

PLAN DE GESTION DES PRODUITS CHIMIQUES DU CANADA

L'évaluation et la gestion des risques provenant des substances chimiques

DÉFINITION D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE

Qu'est-ce qu'une « substance chimique »? Ce terme peut évoquer les contaminants dans l'air, dans l'eau et dans la nourriture chez certaines personnes, tandis que d'autres penseront aux vitamines et aux minéraux qui se trouvent dans les aliments que nous consommons et qui nous gardent en bonne santé. En fait, les substances chimiques sont toutes ces choses, et plus encore. Elles peuvent être d'origine naturelle, délibérément fabriquées ou un sous-produit d'autres processus. Malgré ce que l'on croit généralement, naturel ne signifie pas toujours bon. L'arsenic et le plomb, par exemple, sont deux substances chimiques d'origine naturelle qui sont dangereuses. Qu'elles existent à l'état naturel ou qu'elles aient été fabriquées dans un laboratoire, qu'il s'agisse de composés uniques ou qu'elles fassent partie d'un ensemble complexe de produits chimiques, il est important de comprendre lesquelles de ces substances chimiques ont le potentiel d'affecter notre santé et notre environnement. Il s'agit de l'un des rôles importants du Plan de gestion des produits chimiques du Canada.



« Le risque que présente une substance chimique est déterminé en fonction du danger qu'elle représente et du type d'exposition²². » Cette définition scientifique du risque diffère nettement de la perception publique du risque. La façon dont le public perçoit le risque est influencée par un certain nombre de facteurs, notamment, si le danger provient de quelque chose de nouveau et d'inconnu, s'il y a un degré élevé d'incertitude quant à ses effets, si les enfants ou les femmes enceintes sont particulièrement à risque.

GESTION DES RISQUES POTENTIELS DES SUBSTANCES CHIMIQUES

Le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) a été lancé en 2006¹. Il s'agit d'une initiative conjointe de Santé Canada (SC) et d'Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) qui a pour but d'évaluer et de gérer les substances chimiques en regroupant les programmes fédéraux existants sur les produits chimiques². Les programmes des deux ministères sont exécutés en synergie et prévoient des évaluations exhaustives ainsi que des stratégies de gestion des risques complètes.

Le travail du PGPC est soutenu par deux comités. Le Comité scientifique sur le PGPC offre son expertise sur les enjeux scientifiques comme les nouvelles approches et méthodes d'évaluation des risques.

Le Conseil consultatif des intervenants est composé de représentants des organisations autochtones nationales, des groupes de consommateurs, de l'industrie, du domaine de la santé ainsi que des organisations non gouvernementales du secteur de l'environnement. Ils donnent des conseils relativement au PGPC, notamment sur la mise en œuvre et la communication des stratégies de gestion des risques.

La Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) de 1999 a exigé l'examen de plus de 23 000 substances chimiques en usage entre 1984 et 1986. Ces « substances existantes » constituent la base de la Liste intérieure des substances (LIS), soit la liste des produits

¹ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/plan/index-fra.php>

² http://canadiensensante.gc.ca/publications/departement-ministere/hc-performance-supplementary-information-2014-2015-rendement-reseignements-supplementaires-sc/index-fra.php?page=4&_ga=1.257657675.1561715457.1461708770

³ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/plan/approach-approche/dsl-lis-fra.php>

chimiques connus pour être fabriqués, importés ou utilisés au Canada pendant cette période³.

Les substances de la LIS ont été classées selon qu'elles:

- **sont intrinsèquement toxiques** pour les humains ou pour l'environnement;
- **sont persistantes** (elles mettent beaucoup de temps à se décomposer) ou **bioaccumulables** (elles s'accumulent dans les organismes vivants et se retrouvent dans la chaîne alimentaire)
- **présentent le plus fort risque potentiel d'exposition**⁴ pour les personnes (l'exposition en milieu de travail n'est pas visée par les évaluations effectuées au titre de la LCPE).

Compte tenu de ce très grand nombre de produits chimiques, les scientifiques chargés de la réglementation de SC et d'ECPC affectés au PGPC ont développé un processus de catégorisation innovateur pour traiter en priorité ceux qui pourraient présenter le plus grand risque. Ils ont identifié 4 300 substances nécessitant un examen approfondi. Le programme repose également sur une approche visant à cerner les priorités en matière d'évaluation des risques, en fonction des nouvelles données. Au cours des 15 dernières années, ce processus dirigé par le Canada est devenu un processus reconnu partout dans le monde⁵.

À ce jour, 2 740 substances chimiques ont été traitées. L'évaluation des risques potentiels des 1 550 substances chimiques restantes a commencé en janvier 2016 et sera achevée d'ici 2020⁶.

Outre ces substances existantes, qui font l'objet d'une évaluation, il faut également examiner de nouvelles substances chimiques. Chaque année, environ 500 nouvelles substances sont fabriquées ou importées au Canada. Les risques potentiels qu'elles présentent doivent également être évalués et les mesures nécessaires concernant leur utilisation ou leur rejet doivent être en place avant leur entrée sur le marché canadien.

Parfois, de nouvelles utilisations changent le profil de risque d'une substance donnée, de sorte que le plan de gestion des risques correspondant doit être modifié. Par exemple, bien que les plastiques existent depuis des décennies, leur utilisation sous forme de microbilles est récente. Les microbilles sont des particules de plastique qui peuvent être presque aussi petites que le point sur cette page ou aussi grosses que la gomme à effacer d'un crayon. Elles sont ajoutées aux articles de toilette, comme les exfoliants pour le visage et le dentifrice, et sont aussi utilisées comme abrasifs dans des applications industrielles⁷.

Les microbilles ont été portées à l'attention de la Chambre des communes au début de 2015. Après l'examen scientifique des répercussions possibles des microbilles sur l'environnement, une proposition en vue d'interdire certains produits de soins personnels contenant des microbilles au Canada a été présentée. En juin 2016, les microbilles de plastique de la taille d'une efface de crayon ou plus

petites (5 mm ou moins) ont été ajoutées à la liste en tant que substances nécessitant une gestion du risque⁸. Bien qu'elles n'aient aucune incidence reconnue sur la santé humaine, leur impact sur l'environnement est évident. Ces microplastiques sont si petits qu'ils passent à travers les systèmes de filtration des installations de traitement de l'eau et se retrouvent dans les cours d'eau où ils persistent pendant des décennies. Ils peuvent alors être confondus avec de la nourriture ou se loger dans les branchies des espèces aquatiques.

ÉVALUER LES RISQUES POTENTIELS D'UNE SUBSTANCE CHIMIQUE

Le processus d'évaluation des risques commence par la collecte des données scientifiques et de renseignements sur les activités commerciales pour chaque substance ou groupe de substances. L'information provient d'un vaste éventail de sources, notamment les recherches documentaires et dans des bases de données, les intervenants et les associations de l'industrie, les organismes nationaux et internationaux, les chercheurs gouvernementaux et d'autres intervenants⁹.

En plus de la recherche et de la surveillance, des renseignements supplémentaires peuvent parfois être recueillis auprès de l'industrie afin de contribuer à l'évaluation des risques et élucider certains inconnus. Cela peut être fait grâce à des dispositions obligatoires de la LCPE de 1999¹⁰.

Les agents responsables examinent l'information recueillie pour déterminer si les gens et l'environnement sont à risque, et pour établir les façons précises dont ils peuvent être touchés à la suite d'une exposition. Au cours de l'évaluation des risques, un certain nombre de facteurs sont pris en considération. La substance chimique est-elle dangereuse? Comment la substance chimique est-elle utilisée, dans le secteur public ou industriel? Comment peut-on y être exposé? Où retrouve-t-on la substance – dans les aliments, les produits de consommation, l'eau, le sol ou l'air? Quelle est la probabilité qu'elle ait des effets nocifs aux concentrations auxquelles les gens et l'environnement sont exposés? Que sait-on sur la quantité de la substance chimique qui est présente dans le corps? Une fois absorbée, la substance persiste-t-elle dans les tissus humains? Certains groupes de personnes (enfants, personnes âgées ou personnes ayant une santé fragile) sont-ils plus à risque?



<http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/overview-vue-fra.php>

⁴ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/plan/approach-approche/dsl-lis-fra.php>

⁵ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/approach-approche/categor-fra.php>

⁶ Letter to the Editor in Response to Forristal et al.: Improving the Quality of Risk Assessments in Canada Using a Principle-Based Approach, Regulatory Toxicology and Pharmacology 50 (2008)336–344 Regulatory Toxicology and Pharmacology 53 (2009) 156–157

⁷ <http://www.ec.gc.ca/ese-ees/default.asp?lang=Fr&n=B6D66F41-1>

⁸ Les microbilles sont des particules de polymère synthétique qui sont fabriquées à des fins précises, dont la taille varie de 0,1 micromètre à 5 millimètres – <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/microb-fra.php>

⁹ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/plan/approach-approche/microb-fra.php>

Au Canada, les scientifiques tiennent compte du danger que présente une substance chimique et du potentiel d'exposition pour déterminer le risque.

GESTION DU RISQUE

Il est parfois difficile de déterminer la concentration sécuritaire d'une substance chimique, même lorsqu'on dispose de données de bonne qualité et relativement complètes. Cela peut s'avérer encore plus difficile en cas d'incertitude quant à la mesure dans laquelle une substance peut nuire à l'humain ou à l'environnement. De plus, la compréhension de la toxicité d'une substance chimique peut aussi changer au fil du temps.

Les chercheurs qui mènent des études peuvent arriver à des conclusions différentes, auquel cas ils devront se fonder sur la valeur probante des données pour déterminer si une substance est sécuritaire ou dangereuse. Ils évaluent la qualité, la fiabilité et la pertinence des études en laboratoire et sur le terrain citées, des données épidémiologiques et des modélisations chimiques. La conclusion la plus sécuritaire sera choisie, au besoin.

En ce qui concerne la gestion des risques, les scientifiques doivent également peser les risques et les avantages. Par exemple, les avantages de manger un aliment nutritif doivent être mesurés par rapport au risque d'exposition à un contaminant particulier. Les poissons sont une excellente source de protéines et d'acides gras oméga-3, essentiels pour la santé du cœur et le développement du cerveau et des yeux. Cependant, une consommation trop fréquente de certains types de poisson peut mener à une exposition à des concentrations nocives de mercure. Les fœtus et les enfants sont particulièrement vulnérables aux effets du mercure.

Où est l'équilibre entre les risques et les bienfaits nutritionnels? Lorsqu'il a été déterminé qu'une substance chimique présente un risque pour le public ou l'environnement, ce risque doit être géré. Il convient alors de déterminer quelles sont les options en matière de gestion et de choisir les mesures qu'il faudra prendre. Dans le cas du mercure que renferme la chair de poisson, des consignes de consommation sont en place pour protéger le public, ce qui illustre à quel point l'éducation est nécessaire.

La réglementation peut être un outil de gestion des risques efficace. Par exemple, un règlement peut interdire une substance, laquelle doit alors être retirée du commerce. Il existe aussi des options non réglementaires, comme l'étiquetage et l'élaboration de directives et de codes de pratique. Des incitatifs financiers ou des sanctions financières, comme des tarifs, peuvent être utilisés pour exercer des pressions sur les pollueurs et limiter l'exposition et, ainsi, les risques. La sensibilisation et l'éducation des populations à risque leur permettent de gérer leur propre exposition à la substance chimique.

Lorsqu'une stratégie de gestion des risques est choisie et mise en œuvre, le suivi et la surveillance de l'exposition permettent d'évaluer l'efficacité.

RECHERCHE, SUIVI ET SURVEILLANCE

Le PGPC finance des activités de recherche, de suivi et de surveillance portant sur les substances chimiques afin de recueillir des données pour évaluer et gérer les risques, et juger de l'efficacité des mesures de gestion des risques. L'on trouvera ci-après quelques exemples de ces programmes.

L'Enquête canadienne sur les mesures de santé (ECMS) (ECMS) est menée tous les deux ans en collaboration avec Statistique Canada et l'Agence de santé publique du Canada. Cette enquête est conçue pour fournir des données de référence nationales sur la santé et mesurer l'exposition à une variété de substances chimiques. Les substances qui feront l'objet d'une surveillance au cours d'un cycle de deux ans sont choisies, et elles peuvent être remplacées d'un cycle à l'autre pour permettre l'ajout de nouvelles substances. Par exemple, au cours d'une année donnée, la liste pourrait comprendre l'arsenic ou le chrome. Une autre année, l'acrylamide (un produit chimique qui peut se former naturellement lorsque certains aliments, comme les frites, sont chauffés) peut être inscrit sur la liste¹¹.

L'enquête cible environ 5 000 à 6 000 participants dans des endroits choisis au hasard à l'échelle du Canada. Chaque participant est interviewé à la maison et dans une clinique mobile. Des questionnaires détaillés permettent de recueillir des renseignements sur la nutrition, l'usage de tabac, les antécédents médicaux de même que le mode de vie et l'activité physique. Des échantillons de sang et d'urine sont prélevés pour l'évaluation de l'exposition aux produits chimiques. La biosurveillance donne aux chercheurs un aperçu de la charge corporelle d'une substance au moment du prélèvement. Les échantillons prélevés dans le cadre de l'ECMS forment donc la base d'une biobanque où ces liquides, d'autres liquides corporels et des tissus sont conservés pour utilisation à des fins de recherche¹².

Dans certains cycles de l'ECMS, des échantillonneurs d'air sont utilisés dans certaines maisons pour mesurer les concentrations de produits chimiques comme les composantes de la fumée de cigarette ou les produits chimiques libérés des meubles. Dans un plus petit sous-ensemble de maisons, des échantillons d'eau du robinet et de poussière sont recueillis pour mesurer les concentrations de substances comme le plomb.

Un nouveau cycle de l'ECMS a débuté en janvier 2016¹³.

Étude mère-enfant sur les contaminants environnementaux (MIREC)

Le MIREC est un programme de biosurveillance qui vise les femmes enceintes et les nouveau-nés. Les tissus prélevés comprennent le sang, l'urine, des cheveux et du lait de la mère ainsi que le sang de cordon ombilical.

Le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord (PLCN) a été élaboré pour aider à réduire et éliminer, autant que

¹⁰ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/info-gath-collec-ren-fra.php>

¹¹ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/challenge-defi/summary-sommaire/batch-lot-5/79-06-1-fra.php>

¹² http://www.rdc-cdr.ca/sites/default/files/enquete_canadienne_sur_les_mesures_de_la_sante_jms-20-10-2015.pdf

¹³ http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p25V_f.pl?Function=getSurvey&SDDS=5071

¹⁴ <https://www.aadnc-aandc.gc.ca/fra/1323294036202/1323294099541>

¹⁵ https://www.aadnc-aandc.gc.ca/DAM/DAM-INTER-YT/STAGING/texte-text/pubs-ncp-brochure-pdf_1323287195200_fra.pdf

¹⁶ <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/overview-vue-fra.php>

¹⁷ <https://www.ec.gc.ca/international/default.asp?lang=Fr&n=5CB97CCC-1>

¹⁸ <https://www.ec.gc.ca/international/default.asp?lang=Fr&n=F0505BC6-1>

possible, les contaminants dans les aliments préparés et récoltés de façon traditionnelle dans les écosystèmes nordiques locaux, que les Inuits, les Dénés et les Métis appellent « aliments traditionnels ». L'alimentation traditionnelle fondée sur la chasse, la pêche et la cueillette offre des avantages nutritionnels, économiques et culturels bien connus. Cependant, des concentrations élevées de substances chimiques (des métaux, comme le mercure, et des polluants organiques persistants [POP], comme les polychlorobiphényles [PCB]) peuvent s'accumuler dans la chair de certains animaux et poissons, en particulier des mammifères marins.

Le Programme est conçu pour protéger la santé des habitants du Nord en réduisant les concentrations de certaines substances chimiques dans les aliments traditionnels et pour aider ces populations à prendre des décisions éclairées sur ce qu'elles mangent. Le Programme comprend la surveillance environnementale de l'atmosphère, des plantes et des animaux, de même que la biosurveillance des populations humaines et des projets de recherche en santé humaine.

Le PLCN a adopté une approche fondée sur un partenariat multidisciplinaire dirigé par un comité de gestion présidé par Affaires indiennes et du Nord Canada (AINC). Le Comité comprend des représentants de quatre organisations autochtones du Nord, de cinq provinces et territoires, et de quatre ministères fédéraux. Santé Canada joue un rôle essentiel dans la gestion du PLCN en ce qui concerne le sous-programme sur la santé humaine.

Le PLCN recueille des renseignements et des données sur les contaminants comme le mercure et les POP dans l'Arctique canadien et les envoie au Programme de surveillance et d'évaluation de

l'Arctique, le PSEA, un groupe de travail international relevant du Conseil de l'Arctique qui réunit les huit États de l'Arctique.

Il existe d'autres programmes en plus du PGPC, notamment l'**Initiative de biosurveillance autochtone** qui recense les personnes vivant dans les réserves.

Les évaluateurs de risques utilisent les données disponibles et les études publiées, ainsi que de nouvelles études et la surveillance pour identifier les dangers d'exposition potentiels. Cette information aide le gouvernement à déterminer comment gérer les substances chimiques dangereuses et réduire les risques¹⁶.

Le Canada participe activement à plusieurs initiatives internationales qui l'aident à atteindre ses objectifs en matière d'environnement et de santé humaine et qui permettent aussi d'améliorer la gestion des produits chimiques à l'échelle mondiale. Parmi ces initiatives, on compte le Programme sur la sécurité des produits chimiques de l'Organisation de coopération et de développement économique¹⁷, l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques¹⁸ et le Conseil de coopération Canada-États-Unis en matière de réglementation¹⁹.



AMAP – Programme de surveillance et d'évaluation de l'Arctique

Dans le cadre de son mandat, le PGPC participe à des projets internationaux sur l'évaluation et la gestion des substances chimiques. L'AMAP est l'un de ces projets collaboratifs. En février 2016, les données de biosurveillance les plus récentes des huit pays de l'Arctique, dont le Canada, ont été publiées.

Les résultats les plus récents montrent, en général, que les concentrations de contaminants sont généralement à la baisse dans les populations surveillées. Au Canada, des études sur le sang maternel montrent que les concentrations de presque tous les POP et métaux ont diminué au cours des vingt dernières années dans les régions arctiques évaluées.

Cependant, il existe des différences entre les huit pays de l'Arctique. Dans certaines populations, les concentrations de contaminants diminuent rapidement, alors que dans d'autres, les concentrations restent constantes ou augmentent. Les produits chimiques perfluorés (PFC), par exemple, qui sont utilisés pour fabriquer une variété de produits résistants aux taches et à l'eau, sont omniprésents, et les concentrations augmentent dans l'Arctique.

En comparaison avec les habitants d'autres régions du monde, les populations du Nord présentent encore des concentrations supérieures de certains contaminants, en particulier dans certaines régions de l'Arctique canadien et du Groenland. Dans certaines parties de l'Arctique canadien, jusqu'à 85 %²³ des femmes inuites âgées de 18 à 39 ans présentent des concentrations sanguines de mercure supérieures aux valeurs guides provisoires canadiennes pour le sang. Le mercure remonte la chaîne alimentaire et s'accumule à des concentrations toujours plus élevées chez les poissons, les mammifères marins et, enfin, les personnes qui les consomment. Chez les humains, le mercure est une neurotoxine puissante, et des effets subtils sur la santé ont été observés chez les enfants dans certaines régions de l'Arctique canadien²³.

¹⁹ <http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/legislation/acts-reg-lois/cc-cmmr/index-fra.php>

²⁰ Exemple : <http://www.ec.gc.ca/ese-ees/default.asp?lang=Fr&n=D923AE46-1>

²¹ http://www.hc-sc.gc.ca/ahc-asc/pubs/tpfb-dgpsa/risk-nisques_tc-tm-fra.php

²² <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/approach-proche/assess-eval-fra.php>

²³ Health Monitoring and Surveillance Initiatives Under the Government of Canada's Chemicals Management Plan, Webinaire du PGPC, 9 décembre 2014 (en anglais)

²⁴ <http://healthycanadians.gc.ca/healthy-living-vie-saine/environnement-environnement/home-maison/interactive-interactif-fra.php>

²⁵ CANADA.CA Choisissez Santé/Vie saine/La santé et l'environnement/Sécurité à la maison et dans le jardin

PARTICIPATION DU PUBLIC

La participation des intervenants et du public est un élément essentiel du processus d'évaluation et de gestion des risques. Des consultations publiques obligatoires ont lieu lors de l'évaluation des risques et de la planification de la gestion des risques. Les questions et les commentaires relatifs aux ébauches des documents sont affichés sur le site Web traitant des produits chimiques, avec les réponses. Ces commentaires permettent souvent de peaufiner la stratégie autour de l'évaluation et de la gestion des substances chimiques.

Le PGPC fournit aussi des renseignements pour que la population et les intervenants puissent en apprendre davantage sur les substances chimiques, sur la façon dont elle pourrait être exposée et sur les préoccupations possibles²¹.

L'utilisation des médias sociaux et des produits comme le Guide Halte-O-Risques et le guide pour les aînés *Votre maison est-elle en santé?* peut aider les Canadiens à gérer leurs risques en matière de santé.



Gérez votre risque

Les concentrations élevées de substances chimiques toxiques peuvent affaiblir le système immunitaire, provoquer des problèmes de reproduction et des malformations congénitales, et affecter le développement cognitif et physique des enfants. Il y a beaucoup de choses que vous pouvez faire pour vous protéger contre les risques dans votre maison. Explorez la maison virtuelle²⁴ pour connaître les risques potentiels à surveiller. Lisez les instructions et suivez-les chaque fois que vous utilisez un produit chimique ménager. Veillez à ce qu'il y ait assez de ventilation lorsque vous travaillez avec certains produits ménagers. Gardez tous les produits chimiques hors de la portée et de la vue des enfants et des animaux. Lorsque vous travaillez ou jouez à l'extérieur, consultez la Cote air santé. Si la qualité de l'air est mauvaise, modifiez vos activités en conséquence, surtout si vous avez des problèmes cardiaques ou respiratoires²⁵.

Les sites Web ci-dessous constituent un bon point de départ :

- <http://www.canadiensante.gc.ca/index-fra.php>
 - <http://www.hc-sc.gc.ca/hl-vs/pubs/seniors-aines/seniors-environ-aines-fra.php>
- Fiches de renseignements et foire aux questions <http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/index-fra.php>
- http://canadiensante.gc.ca/healthy-living-vie-saine/environnement-environnement/index-fra.php?_ga=1.252808649.1561715457.1461708770
 - <http://www.amap.no/documents/doc/summary-for-policy-makers-arctic-pollution-issues-2015/1195>