



Conseil d'administration du  
Programme des Nations Unies pour  
l'environnement

Distr.  
GENERALE

UNEP/GC.22/2/Add.1\*  
28 novembre 2002



FRANCAIS  
Original : ANGLAIS

---

**Vingt-deuxième session du Conseil d'administration**  
**Forum ministériel mondial sur l'environnement**  
Nairobi, 3-7 février 2003  
Point 4 a) de l'ordre du jour provisoire\*\*

**Questions de politique générale : Etat de l'environnement**

**ETAT DE L'ENVIRONNEMENT MONDIAL ET CONTRIBUTION DU PROGRAMME DES  
NATIONS UNIES POUR L'ENVIRONNEMENT AUX EFFORTS POUR  
FAIRE FACE AUX DEFIS ENVIRONNEMENTAUX**

**Rapport du Directeur exécutif**

Additif

Evaluation mondiale du mercure

Le présent document a été rédigé conformément à la décision 21/5 du Conseil d'administration sur l'évaluation du mercure en date du 9 février 2001. Il est soumis au Conseil pour examen. Les sections II à V du document ont été reproduites telles quelles, sans avoir été éditées.

---

\* Nouveau tirage pour raisons techniques

\*\* UNEP/GC.22/1

## I. PROGRAMME DE TRAVAIL VISANT A METTRE EN ŒUVRE LA DECISION 21/5 DU CONSEIL D'ADMINISTRATION

1. En vue de lancer le processus d'évaluation mondiale du mercure et de ses composés, comme spécifié dans la décision 21/5 du 9 février 2001, le Programme des Nations Unies pour l'environnement a mis au point un programme de travail et un calendrier qui ont été diffusés auprès des gouvernements et des organisations intergouvernementales et non gouvernementales, en avril 2001. Dans le même temps, ces instances ont été invitées à soumettre toute information en leur possession susceptible d'intéresser l'évaluation globale devant être préparée par le PNUE. Le 14 septembre 2002, 81 gouvernements, 10 organisations intergouvernementales et 5 organisations non gouvernementales avaient répondu à l'invitation à soumettre des informations.

2. Pour s'assurer que le processus demeure ouvert et transparent et qu'il associe les différentes parties prenantes, le PNUE a invité les gouvernements et les organisations intergouvernementales et non gouvernementales à nommer les membres d'un groupe de travail sur l'évaluation mondiale du mercure. En outre, des consultations avec les organisations membres du Programme interorganisations pour la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques (IOMC) ont été organisées en plusieurs occasions au cours du processus.

3. Dans l'objectif de promouvoir encore davantage l'ouverture et la transparence, on a mis en place le site Internet sur l'évaluation mondiale du mercure. Tous les documents, les commentaires et les éléments pertinents fournis par les gouvernements, les organisations intergouvernementales et les organisations non gouvernementales, ainsi que les documents de réunion et le projet de rapport d'évaluation établi par le Secrétariat, ont été mis à la disposition du public sur ce site Internet.

4. Pour financer la préparation de l'évaluation mondiale du mercure, le PNUE a également mis en place un fonds général d'affectation spéciale. Au 1<sup>er</sup> octobre 2002, des contributions avaient été annoncées ou versées par les gouvernements des pays suivants : Burkina Faso, Canada, Danemark, Etats-Unis d'Amérique, France, Malte, Norvège, Suède et Suisse, pour un montant total de 690 963 dollars. Les dépenses effectives et projetées d'ici la fin de l'année 2002 s'élèvent à 464 260 dollars. Il reste donc un excédent de 226 703 dollars, qui pourrait être consacré à d'autres travaux, sous réserve de l'approbation des donateurs. Le Gouvernement des Etats-Unis a accordé une contribution financière supplémentaire destinée à permettre au Secrétariat d'engager une personne supplémentaire pour la conduite de l'évaluation.

5. Un premier projet de l'évaluation mondiale du mercure a été diffusé parmi les membres du Groupe de travail, suscitant des observations de 24 gouvernements, cinq organisations intergouvernementales et cinq organisations non gouvernementales. Suite à l'intégration de ces commentaires, le Groupe de travail s'est réuni à Genève du 9 au 13 septembre, pour examiner le projet de texte de l'évaluation mondiale du mercure et préparer une esquisse des solutions possibles, destinée à être transmise pour examen au Conseil d'administration. Soixante-six gouvernements, cinq organisations intergouvernementales et cinq organisations non gouvernementales ont assisté à cette réunion. Le rapport intégral de la réunion est mis à la disposition du Conseil d'administration, sous la cote UNEP/GC.22/INF/2.

6. Au cours de la réunion, le Groupe de travail a examiné et finalisé le rapport de l'évaluation mondiale du mercure et identifié certains résultats clés. Sur la base de ces résultats, le Groupe de travail a conclu qu'à son avis, il existait suffisamment de preuves des effets nocifs importants du mercure et de ses composés au niveau mondial pour justifier une action internationale en vue de réduire les risques pour la santé humaine et l'environnement découlant des rejets de mercure dans l'environnement. Il s'est également mis d'accord sur une esquisse des solutions possibles face aux effets nocifs du mercure au niveau local, régional, national et mondial. Ces solutions englobent des mesures préventives, telles que la réduction ou l'élimination de la production ou de la consommation de mercure, la mise en place de produits ou de procédés de remplacement, l'élaboration d'un traité juridiquement contraignant, l'instauration d'un programme d'action mondial non contraignant et le renforcement de la coopération entre les gouvernements en matière de partage des informations, de communication et d'évaluation des risques et d'activités connexes. Le Groupe de travail a également recommandé certaines mesures immédiates, telles que la prise de contacts avec les groupes les plus vulnérables, comme les femmes enceintes, l'apport d'un soutien technique et financier aux

pays en développement et aux pays à économie en transition, ainsi que d'un financement pour développer les recherches, la surveillance et la collecte des données sur les aspects sanitaires et environnementaux du mercure et sur les solutions de remplacement respectueuses de l'environnement.

7. Le résultat des discussions du Groupe de travail, tel que transmis pour examen au Conseil d'administration, est décrit en détail dans les chapitres suivants.

## II. CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES EFFETS NOCIFS IMPORTANTS DU MERCURE AU NIVEAU MONDIAL

8. Le Groupe de travail a rédigé la version définitive du rapport d'évaluation mondiale du mercure, en vue de sa soumission au Conseil d'administration lors de sa vingt-deuxième session. La version complète de ce rapport est mise à la disposition du Conseil d'administration sous la cote UNEP/GC.22/INF/3. Les résultats clés, tels que mentionnés dans le rapport d'évaluation, sont exposés dans l'annexe à la présente note. Le Groupe de travail a examiné les informations contenues dans le rapport d'évaluation mondiale du mercure et a conclu, qu'à son avis, il existait des preuves suffisantes d'effets nocifs importants du mercure au niveau mondial pour justifier une action internationale en vue de réduire les risques pour la santé humaine et pour l'environnement découlant des rejets de mercure dans l'environnement. Les raisons de ces conclusions sont résumées ci-après.

### 1. Propriétés dangereuses affectant l'ensemble de la planète

9. Le mercure et ses composés sont des substances hautement toxiques. La toxicité potentielle du mercure pour les êtres humains et d'autres organismes dépend dans une large mesure de la forme chimique, de la voie d'exposition, de la quantité en jeu et de la vulnérabilité des personnes exposées.

10. Un élément important concernant le mercure est sa capacité à s'accumuler dans les organismes (bioaccumulation) et à remonter dans la chaîne alimentaire (biomagnification). Ce comportement est particulièrement le fait du méthylmercure, qui s'accumule dans des proportions plus importantes que les autres formes de mercure et constitue par conséquent la toute première source de préoccupation.

11. Une fois mobilisé, le mercure persiste dans l'environnement, où il circule dans l'air, l'eau, les sédiments, le sol et le biote, sous diverses formes organiques et inorganiques. Il peut être transporté sur de longues distances et les rejets intervenant sur un continent peuvent se déposer sur d'autres continents ou ailleurs. Des majorations substantielles de l'absorption totale de mercure peuvent se produire via l'air ou l'eau, selon la charge locale de pollution mercurielle.

### 2. Populations humaines et écosystèmes les plus menacés

12. La population générale est exposée principalement au méthylmercure à travers l'alimentation et au mercure élémentaire par l'intermédiaire des amalgames dentaires. D'autres voies d'exposition englobent les rejets dans l'environnement et les activités professionnelles. L'exposition au mercure peut aussi résulter de l'utilisation de produits contenant du mercure, y compris des vaccins renfermant des conservateurs au mercure (thimérosal/thiomersal) et certains cosmétiques.

13. Certaines populations sont spécialement vulnérables à la contamination par le mercure. Il s'agit notamment des femmes enceintes, des nouveau-nés, des enfants et des membres des populations indigènes exposées au méthylmercure à travers la consommation de poissons contaminés, ainsi que des communautés dépendantes d'aliments pouvant contenir des concentrations élevées de méthylmercure, tels que les poissons et les mammifères marins. Les travailleurs susceptibles d'être exposés professionnellement à des concentrations importantes de mercure courent également un risque.

14. Certains écosystèmes et certaines populations animales et végétales sont aussi particulièrement vulnérables. Il s'agit notamment des prédateurs supérieurs des réseaux trophiques aquatiques et terrestres, tels que les oiseaux et les mammifères consommateurs de poissons, les écosystèmes arctiques, les zones humides, les écosystèmes tropicaux et les communautés biotiques du sol.

15. Le mercure a également des effets socio-économiques sur les pays dépendant de la pêche en tant qu'activité majeure et peut avoir des impacts sur la production agricole et sur les usages des terres et des étendues d'eau.

### 3. Sources

16. Il existe des preuves claires d'une augmentation mondiale conséquente des effets du mercure sur l'environnement résultant des activités humaines. Les rejets environnementaux les plus importants sont les émissions atmosphériques, mais le mercure est libéré par d'autres voies, notamment les rejets en provenance de diverses sources dans l'eau et dans les terres. La quantité de mercure plus ou moins libéré par ces différentes sources varie d'un pays à l'autre.

17. Voici quelques exemples de sources importantes de rejets de mercure d'origine humaine :

a) Rejets résultant de la mobilisation d'impuretés contenant du mercure :

- la production d'électricité et de chaleur par combustion du charbon (source isolée la plus importante d'émissions atmosphériques)
- la production d'énergie à partir d'autres combustibles carbonés fossiles
- la production de ciment (mercure dans la chaux)
- l'exploitation minière et d'autres activités métallurgiques faisant intervenir l'extraction et le traitement de matériaux minéraux vierges ou recyclés, par exemple production de :
  - fer et d'acier
  - ferromanganèse
  - zinc
  - autres métaux non-ferreux
- la production pétrolière

b) Rejets résultant de l'extraction et de l'utilisation délibérées du mercure :

- l'exploitation minière du mercure
- l'exploitation minière de l'or à petite échelle (procédé d'amalgamation)
- la production de soude caustique et de chlore
- l'utilisation de lampes fluorescentes, d'instruments, d'amalgames dentaires, etc.
- la fabrication de produits contenant du mercure, par exemple :
  - thermomètres
  - manomètres et autres instruments
  - commutateurs électriques ou électroniques
- les biocides (par exemple les produits de traitement des semences, les pesticides et les produits antimoisissure)
- l'utilisation d'autres produits, tels que des piles, des feux d'artifice et des produits de laboratoire

c) Rejets résultant du traitement des déchets, de la crémation, etc. (provenant à la fois d'impuretés et d'usages délibérés du mercure) :

- incinération des déchets (municipale, médicale, concernant des déchets dangereux)
- décharges
- crémation

- cimetières (rejets dans le sol)
- recyclage et stockage.

18. Des préoccupations ont été exprimées au sujet du rejet continu de mercure par les sites industriels fortement contaminés et par les exploitations minières. Il a également été noté que des activités de gestion des terres, de l'eau et des ressources, telles que les pratiques forestières et agricoles, ainsi que les inondations, pouvaient rendre le mercure plus disponible sur le plan biologique. Les concentrations élevées de nutriments et de matières organiques dans les étendues d'eau influent également sur la méthylation et la bioaccumulation. Une fréquence importante des phénomènes météorologiques extrêmes peut contribuer au rejet de mercure à travers l'inondation et l'érosion des sols. Des inquiétudes ont également été formulées concernant les rejets pouvant provenir des stocks excédentaires de mercure et la nécessité d'un stockage convenable.

19. Comme la suppression des usages du mercure se poursuit progressivement dans certaines parties du monde, les déchets contenant du mercure et le recyclage de cette substance sont en augmentation. Dans ce contexte, on s'inquiète de l'exportation des déchets renfermant du mercure dans d'autres régions et des transferts possibles de technologies dépassées à des pays en développement et à des pays à économie en transition.

#### D. Ampleur de la menace

20. La pollution mercurielle a des effets importants au niveau local, national, régional et mondial. Il convient d'aborder ces effets de diverses façons à chacun de ces niveaux, en visant à la fois l'offre et la demande de mercure.

21. Les effets négatifs du mercure et de ses composés sur la santé humaine et l'environnement dans l'ensemble du monde ont été bien documentés. Les études d'exposition dans de nombreuses zones géographiques indiquent qu'une proportion importante des êtres humains, des animaux et des végétaux de la planète sont exposés à des niveaux dangereux de méthylmercure. On a mesuré des concentrations importantes de méthylmercure chez nombre d'espèces d'eau douce et d'eau de mer dans l'ensemble du monde. Même des zones où les rejets locaux et nationaux de mercure sont minimales, telles que l'Arctique, sont touchées, en raison du transport transcontinental et planétaire du mercure.

22. Certains effets du mercure sont liés au transport à grande distance, tandis que d'autres ont un caractère plus local. Une exposition due au transport à grande distance dans l'environnement intervient lorsque le mercure libéré dans l'air et l'eau circule et se transforme en méthylmercure, qui entre ensuite en contact avec les êtres humains, les animaux et les végétaux (par exemple à travers la consommation de poissons et de mammifères contaminés par le mercure). En comparaison, des expositions importantes au mercure inorganique peuvent se produire par contact avec du mercure ou des vapeurs de mercure au niveau ou à proximité d'une source d'utilisation ou de rejet.

### III. CONCLUSIONS DU GROUPE DE TRAVAIL SUR LES SOLUTIONS POSSIBLES POUR FAIRE FACE AUX EFFETS IMPORTANTS DU MERCURE AU NIVEAU MONDIAL

23. Après avoir conclu qu'il existait des preuves suffisantes d'effets suffisamment nocifs du mercure au niveau mondial pour justifier une action internationale en vue de réduire les risques pour la santé humaine et l'environnement découlant des rejets de mercure dans l'environnement, le Groupe de travail a examiné et finalisé une esquisse de diverses solutions pour faire face aux effets nocifs recensés et signalé certains éléments supplémentaires qui pourraient être pris en considération. Les conclusions à ce sujet sont exposées ci-après.

**Partie A. – Solutions pour faire face aux effets importants du mercure au niveau mondial**

24. L'esquisse ci-après recense les solutions possibles afin de formuler des recommandations concernant les mesures à prendre pour faire face aux effets nocifs du mercure au niveau mondial, régional, national et local. Ces solutions peuvent être appliquées en tant qu'objectifs à court, moyen et long termes. Il est possible d'adopter des solutions spécifiques à divers moments dans les différents pays, ou de les appliquer de manière successive. Lors de la sélection des mesures les plus appropriées et les plus efficaces au niveau mondial, régional ou national, il convient de prendre en compte les divers impacts socio-économiques.

**A. Mesures destinées à réduire ou à éliminer l'utilisation, l'émission, le rejet ou la perte de mercure et de ses composés**

**1. Produits et procédés de remplacement**

25. Les mesures impliquant le remplacement de produits ou de procédés contenant ou utilisant du mercure peuvent comprendre :

a) la limitation ou la suppression de l'usage du mercure dans des produits pour lesquels il existe des solutions de remplacement et, si nécessaire, la promotion du développement de solutions de substitution appropriées pour les autres utilisations essentielles;

b) la limitation ou la suppression de l'usage délibéré du mercure, sauf dans les activités d'exploitation minière artisanales, jusqu'à ce qu'une technologie convenable et abordable puisse être transférée audit secteur;

c) la limitation ou la suppression de l'emploi de technologies obsolètes et l'insistance sur les meilleures techniques disponibles et les pratiques environnementales les plus satisfaisantes pour réduire et prévenir les émissions de mercure dans l'air et l'eau;

d) la suppression graduelle du mercure et des produits contenant du mercure encore en usage, après avoir promu le développement de produits de substitution du mercure et de technologies de remplacement efficaces et abordables.

**2. Réduction de la mobilisation de nouvelles quantités de mercure dans la biosphère**

26. Les mesures visant à réduire la production de matières premières et de produits générant des émissions de mercure peuvent comprendre :

a) la réutilisation du mercure récupéré ou recyclé à des fins essentielles et de manière strictement contrôlée, par opposition à l'exploitation minière et à la fusion de mercure vierge et à l'utilisation et au rejet négligents du mercure;

b) la limitation ou l'élimination du mercure présent sous forme d'impuretés dans les combustibles;

c) la réduction et, dans les cas où cela est faisable, la suppression progressive de l'exploitation minière du mercure vierge;

**3. Réduction de la consommation**

27. Les mesures visant à réduire la consommation de matières premières et de produits générant des rejets de mercure peuvent comprendre :

a) la limitation ou l'élimination du mercure présent sous forme d'impuretés dans les matériaux volumineux (emballages, par exemple);

- b) la limitation ou la suppression de la commercialisation au niveau national de produits contenant du mercure;
- c) la limitation ou la suppression des exportations et des importations de produits contenant du mercure (piles, produits pharmaceutiques, cosmétiques, par exemple);
- d) la limitation ou la suppression de la commercialisation du mercure usagé ou répondant à une qualité destinée aux biens de consommation;
- e) la mise en place d'une "banque du mercure" pour suivre l'utilisation du mercure vierge, récupéré ou recyclé et pour la maintenir dans des limites strictes;

#### 4. Maîtrise et surveillance des émissions et des rejets

28. Il convient de définir les stratégies de surveillance en accordant une attention particulière aux capacités techniques et économiques des divers pays. Chaque pays pourrait prendre des mesures pour maîtriser les émissions et les rejets de mercure, comprenant :

- a) la limitation ou l'élimination des rejets directs de mercure en provenance de divers procédés (par exemple les sources industrielles ponctuelles, y compris la production de soude caustique et de chlore, la production pétrolière et gazière, la métallurgie, etc., d'autres sources telles que les incinérateurs de déchets urbains et médicaux et les activités comme l'exploitation minière à petite échelle) dans l'environnement, l'air, l'eau et le sol, par des techniques de maîtrise des émissions;
- b) la limitation ou la suppression des émissions de mercure résultant de la combustion de combustibles fossiles et du traitement de matériaux minéraux, par des technologies de maîtrise des émissions ou des mesures réglementaires;
- c) la limitation ou la suppression des rejets de mercure provenant des procédés dans le réseau de traitement des eaux usées (afin de limiter les rejets vers les utilisateurs d'eau et de permettre l'utilisation des boues organiques générées par les stations d'épuration sur les terres agricoles);
- d) le contrôle, le renforcement et l'amélioration de l'efficacité des mesures de limitation ou de prévention des émissions et des rejets de mercure par une technologie appliquée au point de rejet, avec comme objectif, la mise en place de normes d'émission et d'une surveillance appropriée et peu coûteuse de l'environnement;

#### 5. Gestion des déchets

29. Les mesures visant à réduire et/ou éliminer la présence de mercure dans les déchets grâce à la gestion des déchets renfermant cet élément peuvent comprendre :

- a) la limitation ou la suppression des rejets directs dans l'environnement du mercure contenu dans les produits et les déchets de procédé par une collecte efficace des déchets;
- b) la limitation ou la prévention du mélange du mercure contenu dans les produits et les déchets de procédé avec des déchets moins dangereux au sein du flux général de déchets, grâce à une collecte et un traitement séparés;
- c) la limitation ou l'élimination des rejets de mercure dans l'environnement grâce au traitement des déchets ménagers, dangereux et médicaux par des techniques de maîtrise des émissions;
- d) la limitation de la teneur en mercure des boues de traitement des eaux usées épandues sur les terres agricoles et de l'emploi des résidus solides d'incinération contenant du mercure dans la construction des routes, etc.;

- e) la limitation ou la prévention de la revente des déchets contenant du mercure;
- f) le retrait du mercure en excès par des dispositions de gestion à long terme des déchets (stockage terminal);
- g) la prévention des rejets de mercure dans l'environnement par la gestion des pesticides et des produits chimiques périmés ou constituant des déchets qui renferment du mercure;
- h) la promotion d'obligations légales visant à encourager les fabricants de produits contenant du mercure à assumer leurs responsabilités en ce qui concerne le traitement adéquat des déchets et l'élimination finale de leurs produits;
- i) la limitation ou la prévention de l'incinération des produits, des matériaux et des déchets contenant du mercure.

#### B. Coopération internationale

30. La coopération internationale pourrait progresser grâce à :

- a) la promotion d'une participation accrue à des conventions régionales et internationales existantes et à des accords portant sur le mercure et ses composés;
- b) l'échange d'informations sur une base régulière entre les organisations internationales, y compris les organisations membres du Programme interorganisations pour la gestion écologiquement rationnelle des produits chimiques, afin d'assurer la coordination des activités relatives au mercure et d'éviter le recouvrement des efforts et le gaspillage des ressources disponibles;
- c) le financement d'initiatives de surveillance et de modélisation à long terme au niveau national, régional et international, de manière à garantir la disponibilité de données comparables et d'informations précises à l'appui des politiques et des programmes visant à réduire les concentrations de mercure dans l'environnement dans l'ensemble du monde;
- d) la collaboration avec des centres régionaux et sous-régionaux, tels que ceux de la Convention de Bâle sur le contrôle des mouvements transfrontières de déchets dangereux et leur élimination, et le financement de programmes de recherche en collaboration et d'initiatives pour améliorer la compréhension de questions telles que les sources de mercure, les effets sur la santé humaine, les effets environnementaux sur l'industrie de la pêche, les groupes de pêcheurs et les personnes dépendant du poisson pour leur subsistance, ainsi que la circulation du mercure dans l'environnement;
- e) le financement d'études et de programmes d'assainissement à travers des initiatives de financement internationales pour les pays en développement et les pays à économie en transition;
- f) l'apport d'informations pour aider les pays en développement et les pays à économie en transition à cibler et à évaluer en termes de priorité les mesures et les stratégies nationales ou régionales visant à réduire l'utilisation du mercure et ses rejets (assistance dans l'inventaire des sources et des émissions, par exemple), y compris l'application possible de la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international;
- g) la promotion d'enquêtes et d'échanges d'informations pour identifier les usages internationaux du mercure et pour améliorer, au sein des divers pays et entre eux, la compréhension des flux, de la production au stockage final ou à l'élimination, en passant par la consommation;
- h) l'établissement d'un plan international pour la prévention des importations illégales de mercure et de composés du mercure, en tant que matière première et/ou déchet dangereux.

### C. Communication des risques

31. Il est possible d'améliorer la communication des risques associés aux effets nocifs du mercure et de ses composés à travers :

a) une plus grande prise de conscience des effets nocifs du mercure et de ses composés parmi les responsables politiques et les décideurs;

b) la promotion de l'information, de la sensibilisation et de l'éducation du public au sujet des effets sanitaires et environnementaux du mercure et de ses composés et des solutions de remplacement disponibles pour réduire l'exposition et diminuer ou éliminer les rejets et les émissions de mercure, en particulier parmi les groupes vulnérables, tels que les indigènes, les femmes, les enfants, les travailleurs et les communautés vivant à proximité d'activités industrielles et minières, etc.;

c) la promotion du développement de programmes scolaires dans les écoles et de programmes de formation pour les travailleurs participant au traitement et à la manipulation du mercure;

d) la mise en place d'un centre d'échange d'informations pour les données relatives au mercure, par exemple les données concernant les stratégies de gestion des risques, les solutions de remplacement appropriées et les coûts relatifs, et la garantie d'un accès facile à ces informations, notamment pour les pays en développement et les pays à économie en transition;

e) la mise en place entre les gouvernements et les autres parties prenantes d'un réseau servant à l'échange d'informations sur les initiatives et les efforts poursuivis au niveau national, régional ou international, pour réduire ou éliminer les effets nocifs du mercure;

f) l'utilisation de méthodes de diffusion des informations, y compris les conseils concernant la consommation de poissons, pour rendre la population générale consciente des risques liés à l'exposition au mercure et informer les segments vulnérables de cette population (indigènes, femmes enceintes, enfants) au sujet de ces risques;

g) la promotion d'une prise de conscience des risques associés à la mobilisation du mercure provenant de sources géologiques et à son accumulation dans la biosphère;

h) la promotion d'une prise de conscience de la durabilité du mercure et de son aptitude à être transporté et transformé et à s'accumuler dans les chaînes alimentaires.

#### D. Mesures supplémentaires favorisant la réduction ou l'élimination des usages, des émissions, des rejets et des pertes et visant à limiter les effets nocifs sur les populations humaines et l'environnement

32. Outre les mesures énumérées dans la partie précédente, qui visent directement à réduire les émissions et les rejets de mercure, il existe une gamme étendue de mesures et d'outils de gestion pour compléter les infrastructures réglementaires et appuyer la mise en œuvre des stratégies et des politiques de réduction convenues.

##### 1. Action au niveau national, régional et international

33. La mise au point de plans d'action nationaux, régionaux et internationaux pour faire face à l'emploi et aux rejets de mercure peut être favorisée par :

a) le développement d'inventaires des usages, des rejets et des effets nocifs potentiels du mercure et de ses composés au niveau planétaire, ainsi que des sites existants pollués par le mercure et ses composés, pour servir de base à une action mondiale visant cette substance, en particulier dans les pays en développement et les pays à économie en transition;

- b) l'élaboration et la mise en œuvre d'un plan d'action définissant des politiques appropriées pour chaque secteur, de manière à provoquer une réduction des usages et des rejets de mercure dans le cadre d'approches pluridisciplinaires et l'implication des principales parties prenantes;
- c) la mise au point de programmes de surveillance, y compris des mesures normalisées liées à d'autres programmes internationaux par l'intermédiaire de réseaux internationaux, notamment des programmes de formation et l'échange d'expertise entre les pays développés, d'une part, et les pays en développement et les pays à économie en transition, d'autre part;
- d) la promotion d'études sur les effets socio-économiques des différentes mesures selon les diverses conditions nationales;
- e) la mise au point d'outils efficaces en matière de politique environnementale, reposant sur des méthodologies intégrées, pour aider à la gestion des sites pollués par le mercure résultant des activités humaines;
- f) la collaboration avec la Convention de Bâle dans le développement de directives concernant des solutions abordables de gestion des déchets renfermant du mercure et de recherches sur les méthodes de stockage définitif, ainsi que l'encouragement et la promotion de recherches sur des technologies et des produits de remplacement viables;
- g) la mise en place d'un groupe de travail spécial pour coordonner et mettre en œuvre les mesures destinées à résoudre certaines des incertitudes portant sur diverses questions liées au mercure.

## 2. Gestion des produits chimiques

34. Il est possible de promouvoir l'utilisation de l'évaluation du cycle de vie, ainsi que des outils et des techniques de gestion des produits chimiques, pour faire face aux emplois et aux rejets de mercure, à travers :

- a) la définition de normes écologiquement rationnelles pour la concentration maximale admissible de mercure dans différents milieux tels que l'air, l'eau, le sol et les denrées alimentaires, en vue de limiter l'exposition des êtres humains et de l'environnement (et notamment des postes de travail, des populations vulnérables ou des écosystèmes spécialement menacés);
- b) l'utilisation de registres de rejet et de transfert des polluants pour suivre les performances environnementales des installations industrielles utilisant du mercure ou générant des déchets contenant cette substance, et pour encourager les entreprises à prendre des initiatives volontaires pour diminuer leurs rejets et leurs transferts de mercure;
- c) l'emploi d'outils d'évaluation du cycle de vie, facilitant l'élaboration et la mise en œuvre de codes de conduite pour divers secteurs et producteurs industriels, et la promotion de systèmes de gestion de l'environnement reconnus, tels que la norme ISO 14.001, etc.;
- d) la mise au point des meilleures pratiques et directives écologiquement rationnelles pour appliquer les meilleures techniques sur les divers secteurs industriels;
- e) l'utilisation d'incitations et/ou mesures dissuasives sur le plan économique pour promouvoir le remplacement des produits, des méthodes d'analyse et des procédés contenant ou employant du mercure ou des composés du mercure;
- f) le développement d'un cadre pour gérer les mouvements transfrontières de mercure, de composés du mercure, de produits contenant du mercure et de technologies employant le mercure, notamment vers les pays en développement et les pays à économie en transition. On peut parvenir à cette fin en adoptant le processus utilisé par le Protocole de Montréal sur les substances qui appauvrissent la couche d'ozone ou en appliquant d'autres modèles, tels que ceux préconisés par la Convention de Rotterdam;

g) la définition de normes pour les niveaux maximum admissibles des émissions de mercure dans l'environnement.

### 3. Mesures volontaires

35. Les initiatives volontaires et les programmes de réduction au niveau national, régional et/ou international, visant à limiter l'usage et les rejets de mercure, peuvent comprendre :

a) l'encouragement d'initiatives volontaires, de la part des fabricants de produits contenant du mercure, en vue d'assurer une manipulation et un traitement des déchets appropriés pour leurs produits (par exemple par la diffusion d'informations, la formation des utilisateurs, des schémas de rep rise des produits, etc.;

b) l'encouragement d'initiatives volontaires, de la part des utilisateurs de produits contenant du mercure, par exemple les hôpitaux, pour réduire et supprimer l'usage du mercure et pour limiter et prévenir les rejets de cette substance dans l'environnement, par une manipulation et un traitement des déchets appropriés;

c) la promotion de programmes de réduction volontaires dans les diverses industries ou activités du secteur privé en vue de diminuer et/ou supprimer les usages et les rejets de mercure, en encourageant ainsi ce secteur à identifier et à mettre en œuvre des solutions adéquates et efficaces.

### 4. Assistance technique et financière

36. Les mesures visant à apporter une assistance technique et financière pour améliorer les capacités des gouvernements, en particulier des pays en développement et des pays à économie en transition, à surveiller et à évaluer les émissions et les rejets de mercure et à appliquer des mesures appropriées de maîtrise des rejets, peuvent comprendre :

a) l'organisation d'activités de formation et de renforcement des capacités pour soutenir les gouvernements dans le développement de plans d'action et dans la mise en œuvre des politiques et des stratégies identifiées lors de la mise au point de tels plans;

b) l'établissement d'un mécanisme pour répondre aux besoins des gouvernements en matière de renforcement des capacités et d'assistance technique et financière, notamment dans le cas des pays en développement et des pays à économie en transition, en tenant compte des ressources et des aides susceptibles d'être apportées par l'assistance et les partenariats bilatéraux et multilatéraux, grâce à l'application rigoureuse de pratiques et de principes d'évaluation des besoins.

## **Partie B. Points supplémentaires à l'examen**

37. Lorsqu'on considère les solutions susceptibles d'être appliquées pour faire face aux effets nocifs du mercure, il faut prendre en compte des aspects supplémentaires, tels que l'efficacité des mesures nationales et régionales par rapport aux mesures internationales, ou des mesures obligatoires par rapport aux mesures volontaires. De telles considérations pertinentes sont exposées dans les paragraphes 38 à 51 ci-après.

#### A. Mesures nationales et régionales comparées aux mesures internationales

38. Le chapitre 9 du rapport d'évaluation mondiale du mercure documente une gamme très étendue de mesures concernant le mercure et ses composés, qui sont mises en œuvre au niveau national ou régional. Ces mesures ont permis à un certain nombre de pays d'obtenir des réductions substantielles des émissions et des rejets de mercure provenant de produits et de procédés industriels. De plus, un certain nombre d'approches coordonnées à l'échelon régional, tant contraignantes que non contraignantes, telles que la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance, la Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du nord-est, et le Plan d'action régional nord-américain relatif au mercure, ont appuyé les mesures nationales et contribué à des réductions supplémentaires au-delà des frontières nationales.

39. En dépit du succès de ces initiatives nationales et régionales, certains pays considèrent qu'elles pourraient ne pas être suffisantes pour assurer une protection adéquate de la santé humaine et de l'environnement contre les effets nocifs du mercure et appellent à envisager des initiatives coordonnées au plan international.

40. Il convient de reconnaître qu'il existe des problèmes liés au mercure devant être traités à l'échelle mondiale et pour qu'une mesure de réduction quelconque soit efficace, il peut donc être essentiel que les engagements éventuels soient discutés et convenus au niveau international. Il est possible de prendre en compte les circonstances régionales ou nationales spécifiques, en parallèle avec les responsabilités communes, mais différenciées, fixées dans le cadre des engagements convenus. Si des pays appartenant à une région donnée venaient à considérer comme nécessaire d'imposer des exigences plus sévères que celles définies dans un instrument international, les dispositions de tels accords régionaux pourraient être intégrées dans une initiative internationale.

#### B. Opposition entre mesures contraignantes et mesures non contraignantes

41. Comme on peut le constater à la lecture du rapport d'évaluation mondiale du mercure, des mesures volontaires, tant contraignantes que non contraignantes, ont été mises en œuvre avec succès dans l'objectif de combattre les effets nocifs des produits chimiques. Les deux approches représentent des étapes positives dans la réalisation des objectifs environnementaux et devraient être considérées comme complémentaires et non pas comme s'excluant mutuellement.

##### 1. Mesures non contraignantes

42. Le rapport d'évaluation mondiale du mercure cite un certain nombre d'exemples de mesures non contraignantes s'appliquant spécifiquement au mercure. Les autres mesures relatives à la gestion des produits chimiques appliquées avec succès au niveau national, régional ou international comprennent :

a) des codes de conduite comme le Code d'éthique du PNUE sur le commerce international des produits chimiques (1994) et le Code international de conduite pour la distribution et l'utilisation des pesticides de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) (amendé en 1989);

b) des programmes volontaires de réduction ayant des objectifs de réduction définis, comme par exemple les mesures de l'United States of America Chlorine Institute pour diminuer l'usage du mercure dans les installations de production de soude caustique et de chlore utilisant une cellule au mercure, et la Great Lakes Binational Toxics Strategy;

c) des déclarations ministérielles ou de haut niveau fixant des objectifs de réduction, telles que les Déclarations ministérielles des Conférences Mer du Nord et le Programme d'action pour l'environnement du Conseil des ministres des pays nordiques;

d) des programmes d'action présentant des recommandations détaillées pour une gestion et un contrôle responsables du mercure, tels que le Programme d'action mondial pour la protection du milieu

marin contre la pollution due aux activités terrestres et le Plan d'action régional nord-américain relatif au mercure.

43. Ces mesures non-contraignantes peuvent comporter certains avantages. Les instruments contraignants sont fréquemment négociés sur un certain nombre d'années, tandis que les instruments non contraignants peuvent souvent être adoptés dans un délai plus court. En raison de leur caractère plus flexible, les instruments non contraignants sont fréquemment plus ambitieux dans les objectifs qu'ils fixent. Un instrument non contraignant peut intégrer des mesures visant à promouvoir l'établissement de rapports, l'accès à l'information, le renforcement des capacités et l'assistance technique. Bien que sa mise en œuvre soit volontaire, les Etats se sentent tenus de respecter, dans la mesure du possible, les engagements politiques qu'ils ont pris. Les instruments non contraignants ne nécessitent pas de ratification ou de procédures d'acceptation ultérieures et peuvent conduire à une application plus rapide des engagements. Enfin, ils pourraient bien offrir une plus large base de participation pour leur mise en œuvre que des instruments contraignants nécessitant d'être ratifiés.

44. Comme nous l'avons déjà indiqué, les mesures contraignantes et non contraignantes se complètent plus qu'elles ne s'excluent. Il est également possible de recourir à des engagements non contraignants pour assurer une mise en œuvre rapide des objectifs environnementaux, en attendant la mise au point et l'entrée en vigueur de mesures contraignantes. On peut citer à titre d'exemple la procédure volontaire de consentement préalable en connaissance de cause des Directives de Londres applicables à l'échange de renseignements sur les produits chimiques faisant l'objet d'un commerce international (amendée en 1989) et du Code de conduite de la FAO pour la distribution et l'utilisation des pesticides (amendé en 1989), qui a été appliquée sur une base volontaire depuis 1989 jusqu'à ce que la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause applicable à certains produits chimiques et pesticides dangereux qui font l'objet d'un commerce international soit adoptée en 1998. Cette mise en œuvre volontaire se poursuit pendant la période provisoire précédant l'entrée en vigueur de la Convention, grâce à l'application d'une procédure provisoire de consentement préalable en connaissance de cause, sur la base des dispositions de la Convention de Rotterdam.

## 2. Instruments contraignants

45. Un instrument contraignant établit des engagements juridiques fermes pour les pays qui le ratifient et contient des mécanismes destinés à appuyer sa mise en œuvre en conformité avec les exigences de l'instrument. Un instrument contraignant nécessite également la mise en place de procédures administratives et techniques et des structures requises au niveau national. Un tel instrument comportera souvent certains avantages comme la promotion du renforcement des capacités et de l'assistance technique, l'accès à l'information et des conseils sur les produits de remplacement et les technologies appropriées, qui peuvent favoriser une large participation. En outre, un instrument contraignant peut inclure des volets plus ou moins volontaires, tels que des mesures recommandées et des engagements à remplir des obligations à long terme.

46. Lorsqu'on considère les avantages des instruments contraignants, deux options sont envisageables : mettre au point un nouvel instrument ou utiliser un instrument international existant pour faire face aux effets nocifs du mercure et de ses composés. Le lecteur trouvera ci-après certaines considérations s'appliquant à ces deux options.

### a) Option 1 : développer un nouvel instrument contraignant pour traiter la question du mercure

La négociation d'un nouvel instrument international séparé relatif au mercure pourrait permettre une réglementation détaillée de tous les aspects que les gouvernements trouveraient nécessaire de traiter, mais elle exigerait l'établissement, au niveau national et international, des infrastructures nécessaires pour la mise en œuvre des dispositions de l'instrument. La négociation d'un instrument international légalement contraignant requiert souvent un certain nombre d'années et des fonds importants, avant que l'instrument ne puisse être adopté. Concernant les deux instruments internationaux réglementant les produits chimiques dont l'adoption est la plus récente, il a fallu 30 mois pour que la Convention de Rotterdam soit négociée et adoptée (mars 1996 à septembre 1998), tandis que 35 mois ont été nécessaires pour la Convention de

Stockholm sur les polluants organiques persistants (juin 1998 à mai 2001). L'entrée en vigueur de ces deux conventions suppose 50 ratifications et aucun des deux instruments n'est parvenu à ce stade.

b) Option 2 : utiliser un instrument contraignant international existant pour traiter la question du mercure

L'utilisation d'un instrument international existant pour faire face aux effets nocifs du mercure offrirait deux possibilités : l'intégration du mercure et de ses composés, conformément aux dispositions existantes, dans un instrument existant, ou la mise au point d'un protocole couvrant le mercure et ses composés dans le cadre d'un instrument existant.

47. Les conventions pertinentes, telles que la Convention de Rotterdam et la Convention de Bâle, visent à réglementer le commerce transfrontalier de produits chimiques indésirables et de déchets dangereux. La convention internationale adoptée le plus récemment, dans l'objectif de réduire les rejets provenant de sources d'origine humaine et de minimiser ou d'éliminer définitivement l'usage et la production de certains produits chimiques, est la Convention de Stockholm. En outre, il existe un certain nombre d'instruments contraignants s'appliquant au mercure, limités à une zone géographique spécifique, tels que la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontalière à longue distance, la Convention pour la protection de l'environnement marin de l'Atlantique du nord-est et la Convention pour la protection de l'environnement marin de la mer baltique. On trouvera une description de l'ensemble des instruments mentionnés dans le rapport d'évaluation mondiale du mercure.

48. Si l'on doit envisager cette option, il convient de s'assurer que les objectifs globaux de la convention existante et les mesures de contrôle que prévoit cette convention se prêtent au traitement des questions spécifiques identifiées au sujet du mercure.

#### IV. PROPOSITIONS EN FAVEUR D'UNE ACTION IMMEDIATE

49. Enfin, à la lumière des résultats relatifs aux effets du mercure, le Groupe de travail est convenu de la nécessité de soumettre au Conseil d'administration une série de mesures possibles à prendre dans l'immédiat et ses conclusions à cet égard sont exposées ci-après. En examinant cette question, le Groupe de travail est convenu que la mobilisation des ressources techniques et financières mentionnées dans le paragraphe ci-dessous s'effectuerait sur une base volontaire.

50. Le Groupe de travail a proposé que le Conseil d'administration envisage d'inviter les organismes de financement multilatéral, les gouvernements et les autres partenaires à mobiliser des ressources techniques et financières pour soutenir les efforts nationaux et régionaux et le renforcement des capacités dans des domaines tels que ceux recensés ci-après :

a) le lancement d'un processus visant à mettre en place des plans d'application nationaux, destinés à permettre :

- i) une sensibilisation du public, à travers des formations et des ateliers, aux effets nocifs pour la santé et l'environnement du mercure et de ses composés;
- ii) un inventaire des usages et des rejets de mercure et de composés du mercure, ainsi que des sites pollués existants, pour servir de base de données;
- iii) la mise en place, si nécessaire, de lois et de réglementations pour la mise en œuvre de l'instrument;
- iv) un échange d'informations au niveau régional;

- b) le renforcement des capacités à travers :
- i) des formations et des ateliers consacrés à une large palette de sujets, y compris les mesures de prévention de la pollution ou les secteurs clés dans l'utilisation du mercure (installations de production de soude caustique et de chlore, par exemple);
  - ii) une assistance technique dans le développement d'installations d'analyse et de surveillance;
  - iii) la fourniture d'unités pour une élimination convenable des déchets renfermant du mercure, y compris les pesticides périmés contenant cette substance;
- c) la promotion d'une prise de conscience des solutions de remplacement existantes pour gagner sa vie et le transfert de technologies appropriées pour le secteur de l'exploitation minière artisanale à petite échelle;
- d) le lancement d'un ou plusieurs projets pilotes dans les pays en développement et les pays à économie en transition pour examiner les questions a) à c) ci-dessus;
- e) le soutien des recherches sur les voies et les types d'exposition et sur le cycle du mercure (transport et transformation, notamment la formation de méthylmercure) dans diverses conditions environnementales, en particulier dans les régions tropicales et sèches, pour lesquelles les pays en développement et les pays à économie en transition ne disposent que d'informations limitées, et la promotion des recherches sur le mercure dans les pays développés (distinction entre les rejets naturels et les rejets d'origine humaine dans l'air, l'eau et le sol et dans les régions arctiques);
- f) le soutien des recherches sur la mise au point de procédures analytiques normalisées et de méthodes pour étayer des programmes sérieux et économiques de surveillance et de modélisation (tendances, questions sanitaires, suivi et surveillance biologique des points chauds) en tant qu'élément essentiel des mesures de contrôle du mercure;
- g) une aide permettant aux pays de sensibiliser beaucoup plus la population, en intégrant une formation sur l'environnement dans les programmes scolaires;
- h) la mise en place d'une base de données sur la gamme complète des questions liées au mercure et à ses composés, y compris les usages, les sources, la chimie, les importations et les exportations, les dangers pour la santé et tous les travaux de recherche pertinents. Cette banque de données devrait être accessible à tous;
- i) le lancement de recherches sur les meilleures solutions de remplacement respectueuses de l'environnement disponibles;
- j) la mise au point de stratégies pour renforcer la présence sur le terrain et la communication des risques auprès des segments sensibles de la population, tels que les femmes enceintes;
- k) la promotion d'un renforcement entre les gouvernements de la collaboration et de l'échange d'informations, y compris des données scientifiques et techniques sur divers sujets, tels que le transport à longue distance, la surveillance et la modélisation, les risques sanitaires et écologiques, la caractérisation des sources, les technologies de contrôle des sources, les solutions de remplacement, les techniques de prévention de la pollution, la nutrition et les facteurs génétiques, en partenariat avec d'autres organisations publiques et privées.

51. Ce faisant, il conviendrait dans la mesure du possible de s'appuyer sur les organisations mises en place et les cadres et infrastructures internationaux qui existent.

V. MESURES PROPOSEES AU CONSEIL D'ADMINISTRATION CONCERNANT  
L'EVALUATION MONDIALE DU MERCURE

Le Conseil d'administration pourrait souhaiter envisager d'adopter une décision ainsi conçue.

Evaluation mondiale du mercure

Le Conseil d'administration,

Rappelant sa décision 21/5 du 9 février 2001 sur l'évaluation du mercure,

Rappelant également l'alinéa g) du paragraphe 22 du Plan d'application du Sommet mondial pour le développement durable,<sup>1</sup> dans lequel il est convenu que les risques liés aux métaux lourds qui présentent un danger pour la santé humaine et l'environnement devaient être réduits et qu'il faudrait, à cette fin, passer en revue les études pertinentes, telles que l'évaluation mondiale du mercure et de ses composés du Programme des Nations Unies pour l'environnement,

Ayant examiné le rapport du Directeur exécutif sur l'évaluation mondiale du mercure,

Prenant note des résultats clés du rapport du Groupe de travail sur l'évaluation mondiale du mercure<sup>2</sup> concernant le contenu de sa première réunion et le rapport de l'évaluation mondiale du mercure,

1. Décide de poursuivre les travaux pour faire face aux effets nocifs importants du mercure et de ses composés au niveau mondial ;
2. Demande au Directeur exécutif d'entreprendre des évaluations d'autres métaux lourds pouvant susciter des préoccupations au niveau mondial et de rechercher un financement pour ces évaluations;
3. Demande au Directeur exécutif de présenter au Conseil, à sa vingt-troisième session, un rapport sur l'application de la présente décision.

## Annexe

### Résultats clés du rapport d'évaluation mondiale du mercure

#### **POURQUOI S'INQUIETER ET PEUT-ON INTERVENIR POUR MODIFIER LA SITUATION ?**

##### **Le mercure est présent dans l'environnement**

1. Les niveaux de mercure dans l'environnement ont augmenté considérablement depuis le début de l'ère industrielle. Cette substance est maintenant présente dans divers milieux environnementaux et aliments (en particulier le poisson) dans l'ensemble du monde, à des concentrations qui nuisent aux êtres humains, aux animaux et aux végétaux. Il existe une exposition générale provoquée par des sources d'origine humaine et les pratiques antérieures ont laissé des vestiges de mercure dans les décharges, les charriées de mine, les sites industriels contaminés, les sols et les sédiments. Même les régions subissant des rejets minimaux de mercure telles que l'Arctique, sont gravement touchées en raison du transport transcontinental et planétaire du mercure.

##### **Le mercure est persistant et circule au niveau planétaire**

2. Les rejets de pollution mercurielle les plus importants sont les émissions atmosphériques, mais le mercure est également directement libéré par différentes sources dans l'eau et dans les terres. Une fois rejeté, le mercure persiste dans l'environnement où il circule entre l'air, l'eau, les sédiments, le sol et le biote, sous diverses formes. Les émissions actuelles s'ajoutent au réservoir de mercure mondial, continuellement mobilisé, déposé sur terre et dans l'eau et mobilisé à nouveau.

3. La forme sous laquelle le mercure est libéré varie selon le type de source et d'autres facteurs. La majorité des émissions atmosphériques se présente sous la forme de mercure élémentaire gazeux, qui est transporté à l'échelle planétaire dans des régions éloignées de la source d'émission. Les émissions restantes correspondent à des formes gazeuses, inorganiques ou ioniques du mercure (telles que le chlorure mercurique) ou sont liées aux particules émises. Ces formes ont une durée de vie dans l'atmosphère plus courte et peuvent se déposer sur les terres ou les étendues d'eau, dans un rayon d'approximativement 100 à 1000 km à partir de leur source. Le mercure élémentaire présent dans l'atmosphère peut se transformer en mercure ionique, ce qui constitue une voie importante de dépôt du mercure élémentaire émis.

4. Une fois déposé, le mercure peut se transformer (principalement par métabolisme microbien) en méthylmercure, qui possède la capacité de s'accumuler dans les organismes (bioaccumulation) et de se concentrer le long des chaînes alimentaires (biomagnification), en particulier dans la chaîne alimentaire aquatique (poissons et mammifères marins). Le méthylmercure constitue donc la forme la plus préoccupante. Presque tout le mercure présent chez les poissons est sous forme de méthylmercure.

##### **L'exposition au mercure a de graves conséquences**

5. Le mercure a divers effets nocifs, importants et attestés sur la santé humaine et l'environnement dans l'ensemble du monde. Le mercure et ses composés sont hautement toxiques, en particulier pour le système nerveux en développement. Le niveau de toxicité pour l'homme et d'autres organismes dépend de la forme chimique, de la quantité, de la voie d'exposition et de la vulnérabilité de la personne exposée. Les êtres humains peuvent être exposés au mercure de diverses façons, notamment, mais pas seulement, à travers la consommation de poissons, les utilisations professionnelles et ménagères, le contact avec les amalgames dentaires et les vaccins contenant du mercure.

6. Le méthylmercure nuit à la fois aux êtres humains, aux animaux et aux végétaux. Ce composé traverse facilement la barrière placentaire et la barrière hémato-encéphalique et constitue un neurotoxique, qui peut avoir des effets particulièrement nocifs sur le cerveau en développement. Des études ont montré que la présence de méthylmercure dans le régime alimentaire des femmes enceintes pouvait avoir des effets nocifs discrets, mais persistants, sur le développement des enfants, tel qu'observé vers le début de la scolarisation. Certaines études suggèrent en outre que de faibles augmentations de l'exposition au méthylmercure pourraient avoir des effets nocifs sur le système cardio-vasculaire. Un nombre important de personnes (et d'animaux) sont actuellement exposés à des niveaux de mercure qui comportent un risque d'apparition de ces effets, et éventuellement d'autres effets nocifs.

7. Certains groupes sont particulièrement vulnérables à l'exposition au mercure, notamment les fœtus, les nouveau-nés et les jeunes enfants, en raison de la sensibilité du système nerveux en développement. Ainsi, les parents, les femmes enceintes et les femmes susceptibles de l'être doivent être particulièrement conscients des dangers du méthylmercure. Une consommation modérée de poissons (présentant une faible teneur en mercure) n'entraînera probablement pas d'exposition inquiétante. Cependant, les populations indigènes, ainsi que d'autres groupes qui consomment des quantités plus importantes de poissons ou de mammifères marins contaminés, et les travailleurs exposés au mercure, tels que les mineurs employés dans les mines d'or ou d'argent à petite échelle, peuvent subir de fortes expositions au mercure et courent donc un risque.

8. Outre leur importance pour nombre de cultures indigènes, les poissons constituent une composante extrêmement intéressante du régime alimentaire humain dans de nombreuses parties du monde, en apportant des nutriments qui ne peuvent souvent être fournis par d'autres sources alimentaires. Le mercure représente une menace majeure pour cet apport alimentaire. De même, la contamination des poissons peut occasionner de graves problèmes économiques aux communautés et aux régions dépendantes de la pêche pour leur survie économique.

9. Certains écosystèmes et certaines populations animales ou végétales sont aussi particulièrement vulnérables. Ces espèces vulnérables incluent les prédateurs supérieurs des réseaux trophiques aquatiques (tels que les oiseaux et les mammifères consommateurs de poissons), les écosystèmes arctiques, les zones humides, les écosystèmes tropicaux et les communautés microbiennes du sol.

### **L'intervention peut avoir des effets positifs**

10. La pollution mercurielle a des effets importants au niveau local, régional et mondial. On peut faire face à ces effets par une série de mesures à chacun de ces niveaux, ayant pour objectif de réduire les usages, les rejets et les expositions. De nombreuses mesures prises en Europe, en Amérique du Nord et ailleurs ont réussi à diminuer les usages et les rejets de mercure. Les inventaires sont cependant encore incomplets dans ces régions et certains rejets restent importants. L'ampleur des baisses des concentrations de mercure dans l'environnement et l'amélioration des écosystèmes en réponse à la diminution des rejets dépendent, entre autres, considérablement des caractéristiques de l'écosystème local et ces phénomènes peuvent, dans certains cas, prendre plusieurs décennies. Une évaluation des concentrations de mercure dans les lacs suédois indique cependant qu'il est possible, en réduisant les rejets, d'obtenir une baisse significative des niveaux de mercure dans l'environnement, comme par exemple dans le poisson frais, dans des endroits précis, en l'espace d'une ou deux décennies.

### **POURQUOI LES MESURES PRISES A UN NIVEAU PUREMENT LOCAL OU REGIONAL NE SUFFISENT-ELLES PAS ?**

#### **La circulation planétaire du mercure aggrave le problème**

11. Comme indiqué précédemment, les origines du dépôt de mercure à partir de l'atmosphère sont aussi bien hémisphériques et planétaires que locales ou régionales. Outre les sources locales de rejet de mercure (telles que les installations d'incinération des déchets et de combustion du charbon), les concentrations de fond générales au niveau planétaire (réservoir mondial) comptent pour beaucoup dans la quantité totale de mercure présente dans la plupart des endroits. De la même façon, pratiquement toute source locale peut

contribuer au réservoir mondial. Les rivières et les courants océaniques sont également des voies de transport à longue distance du mercure.

12. Dans certains pays, les dépôts de mercure locaux et régionaux ont progressivement fait augmenter les niveaux de contamination à tel point que des contre-mesures ont été prises au cours des dernières décennies pour réduire les émissions. Malgré cela, l'existence du transport à longue distance fait que même des nations rejetant des quantités minimales de mercure et d'autres zones éloignées des activités industrielles peuvent être touchées. On observe par exemple des niveaux élevés de mercure dans l'Arctique, à grande distance de toute source de rejet important.

### **Le mercure a un impact sur la pêche à l'échelle mondiale**

13. De nombreuses espèces de poissons présentes dans les eaux internationales migrent vers des lieux éloignés et divers. En outre, après leur prise, les poissons sont couramment exportés vers divers pays dans le monde entier et vers des lieux très éloignés de leur point d'origine. Par conséquent, la contamination mercurielle des lacs, des rivières et spécialement des océans est vraiment un problème mondial, affectant les industries de la pêche et les consommateurs de poissons du monde entier.

### **Le mercure peut poser davantage de problèmes aux régions moins développées**

14. A mesure que l'on prenait conscience des effets nocifs du mercure, les usages de cette substance ont beaucoup diminué dans de nombreux pays industrialisés. Il existe des solutions de rechange compétitives et disponibles sur le marché pour la plupart des usages. Ces réductions de l'utilisation ont eu cependant comme conséquence de faire baisser la demande de mercure par rapport à l'offre, ce qui a maintenu les prix de cette substance à un niveau faible et encouragé (et dans certains cas, même augmenté) son emploi et le recours à des technologies dépassées faisant appel au mercure dans des régions ou des pays moins développés. Les réglementations et les restrictions relatives au mercure étant moins complètes ou moins bien appliquées dans nombre de régions moins développées, ces tendances ont contribué, dans ces zones, à une accumulation disproportionnée de certains des risques pour la santé et pour l'environnement liés au mercure.

### **Le mercure est largement utilisé et commercialisé**

15. Malgré cette meilleure prise de conscience des risques, on continue d'employer le mercure dans divers produits et procédés dans l'ensemble du monde. On utilise le mercure métallique élémentaire dans l'exploitation minière à petite échelle de l'or et de l'argent, la production de soude caustique et de chlore, les manomètres de mesure et de contrôle, les thermomètres, les commutateurs électriques, les lampes fluorescentes et les amalgames dentaires. On utilise des composés du mercure dans les piles, les biocides servant dans l'industrie papetière, les produits pharmaceutiques et les peintures, sur les semences, ainsi que comme réactifs de laboratoire et comme catalyseurs industriels.

16. Il existe actuellement un commerce important du mercure et des produits contenant du mercure, dont une partie est illégale, non contrôlée et/ou non réglementée. C'est cette circulation de mercure à travers le commerce international qui demeure le plus mal compris des mouvements majeurs de ce métal à l'échelle mondiale. Bien que globalement les quantités de mercure commercialisé (ou extrait des mines) aient diminué au cours des années récentes, on transporte encore des quantités importantes de cette substance. L'absence de fléchissement de la demande dans de nombreux pays en développement est une source particulière d'inquiétude. Le mercure disponible sur le marché mondial provient d'un certain nombre de sources, dont entre autres :

- l'exploitation minière du mercure (extrait de minerais présents dans la croûte terrestre), comme produit principal ou comme sous-produit de l'exploitation minière et du raffinage d'autres métaux (or, zinc) ou minéraux;
- les stocks privés ou publics (mercure dans les installations de production de soude caustique et de chlore, réserves de l'Etat);
- le recyclage du mercure récupéré à partir de produits usagés et de déchets industriels.

17. Malgré les réglementations et les restrictions actuelles, nombre des usages et des mouvements de mercure et de produits contenant du mercure sont susceptibles d'entraîner des rejets de ce métal dans l'environnement planétaire. Pendant ce temps, les grandes quantités de mercure qui restent dans les charrières de mine, les décharges et les sédiments, ainsi que les stocks, continuent de représenter une menace de rejet pour l'avenir. Par conséquent, des actions visant à réduire, gérer et traiter les usages, les stocks et le commerce peuvent être utiles à l'échelon local, régional, national et international, pour prévenir ou minimiser les rejets futurs.

### **COMMENT LES PERSONNES, LES ANIMAUX ET LES VEGETAUX SONT-ILS EXPOSES AU MERCURE ?**

18. Bien que les conditions locales puissent influencer sur l'exposition au mercure de certaines populations, la plupart des personnes sont exposées principalement au méthylmercure par l'intermédiaire de leur alimentation (en particulier via le poisson) et aux vapeurs de mercure élémentaire par l'intermédiaire des amalgames dentaires et dans le cadre des activités professionnelles. La toxicité du méthylmercure a été décrite plus haut. Les vapeurs de mercure élémentaire sont également toxiques pour le système nerveux et d'autres organes. Bien que le méthylmercure constitue la préoccupation majeure pour la population générale, les expositions importantes au mercure élémentaire sont également préoccupantes.

19. On a mesuré des concentrations importantes de méthylmercure chez de nombreuses espèces de poissons d'eau douce et d'eau de mer dans l'ensemble du monde. On trouve les concentrations les plus élevées dans les grands poissons prédateurs et dans les mammifères se nourrissant de poissons. Des études d'exposition provenant de diverses zones géographiques indiquent qu'une proportion importante des êtres humains, des animaux et des végétaux de la planète est exposée à des niveaux préoccupants de méthylmercure, du fait principalement de la consommation de poissons contaminés.

20. Selon la charge locale de pollution mercurielle, des majorations substantielles de l'absorption totale de mercure peuvent se produire via l'air et l'eau. De plus, l'emploi de crèmes et de savons éclaircissants pour la peau, l'utilisation du mercure à certaines fins religieuses, culturelles ou rituelles et dans certaines médecines traditionnelles, ainsi que la présence de mercure dans les foyers sur les lieux de travail, peuvent entraîner des augmentations importantes de l'exposition humaine. L'utilisation de vaccins et de certains autres produits pharmaceutiques contenant des conservateurs au mercure (tels que le thimérosal ou le thiomersal) peut également occasionner des expositions.

21. On a signalé des concentrations élevées de mercure élémentaire sur le lieu de travail dans des installations de production de soude caustique et de chlore, des mines de mercure, des usines de thermomètres, des raffineries, des cliniques dentaires et dans l'exploitation minière et la production d'or et d'argent par extraction avec du mercure. L'incidence relative de la pollution locale (comme sur les anciens sites miniers), de l'exposition professionnelle et des traditions locales peuvent varier considérablement d'un pays à l'autre et sont connus pour être importants dans certaines zones.

22. Nombre d'espèces animales dont le régime alimentaire repose pour une large part sur le poisson peuvent contenir des concentrations élevées de mercure, qui augmentent le risque d'effet nocif. Les animaux présentant les concentrations de mercure les plus élevées comprennent notamment les loutres, les visons, les rapaces, les balbuzards et les aigles, qui sont des prédateurs supérieurs de la chaîne alimentaire aquatique. Par exemple, les œufs de certaines espèces aviaires canadiennes renferment des concentrations de mercure qui constituent une menace pour la reproduction. De plus, les niveaux de mercure chez les phoques annelés et les baleines blanches ont augmenté d'un facteur deux à quatre sur les 25 dernières années dans certaines zones de l'Arctique canadien et du Groenland. Dans les eaux plus chaudes, certains mammifères marins prédateurs sont également en danger. De plus, des preuves récentes indiquent que les sols sont touchés dans des parties étendues de l'Europe et potentiellement en de nombreux autres endroits. Dans certains environnements cependant, des charges de mercure même relativement lourdes ont très peu d'effet sur les organismes, dans la mesure où ce métal ne subit pas d'accumulation biologique efficace dans l'ensemble de la chaîne alimentaire ou n'est pas méthylé facilement. En outre, à certains endroits, les effets des pratiques

de gestion du bassin versant sur les concentrations de méthylmercure peuvent être plus importants que les entrées directes ou diffuses de mercure.

### **QUELLES SONT LES PRINCIPALES SOURCES DE REJET DE MERCURE ?**

23. Les rejets de mercure peuvent être regroupés en quatre catégories :

- Les sources naturelles, en d'autres termes, les rejets dus à la mobilisation naturelle du mercure naturellement présent à partir de la croûte terrestre, par exemple par l'activité volcanique et l'érosion des roches;
- Les rejets anthropogéniques (liés aux activités humaines) actuels, provenant de la mobilisation des impuretés renfermant du mercure présentes dans des matières premières telles que les combustibles fossiles, en particulier le charbon et, dans une moindre mesure, le gaz et le pétrole, ainsi que dans d'autres minéraux extraits, traités ou recyclés;
- Les rejets anthropogéniques actuels résultant de l'utilisation délibérée du mercure dans des produits et des procédés, provoqués par des déversements accidentels pendant la fabrication, des fuites ou encore par l'élimination ou l'incinération de produits usagés ou d'autres rejets;
- La remobilisation des rejets de mercure historiques d'origine humaine, antérieurement déposés dans les sols, les sédiments, les étendues d'eau, les décharges et les tas de résidus constituant des déchets.

24. Une grande partie du mercure présent dans l'atmosphère aujourd'hui est le résultat de nombreuses années d'émissions anthropogéniques. La composante naturelle de la charge atmosphérique totale est difficile à estimer, bien que les données disponibles laissent supposer une augmentation des concentrations de mercure dans l'atmosphère d'un facteur 3 environ, des vitesses de dépôt moyennes d'un facteur compris entre 1,5 et 3 et du dépôt à proximité des zones industrielles d'un facteur compris entre 2 et 10, sous l'effet des activités anthropogéniques.

25. Les sites industriels fortement contaminés et les mines abandonnées continuent de libérer du mercure. De plus, les activités de gestion des terres, de l'eau et des ressources telles que les pratiques forestières et agricoles, ainsi que les inondations, peuvent rendre le mercure plus disponible sur le plan biologique. Les concentrations élevées de nutriments et de matières organiques dans les étendues d'eau influent sur la méthylation et la bioaccumulation. En outre, une fréquence importante des événements climatiques extrêmes peut contribuer à libérer du mercure par inondation et érosion des sols.

### **QUELLES SONT LES SOURCES ANTHROPOGENIQUES ?**

26. En ce qui concerne les rejets anthropogéniques, l'importance relative des rejets associés aux usages délibérés par rapport à ceux résultant de la mobilisation des impuretés renfermant du mercure varie largement d'un pays et d'une région à l'autre, notamment en fonction des paramètres suivants : ampleur du remplacement des usages délibérés (produits et procédés); dépendance énergétique à l'égard des combustibles fossiles, en particulier le charbon ; ampleur des activités d'extraction minière et minérale; pratiques d'élimination des déchets; et stade de mise en œuvre des technologies antipollution. Dans les pays qui pratiquent l'exploitation minière du mercure ou dans lesquels on utilise le mercure pour l'exploitation minière de l'or ou de l'argent à petite échelle, ces sources peuvent être relativement importantes.

27. Parmi les principaux processus anthropogéniques qui mobilisent les impuretés renfermant du mercure, on peut mentionner notamment : la production d'électricité et de chaleur à partir du charbon, la production de ciment, ainsi que l'exploitation minière et d'autres activités métallurgiques faisant intervenir l'extraction et le traitement de matériaux minéraux, telles que la production de fer et d'acier, de zinc et d'or. Certaines sources importantes de rejets anthropogéniques résultant de l'extraction et de l'utilisation intentionnelle du mercure comprennent : l'exploitation minière du mercure, l'exploitation minière à petite échelle de l'or et de l'argent, la production de soude caustique et de chlore, l'utilisation de lampes fluorescentes, de phares de voiture, de

manomètres, de thermostats, de thermomètres et d'autres instruments, ainsi que le bris accidentel de lampes ou d'instruments de ce type, les amalgames dentaires, la fabrication de produits contenant du mercure, le traitement des déchets et l'incinération de produits renfermant du mercure, les décharges et la crémation.

### COMMENT REDUIRE LES REJETS ?

28. La réduction ou l'élimination des rejets anthropogéniques de mercure exigera la maîtrise des rejets provenant de matières premières et de charges contaminées par du mercure, ainsi que la diminution ou la suppression de l'utilisation du mercure dans des produits ou des procédés. Les méthodes spécifiques de contrôle de ces rejets varient largement en fonction des conditions locales, mais sont généralement réparties en quatre groupes :

- la réduction de l'exploitation minière du mercure et de la consommation de matières premières et de produits qui génèrent des rejets;
- le remplacement des produits ou des procédés contenant ou utilisant du mercure;
- la maîtrise des rejets de mercure par des contrôles au point de rejet; et
- la gestion des déchets renfermant du mercure.

29. Les deux premiers groupes correspondent à des mesures «préventives», destinées à empêcher certains usages ou rejets de mercure de se produire. Les deux derniers entrent dans la catégorie des mesures de «contrôle», qui réduisent (ou diffèrent) les rejets. Les mesures préventives visant à réduire la consommation de matières premières et de produits générant des rejets de mercure sont généralement peu onéreuses et comptent parmi les moyens les plus viables d'éliminer les rejets de mercure. En outre, le remplacement de tels produits et procédés par des produits et de procédés exempts de mercure constitue une action préventive importante.

30. La maîtrise des rejets de mercure par des techniques appliquées au point de rejet, comme la filtration des gaz d'échappement, peut être particulièrement appropriée pour les procédés utilisant des matières premières contaminées par du mercure à l'état de traces : centrales électriques alimentées en combustible fossile, production de ciment, extraction et traitement de matières premières telles que le zinc, l'or et d'autres métaux et traitement de matières premières secondaires, comme les riblons d'acier. Les technologies de maîtrise des rejets qui réduisent les émissions de dioxyde de soufre (SO<sub>2</sub>), d'oxydes d'azote (No<sub>x</sub>) et de matières particulaires (PM) pour les chaudières et les incinérateurs au charbon, bien que n'étant pas très répandues dans de nombreux pays, fournissent également un certain degré de maîtrise des rejets de mercure. Des technologies permettant une maîtrise supplémentaire des rejets de mercure sont en cours de développement et de démonstration, mais n'ont pas encore fait l'objet d'un déploiement industriel. A long terme, des techniques de maîtrise des rejets intégrées multipolluants (SO<sub>2</sub>, No<sub>x</sub>, PM et mercure) pourront constituer une approche économique. Les technologies de maîtrise des émissions appliquées au point de rejet, bien qu'atténuant le problème de la pollution mercurielle atmosphérique, entraînent encore la production de déchets qui représentent des sources potentielles d'émissions futures et doivent être éliminées ou réutilisées d'une manière acceptable pour l'environnement.

31. La gestion des déchets contenant du mercure est devenue une question plus complexe dans la mesure où l'on collecte davantage de mercure provenant de sources diverses, dont notamment les produits de filtration des gaz, les boues issues de l'industrie de la soude et du chlore, les cendres et les résidus minéraux, ainsi que les tubes fluorescents, les piles et d'autres produits souvent recyclés. Le coût d'une élimination acceptable des déchets contenant du mercure est tel dans certains pays que de nombreux producteurs recherchent maintenant des produits de remplacement exempts de mercure. Une gestion correcte de ces déchets est importante pour la réduction des rejets dans l'environnement, et notamment de ceux résultant de déversements accidentels (comme les bris de thermomètre), de ceux intervenant au cours du temps du fait de fuites provenant de certaines applications (telles que les commutateurs automobiles et les amalgames dentaires) ou de ceux provoqués par l'incinération des déchets et la crémation. Une combinaison bien pensée de mesures de prévention et de contrôle est nécessaire pour optimiser les réductions de rejets de mercure.

32. De nombreux pays ont pris des mesures pour limiter et prévenir les usages, les rejets et les expositions :

- mesures et réglementations visant à maîtriser les rejets de mercure dans l'environnement;
- mesures et réglementations de contrôle des produits pour les produits renfermant du mercure;
- normes de qualité de l'environnement, spécifiant une concentration maximale admissible de mercure pour différents milieux tels que l'eau de boisson, les eaux de surface, l'air et le sol, et pour des aliments tels que le poisson;
- autres normes, mesures et programmes, tels que des réglementations relatives à l'exposition au mercure sur le lieu de travail, des exigences en matière de communication des données, des conseils concernant la consommation de poisson et des mesures pour la sécurité du consommateur.

33. Bien que la législation constitue une composante clé de la plupart des initiatives nationales, il existe d'autres démarches pour réduire l'usage du mercure, telles que la mise au point et l'introduction de solutions de remplacement plus sûres et de technologies plus propres, le recours à des subventions et à des incitations pour encourager les efforts de remplacement, des accords volontaires avec l'industrie et des activités de sensibilisation.

34. En raison de la circulation très étendue du mercure dans l'environnement et de sa persistance, un certain nombre de pays ont déjà lancé des mesures à l'échelon régional, subrégional et international, pour identifier des objectifs de réduction communs et garantir une mise en œuvre coordonnée entre les pays.

#### **COMMENT AMELIORER LA COMPREHENSION ET LA COORDINATION INTERNATIONALE ?**

35. Malgré certaines lacunes dans les données, les experts sont parvenus à une compréhension suffisante du mercure (y compris la connaissance de son devenir et de son transport, des effets sanitaires et environnementaux et du rôle de l'activité humaine), à partir des recherches approfondies menées depuis un demi-siècle, pour savoir que les actions internationales destinées à faire face au problème mondial du mercure ne doivent pas être différées. Néanmoins, d'autres recherches et activités seraient utiles pour améliorer notre compréhension et la coordination dans un certain nombre de domaines, y compris :

- L'inventaire au niveau national des usages, de la consommation et des rejets dans l'environnement;
- Des informations sur le transport, la transformation, le cycle et le devenir du mercure dans divers compartiments;
- L'évaluation et la surveillance des concentrations de mercure dans divers milieux (tels que l'air et les dépôts à partir de l'air) et le biote (poisson, par exemple), ainsi que des effets associés sur les êtres humains, les animaux et les végétaux, y compris les effets dus à des expositions cumulées à différentes formes de mercure;
- Des données et des outils d'évaluation pour les évaluations des risques humains et écologiques;
- Des mesures supplémentaires pour prévenir et réduire les rejets en provenance de diverses sources;
- Une collaboration entre les pays couvrant toute la palette des problèmes scientifiques et techniques, y compris la gestion des déchets contenant du mercure et les solutions curatives; et
- Les informations sur le commerce et les échanges mondiaux du mercure et des matériaux contenant du mercure.

-----

<sup>1</sup> Rapport du Sommet mondial pour le développement durable, Johannesburg (Afrique du Sud), 26 août-4 septembre 2002 (Publication des Nations Unies, N° de vente : F.03.II.A1) chap. I, résolution 2, annexe.

<sup>2</sup> UNEP/GC.22/INF/3.