

Prise en compte des populations vulnérables dans l'évaluation des risques

Série de fiches de renseignements : Sujets dans l'évaluation des risques des substances en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) [LCPE (1999)]

Le gouvernement du Canada [œuvre](#) à améliorer la prise en compte des populations vulnérables dans l'évaluation et la gestion des [substances](#).

En 2018, le gouvernement [a consulté les Canadiens sur la définition des populations vulnérables](#) dans le contexte des activités fédérales de gestion des produits chimiques et, après la consultation, a défini une population vulnérable comme un groupe de personnes au sein de la population générale qui, en raison d'une susceptibilité accrue ou d'une exposition accrue, peut courir un risque plus grand que la population générale de connaître des effets nocifs pour la santé dus à l'exposition à des produits chimiques.

La présente fiche de renseignement explique l'approche actuelle de prise en compte des populations vulnérables par le gouvernement.

Prise en compte des sous-populations à potentiel de susceptibilité accrue

Lors de l'évaluation des risques, il est important de savoir que certaines personnes sont plus susceptibles que d'autres de subir des préjudices en raison de l'exposition à des substances. Les humains peuvent être plus sensibles aux effets nocifs des substances à certaines étapes de la vie. Ces étapes peuvent être, par exemple, lorsque des systèmes biologiques se développent, comme chez le fœtus, chez les nourrissons et les enfants, ou lorsqu'ils commencent à fonctionner moins efficacement, comme chez les personnes âgées. Certains peuvent également être plus sensibles aux différences liées au sexe dans les caractéristiques physiques, les taux hormonaux ou les organes sexuels. Les différences dans les antécédents génétiques peuvent également influer sur la susceptibilité biologique.

Une des grandes étapes de l'évaluation des risques liés aux substances consiste à recueillir les études disponibles sur les effets sur la santé par la [collecte d'information](#). Des essais et des études spécifiques aideront à déterminer s'il

existe une susceptibilité biologique à certains stades de la vie ou s'il existe des différences entre les sexes. S'il ne dispose pas de ces renseignements pour procéder à l'évaluation des risques, le gouvernement a recours à diverses [approches pour combler les besoins en données](#), comme l'[utilisation d'analogues et la lecture croisée](#).

L'évaluation des effets sur la santé tient compte de la possibilité d'une susceptibilité accrue à différentes étapes de la vie, selon les sexes ou les antécédents génétiques, et à partir des études disponibles. Elle peut comprendre la prise en compte d'effets critiques comme les troubles de la reproduction, les effets sur le développement et les effets endocriniens.

Par exemple, l'évaluation préalable du [groupe de substances des phtalates](#) a révélé que les mâles exposés pendant le développement étaient les plus sensibles aux effets endocriniens de l'exposition aux phtalates. Les substances ayant des [modes d'action liés au système endocrinien](#) peuvent influer sur le développement et la fonction des organes reproducteurs. Les effets observés, comme la réduction de la fertilité masculine, la féminisation des mâles et les malformations de l'appareil reproducteur masculin, différaient chez les animaux mâles en fonction de leur stade de vie, comme le développement des jeunes, la petite enfance, la puberté et l'âge adulte.

Méthode de prise en compte des sous-populations à potentiel d'exposition accrue

Certains segments de la population risquent une exposition accrue aux substances en raison de différences portant sur :

- Les caractéristiques physiques (p. ex. poids corporel, rythme respiratoire)
- Les étapes de la vie (p. ex. petite enfance, grossesse)
- Les comportements (p. ex. porter à la bouche et ingérer des articles non alimentaires, ramper)
- La culture (p. ex. régime alimentaire particulier ou consommation de produits)
- La géographie (p. ex. logement près d'installations commerciales ou industrielles)
- Le statut socioéconomique (p. ex. logement insalubre, choix d'aliments limité)

Lorsque des différences qui favorisent l'exposition se chevauchent, la vulnérabilité augmente.

Lors de l'évaluation des risques, l'étape de la collecte d'information comprend une recherche des données susceptibles de recenser les personnes plus exposées que l'ensemble de la population canadienne. Il peut s'agir de renseignements sur la concentration d'une substance dans les aliments traditionnels ou le lait humain, les concentrations d'une substance dans l'environnement (eau, sol, air) autour des sources industrielles de rejet, ou encore la quantité de lixiviation d'une substance provenant d'un produit.

Au cours de l'[évaluation de l'exposition](#), des estimations distinctes de l'exposition calculées régulièrement pour différents groupes d'âge tiennent compte des différences physiques et comportementales à différentes étapes de la vie. Par exemple, les nourrissons et les enfants ingèrent une plus grande quantité de nourriture, d'eau potable, de terre et de poussière par kilogramme de poids corporel que les adultes, ce qui peut entraîner une plus grande exposition à une substance donnée. De plus, les tout-petits passent plus de temps au sol (tout en rampant ou en jouant) et ont davantage tendance à porter des produits non alimentaires à la bouche.

D'autres sous-populations sont prises en compte dans l'évaluation lorsqu'il y a suffisamment d'information pour le faire. C'est le cas des personnes vivant à proximité de sources de rejet de substances (comme les mines de métaux, les raffineries ou les centres industriels) et pouvant subir une exposition accrue provenant de rejets actuels ou passés dans l'environnement. Par exemple, dans l'évaluation préalable d'une substance trouvée dans l'essence, [le dicyclopentadiène \(DCPD\)](#), les sous-populations vivant près de stations-service ou d'installations de stockage en vrac ont été prise en compte en raison des concentrations accrues de DCPD dans l'air qu'elles respirent régulièrement. Pour certaines substances, des chercheurs universitaires, le gouvernement ou l'industrie mesurent les concentrations dans l'environnement. Pour d'autres, il est possible de prévoir les concentrations au moyen de modèles.

Pour certaines substances, l'information provenant d'[études de biosurveillance](#) (comme l'Initiative de biosurveillance des Premières Nations ou le Programme de lutte contre les contaminants dans le Nord) ou d'enquêtes sur les aliments et la nutrition dans les aliments prélevés dans la nature (comme l'Étude sur la nourriture, l'alimentation et l'environnement des Premières Nations) peut être

utilisée pour estimer le potentiel d'exposition accrue chez les peuples autochtones.

Bien que certaines professions puissent également entraîner une exposition plus élevée, les évaluations des risques de la LCPE (1999) n'ont jusqu'à présent pas pris en compte l'exposition professionnelle. Le gouvernement collabore avec les provinces et les territoires pour améliorer la protection des travailleurs et inclure l'exposition professionnelle dans les futures évaluations des risques prévues par la LCPE (1999).

Prise en compte des populations vulnérables dans la caractérisation des risques

L'évaluation des risques liés aux substances en vertu de la LCPE (1999) s'appuie sur une [approche fondée sur le poids de la preuve et de précaution](#). Ce n'est pas parce qu'une sous-population est plus susceptible ou plus exposée à une substance que la population générale qu'un risque sera nécessairement identifié. Pour évaluer le risque, les effets critiques sur la santé (le danger) de la substance ainsi que l'exposition potentielle sont examinés ensemble, souvent à l'aide d'une [marge d'exposition](#). L'évaluation des risques peut comprendre des estimations pour les personnes présentant une plus grande susceptibilité biologique ou une plus grande exposition. Un risque identifié pour une population vulnérable est pris en compte lors de la phase de [gestion du risque](#).

Par exemple, le gouvernement [a restreint l'utilisation de la substance acide 1,2-benzénédicarboxylique, mélange de phtalates d'alkyle en C8-11 et/ou de 2-éthylhexyle et/ou d'hexyle et/ou d'isononylique](#), qui est un mélange de diesters de phtalates utilisé dans les plastiques. L'[évaluation des risques a conclu](#) que l'exposition de nourrissons et d'enfants à cette substance contenue dans des articles pour soins en plastique (tétines, jouets) pourrait avoir des effets sur leur développement et leur reproduction. Le gouvernement a donc interdit son utilisation en tant que plastifiant dans les jouets et les articles de soins pour enfants afin de prévenir ce risque.

Prochaines étapes

Le gouvernement continuera d'appuyer la recherche et la surveillance afin d'améliorer la connaissance et la compréhension des populations vulnérables et

élaborera des approches et des outils dans le cadre des activités d'évaluation des risques visant ces populations.