

**Ébauche pour consultation publique**

**Plan d'action régional nord-américain  
relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène**

**18 juillet 2003**



## Table des matières

<b>1</b>	<b>Avant-propos.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Introduction .....</b>	<b>2</b>
2.1	Objectifs.....	2
2.2	Approche adoptée pour la phase I.....	2
2.3	Principes directeurs.....	3
2.4	Justification.....	3
2.4.1	Les dioxines et composés apparentés .....	3
2.4.2	L’hexachlorobenzène.....	5
<b>3</b>	<b>Contexte.....</b>	<b>6</b>
3.1	Canada.....	6
3.1.1	Les dioxines et les furanes .....	7
3.1.1.1	Les standards pancanadiens .....	8
3.1.2	L’hexachlorobenzène.....	9
3.1.3	Autres initiatives menées au Canada .....	9
3.1.4	Résultats.....	10
3.2	États-Unis.....	10
3.2.1	Activités de programme.....	11
3.3	Mexique .....	12
<b>4</b>	<b>Mesures afférentes à la phase I du PARNA.....</b>	<b>13</b>
4.1	Surveillance et évaluation.....	13
4.1.1	Objet.....	13
4.1.2	Mesures.....	14
4.1.2.1	Réseau nord-américain de surveillance de la qualité de l’air.....	14
4.1.2.2	Carottes de sédiments d’eau douce.....	14
4.1.2.3	Échantillonnage du sérum humain.....	15
4.1.2.4	Analyse de la voie d’exposition alimentaire.....	15
4.1.2.5	Modélisation du transport et du devenir dans l’environnement.....	15
4.1.2.6	Protocoles d’analyse et techniques d’échantillonnage.....	16
4.2	Essais de laboratoire .....	16
4.2.1	Objet.....	16
4.2.2	Mesures.....	16
4.2.2.1	Analyse des besoins.....	16
4.2.2.2	Protocoles d’analyse .....	16
4.3	Inventaires.....	17
4.3.1	Objet.....	17
4.3.2	Mesures.....	17
4.3.2.1	Amélioration des inventaires .....	17
4.3.2.2	Accès du public aux données d’inventaire.....	17
4.4	Prévention de la pollution .....	18
4.4.1	Objet.....	18
4.4.2	Mesures.....	18

4.4.2.1	Élimination des déchets à petite échelle et élimination des ordures ménagères .....	18
4.4.2.2	Procédés de production .....	18
4.4.2.3	Microcontamination des pesticides.....	18
4.5	Lutte contre la pollution.....	18
4.5.1	Objet.....	18
4.5.2	Mesures .....	18
4.5.2.1	Sources de combustion .....	19
4.5.2.2	Petites et moyennes entreprises .....	19
4.6	Options en matière de politiques et de gestion .....	19
4.6.1	Objet.....	19
4.6.2	Mesures .....	19
4.6.2.1	Documents d'information et sensibilisation du public .....	19
4.6.2.2	Examen et analyse des options en matière de politiques .....	19
4.6.2.3	Atelier sur les options en matière de politiques .....	19
4.6.2.4	Initiative pilote de réduction volontaire des rejets .....	20
4.7	Ressources financières pour la mise en œuvre du PARNA .....	20
4.7.1	Objet.....	20
4.7.2	Mesures .....	20
4.7.2.1	Démarches auprès des institutions financières internationales .....	20
<b>5</b>	<b>Mise en œuvre .....</b>	<b>20</b>
5.1	Infrastructure juridique .....	20
5.2	Organe de surveillance de la mise en œuvre.....	20
5.3	Information du public et transparence .....	20
<b>6</b>	<b>Rapports .....</b>	<b>21</b>

## 1 Avant-propos

Le présent Plan d'action régional nord-américain (PARNA) relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène (HCB)<sup>1</sup> fait partie d'un certain nombre de projets régionaux semblables qui découlent de l'Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement (ANACDE), conclu parallèlement à l'Accord de libre-échange nord-américain (ALÉNA). L'ANACDE est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> janvier 1994 pour les gouvernements du Canada, du Mexique et des États-Unis, et doit servir de cadre principal à la coopération dans le domaine de l'environnement. Il prévoyait la création de la Commission de coopération environnementale (CCE) afin de « faciliter la coopération entre les trois pays en matière de conservation, de protection et d'amélioration de l'environnement sur leur territoire respectif ».

Le Conseil de la Commission, qui est formé des ministres de l'Environnement des trois pays, a adopté la résolution n°95-05 sur la gestion rationnelle des produits chimiques (GRPC) le 13 octobre 1995, lors de sa II<sup>e</sup> session ordinaire tenue à Oaxaca (Mexique). Cette résolution prévoit l'élaboration, en priorité, de plans d'action régionaux relatifs à certaines substances toxiques persistantes. Elle crée en outre « un groupe de travail composé de deux hauts responsables, choisis par chaque Partie, dont les fonctions se rapportent à la réglementation ou à la gestion des substances toxiques et qui, de concert avec la [CCE], veilleront à mettre en application les décisions et les engagements énoncés dans [cette] résolution ».

Dans la résolution n°95-05, le Conseil prescrivait à ce groupe de travail d'intégrer, le cas échéant, les principes de la prévention de la pollution et des mesures de précaution dans l'élaboration des PARNA et de recommander, conformément aux principes énoncés dans le chapitre 19 d'Action 21 (voir la sous-section 2.3 plus loin) :

- des activités concertées visant à réduire les risques que présentent les produits chimiques toxiques, en tenant compte du cycle de vie complet de ces produits;
- des politiques et des mesures réglementaires et non réglementaires qui permettraient de déterminer et de réduire au minimum les risques d'exposition aux produits chimiques toxiques, en remplaçant ceux-ci par des substituts moins toxiques, puis en éliminant progressivement les produits chimiques qui présentent des risques inacceptables ou tout au moins impossibles à gérer pour la santé humaine et l'environnement, ainsi que les produits qui sont toxiques, biocumulatifs et persistants, et ceux dont l'utilisation ne peut être maîtrisée adéquatement.

Les PARNA élaborés en application de la résolution n°95-05 témoignent de l'engagement commun qu'ont pris les Parties de travailler de manière concertée, tout en reconnaissant les responsabilités distinctes de chacune d'entre elles, en vue d'améliorer les capacités de gestion rationnelle des produits chimiques dans les trois pays, de mener une action régionale axée sur l'obtention de résultats et d'apporter une perspective régionale aux projets internationaux en

---

<sup>1</sup> Aux termes de son mandat, le Groupe de travail devait prendre en compte, dans le cadre de son examen des dioxines, d'autres sous-ensembles de substances apparentées aux dioxines sur le plan de la structure chimique et des propriétés physicochimiques et engendrant une série commune de réactions toxiques. Ce groupe de composés apparentés aux dioxines comprend les 7 dibenzoparadioxines polychlorées, 10 dibenzofuranes polychlorés et 13 biphényles polychlorés pour lesquels l'Organisation mondiale de la santé a établi des facteurs d'équivalence de toxicité à partir de la valeur de référence de la 2,3,7,8-TCDD.

cours ou en négociation concernant les substances toxiques persistantes. Depuis 1995, des PARNA ont été établis pour les BPC, le DDT, le chlordane et le mercure, de même que pour la surveillance et l'évaluation environnementales. L'établissement du PARNA relatif au lindane est en cours; on envisage en outre une action trilatérale dans le cas du plomb.

Les Parties s'emploient activement à assurer une participation efficace du public à l'élaboration et à la mise en œuvre des PARNA, conformément à l'esprit de coopération qui se reflète dans l'ANACDE et dans la résolution n° 95-05 sur la gestion rationnelle des produits chimiques (GRPC).

## **2 Introduction**

### **2.1 Objectifs**

Le présent PARNA relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène décrit comment les trois gouvernements coopéreront pour s'acquitter de leurs obligations et engagements énoncés dans les résolutions n<sup>os</sup> 95-05 et 99-01 du Conseil de la CCE, dans la Convention de Stockholm, dans d'autres accords internationaux dont un ou plusieurs des trois pays sont signataires, ainsi que dans leurs programmes nationaux respectifs.

Le présent PARNA, comportant des mesures collectives et individuelles des Parties, vise les objectifs suivants : améliorer la capacité des Parties à réduire l'exposition aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène des écosystèmes, de la faune aquatique et terrestre et, particulièrement, des humains en Amérique du Nord; prévenir et réduire les rejets anthropiques de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène dans le milieu ambiant; promouvoir la réduction continue, dans la mesure du possible, de ces rejets.

### **2.2 Approche adoptée pour la phase I**

Les Parties adoptent une approche exhaustive pour l'établissement du PARNA relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène. On estime que la mise au point d'un PARNA exhaustif pourrait nécessiter environ deux ou trois ans. Toutefois, les Parties ont recensé des activités afférentes au PARNA qui pourraient être rapidement mises en œuvre dans un premier temps.

En vue de permettre une intervention rapide, il a été décidé de publier le PARNA relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène en deux phases. Le document de la phase I décrit les mesures qui seront prises au cours des deux premières années, environ, de la mise en œuvre. Le document de la phase II, qui sera publié en 2003, indiquera les mesures dont le délai d'exécution sera plus long.

Le présent document porte sur la phase I du PARNA. Lorsque le Conseil de la CCE aura approuvé cette phase, le Groupe de travail élaborera le document de la phase II et consultera le public avant l'adoption de celui-ci.

Compte tenu du fait que les trois pays en sont à des stades différents dans leurs programmes d'action concernant les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène, la présente phase I du PARNA est axée sur la mise en commun de l'expertise et sur l'obtention ou l'amélioration des capacités requises pour intervenir face à ces substances dans les trois pays.

## 2.3 Principes directeurs

Le présent PARNA soutient :

- les éléments et obligations énoncés dans les accords et documents suivants :
  - *Action 21 : Un plan d'action mondial pour le XXI<sup>e</sup> siècle*, adopté lors de la Conférence de 1992 des Nations Unies sur l'environnement et le développement, et en particulier les principes énoncés dans le chapitre 19, traitant de la gestion écologiquement rationnelle des substances chimiques toxiques, ainsi que les mesures de précaution visées au principe 15 d'*Action 21* et adoptées dans le cadre de la *Déclaration de Rio*;
  - la *Stratégie binationale sur les produits toxiques dans les Grands Lacs : Stratégie Canada-États-Unis pour l'élimination virtuelle des substances toxiques rémanentes dans les Grands Lacs*;
  - l'*Accord nord-américain de coopération dans le domaine de l'environnement* (ANACDE);
  - la résolution n° 95-05 du Conseil de la CCE, relative à la gestion rationnelle des produits chimiques;
  - la *Convention de Stockholm* sur les polluants organiques persistants;
- les activités en cours et initiatives de coopération menées en vue d'atteindre les objectifs du Canada, du Mexique et des États-Unis aux termes du présent PARNA;
- la participation du public à l'élaboration et à la mise en œuvre du PARNA;
- la conclusion de partenariats avec l'industrie, les groupes de défense de l'intérêt public, les populations autochtones et les organisations internationales au Canada, au Mexique et aux États-Unis afin de les faire participer à la mise en œuvre du PARNA;
- l'adoption d'une perspective régionale favorisant l'échange de l'expérience acquise avec des pays tiers des Antilles et de l'Amérique latine;
- les mesures prises en vue de participer et de donner suite aux initiatives mondiales connexes.

## 2.4 Justification

Les dioxines, les composés apparentés et l'hexachlorobenzène suscitent des préoccupations parce qu'il s'agit de substances très toxiques, présentes dans l'environnement en quantités qui excèdent les seuils de toxicité. On en trouve dans la plupart des tissus humains, par suite d'une interaction complexe entre les sources, les processus d'évolution et de transport dans l'environnement, ainsi que les propriétés physiques, chimiques et biologiques de ces substances. Pour pouvoir gérer efficacement les risques que ces composés occasionnent, il est essentiel de bien connaître leurs propriétés et les processus auxquels ils sont soumis et d'établir un lien quantitatif entre les sources et l'exposition.

### 2.4.1 Les dioxines et composés apparentés

Le terme « dioxines » est utilisé pour désigner un groupe de 29 composés chimiques dont la structure chimique est semblable et qui ont un mode d'action biologique commun. Ces composés font partie de trois familles étroitement apparentées : les dibenzoparadioxines chlorées (CDD), les dibenzofuranes chlorés (CDF) et certains biphényles polychlorés (BPC). Les substances des trois familles sont semi-volatiles et très persistantes dans l'environnement. En raison de leurs propriétés hydrophobes et lipophiles, elles s'accumulent dans les organismes vivants le long de la chaîne alimentaire. Les CDD et CDF sont naturellement présents dans l'environnement et sont

également fortuitement produits par diverses activités humaines, notamment la plupart des formes de combustion, certains types de procédés de fabrication et de traitement des produits chimiques, d'autres procédés industriels à haute température faisant appel à une quelconque forme de chlore. Les sources anthropiques sont à l'origine de la majeure partie des concentrations observées dans l'environnement et la combustion de déchets est considérée de longue date comme la source principale de ces substances.

Contrairement aux CDD et aux CDF, on a fabriqué commercialement un volume estimatif de 0,75 million à 1,5 million de tonnes de BPC à l'échelle mondiale; environ 5 % des BPC totaux produits sont des substances apparentées aux dioxines. On ne fabrique plus de BPC en Amérique du Nord; cependant, d'importantes quantités de ces substances ont été rejetées dans l'environnement et, par conséquent, continuent d'être redistribuées et incorporées dans la chaîne alimentaire humaine. En outre, à l'instar des dioxines, des BPC peuvent se former de manière fortuite en tant que sous-produits indésirables de bon nombre des activités humaines qui donnent lieu à la formation de dioxines.

Dans l'Amérique du Nord industrialisée, les niveaux de dioxine dans l'environnement se sont considérablement accrus, à partir des années 1920 jusqu'à la fin des années 1960 ou au début des années 1970, mais ils ont notablement diminué depuis lors. On croit que cette réduction est associée à l'application générale de mesures antipollution aux sources de combustion, de même qu'à des mesures particulières comme la cessation de l'utilisation du 2,4,5-T et de l'hexachlorophène, l'élimination du plomb dans l'essence et les restrictions imposées à l'emploi du pentachlorophénol. Plus récemment, la diminution des concentrations dans l'environnement a été attribuable à des mesures ciblées de lutte contre les dioxines appliquées aux incinérateurs de déchets urbains et de déchets médicaux. Il semble également que les concentrations de dioxines présentes dans les aliments et dans les tissus humains soient en train de diminuer au Canada et aux États-Unis. Des réductions du même ordre ont été observées en Europe; cependant, on n'a pas encore déterminé si la même tendance à la hausse, puis à la baisse s'est manifestée au Mexique.

Il reste un important nombre de sources de dioxines dont l'ampleur des rejets dans l'environnement n'a pas encore été quantifiée en raison de l'insuffisance des données. Ces sources comprennent les incendies dans les décharges, le brûlage à des fins agricoles, les incendies de forêt, les incendies d'immeubles, les fonderies de métaux ferreux et non ferreux, la fabrication des céramiques, les fours à coke, les poêles à bois, la combustion des huiles usées, les déchets urbains, les effluents de traitement des eaux, les engrais animaux. Les « sources-réservoirs » constituent une autre catégorie de sources et peuvent revêtir une importance particulière, mais il n'existe pas de données adéquates sur celles-ci. Les sources-réservoirs résultent des rejets antérieurs de dioxines et de composés apparentés qui, une fois introduits dans l'environnement, ont été temporairement emmagasinés et peuvent être à nouveau libérés par la suite. Le sol, par exemple, peut constituer une source-réservoir par remise en suspension de particules de sol dans l'air ou par volatilisation directe. Les sédiments constituent une source-réservoir de dioxines dans les eaux de surface et sont souvent le principal facteur déterminant de la concentration de ces substances dans la colonne d'eau. À mesure que l'ampleur des sources contemporaines de formation de dioxines diminue, grâce aux mesures antipollution, l'apport relatif des sources-réservoirs s'accroît.

La majeure partie de l'exposition de l'ensemble de la population aux dioxines est imputable à l'alimentation. Au Canada et aux États-Unis, pour une personne typique, plus de 95 % des dioxines absorbées proviendraient, selon les estimations, de l'ingestion de graisses animales. Au Mexique, les modes d'exposition n'ont pas encore été quantifiés. La voie alimentaire donne lieu à une exposition généralisée, de faible niveau, dans l'ensemble de la population. Outre

l'alimentation, de faibles niveaux d'exposition sont imputables à l'inhalation d'air contaminé par des dioxines traces, à l'ingestion par inadvertance de sol contenant des dioxines, à l'absorption par la peau.

Les dioxines sont incorporées dans la chaîne alimentaire selon deux principaux modes d'exposition : 1) les retombées atmosphériques sur des plantes consommées par des animaux de boucherie et des bovins laitiers; 2) l'absorption dans l'eau par les poissons — en particulier les poissons d'eau douce — et autres organismes aquatiques. En général, les racines des plantes n'absorbent pas les dioxines; cependant, les cuticules à la surface des feuilles recueillent et retiennent efficacement les dioxines en suspension qui s'y déposent. Le dépôt des dioxines peut s'effectuer en phase vapeur ou en phase particulaire. Lorsque les feuilles sont consommées par les animaux domestiques — par broutage ou, plus couramment, comme ingrédients dans les aliments préparés —, les dioxines s'accumulent et se concentrent dans leurs graisses. Les humains consomment ces graisses sous forme de viande et de produits laitiers. Les poissons peuvent accumuler les dioxines en les absorbant directement dans l'eau par les branchies, en entrant en contact avec des sédiments contaminés ou par bioaccumulation dans la chaîne alimentaire aquatique. Les dioxines peuvent pénétrer dans le milieu aquatique de diverses façons : rejets industriels dans des eaux réceptrices, dépôt atmosphérique direct, érosion des sols, eaux de ruissellement urbaines. La contamination des sols et la présence de dioxines dans les eaux de ruissellement urbaines sont elles-mêmes la plupart du temps imputables aux retombées atmosphériques. Par conséquent, l'exposition aux dioxines par le biais des chaînes alimentaires terrestre et aquatique est intimement liée aux processus de transport et de dépôt atmosphériques.

Outre l'exposition de la population en général attribuable à l'approvisionnement commercial en nourriture, certaines personnes peuvent être exposées à des concentrations plus élevées en raison de circonstances particulières, par exemple : exposition professionnelle, accidents du travail, incidents ponctuels de contamination d'aliments, lieu de résidence dans une zone où les concentrations ambiantes sont élevées. Étant donné le caractère limité des activités de surveillance de la présence de ces substances dans les aliments et le sérum humain, on ne sait pas clairement si les cas de ce genre représentent uniquement des incidents isolés ou sont des indicateurs d'une contamination plus répandue.

Les dioxines sont des substances très toxiques pour les animaux et sont susceptibles d'engendrer une vaste gamme d'effets néfastes chez les humains. Elles peuvent modifier les mécanismes fondamentaux de croissance et de développement des cellules et causer ainsi des troubles de la reproduction et du développement, l'immunosuppression, la chloracné (trouble grave apparenté à l'acné qui persiste parfois pendant de nombreuses années), de même que le cancer. Le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) caractérise la 2,3,7,8-tétrachlorodibenzo-paradioxine (TCDD) comme un cancérigène pour les humains d'après les résultats d'études portant sur les animaux et les humains. L'Organisation mondiale de la santé et le Comité mixte FAO/OMS d'experts des additifs alimentaires ont également reconnu que les dioxines étaient un cancérigène, mais ils ont accordé une plus grande importance aux effets non cancérigènes des dioxines. Les recherches effectuées sur les humains ont montré que l'exposition durant la vie prénatale peut modifier la proportion des sexes chez les nouveau-nés et les études portant sur les humains et les animaux indiquent que l'exposition pendant la période périnatale peut nuire au développement du fœtus.

#### **2.4.2 L'hexachlorobenzène**

L'hexachlorobenzène (HCB) a été utilisé des années 1940 à la fin des années 1970 comme fongicide appliqué aux graines de céréales comme le blé; cette substance a été fabriquée comme

fongicide aux États-Unis jusqu'en 1984, année où sa dernière utilisation homologuée comme pesticide a été volontairement annulée. Le HCB a été employé comme solvant et comme intermédiaire et/ou adjuvant dans divers procédés de fabrication, notamment la production de caoutchouc synthétique, de polychlorure de vinyle, de pièces pyrotechniques et de munitions, de colorants, de pentachlorophénol. Le HCB se forme également de manière fortuite en tant que sous-produit trace dans divers procédés de combustion et d'incinération, de production de magnésium et de fabrication de plusieurs pesticides actuellement en usage. Des études d'effluents de cheminée ont montré que l'on détecte habituellement le HCB en association avec des concentrations élevées de dioxines et de furanes dans les émissions des procédés de combustion et d'incinération.

Le HCB est une substance toxique pour l'environnement, extrêmement persistante, qui se dégrade lentement dans l'air et, par conséquent, est transportée sur de grandes distances dans l'atmosphère. Il s'accumule biologiquement dans les poissons, les animaux marins, les oiseaux, les lichens et les animaux qui se nourrissent de poisson ou de lichen. Chez ces espèces, le HCB s'accumule dans les tissus adipeux, y compris les dépôts graisseux, ainsi que dans le foie. Il peut également s'accumuler dans le blé, les graminées, les légumes et d'autres plantes. Aux États-Unis, la concentration de cette substance dans le milieu ambiant a atteint un sommet au cours des années 1970 et a généralement diminué depuis. Par exemple, on estime que les concentrations de HCB dans les sédiments des Grands Lacs ont atteint un maximum d'environ 460 ppb au cours de la période 1971–1976 et ont diminué à 270 ppb au cours de la période 1976–1980. La réduction de la concentration d'HCB dans l'environnement est principalement attribuable à l'élimination de l'utilisation de cette substance comme pesticide homologué.

Le HCB est considéré comme une substance probablement cancérogène pour les humains et est toxique par toutes les voies d'exposition. L'exposition de courte durée à une concentration élevée de HCB peut causer des atteintes aux reins et au foie, une stimulation du système nerveux central et des convulsions, un collapsus circulatoire, une dépression respiratoire. D'après les recherches effectuées sur les animaux, l'exposition prolongée à une faible concentration de HCB peut entraver le développement du fœtus, causer le cancer, engendrer des atteintes aux reins et au foie et causer de la fatigue ainsi que des irritations cutanées.

Les voies d'exposition des humains au HCB sont l'inhalation, l'ingestion d'aliments contaminés et le contact cutané avec du sol contaminé. L'exposition de l'ensemble de la population est attribuable à l'ingestion d'aliments contaminés, plus particulièrement de viande, de produits laitiers, de volaille et de poisson. Les sous-populations qui peuvent être exposées à des concentrations plus élevées de HCB comprennent les personnes qui entrent en contact avec le HCB dans leur milieu de travail, celles qui vivent à proximité d'établissements où le HCB est un sous-produit de fabrication et celles qui habitent près de dépôts de déchets dangereux, encore en usage ou désaffectés, où l'on trouve du HCB.

### **3 Contexte**

#### **3.1 Canada**

Au Canada, la protection de l'environnement est une responsabilité partagée par tous les échelons de gouvernement, ainsi que par l'industrie, le mouvement syndical et les citoyens. La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (LCPE) de 1999 institue de nouveaux mécanismes de gestion des substances toxiques. La mise au point d'outils de gestion repose sur

des consultations multilatérales. On peut prendre des mesures non réglementaires afin de mener des interventions rapides.

### 3.1.1 Les dioxines et les furanes

En 1990, les dibenzoparadioxines polychlorées et les dibenzofuranes polychlorés (dioxines et furanes) ont été désignés comme toxiques aux termes de la LCPE, ce qui a conduit à l'élaboration de règlements visant la présence de ces substances dans les effluents liquides des usines de pâtes et papiers.

En 1992, on a adopté le *Règlement sur les dioxines et les furanes chlorés dans les effluents des fabriques de pâtes et papiers* <<http://www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/regulations/DetailReg.cfm?intReg=21&x=22&y=7>>. En outre, afin de réglementer les précurseurs de ces substances, on a également adopté le *Règlement sur les additifs antimousse et les copeaux de bois utilisés dans les fabriques de pâtes et papiers* <<http://www.ec.gc.ca/RegistreLCPE/regulations/DetailReg.cfm?intReg=20&x=20&y=5>>. Par suite de la mise en œuvre de ces règlements et de mesures réglementaires complémentaires adoptées par les provinces, en 1997, les rejets de dioxines et de furanes dans le milieu aquatique avaient diminué de plus de 99 % et l'objectif de la quasi-élimination, ou élimination virtuelle<sup>2</sup>, était atteint dans le secteur des pâtes et papiers. On a attribué cette réalisation aux normes strictes imposées (non mesurables) pour les dioxines et furanes, normes qui ont incité l'industrie à adopter une technologie de blanchiment ne faisant pas appel au chlore élémentaire.

En 1995, le gouvernement fédéral a adopté la *Politique de gestion des substances toxiques*, dont l'un des éléments clés est l'*élimination virtuelle* des substances toxiques qui satisfont à certains critères touchant la persistance et la bioaccumulation, et qui résultent principalement de l'activité humaine. Comme l'indique cette politique : « L'objectif ultime d'éliminer de l'environnement les substances de la voie 1 ne tiendra pas compte de facteurs socioéconomiques. Toutefois, divers éléments des plans de gestion, comme les buts et les échéanciers menant à l'objectif à long terme, se fonderont sur des analyses des risques pour l'environnement et la santé humaine ainsi que sur des réalités sociales, économiques et techniques. » <[http://www.ec.gc.ca/toxics/toxic1\\_f.html](http://www.ec.gc.ca/toxics/toxic1_f.html)>

La figure 1, plus loin, illustre les objectifs et échéances que l'on a adoptés pour le secteur du frittage du fer en vue d'atteindre l'objectif général de l'élimination virtuelle.

En 1998, le Conseil canadien des ministres de l'environnement (CCME) a adopté une politique complémentaire de gestion des substances toxiques qui institue une approche intégrée, axée sur la coopération et la concertation, en vue de gérer ces substances. L'élimination virtuelle des substances de la voie 1, comme les dioxines et les furanes, est également prescrite par cette politique <[http://ccme.ca/initiatives/environment.fr.html?category\\_id=27](http://ccme.ca/initiatives/environment.fr.html?category_id=27)>.

En 1999, Environnement Canada a publié son premier rapport national sur l'*Inventaire des rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène*, établi par un groupe de travail fédéral-provincial-territorial avec la participation d'intervenants <[http://www.ec.gc.ca/dioxin/download/dioxin\\_f.pdf](http://www.ec.gc.ca/dioxin/download/dioxin_f.pdf)>. Ce rapport a été mis à jour en février 2001; il sera périodiquement révisé à mesure que l'on

• \_\_\_\_\_  
<sup>2</sup> Aux termes de la LCPE, la quasi-élimination vise, dans le cadre du rejet d'une substance toxique dans l'environnement par suite d'une activité humaine, la réduction définitive de la quantité ou de la concentration de cette substance à un niveau inférieur à la limite de dosage précisée. La limite de dosage est la concentration la plus faible d'une substance qui peut être mesurée avec exactitude au moyen de méthodes d'analyse et d'échantillonnage précises, mais courantes. Pour les émissions de dioxines et de furanes, cette limite est de 32 picogrammes d'équivalent de toxicité par mètre cube.

recueillera de nouveaux renseignements. Au cours de la dernière décennie, les rejets de ces substances dans l'atmosphère ont diminué d'environ 60 %; cette baisse est imputable à la mise en œuvre des lignes directrices du CCME relatives aux incinérateurs et aux fours à ciment brûlant des déchets dangereux, ainsi qu'à des mesures prises volontairement par d'autres secteurs <<http://www.ec.gc.ca/dioxin/francais/inventory.cfm>>.

Il existe un certain nombre de sources potentielles de rejet de dioxines, de furanes et d'hexachlorobenzène dans l'environnement canadien qui n'ont pas encore été évaluées et incorporées dans les inventaires nationaux. Les émissions engendrées par la combustion à ciel ouvert de déchets urbains dans les localités isolées du centre et du nord du Canada sont particulièrement pertinentes dans ce contexte. On s'emploie actuellement à évaluer des stratégies en vue de quantifier ces sources et d'autres types de rejets dispersés au Canada.

### **3.1.1.1 Les standards pancanadiens**

En janvier 1998, le CCME a signé un accord d'harmonisation et une entente auxiliaire visant l'établissement de standards pancanadiens. Les dioxines et les furanes comptaient parmi les premières substances d'intérêt prioritaire désignées par le CCME. S'inspirant du rapport sur l'inventaire d'Environnement Canada, le Comité d'élaboration des standards pancanadiens (SP) relatifs aux dioxines et aux furanes du CCME a désigné une série de secteurs d'activité prioritaires qui représentaient en 1998 environ 80 % des rejets totaux de ces substances dans l'air.

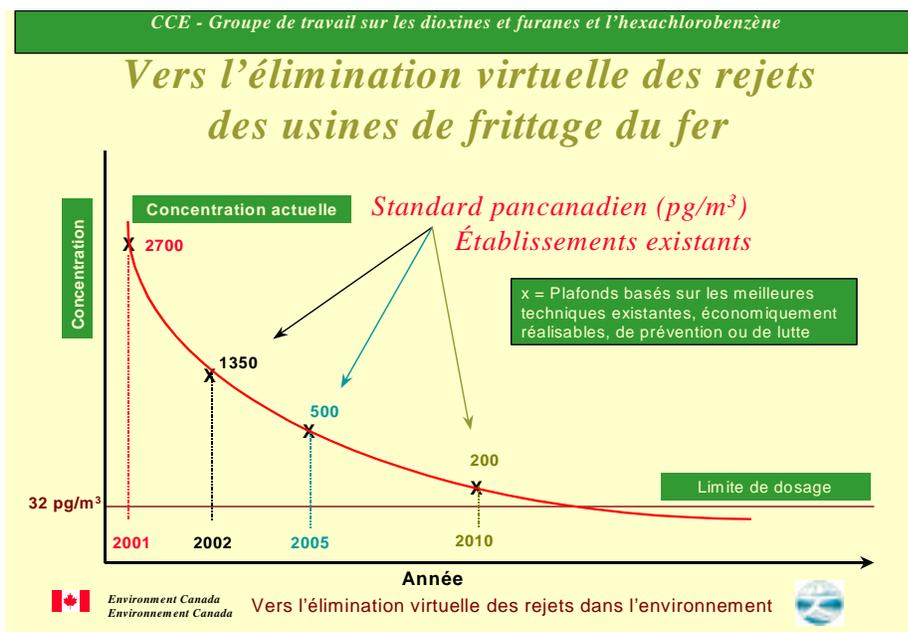
En juin 2001, le CCME a approuvé des SP visant deux secteurs d'activité prioritaires pour les dioxines et les furanes : les chaudières de combustion de bois chargé en sel et l'incinération des déchets. Le SP sur les chaudières des usines côtières de pâtes et papiers s'applique uniquement aux usines littorales de la Colombie-Britannique qui brûlent du bois chargé en sel dans leurs chaudières. Le SP relatif à l'incinération s'applique aux déchets solides urbains, aux déchets dangereux, aux déchets médicaux et aux boues d'épuration.

En septembre 2001, le CCME a approuvé en principe un SP relatif au *frittage du fer* et a également convenu d'examiner aux fins d'approbation et de signature, lors de sa réunion de l'automne 2002, d'un projet de SP relatif aux *fours électriques à arc*. L'usine de frittage du fer en activité au Canada est la principale source ponctuelle d'émissions atmosphériques de dioxines et de furanes au pays et représente environ 4 % des rejets nationaux totaux de ces substances dans l'air.

Le standard vise une réduction d'au moins 90 % des émissions de cette source d'ici 2010, d'après les valeurs de référence calculées lors d'essais menés en 1998. Les fours électriques à arc servant à la fabrication de l'acier sont à l'origine de 7 % des rejets nationaux totaux dans l'air. Le standard vise une réduction d'au moins 60 % des émissions de ces établissements d'ici 2010.

Le Comité d'élaboration des standards pancanadiens relatifs aux dioxines et aux furanes examinera par la suite d'autres secteurs qui sont à l'origine de rejets de ces substances.

Figure 1. Résultats prévus de l'application du standard pancanadien relatif au secteur du frittage du fer



### 3.1.2 L'hexachlorobenzène

En 1994, le HCB a été désigné comme toxique aux termes de la LCPE. En fonction des critères énoncés dans la Politique de gestion des substances toxiques, il est géré comme une substance de la voie 1 et l'objectif fixé est son élimination virtuelle.

Le HCB n'est plus vendu dans le commerce au Canada. Les principales sources de cette substance sont l'épandage de pesticides chlorés contaminés par le HCB et l'incinération de déchets. Une certaine quantité de HCB peut également être émise — par volatilisation ou lixiviation — par les poteaux électriques en service (bois traité), ainsi que par d'autres sources mineures comme les fours à ciment, la fabrication de produits chimiques, l'utilisation de chlorure ferrique ou ferreux et certains solvants chlorés.

On a élaboré une stratégie en vue de gérer le HCB en tant que produit chimique commercial et de contaminant dans les produits. En septembre 2001, le Canada a proposé l'interdiction de la fabrication, de l'utilisation ou de l'importation du HCB et de produits contenant du HCB à une concentration supérieure à celle précisée. Puisque la formation du HCB est associée aux dioxines et aux furanes dans les sources de combustion, on vise les rejets de HCB par le biais des mesures concernant les dioxines et furanes. L'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire du Canada surveille les concentrations de HCB dans les pesticides en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

### 3.1.3 Autres initiatives menées au Canada

Parmi les autres initiatives touchant les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène au Canada, on compte : la déclaration obligatoire de ces substances à l'Inventaire national des rejets de polluants à compter de l'an 2000; l'élaboration de lignes directrices visant les installations de traitement du

bois et d'une stratégie nationale de gestion des déchets concernant les poteaux électriques traités retirés du service; l'élaboration d'un règlement fédéral sur les déchets dangereux qui limitera les émissions de dioxines et de furanes occasionnées par les incinérateurs fédéraux; la caractérisation des émissions atmosphériques (y compris la concentration de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène) imputables aux poêles à bois dans les habitations et aux fonderies de métaux communs.

Dans le cadre de la Stratégie binationale sur les produits toxiques dans les Grands Lacs, on a fixé des objectifs en vue de réduire les rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène d'origine anthropique et d'assainir les sédiments contaminés. On a créé un groupe de travail chargé d'élaborer et de mettre en œuvre une stratégie visant la réduction du brûlage en baril dans le bassin des Grands Lacs. À mesure que les rejets de dioxines et furanes imputables aux sources ponctuelles diminuent, grâce à la mise en œuvre de normes, règlements et mesures volontaires, l'attention se porte davantage sur les sources diffuses telles que le brûlage en baril et les autres activités de combustion à ciel ouvert. On examine la question du brûlage en baril dans le cadre du processus d'élaboration des standards pancanadiens relatifs aux dioxines et aux furanes. On évaluera en outre les pratiques d'élimination des déchets urbains dans les collectivités éloignées et nordiques.

### **3.1.4 Résultats**

Les efforts déployés par le Canada pour limiter les rejets de dioxines et de furanes dans l'environnement sont efficaces. L'inventaire national des sources indique que ces rejets ont diminué de plus de 60 % depuis 1990. En conséquence, les concentrations de composés apparentés aux dioxines mesurées dans le cadre d'études canadiennes sur le sérum humain et le lait maternel ont diminué de moitié environ entre les années 1980 et les années 1990. Le réseau canadien de surveillance de l'air ambiant signale également une tendance à la baisse des teneurs en dioxines et en furanes.

## **3.2 États-Unis**

L'*Environmental Protection Agency* (EPA, Agence de protection de l'environnement) des États-Unis) a entrepris des activités en vue de réduire et de gérer les dioxines dans chacun de ses grands secteurs de programme; ensemble, les diverses mesures prises imposent de stricts contrôles réglementaires à toutes les principales sources industrielles nettement définies de ces substances. L'EPA est également en train de procéder à une réévaluation globale des risques associés aux dioxines, notamment dans les domaines suivants : les sources de dioxines, le transport et le devenir de ces substances dans l'environnement, le niveau d'exposition des humains, les effets toxiques de ces substances sur les humains et les autres animaux. S'appuyant sur ces nouvelles conclusions scientifiques, l'EPA prévoit procéder à une révision de ses activités de lutte contre les dioxines pour déterminer si de telles activités permettent, collectivement, de faire face adéquatement aux risques que peuvent présenter les dioxines pour les humains, ou s'il faut réorienter ou étoffer les mesures en vigueur. Les dioxines représentent également une question d'intérêt prioritaire dans le cadre des programmes de salubrité des aliments mis en œuvre par le *Department of Agriculture* (Ministère de l'Agriculture) et la *Food and Drug Administration* (Administration des aliments et drogues), qui relève du *Department of Health and Human Services* (Ministère de la Santé et des Services sociaux). Au nombre des activités récentes, mentionnons l'expansion des mesures de surveillance des dioxines dans la nourriture des humains et des animaux, ainsi que des mesures expressément destinées à éliminer l'utilisation de l'argile figuline contaminée par les dioxines comme additif dans les aliments pour animaux.

### 3.2.1 Activités de programme

**Rejets dans l'air :** L'incinération des déchets urbains et l'incinération des déchets médicaux représentent de longue date les deux principales catégories de rejets industriels de dioxines dans l'environnement américain. Au cours de la dernière décennie, les émissions imputables à ces sources ont considérablement diminué par suite des interventions des gouvernements fédéral et étatiques. De nouvelles exigences réglementaires strictes prescrites par l'EPA sous le régime de la *Clean Air Act* (CAA, Loi sur l'air salubre), ainsi que ses modifications, entraînent des réductions additionnelles de ces émissions. Aux termes de la CAA, l'EPA doit fixer des plafonds relatifs aux émissions atmosphériques de dioxines et d'autres polluants dangereux en se fondant sur les « meilleures techniques antipollution réalisables ». Les règlements promulgués par l'EPA relativement aux incinérateurs de déchets urbains, en 1995, et relativement aux incinérateurs de déchets médicaux, en 1997, devraient engendrer une réduction de plus de 95 % des rejets de dioxines de ces deux catégories de sources. En application de la CAA et de la *Resource Conservation and Recovery Act* (RCRA, Loi sur la conservation et la récupération des ressources), l'EPA a récemment réglementé les émissions de dioxines imputables aux établissements qui brûlent des déchets dangereux, parmi lesquels on compte les incinérateurs de déchets dangereux commerciaux, les fours à ciment utilisés pour la combustion de déchets dangereux et certains fours à granulats légers. Depuis l'entrée en vigueur de ces dernières exigences, les émissions de dioxines des principales catégories d'établissements de combustion de déchets commerciaux et urbains sont soumises à une réglementation directe.

**Rejets dans l'eau :** Les rejets de dioxines dans l'eau sont gérés à l'aide d'une combinaison d'outils d'évaluation des risques et d'outils technologiques mis en place sous le régime de la *Clean Water Act* (CWA, Loi sur la qualité de l'eau). En application de la CWA, l'EPA a publié en 1984 des critères de qualité de l'eau visant la 2,3,7,8-tétrachlorodibenzoparadioxine (TCDD). Ces critères de l'EPA servent de guide aux États pour l'élaboration et l'adoption de leurs propres normes relatives à la qualité de l'eau. Les normes prescrites à l'échelon d'un État imposent des plafonds à la concentration de polluants autorisée dans les eaux de surface partout sur le territoire de l'État en question; elles sont mises en œuvre par le biais de limitations des rejets énoncées dans les permis du *National Pollutant Discharge Elimination System* (NPDES, Système national d'élimination des rejets de polluants).

En 1993, l'EPA a proposé pour l'industrie des pâtes et papiers une réglementation intégrée qui comportait des lignes directrices relatives aux dioxines dans les effluents. Les lignes directrices sur les effluents imposent des plafonds à la teneur en polluants des effluents des établissements en fonction de l'application de la meilleure technologie antipollution existante, selon la définition qui en est donnée dans la CWA. Les lignes directrices relatives aux effluents de l'industrie des pâtes et papiers ont été promulguées en 1998 et réduiront les rejets de dioxines de cette industrie d'au moins 96 %. Les fabriques de pâtes et papiers qui avaient recours à des procédés de blanchiment au chlore élémentaire étaient les principales sources industrielles connues de rejet de dioxines dans l'eau. Les lignes directrices relatives aux effluents, axées sur la technologie, sont mises en œuvre dans le cadre du programme NPDES de concert avec les normes étatiques sur la qualité de l'eau, axées sur la santé. Selon les modalités du NPDES, chaque établissement doit satisfaire aux plus rigoureux de ces deux ensembles distincts de critères de rendement qui lui sont imposés.

Afin de maintenir la qualité de l'eau potable fournie par les services publics, l'EPA a fixé en 1992 un objectif visant la teneur maximale en polluants (objectif sanitaire non obligatoire) de zéro, ainsi qu'une teneur maximale en polluants de  $3 \times 10^{-8}$  mg/L pour la TCDD aux termes de la *Safe Drinking Water Act* (SDWA, Loi sur l'eau potable).

Outre ces mesures réglementaires directes prises en application de la CWA et de la SDWA, l'EPA collabore avec les États et l'*Army Corps of Engineers* (Service du génie de l'Armée américaine) en vue de gérer le dragage et l'élimination des sédiments contaminés par les dioxines.

**Contamination des sols :** L'assainissement des sols contaminés par les dioxines représente un important volet des programmes mis en œuvre par l'EPA en application de la *Superfund Act* (Loi sur le Fonds spécial pour l'environnement) et de la RCRA. On compte un peu partout au pays des dizaines de lieux visés par le *Superfund*, dans lesquels les dioxines figurent parmi les substances chimiques préoccupantes. Les exemples les plus connus sont ceux de Times Beach (Missouri) et du Love Canal (New York), lieux qui sont maintenant assainis. Afin de prévenir l'apparition de problèmes analogues à l'avenir, l'EPA a élaboré sous le régime de la RCRA un règlement sur la désignation et l'élimination des déchets dangereux. Ce règlement définit et limite strictement les méthodes possibles d'élimination des déchets officiellement désignés comme contenant des dioxines. On peut également trouver des dioxines en faibles concentrations dans les déchets répandus sur le sol comme engrais ou amendements, notamment : les boues d'épuration des eaux résiduaires des usines de pâtes et papiers, les boues des installations publiques de traitement des eaux usées et les poussières industrielles des cimenteries.

Aux termes de la *Toxic Substances Control Act* (TSCA, Loi sur la réglementation des substances toxiques), l'EPA a proposé des mesures réglementaires afin de restreindre l'utilisation des boues contaminées par les dioxines du secteur des pâtes et papiers. La promulgation ultérieure en 1998 des lignes directrices relatives aux effluents de l'industrie des pâtes et papiers devrait engendrer une réduction suffisante des concentrations de dioxines dans ces boues pour rendre inutile l'adoption d'un règlement relatif à ces dernières en vertu de la TSCA. Entre-temps, l'industrie des pâtes et papiers a participé à un programme facultatif visant à limiter la teneur en dioxines des boues d'épuration destinées à l'épandage. En 1999, l'EPA a proposé des mesures réglementaires ayant pour but de limiter la teneur en dioxines des poussières des fours à ciment des cimenteries, ainsi que des boues des installations publiques de traitement des eaux usées, dans les cas où ces sous-produits sont utilisés comme amendements du sol.

**Produits contaminés :** Les dioxines peuvent être présentes à l'état de traces dans certains produits chimiques industriels. On peut se prévaloir des pouvoirs conférés par la *Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act* (Loi fédérale sur les insecticides, les fongicides et les rodenticides) et par la TSCA pour restreindre ou éliminer l'utilisation de ces produits. L'homologation de l'herbicide 2,4,5-T a été annulée en raison de préoccupations suscitées par les dioxines. La plupart des utilisations du pentachlorophénol, agent de préservation du bois, ont également été supprimées, en partie à cause des inquiétudes causées par les dioxines. Le programme relatif aux substances toxiques a permis, grâce à des ententes à caractère facultatif avec l'industrie, de limiter les concentrations de dioxines présentes dans le chloranile (tétrachloro-1,4-benzoquinone), produit chimique industriel employé pour la fabrication de certains pigments et des pneus. De plus, dans le cadre du programme relatif aux nouveaux produits chimiques mis en œuvre aux termes de la TSCA, on a pu prévenir, en collaboration avec l'industrie, la fabrication de certains nouveaux produits fortement contaminés par les dioxines.

### **3.3 Mexique**

Les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène représentent de nouveaux enjeux dans le cadre du programme environnemental du Mexique. Dans la résolution n°99-01 du Conseil de la CCE, adoptée le 28 juin 1999, le Mexique convenait d'entreprendre des activités de coopération avec le

Canada et les États-Unis en vue de l'élaboration du présent PARNA. En outre, le Mexique est l'un des pays signataires de la Convention de Stockholm.

Le *Centro Nacional de Investigación y Capacitación Ambiental* (Cenica, Centre national de recherche et de formation sur les questions environnementales) de l'*Instituto Nacional de Ecología* (INE, Institut national d'écologie) a établi un inventaire préliminaire des rejets de dioxines et furanes au Mexique. On a eu recours aux facteurs d'émission de l'EPA pour calculer les émissions des sources visées par l'inventaire mexicain. On ne dispose pas encore, au Mexique, des capacités requises pour l'analyse de ces substances. On a estimé que les émissions nationales totales s'élevaient à 708 g ET/an (équivalents de toxicité par année) en 1995 et à 556 g ET/an en 2000. Les sources les plus importantes comprennent, par ordre décroissant, la combustion de combustibles en milieu agricole, le brûlage des déchets dans les arrière-cours, le brûlage des déchets ménagers dans les décharges, les fours à ciment. Il n'y a aucun inventaire des rejets d'hexachlorobenzène.

En outre, le Mexique est en train d'élaborer des mesures législatives concernant les émissions atmosphériques de dioxines et de furanes. Deux projets de règlement sont actuellement au stade du processus de consultation publique. L'un d'entre eux porte sur l'incinération des déchets et l'autre, sur les émissions des fours à ciment.

## **4 Mesures afférentes à la phase I du PARNA**

Les mesures afférentes à la phase I du PARNA sont regroupées sous les thèmes suivants :

- surveillance et évaluation;
- essais de laboratoire;
- inventaires;
- prévention de la pollution;
- lutte contre la pollution;
- options en matière de politiques et de gestion;
- ressources financières pour la mise en œuvre du PARNA.

### **4.1 Surveillance et évaluation**

#### **4.1.1 Objet**

Les Parties amélioreront la qualité des données de surveillance et d'évaluation concernant les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène, afin d'aider à cibler des mesures qui permettront de réduire l'exposition humaine et les rejets dans l'environnement, et en accordant une attention particulière à l'accroissement des connaissances, surtout au Mexique, dans les domaines suivants :

- l'ampleur des rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène dans l'environnement, particulièrement au Mexique;
- les tendances relatives à la contamination de l'environnement par les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène, en fonction du lieu et du temps, au Mexique et dans l'ensemble de l'Amérique du Nord;
- l'exposition humaine aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène et les concentrations de ces substances dans les tissus humains.

#### 4.1.2 Mesures

Les mesures suivantes seront entreprises relativement à la surveillance et à l'évaluation au cours de la phase I du PARNA.

##### 4.1.2.1 Réseau nord-américain de surveillance de la qualité de l'air

Les Parties soutiendront la constitution, au Mexique, d'un réseau de surveillance de la qualité de l'air pour les composés apparentés aux dioxines. Le réseau mexicain fonctionnera de façon analogue au *National Dioxin Air Monitoring Network*<sup>3</sup> (NDAMN, Réseau national de surveillance des concentrations de dioxines dans l'air) des États-Unis, et les Parties travailleront à intégrer le réseau mexicain, le NDAMN et le Réseau national de surveillance de la pollution atmosphérique (RNSPA)<sup>4</sup> du Canada afin de constituer un Réseau nord-américain de surveillance de la qualité de l'air concernant les composés apparentés aux dioxines.

En 2003, cette mesure comportera les activités suivantes :

- déterminer au moins six sites distincts pour la mise en place de stations de surveillance;
- offrir des possibilités de formation afin d'aider le *Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales* (Secrétariat à l'Environnement et aux Ressources naturelles) du Mexique à mettre sur pied les stations de surveillance;
- faire entrer en activité les stations de surveillance d'ici la fin de 2003.

En 2003, le Canada et les États-Unis évalueront la compatibilité de leur réseau respectif de surveillance de la qualité de l'air et détermineront s'il est nécessaire d'ajouter des éléments à ces réseaux pour conférer une portée nationale à leurs activités de surveillance concernant les dioxines et furanes.

##### 4.1.2.2 Carottes de sédiments d'eau douce

En 2003, les Parties prélèveront des carottes de sédiments d'eau douce au Mexique afin d'améliorer les données chronologiques disponibles sur les concentrations de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène dans l'environnement mexicain. Le Canada et les États-Unis échangeront de l'information avec le Mexique et procureront une aide à celui-ci aux fins de l'analyse des échantillons de sédiments recueillis.

Le Canada mène des études sur des carottes de sédiments d'eau douce prélevées dans le bassin des Grands Lacs. On analyse les tendances chronologiques relatives aux dioxines et furanes, à l'hexachlorobenzène, aux BPC et à d'autres substances préoccupantes dans le bassin des Grands Lacs. Les travaux sont terminés pour les lacs Ontario, Érié et Sainte-Claire. On étudiera également des carottes de sédiments pour les lacs Huron et Supérieur au cours des deux années à

<sup>3</sup> Le NDAMN, aux États-Unis, est un réseau national de surveillance de la qualité de l'air comptant 17 stations, dont la plupart sont situées dans des régions rurales et peu polluées. Les données recueillies servent à estimer la variabilité régionale de la concentration des substances ciblées, lesquelles comprennent les composés apparentés aux dioxines en phases vapeur et particulaire.

<sup>4</sup> Au Canada, le programme de surveillance de la qualité de l'air relatif aux PCDD/PCDF est mis en œuvre depuis 1989 dans le cadre du RNSPA. Actuellement, ce réseau compte cinq stations de surveillance en milieu rural et 14 autres en milieu urbain. On recueille des échantillons de PCDD/PCDF en phases vapeur et particulaire à l'aide d'un échantillonneur à grand débit modifié; pour les analyses, on a recours à la chromatographie en phase gazeuse à haute résolution et à la spectrométrie de masse à haute résolution. Les échantillons sont recueillis dans les stations pendant 24 heures une fois par 12 ou 24 jours. L'hexachlorobenzène fait l'objet d'une surveillance dans les stations du RNSPA situées dans le bassin des Grands Lacs. Il est également mesuré dans des échantillons d'air et de précipitations à cinq stations, correspondant chacune à l'un des Grands Lacs, dans le cadre du Réseau de mesure des dépôts atmosphériques (RMDA), exploité conjointement par le Canada et les États-Unis.

venir. En 2003, le Canada évaluera les besoins en matière d'activités additionnelles d'échantillonnage et d'analyse de sédiments en milieu lacustre.

#### **4.1.2.3 Échantillonnage du sérum humain**

En 2003, le Mexique, avec l'aide du Canada et des États-Unis, élaborera un plan d'étude relatif à l'échantillonnage du sérum humain, en vue de déterminer la nature et l'ampleur de l'exposition de la population mexicaine en général aux dioxines et furanes et, si la chose est réalisable, à l'hexachlorobenzène.

En 2003, les Parties évalueront la faisabilité de la constitution d'une base de données nord-américaine sur l'exposition humaine, en vue d'établir des niveaux de référence et d'évaluer les tendances relatives aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène, de déterminer les populations à risque, ainsi que de comparer et différencier l'exposition dans les diverses régions de l'Amérique du Nord en fonction du temps.

En 2003, le Canada évaluera la nécessité de procéder à des échantillonnages additionnels afin d'évaluer le degré d'exposition aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène, en prêtant une attention particulière aux populations à risque. Si l'évaluation indique qu'il y a lieu de le faire, le Canada entreprendra un programme d'échantillonnage du sérum humain dans des populations choisies pour étoffer sa base de données sur l'exposition à ces substances, et procédera à des activités périodiques d'échantillonnage, sous réserve de la disponibilité des fonds.

En 2003, les Parties collaboreront afin d'évaluer les activités d'échantillonnage et d'analyse du sérum humain au Mexique.

#### **4.1.2.4 Analyse de la voie d'exposition alimentaire**

En 2003, les Parties entreprendront ou poursuivront des études des pratiques de production, de distribution et de consommation des aliments en Amérique du Nord, en prêtant une attention particulière au Mexique et aux populations autochtones, en vue de mieux comprendre les voies d'exposition possibles aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène dans les secteurs pour lesquels on ne dispose actuellement pas de données.

En 2004, les Parties élaboreront un plan d'étude relatif à l'échantillonnage et à l'analyse des aliments ou poursuivront leurs travaux d'échantillonnage et d'analyse, en s'appuyant sur les résultats de l'étude de la voie d'exposition alimentaire. On mettra sur pied des programmes appropriés de formation et l'on entreprendra des activités d'échantillonnage et d'analyse en 2003.

En 2004, les Parties auront amorcé des activités visant à déterminer et à évaluer les possibilités de réduction de l'exposition aux dioxines par la voie alimentaire, en tenant compte des pratiques de production, de distribution et de consommation des aliments dans leur pays respectif.

#### **4.1.2.5 Modélisation du transport et du devenir dans l'environnement**

En 2003, les Parties évalueront l'utilité et l'applicabilité de modèles, les lacunes en matière d'information et les mesures permettant de combler ces lacunes, dans les domaines de la quantification du transport atmosphérique à grande distance des dioxines et furanes et de l'hexachlorobenzène, ainsi que de la détermination des voies d'exposition à ces substances en Amérique du Nord.

#### **4.1.2.6 Protocoles d'analyse et techniques d'échantillonnage**

En 2003, le Canada et les États-Unis commenceront à apporter une aide technique au Mexique pour la réalisation des activités suivantes :

- recenser les protocoles d'analyse et les techniques d'échantillonnage en dressant l'inventaire des protocoles nationaux existants dans les pays de l'OCDE et en examinant les possibilités offertes par les systèmes de surveillance en continu des dioxines;
- adopter les protocoles et techniques d'échantillonnage recommandés;
- former des spécialistes gouvernementaux devant surveiller les travaux d'entrepreneurs pour veiller à l'assurance et au contrôle de la qualité des protocoles et techniques adoptés.

## **4.2 Essais de laboratoire**

### **4.2.1 Objet**

Les Parties collaboreront en vue d'améliorer l'accès à des services de laboratoire d'analyse conformes aux méthodes internationalement reconnues de mesure des dioxines et furanes et de l'hexachlorobenzène.

### **4.2.2 Mesures**

Les mesures suivantes seront entreprises relativement aux essais de laboratoire au cours de la phase I du PARNA.

#### **4.2.2.1 Analyse des besoins**

En 2003, les Parties évalueront de concert :

- les besoins du Mexique en matière de services de laboratoire (c.-à-d., de services conformes aux méthodes internationalement reconnues de mesure des dioxines et furanes et de l'hexachlorobenzène);
- diverses solutions possibles pour répondre aux besoins du Mexique en ce qui concerne ces services de laboratoire.

Dans le cadre de cette mesure, les Parties élaboreront en outre un plan relatif à l'établissement et à la tenue à jour d'un inventaire des capacités de laboratoire et d'échantillonnage sur le terrain en Amérique du Nord.

#### **4.2.2.2 Protocoles d'analyse**

En 2003, le Canada et les États-Unis commenceront à apporter une aide technique au Mexique pour la réalisation des activités suivantes :

- recenser les protocoles d'analyse et les techniques d'échantillonnage en dressant l'inventaire des pratiques adoptées dans les autres pays;
- adopter les protocoles recommandés;
- former des spécialistes de l'administration publique devant surveiller les travaux d'entrepreneurs pour veiller à l'assurance et au contrôle de la qualité des protocoles et techniques d'échantillonnage adoptés.

## **4.3 Inventaires**

### **4.3.1 Objet**

Les Parties établiront, perfectionneront et tiendront à jour des inventaires des rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène afin d'améliorer la caractérisation et la vérification des rejets attribuables aux sources existantes et nouvelles<sup>5</sup> et d'éclairer les responsables de l'établissement des priorités relativement aux mesures de réduction des risques.

### **4.3.2 Mesures**

Les mesures suivantes seront entreprises relativement aux inventaires au cours de la phase I du PARNA.

#### **4.3.2.1 Amélioration des inventaires**

En 2003, les Parties entreprendront d'effectuer des essais sur les sources de rejets en vue :

- de commencer à vérifier empiriquement les facteurs d'émission utilisés pour l'inventaire préliminaire mexicain réalisé dans le cadre de l'élaboration de la phase I du PARNA;
- d'établir ou de vérifier des facteurs d'émission pour les catégories de sources n'ayant pas encore fait l'objet d'essais au Canada, aux États-Unis et au Mexique, ou nouvellement visées par les inventaires des trois pays (p. ex., combustion non contrôlée).

En 2004, les Parties entreprendront des travaux en vue :

- de mieux estimer l'ampleur et les flux des rejets imputables aux sources-réservoirs (p. ex., l'apport de BPC coplanaires)<sup>6</sup>;
- d'améliorer les méthodologies d'établissement des inventaires;
- d'améliorer autant que possible la comparabilité des données d'inventaire recueillies en Amérique du Nord.

#### **4.3.2.2 Accès du public aux données d'inventaire**

En 2004, les Parties :

- évalueront les mécanismes qui assurent actuellement l'accès du public aux données des inventaires nationaux et détermineront des possibilités d'amélioration de cet accès;
- examineront, de concert avec le Groupe de travail de la CCE sur les registres de rejets et de transferts de polluants (RRTP), les liens possibles entre les activités relatives aux RRTP et l'accès du public à l'information sur les rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène.

<sup>5</sup> On s'attend à ce que les nouvelles sources comprennent des sources potentiellement importantes, comme les incendies dans les décharges, le déboisement et le dioxyde de titane, qui n'étaient pas encore visées par les inventaires en juin 2001.

<sup>6</sup> Tout milieu récepteur où se sont accumulés des polluants rejetés antérieurement qui sont ensuite réintroduits dans l'environnement.

#### **4.4 Prévention de la pollution**

##### **4.4.1 Objet**

Les Parties détermineront les pratiques écologiques exemplaires et les meilleures techniques existantes permettant de prévenir la formation de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène, et en favoriseront l'adoption.

##### **4.4.2 Mesures**

Les mesures suivantes seront entreprises relativement à la prévention de la pollution au cours de la phase I du PARNA.

##### **4.4.2.1 Élimination des déchets à petite échelle et élimination des ordures ménagères**

En 2003, les Parties collaboreront en vue d'entreprendre une étude, destinée à être diffusée publiquement, sur les pratiques et techniques permettant de prévenir la formation de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène lors des activités d'élimination des déchets à petite échelle et d'élimination des ordures ménagères, et en évalueront la faisabilité pour les localités éloignées et pour d'autres collectivités présentant des besoins analogues.

##### **4.4.2.2 Procédés de production**

En 2004, les Parties collaboreront en vue d'établir et de rendre public un rapport décrivant les procédés de production qui sont généralement à l'origine de rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène dans l'environnement, et examinant des solutions de rechange à ces procédés ainsi que la faisabilité de ces solutions [en tenant compte, le cas échéant, des mesures de prévention prévues à la partie V (A) de l'annexe C de la Convention de Stockholm].

##### **4.4.2.3 Microcontamination des pesticides**

Les Parties collaboreront avec les détenteurs d'homologation afin de réduire ou d'éliminer l'utilisation de l'hexachlorobenzène, ainsi que des dioxines et furanes à substitution en 2,3,7 et 8, présents sous forme de microcontaminants dans les pesticides actuellement homologués, selon la meilleure technologie existante du point de vue de la fabrication, et favoriseront la mise au point de nouvelles technologies, notamment l'élaboration de solutions de rechange à caractère non chimique.

Si le degré de microcontamination demeure inacceptable dans les pesticides actuellement homologués, les Parties collaboreront avec les détenteurs d'homologation et les autres intervenants afin de mettre au point des produits et/ou stratégies de rechange en matière de lutte contre les ravageurs, de manière à prévenir les rejets ou à les réduire au minimum, l'objectif.

#### **4.5 Lutte contre la pollution**

##### **4.5.1 Objet**

Les Parties collaboreront en vue de déterminer les pratiques écologiques exemplaires et les meilleures techniques existantes en matière de lutte contre la pollution dans les trois pays, et en favoriseront l'adoption.

##### **4.5.2 Mesures**

Les mesures suivantes seront entreprises relativement à la lutte contre la pollution au cours de la phase I du PARNA.

#### **4.5.2.1 Sources de combustion**

En 2003, les Parties entreprendront une étude, destinée à être diffusée publiquement, sur les techniques antipollution applicables aux activités d'élimination des déchets à petite échelle. Ces travaux seront intégrés à l'étude sur la prévention de la pollution traitant de l'élimination des déchets à petite échelle et de l'élimination des ordures ménagères (sous-section 4.4.2.1).

D'ici 2004, les Parties évalueront les approches actuelles de lutte contre la pollution par les dioxines imputable aux sources de combustion, afin de déterminer si ces approches occasionnent des réductions correspondantes des émissions d'hexachlorobenzène.

#### **4.5.2.2 Petites et moyennes entreprises**

En 2004, les Parties entreprendront une étude, destinée à être diffusée publiquement, sur les techniques antipollution applicables aux petites et moyennes entreprises. Ces travaux seront intégrés à l'étude sur la prévention de la pollution traitant des procédés de production (sous-section 4.4.2.2).

### **4.6 Options en matière de politiques et de gestion**

#### **4.6.1 Objet**

Les Parties travailleront en vue : 1) d'informer le public sur les enjeux liés aux rejets de dioxines et furanes et d'hexachlorobenzène dans l'environnement, de même que sur le mandat connexe du PARNA; 2) d'évaluer de façon concertée l'état actuel des options en matière de politiques publiques permettant de réduire l'exposition aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène, ainsi que de prévenir la formation de ces substances.

#### **4.6.2 Mesures**

##### **4.6.2.1 Documents d'information et sensibilisation du public**

D'ici 2004, les Parties élaboreront, en vue de leur diffusion publique, des documents d'information décrivant les préoccupations que suscitent les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène sur le plan de la santé et de l'environnement. Le Canada et les États-Unis fourniront du matériel approprié pour aider le Mexique à mettre au point divers types de feuillets d'information et documents analogues adaptés aux besoins du public mexicain.

##### **4.6.2.2 Examen et analyse des options en matière de politiques**

En 2003, les Parties collaboreront afin d'entreprendre une étude, destinée à être diffusée publiquement, sur les options en matière de mesures législatives et réglementaires et de politiques recensées en Amérique du Nord, dans l'Union européenne et au Japon en ce qui concerne l'exposition aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène, ainsi que la formation de ces substances. Entre autres facteurs, cette étude décrira des options concernant l'adoption obligatoire, pour les nouvelles sources, de la meilleure technologie existante.

##### **4.6.2.3 Atelier sur les options en matière de politiques**

En 2003, compte tenu de l'évolution du régime législatif et réglementaire mexicain dans ces domaines, les Parties travailleront avec le Secrétariat de la CCE afin d'organiser un atelier sur les options en matière de politiques, lequel comportera deux volets : un volet à l'intention des représentants gouvernementaux et un volet public.

#### **4.6.2.4 Initiative pilote de réduction volontaire des rejets**

En 2003, le Mexique, secondé par le Secrétariat de la CCE, évaluera la possibilité de travailler avec un secteur industriel en vue d'élaborer une initiative sectorielle d'amélioration volontaire et continue de la réduction des rejets.

### **4.7 *Ressources financières pour la mise en œuvre du PARNA***

#### **4.7.1 *Objet***

Les Parties collaboreront en vue d'élaborer des propositions de projet visant à obtenir des ressources auprès de tierces parties pour la mise en œuvre du PARNA.

#### **4.7.2 *Mesures***

##### **4.7.2.1 *Démarches auprès des institutions financières internationales***

À compter de 2003, les Parties collaboreront, secondées par le Secrétariat de la CCE, en vue de faire connaître le PARNA à d'éventuels organismes de financement (publics et privés) ainsi qu'à des tiers responsables de l'exécution, et elles définiront et élaboreront des projets (y compris des propositions et des demandes de projet) dans le but d'attirer des fonds de tierces parties pour la réalisation des activités nécessitant des ressources considérables.

## **5 *Mise en œuvre***

### **5.1 *Infrastructure juridique***

Les Parties conviennent de travailler à la mise en place de l'infrastructure juridique appropriée pour la mise en œuvre des dispositions du PARNA.

### **5.2 *Organe de surveillance de la mise en œuvre***

Après l'adoption du présent plan d'action par le Conseil de la CCE, le Groupe de travail sur la GRPC créera un Groupe de mise en œuvre du PARNA relatif aux dioxines et furanes et à l'hexachlorobenzène. Le Groupe de travail nord-américain sur les dioxines et furanes et l'hexachlorobenzène recommande que ses membres soient choisis pour constituer le Groupe de mise en œuvre. Ce dernier fera le suivi des travaux et présentera des rapports au Groupe de travail sur la GRPC, lors de ses réunions ordinaires, sur les progrès accomplis dans la mise en œuvre des mesures afférentes au PARNA et dans la réalisation des buts et objectifs du PARNA.

### **5.3 *Information du public et transparence***

Le Groupe de mise en œuvre veillera à ce que les versions finales des documents élaborés aux termes du PARNA soient mises à la disposition du public sur le site Web de la CCE, et à ce que l'on organise au besoin des ateliers en vue d'échanger de l'information et de favoriser le dialogue avec les intervenants des trois pays.

## **6 Rapports**

Le Canada, le Mexique et les États-Unis feront publiquement rapport au Conseil de la CCE, un an après l'approbation de la présente phase I du PARNA et annuellement par la suite, des progrès accomplis dans la mise en œuvre des mesures afférentes à la phase I, ainsi que des tendances relatives aux concentrations de ces substances dans l'environnement et chez les humains. Si les progrès s'avèrent lents dans certains secteurs, les Parties feront des propositions en vue d'améliorer la mise en œuvre des mesures prévues ou de surmonter les obstacles à cette mise en œuvre.