, la mise en œuvre des principes de gestion intégrée des ressources en eau est souvent freinée par l'insuffisance d'informations et de capacités, ainsi que par des considérations d'ordre politique (les gouvernements hésitent en général à faire payer aux agriculteurs le coût réel de l'eau qu'ils utilisent).

58. Le développement de plans de gestion de l'eau permet de prendre en considération les différents usages de l'eau dans un cadre commun. La consultation des parties prenantes est prescrite par la Directive-cadre sur l'eau et est prise en compte dans la législation de plusieurs pays non européens. Ainsi, le Code de l'eau (2006) de la Fédération de Russie précise que «les citoyens et groupes sociaux ont le droit de participer au processus décisionnel pour les décisions [qui] peuvent influencer sur l'utilisation et la protection des

masses d'eau». Aux Pays-Bas, la gestion locale de l'eau s'inspire du modèle «intérêt-coût-opinion», à savoir que ceux qui ont un intérêt dans la gestion de l'eau devraient payer et avoir droit à la parole en la matière. Les associations d'usagers de l'eau peuvent renforcer le rôle des intervenants (par exemple les petits exploitants) dans les décisions importantes se rapportant à la gestion de l'eau; leur expansion peut contribuer à l'appropriation des politiques par les parties prenantes. Cela étant, dans de nombreux pays, tant la collaboration entre les organismes que la participation du public doivent encore prendre de l'ampleur.

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

59. Des progrès sont possibles dans la région grâce aux réussites exemplaires, qui doivent se multiplier, et grâce à des outils et cadres institutionnels favorables. Les études d'impact sur l'environnement ou les évaluations environnementales stratégiques devraient être utilisées pour évaluer les plans de développement, les investissements et les modifications d'utilisation des terres, en prenant en compte les questions liées aux changements climatiques, à la santé humaine et à la durabilité. Les gouvernements et les usagers de l'eau pourraient avoir plus souvent recours à des concepts novateurs, comme celui de l'empreinte hydrique, une fois que les ambiguïtés concernant le concept et les méthodes à appliquer auront été levées.

60. Les accords multilatéraux sur l'environnement, tels que la Convention sur l'eau et les outils connexes, auxquels adhèrent la plupart des pays de la région, offrent des mécanismes et des mesures d'incitation pour aller de l'avant. Ils sont étayés par un ensemble complet de documents d'orientation, de manuels et de lignes directrices visant à faciliter leur mise en œuvre. Les gouvernements de la région peuvent se servir de ces outils pour créer des cadres généraux régissant les politiques relatives à l'eau.

61. Il faut avant tout harmoniser les mesures incitatives dans les domaines liés à l'eau, par exemple la santé, l'agriculture, l'énergie, les loisirs, le tourisme et l'urbanisme, en s'assurant que les politiques relatives à l'eau ne sont pas compromises par des initiatives prises dans d'autres secteurs. Ce faisant, les gouvernements de la région établiraient des coalitions pour la réforme des politiques relatives à l'eau. Il existe toute une gamme de mécanismes qui peuvent, par exemple, pousser les agriculteurs à rendre leurs pratiques plus respectueuses de l'eau, en recourant à des techniques d'irrigation moins consommatrices d'eau, en abandonnant les cultures très gourmandes en eau dans les régions arides, en utilisant moins d'engrais polluants dans les bassins versants ou en utilisant de l'eau régénérée le cas échéant. La suppression des subventions préjudiciables à l'eau est importante à cet égard.

62. Une autre priorité consiste à réduire les coûts et à produire des recettes stables pour la gestion de l'eau et les services liés à l'eau. Les gouvernements devraient prendre en compte la gestion de la demande d'eau afin de réduire l'ampleur et le coût du développement des infrastructures; l'éducation des citoyens et des consommateurs dans les domaines de l'eau et de la durabilité peut s'avérer utile. Les gouvernements pourraient par ailleurs recourir plus systématiquement à des instruments économiques (redevances de prélèvement, redevances pour les rejets de polluants, tarification de l'eau, paiement des services écosystémiques, etc.) pour favoriser les options à bas coût (par exemple en se fondant sur les services liés aux bassins hydrographiques), offrir des incitations pour promouvoir une utilisation plus rationnelle de l'eau, répartir l'eau là où le besoin en eau est le plus pressant et engendrer des recettes pour financer les services liés à l'eau.

Encadré 12

Exemples de paiement des services écosystémiques en Europe centrale

Élément d'un grand projet financé par le Fonds mondial pour l'environnement (PNUE) axé sur les services écosystémiques du Danube inférieur, les responsables du programme Danube-Carpathes du Fonds mondial pour la nature (WWF) élaborent actuellement un mécanisme type visant à encourager les administrateurs des bassins hydrographiques à appliquer, puis à introduire, des méthodes de gestion de l'eau qui favorisent la biodiversité et préservent le paysage naturel. Dans le cadre de ce mécanisme, tous les gestionnaires de terres seront rémunérés en tant que fournisseurs de services inestimables, tels que susmentionnés.

Le paiement des services écosystémiques pourrait être financé de plusieurs façons: activités touristiques, système des labels verts pour la pisciculture, Programme opérationnel de l'Union européenne pour le secteur de la pêche, principe du recouvrement des coûts énoncé dans la Directive-cadre sur l'eau (pour de plus amples renseignements, voir le site à l'adresse suivante: http://www.icpdr.org/icpdr-pages/dw1003_p_14.htm), etc.

63. La valorisation des avantages que l'eau peut apporter peut contribuer à produire de nouvelles recettes pour financer la gestion de l'eau et les infrastructures correspondantes. Dans un premier temps, les gouvernements devraient évaluer les avantages et recenser les bénéficiaires (voir tableau ci-après), puis concevoir des mécanismes financiers au profit des bénéficiaires.

Exemples d'avantages et de bénéficiaires potentiels d'une gestion efficace des ressources en eau

<i>Avantages potentiels</i>	<i>Bénéficiaires potentiels (directs ou indirects)</i>
Possibilité d'éviter le coût d'approvisionnement en eau provenant de sources plus coûteuses	Compagnies de distribution d'eau; ménages; installations industrielles; agriculteurs
Possibilité d'éviter des pertes humaines et économiques dues aux inondations	Ménages; agriculteurs; installations industrielles; infrastructures; villes
Possibilité d'éviter des pertes catastrophiques dues à la sécheresse	Agriculteurs
Réduction du coût de production de l'électricité grâce à l'énergie hydraulique	Compagnies d'électricité; consommateurs d'électricité
Réduction des frais de transport grâce à l'expansion des transports par voie d'eau	Compagnies de transport par voie d'eau; producteurs et consommateurs des produits transportés
Multiplication des options relatives aux loisirs et aux recettes provenant du tourisme de loisirs	Ménages; secteur du tourisme
Possibilité d'éviter le coût de traitement de l'eau grâce à la protection de la qualité de l'eau	Compagnies de distribution d'eau; ménages; installations industrielles;
Possibilité d'éviter une dégradation de l'habitat et une perte de la biodiversité	Population en général
Diminution de l'incidence des maladies véhiculées par l'eau	Ménages; système de santé

*Avantages potentiels**Bénéficiaires potentiels (directs ou indirects)*

Augmentation de la valeur des propriétés grâce à l'amélioration des écosystèmes riverains et des écosystèmes liés à l'eau

Ménages; propriétaires fonciers

64. Les gouvernements et les organismes de gestion des bassins hydrographiques tireraient profit de l'élaboration de plans de gestion de l'eau réalistes d'un point de vue financier, qui prennent en compte l'ensemble des coûts (investissement, exploitation et maintenance) et qui permettent d'obtenir le financement adéquat. L'expérience relative aux options à bas coût (généralement fondées sur les écosystèmes) sera de la plus haute importance dans toute la région. Il serait opportun et d'actualité de mettre en place des projets expérimentaux.

Encadré 13

Planification réaliste d'un point de vue financier visant à atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) en République de Moldova

Des concertations dans le cadre de l'Initiative européenne pour l'eau concernant le financement de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement en République de Moldova se sont déroulées en 2006 et 2007 avec le soutien de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE), en sa qualité de secrétariat de l'Équipe spéciale pour la mise en œuvre du Programme d'action pour l'environnement dans les pays d'Europe orientale, du Caucase et d'Asie centrale.

L'initiative a permis d'évaluer, dans certains cas de figure, les besoins de liquidités annuels pour les différents objectifs concernant la mise en place des infrastructures d'approvisionnement en eau et d'assainissement, ainsi que les ressources financières engendrées par les taxes d'usager, les budgets publics et l'aide publique au développement. Elle a montré que même si les taxes d'usager atteignaient 5 % du revenu des ménages (avec des mesures de protection sociales appropriées), elles ne généreraient qu'environ 50 % des liquidités nécessaires pour entretenir et remettre en état les infrastructures existantes. Partant, des ressources conséquentes provenant du budget public ou de l'aide publique au développement sont nécessaires pour combler le déficit financier.

Réaliser les objectifs du Millénaire pour le développement liés à l'eau en rendant les services accessibles aux populations pauvres des zones rurales réduirait encore la part financière que l'on peut raisonnablement attendre des tarifs. Il faudra même mettre davantage à contribution le budget public et l'aide publique au développement, ou prendre des décisions visant à abaisser les niveaux des services dans certaines régions déjà couvertes (en général les zones urbaines) pour libérer des ressources aux fins du développement.

65. Les instruments économiques sont le plus efficaces lorsqu'ils sont utilisés conjointement avec d'autres instruments, tels que les droits relatifs à l'eau (qui peuvent être négociés ou non; voir différents cas aux États-Unis), les licences, les normes (qualité de l'eau ou utilisation plus rationnelle) et accords de coopération (entre agriculteurs et compagnies de distribution d'eau dans les bassins hydrographiques, etc.). Les gouvernements peuvent faire fond sur l'expérience conséquente acquise à l'échelle internationale en matière d'élaboration de ce type d'ensembles de mesures.

66. Il faudrait accorder une attention particulière à la mise en œuvre et au respect des dispositions, car les lacunes au niveau de la mise en œuvre et du respect des dispositions entravent les progrès en matière de réforme des lois et instruments relatifs à l'eau.

67. Parmi les mesures à prendre en priorité, il faudrait entretenir et renouveler les infrastructures responsables de pertes en eau dans le domaine de l'irrigation et de l'approvisionnement des zones urbaines. Lorsque les infrastructures sont trop grandes ou trop coûteuses à exploiter (comme c'est souvent le cas dans les pays de l'ex-Union soviétique), le remplacement peut constituer une option rentable.

68. Les gouvernements devraient étudier de manière plus systématique les autres sources d'eau disponibles (revalorisation de l'eau, etc.) pour des usages bien déterminés. Il faut mettre en place une réglementation et des mesures incitatives adéquates afin d'atténuer les risques pour la santé (le plus souvent en s'inspirant du *Guide pour l'utilisation sans risques des eaux résiduaires et des excreta en agriculture et aquaculture*, publié par l'OMS), répondre aux préoccupations sociales et prendre en compte la valeur de l'eau.

69. Le secteur privé peut contribuer à rationaliser les services liés à l'eau. Toutefois, il ne financera pas directement la gestion des ressources en eau: tout investissement effectué ou service fourni devra être remboursé. Les gouvernements désireux de mobiliser les capacités du secteur privé devraient assurer des flux de recettes stables grâce à la tarification de l'eau et créer un cadre réglementaire bien adapté pour éviter d'encourager les activités d'acquisition de rentes. Ils peuvent faire fond sur l'expérience, les outils et les lignes directrices de la communauté internationale pour établir des cadres réglementaires et institutionnels adéquats (voir par exemple le Guide de l'OCDE relatif aux contrats fondés sur des résultats concrets dans le domaine de l'approvisionnement en eau et de l'assainissement ou les Principes de l'OCDE pour la participation du secteur privé aux infrastructures).

70. Les gouvernements et les organismes chargés de gérer les bassins hydrographiques devraient aussi tirer parti de la coopération internationale pour renforcer leurs capacités. La gestion intégrée des ressources en eau et les politiques connexes demandent des compétences complexes aux niveaux national et infranational, compétences qui sont rares, en particulier en Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale. Sont également indispensables des effectifs compétents, une mémoire institutionnelle renforcée en cas de changement politique et un renforcement des capacités.

Encadré 14

Renforcement des capacités en Slovaquie

Par suite de la décentralisation en Slovaquie, les collectivités locales se sont vu attribuer de nouvelles tâches, notamment dans le secteur de l'eau, sans pour autant disposer des ressources humaines correspondantes. L'Association slovaque des villages et des villes a pris la direction des opérations et a publié en 2008 le document d'orientation relatif à la stratégie sur la gestion intégrée des ressources en eau dans les municipalités et leurs bassins hydrographiques.

Par ailleurs, l'Association a proposé la création d'un centre de compétences qui lui est propre pour la gestion intégrée des ressources en eau afin de faire avancer les activités relatives à l'eau à l'échelle locale et de conseiller les municipalités en matière de gestion de l'eau. Un document d'orientation montrant comment élaborer des plans de gestion intégrée des ressources en eau sera rédigé pendant la période 2011-2014 et diffusé à l'échelle nationale.

En outre, le Gouvernement slovaque reconnaît désormais que l'Association slovaque des villages et des villes est l'un des principaux intervenants de la gestion des ressources en eau.

71. Il en est de même des organismes et services qui gèrent les services relatifs à l'eau dans plusieurs sous-régions. Les établissements universitaires et scolaires et les instituts de formation professionnelle consacrés au secteur de l'eau peuvent tous jouer un rôle s'ils sont adaptés aux besoins des pays. Les outils mis au point dans le cadre de la Stratégie de la CEE pour l'éducation en vue du développement durable doivent être pris en considération.

72. Pour mener des réformes dans le domaine des politiques relatives à l'eau, il faut du temps et une coordination durable entre les différents intervenants et parties prenantes. En Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale, dans le cadre de l'Initiative européenne pour l'eau, des concertations menées à l'échelle nationale ont permis de mettre en place un mécanisme rentable et efficace pour appuyer et étayer une telle coordination, avec l'aide de la Commission européenne et de plusieurs États membres de la CEE, dans le cadre de l'Initiative européenne pour l'eau. Compte tenu de la forte demande et des résultats précieux qu'elles permettent d'obtenir, ces concertations devraient être étoffées et établies sur une base solide et durable. Les associations d'utilisateurs de l'eau pourraient jouer un rôle de premier plan dans ce processus.

B. Comment encourager des investissements qui tiennent compte des effets sur la quantité et la qualité de l'eau, sur l'efficacité des ressources énergétiques et autres, ainsi que sur les populations vulnérables?

1. Le problème et les tendances récentes

73. Le secteur de l'eau a besoin d'investissements, notamment afin d'élargir l'accès aux services relatifs à l'eau (pour les populations vulnérables et les institutions publiques telles que les écoles et hôpitaux des régions isolées, etc.) et afin de moderniser les infrastructures existantes et de les adapter aux changements climatiques. Dans un certain nombre de cas, les investissements nécessaires ont été réduits grâce à une gestion judicieuse de la demande, à une utilisation plus rationnelle de l'eau et à la recherche d'options à bas coût.

74. Par ailleurs, il est prévu que dans vingt ans, la demande en eau dépassera de 40 % la capacité d'approvisionnement. Il est nécessaire d'investir dans les infrastructures et de développer de nouvelles technologies pour faire face à une partie du déficit.

75. Les investissements dans le secteur de l'eau peuvent contribuer à rendre l'économie plus respectueuse de l'environnement. En Europe orientale, dans le Caucase et en Asie centrale, l'amélioration de l'accès à l'approvisionnement en eau salubre peut protéger la santé des populations. L'accès à un meilleur système d'assainissement protège aussi la santé et les écosystèmes, ce qui empêche d'imposer une charge inutile aux populations et permet de libérer des ressources pour le développement économique. Les systèmes d'approvisionnement en eau et d'assainissement inefficaces consomment plus d'énergie (par exemple, pour le pompage, la distribution et le traitement de l'eau).

76. En outre, les services relatifs aux bassins hydrographiques stimulent le développement économique, comme dans le cas du stockage de l'eau, de la protection des biens contre les inondations, ou du traitement de la pollution véhiculée par l'eau. Les externalités positives liées à ces services ne sont souvent pas prises en compte de manière adéquate dans les modèles économiques ou les plans des activités économiques connexes. Un certain nombre d'investissements qui influent sur la qualité et la disponibilité de l'eau (urbanisme, construction de routes, équipements pour la production d'énergie hydraulique) devraient mieux tenir compte de cet aspect, contribuant ainsi à une économie plus respectueuse de l'environnement.

77. Il convient de noter que les banques nationales pour le développement (par exemple la Banque de développement russe), ainsi que les écofonds nationaux et les fonds de

développement régionaux (par exemple en République de Moldova) facilitent l'obtention des ressources financières nécessaires pour les infrastructures, y compris celles se rapportant à l'approvisionnement en eau et à l'assainissement. Les activités de financement internationales sont également très intenses, tant dans le secteur privé (au sein de l'Union européenne) que dans le cadre des institutions financières internationales (dans la partie orientale de la région).

2. La marche à suivre: remédier aux difficultés et faire fond sur les réalisations

78. Les investissements dans plusieurs autres secteurs, comme l'agriculture, l'énergie, le transport et l'urbanisme, ont une incidence sur l'eau. Il faudrait évaluer systématiquement les effets environnementaux de ces investissements et des changements d'utilisation des terres (empreinte hydrique du produit, de l'entreprise ou de l'installation industrielle, etc.) pour s'assurer qu'ils ne porteront pas atteinte à la disponibilité et à la qualité de l'eau et des services connexes.

79. Dans le secteur de l'eau, la gestion de la demande est la principale solution pour dissocier l'utilisation de l'eau de la croissance économique, ce qui peut se faire essentiellement au moyen d'instruments économiques (par exemple, la fixation du prix de l'eau) et en réduisant les quantités d'eau non comptabilisées (principalement les fuites). Les mêmes instruments contribuent à répartir l'eau là où elle crée le plus de valeur. Les consommateurs peuvent jouer un rôle plus important dans la réduction de la consommation d'eau et les gouvernements peuvent apporter une contribution, au moyen de labels (par exemple *WaterSense* aux États-Unis), de normes et d'indications appropriées.

80. Il faudrait prendre en compte plus systématiquement les investissements dans les services relatifs aux bassins versants (zones humides, forêts, etc.), puisqu'ils contribuent directement à l'instauration d'une économie verte et peuvent réduire les coûts (et les sujets de préoccupation) liés aux infrastructures naturelles. Évaluer la valeur des services relatifs aux bassins versants permet de justifier encore plus ces investissements. Cela peut donner une valeur économique à la gestion des bassins supérieurs, aux zones humides et à la régénération des forêts, puisque tous ces éléments contribuent au stockage de l'eau et à la gestion des crues. Une telle évolution peut impliquer un transfert des coûts des zones en aval vers les zones en amont (par exemple, Commission du Chu Talas et accord entre le Kirghizistan et le Kazakhstan).

Encadré 15

Avantages de la remise en état des fleuves en Israël

Dans le cadre du Plan national de remise en état des fleuves (2005), des indicateurs harmonisés ont été élaborés afin de présenter les avantages découlant de la remise en état de 14 fleuves en Israël, les bénéfices totaux s'élevant à 1,3 milliard de dollars et étant très variables selon le fleuve. Par voie de conséquence, des plans de remise en état ont été mis en œuvre par l'Administration fluviale nationale et les autorités chargées des fleuves Yarkon et Kishon, en collaboration avec les organismes responsables du drainage.

81. Les investissements dans les infrastructures liées à l'eau doivent se fonder sur les technologies les plus efficaces afin de limiter les dégâts causés à l'environnement, les coûts liés à l'énergie et les effets sur la santé (conformément aux recommandations de l'OMS). Les budgets publics peuvent être mis à contribution pour proposer des avantages liés à l'utilisation des meilleures techniques disponibles, des réseaux de distribution ou des options à bas coût. Le transfert de technologie peut être encouragé par des cadres réglementaires bien conçus (en particulier en matière de protection de la propriété intellectuelle) et des mesures incitatives.

Encadré 16

Prise en compte de la valeur de l'eau dans les prix de l'énergie: tarifs de rachat en Allemagne

En Allemagne, en vertu de la loi sur les sources d'énergie renouvelables, les exploitants de systèmes d'énergie renouvelables sont prioritaires pour ce qui est d'alimenter le réseau avec l'énergie qu'ils produisent, à un taux de rachat établi pour une période donnée. Cette loi accorde également des avantages aux opérateurs d'usine hydroélectrique qui améliorent l'état écologique des masses d'eau. Ainsi, les nouvelles centrales au fil de l'eau ne bénéficieront des tarifs de rachat que si elles sont construites à des emplacements où existe déjà un barrage ou un déversoir, sans construction croisée.

82. Les organismes nationaux et locaux devraient intégrer l'utilisation rationnelle de l'eau dans les marchés publics. L'évaluation des incidences sur l'eau devrait être imposée pour les investissements, par exemple dans les centrales hydroélectriques ou dans le domaine de la navigation; une attention particulière pourrait être accordée aux effets potentiels sur l'hydromorphologie des courants (débits minimaux, obstacles à la continuité des fleuves, etc.), les écosystèmes liés à l'eau, les ressources halieutiques et la biodiversité.

83. Les mécanismes d'attribution nationaux et régionaux pourraient être révisés afin de prendre en compte les dimensions économiques, sociales et environnementales de l'utilisation de l'eau. De même, les institutions et les mécanismes de gouvernance doivent être ajustés pour traiter de la coordination, de la supervision et du contrôle de ces nouveaux modèles et mécanismes économiques.

84. À cet égard, il faudrait accorder une attention particulière aux contraintes en matière d'accessibilité, de manière à toujours satisfaire les besoins fondamentaux en eau des groupes à faible revenu (eau destinée à la boisson, à l'alimentation et à l'hygiène). En règle générale, les instruments ciblés sont plus efficaces qu'un système général de subventions ou que l'application de tarifs modiques. Plusieurs pays (Arménie, Fédération de Russie, Ukraine) ont progressivement supprimé les subventions qui n'établissaient pas une distinction entre les ménages riches et les ménages pauvres, préférant plutôt instituer la péréquation tarifaire, avec des systèmes efficaces de subventions axées sur les populations pauvres et vulnérables.