

## Mémoire présenté au Comité permanent de la santé (HESA) de la Chambre des communes

### Étude sur la santé des enfants

Octobre 2022

### **Prévention de l'exposition précoce à des produits chimiques toxiques, à la pollution et aux effets des changements climatiques pour assurer la santé des enfants tout au long de la vie**

Le **Partenariat canadien pour la santé des enfants et l'environnement** (PCSEE) et d'autres signataires accueillent favorablement les travaux du comité HESA visant à explorer les principaux facteurs qui influent sur la santé des enfants au Canada. Nous encourageons fortement le Comité à inclure dans la portée de ses travaux la qualité des environnements intérieurs et extérieurs dans lesquels les enfants vivent, apprennent et jouent.

Nous soulignons les répercussions importantes et souvent permanentes des produits chimiques toxiques, de la pollution et des changements climatiques sur la santé des enfants et, à cet égard, nous proposons un cadre stratégique et recommandons des mesures.

Tous les enfants méritent de grandir dans des environnements qui favorisent leur santé et leur bien-être plutôt que de les perturber. La protection de l'environnement des enfants doit être une pierre angulaire de la stratégie nationale sur la santé des enfants du Canada.

#### **Qui sommes-nous?**

Le [PCSEE](http://www.healthyenvironmentforkids.ca) est un regroupement national d'organismes qui collaborent depuis 2001 pour faire progresser la santé environnementale des enfants au Canada. Les 19 organismes partenaires et affiliés du PCSEE possèdent une expertise en santé clinique et publique, en protection de l'environnement, en droit et politique, en soins des enfants, en éducation, en défense des droits des personnes handicapées et en équité en matière de santé. Les organisations du PCSEE œuvrent dans plusieurs disciplines pour synthétiser les preuves scientifiques, mobiliser les connaissances, favoriser les solutions intersectorielles et appuyer la prise de décisions éclairées.

#### **L'exposition environnementale est un déterminant clé des résultats pour la santé des enfants.**

L'évolution des connaissances scientifiques fait ressortir la contribution des expositions environnementales en début de vie à l'apparition de multiples maladies chroniques, dont l'asthme, les troubles neurodéveloppementaux et le cancer.

Les expositions environnementales préoccupantes comprennent la pollution atmosphérique, les changements climatiques (stress thermique, fumée des feux de forêt, maladies à transmission vectorielle, inondations), les contaminants dans les aliments et l'eau et les substances chimiques dangereuses utilisées dans les produits.

## **Les enfants sont plus vulnérables aux agents toxiques dans l'environnement.**

Comparativement aux adultes, la santé des enfants est plus vulnérable aux expositions environnementales en raison des différences quant à la taille, l'absorption, le développement et le comportement. Par kilogramme de poids corporel, les enfants mangent plus, boivent plus et respirent plus que les adultes, ce qui entraîne une exposition accrue aux contaminants. Leurs comportements, comme porter des objets à la bouche, entraînent également une exposition accrue. Les bébés et les enfants sont également plus sensibles aux effets néfastes, car leur système immunitaire et leur métabolisme n'ont pas atteint leur plein développement, et leur cerveau et leurs organes connaissent un développement dynamique qui ouvre des « fenêtres de vulnérabilité ». Les expositions et la vulnérabilité environnementales sont inégalement réparties : les enfants qui vivent dans la pauvreté et subissent du racisme et les effets du colonialisme sont plus à risque<sup>1,2</sup>.

## **Le Canada accuse un retard dans la protection de la santé environnementale des enfants.**

Selon l'UNICEF, le Canada se classe au 28<sup>e</sup> rang parmi 39 pays riches pour le bien-être environnemental global des enfants et des jeunes. Au Canada, les enfants sont exposés à des risques environnementaux relativement élevés comme la pollution par les pesticides, l'eau insalubre et la pollution atmosphérique<sup>2</sup>.

## **L'exposition précoce à des agents toxiques environnementaux est liée à des maladies chroniques et à des effets sur le cerveau.**

Les répercussions à long terme sur la santé de l'exposition à des substances toxiques avant la conception, *in utero* et durant l'enfance comprennent l'asthme et d'autres maladies respiratoires<sup>3</sup>, un dysfonctionnement métabolique et le diabète de type 2<sup>4</sup>, l'altération du développement cognitif<sup>5</sup>, les maladies cardiovasculaires, la maladie d'Alzheimer et le cancer<sup>6,7</sup>.

***Asthme et maladies respiratoires*** : L'asthme touche environ 15 % des enfants et des jeunes au Canada et est l'une des principales causes d'hospitalisation des enfants<sup>8</sup>. La pollution de l'air à l'intérieur et à l'extérieur contribue à l'asthme chez les enfants et à d'autres effets respiratoires<sup>3</sup>. Le Canada se classe au 29<sup>e</sup> rang pour ce qui est de la morbidité infantile attribuable à la pollution atmosphérique chez les pays riches<sup>2</sup>. Santé Canada a établi une relation de cause à effet entre l'exposition à la pollution atmosphérique liée à la circulation automobile (PACA) et l'asthme chez les enfants<sup>9</sup>. L'exposition à la PACA en début de vie est également associée à une diminution de la fonction pulmonaire et à la sensibilité aux infections respiratoires<sup>10</sup>. Les effets de la pollution atmosphérique sur la santé constituent un enjeu de justice sociale : les quartiers urbains présentant le plus grand désavantage social ont tendance à être les plus exposés à la PACA<sup>11</sup>.

***Effets sur le cerveau en développement*** : Même une exposition à de faibles concentrations de produits chimiques toxiques omniprésents contribue à des effets nocifs chez les enfants<sup>12</sup>, y compris la perturbation du développement cognitif et comportemental des enfants<sup>13,14</sup>. Près de 8 % des enfants au Canada ont un trouble d'apprentissage ou de comportement<sup>12</sup>. L'exposition à des produits chimiques toxiques en début de vie contribue aux troubles neurodéveloppementaux, y compris l'autisme, le trouble déficit de l'attention/hyperactivité (TDAH), la dyslexie et d'autres déficiences cognitives comme un QI réduit, de l'inattention, des problèmes de mémoire et de l'anxiété<sup>14</sup>. En plus des répercussions sur les enfants et les familles, le bilan cumulatif de substances toxiques sur le développement neurologique a d'importantes répercussions sur la société, comme l'illustre le tableau suivant : [Little Things Matter: Impact of Toxic Chemicals on the Developing Brain](#).

***Perturbation des systèmes endocrinien et immunitaire*** : Un rapport marquant de l'OMS/PNUE conclut que l'exposition aux perturbateurs endocriniens chimiques durant le développement du fœtus et la puberté contribue probablement à accroître l'incidence des TDAH et d'autres problèmes de comportement et d'apprentissage, de l'asthme, des cancers liés à l'appareil endocrinien et des troubles de la reproduction, et peut également être liée à l'obésité et au diabète chez les humains<sup>15</sup>. Malgré les preuves que certains produits chimiques présents dans l'environnement nuisent à la fonction immunitaire, l'immunotoxicité des produits chimiques industriels n'est pas

systématiquement évaluée<sup>16</sup>.

### **L'injustice environnementale entraîne de façon disproportionnée des effets négatifs sur la santé des enfants racialisés et autochtones et des enfants vivant dans la pauvreté.**

Certaines populations subissent des expositions environnementales de façon inéquitable<sup>17</sup>, y compris les personnes vivant dans la pauvreté, les membres des communautés autochtones, les personnes vivant dans des logements malsains, les parents (potentiels) subissant une exposition professionnelle et les personnes dont le régime alimentaire et les pratiques culturelles peuvent accroître leur exposition aux substances toxiques (p. ex., dans les aliments traditionnels). Les enfants des communautés autochtones continuent d'être confrontés à l'insécurité hydrique, y compris la contamination de l'eau potable<sup>2,18,19</sup>, les répercussions disproportionnées des changements climatiques<sup>20</sup> et l'injustice environnementale<sup>21</sup>. Les iniquités en matière de santé environnementale sont aggravées par les effets « multiplicateurs de menaces » de la COVID-19<sup>22</sup>.

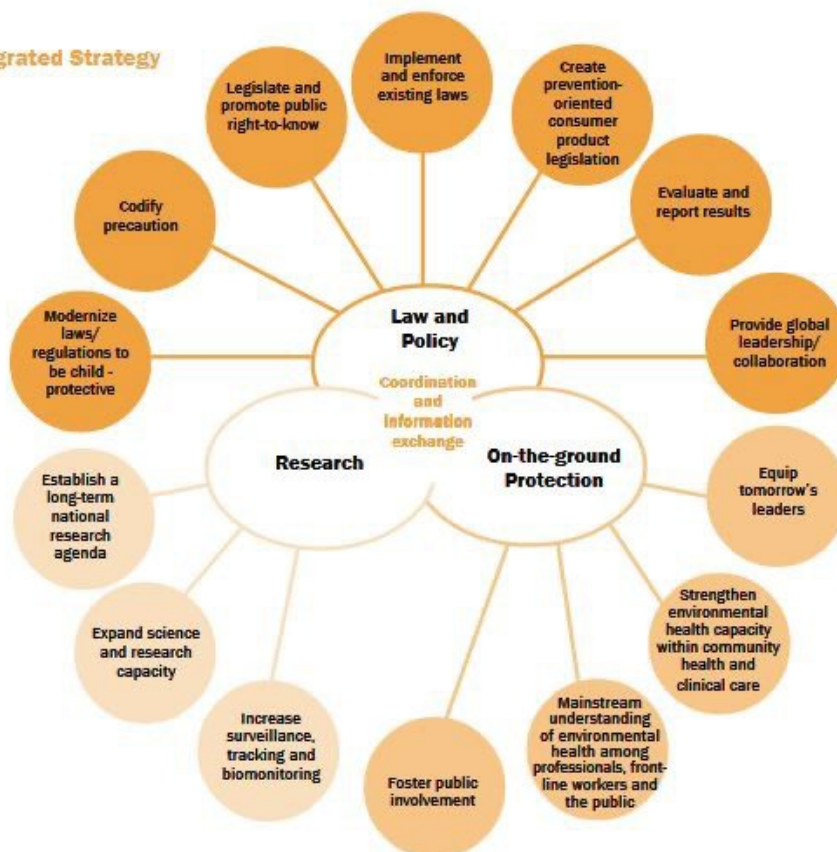
## **Recommandations**

La protection de la santé environnementale des enfants doit être un élément fondamental de la stratégie nationale du Canada visant à promouvoir le bien-être et la santé des enfants tout au long de leur vie.

Comme il est indiqué dans la [Vision et stratégie du PCSEE](#) qui sont résumées à la [figure 1](#), protéger la santé environnementale des enfants nécessite des mesures dans trois sphères croisées :

1. **Recherche** : Le Canada a besoin d'investissements soutenus dans la recherche sur les effets de l'exposition environnementale sur la santé à tous les stades de la vie, ainsi qu'une augmentation de la capacité de surveillance, de biosurveillance et de recherche.
2. **Droit et politique** : Le Canada doit mettre en place un cadre législatif intégré pour lutter contre les produits chimiques toxiques, les pesticides, les produits de consommation, la pollution et les changements climatiques – assorti d'un engagement codifié garantissant le droit à un environnement sain et le droit de savoir du public, de précautions à prendre en cas d'incertitude scientifique, d'évaluations modernisées, de priorisation des stades de vie vulnérables et de moyens contraignants pour faire appliquer la justice environnementale pour les collectivités touchées de façon disproportionnée.
3. **Protection sur le terrain** : Tous les ordres de gouvernement doivent accorder la priorité à la participation du public, à l'expertise fondée (experts ayant une expérience vécue), aux voix des jeunes et aux dirigeants autochtones dans les processus stratégiques; répondre aux appels à l'action de la Commission de vérité et réconciliation et renforcer la capacité des professionnels de première ligne à intégrer les connaissances en matière de santé environnementale et les pratiques de protection dans leurs interactions avec les futurs parents, les familles et les collectivités.

Figure 1: An Integrated Strategy



English	Français
Figure 1: An Integrated Strategy	Figure 1 : Une stratégie intégrée
Legislate and promote public right-to-know	Légiférer et promouvoir le droit de savoir du public
implement and enforce existing laws	Mettre en œuvre et appliquer les lois existantes
Create prevention-oriented consumer product legislation	Élaborer une loi sur les produits de consommation axée sur la prévention
Evaluate and report results	Évaluer les résultats et en rendre compte
Provide global leadership/collaboration	Fournir un leadership et une collaboration à l'échelle mondiale
Equip tomorrow's leaders	Outiller les leaders de demain
Strengthen environmental health capacity within community health and clinical care	Renforcer la capacité en matière de santé environnementale au sein de la santé communautaire et des soins cliniques
Mainstream understanding of environmental health among professionals, frontline workers and the public	Susciter une compréhension généralisée de la santé environnementale au sein des professionnels, des travailleurs de première ligne et du public
Foster public involvement	Favoriser la participation du public
Increase surveillance, tracking and biomonitoring	Accroître la surveillance, le suivi et la biosurveillance
Expand science and research capacity	Accroître la capacité scientifique et de recherche
Establish a long-term national research agenda	Établir un programme national de recherche à long terme
Modernize laws/regulations to be child -protective	Moderniser les lois et règlements pour protéger les enfants
Codify precaution	Codifier les précautions
Law and Policy	Lois et politique
Research	Recherche
On-the-ground Protection	Protection sur le terrain
Coordination and Information exchange	Coordination et échange de renseignements

Dans ce cadre, nous recommandons ce qui suit :

### **1. Moderniser la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE)*.**

Une réforme de la LCPE s'impose pour mieux lutter contre les expositions aux multiples substances toxiques omniprésentes auxquelles tous les Canadiens — y compris les personnes enceintes et les enfants — sont exposés ([lettre du PCSEE](#)). Les tests chimiques doivent porter sur de multiples indicateurs de résultat en santé, y compris les effets sur le développement neurologique, les systèmes endocriniens et immunitaires, ainsi que les effets différentiels possibles aux premiers stades de la vie. Les évaluations doivent tenir compte des effets agrégés, cumulatifs, synergiques et de faible niveau, des effets sous-cliniques, latents et intergénérationnels potentiels ainsi que des expositions et des vulnérabilités affectant de façon disproportionnée les groupes marginalisés. Les produits toxiques de l'annexe 1 devraient comporter des mesures préventives obligatoires avec un objectif d'élimination. L'étiquetage complet des produits chimiques contenus dans les produits doit être exigé pour permettre aux familles de prendre des décisions éclairées.

### **2. Accroître rapidement et résolument l'action de lutte contre les changements climatiques.**

L'[énoncé de position sur les changements climatiques](#) du PCSEE résume les mesures urgentes nécessaires pour protéger les enfants, aujourd'hui et à l'avenir, des risques sans précédent liés aux changements climatiques mondiaux. Il souligne également les importants avantages conjoints des mesures décisives de lutte contre les changements climatiques pour la santé et la justice sociale.

### **3. Accroître la recherche longitudinale sur la biosurveillance.**

Pour donner suite aux initiatives fructueuses comme l'étude mère-enfant sur les composés chimiques de l'environnement (MIREC), des investissements soutenus sont nécessaires dans la recherche longitudinale sur la biosurveillance afin d'élucider les associations complexes entre l'exposition environnementale et les effets sur la santé au cours de la vie. Ces recherches devraient prioriser les expositions disproportionnées et les risques pour la santé qui touchent les collectivités marginalisées.

### **4. Investir dans les milieux d'apprentissage des jeunes enfants.**

De nombreux jeunes enfants passent six heures ou plus par jour dans les services de garde<sup>23</sup>. Notre récente [enquête nationale du PCSEE et de la FCSGE](#) a révélé que près de la moitié (49 %) des quelque 2 000 professionnels des services de garde qui ont répondu au sondage croient que leur programme de garde présente des conditions malsaines. Plus des deux tiers se sont dits préoccupés par les risques pour la santé des enfants que posent la pollution atmosphérique (64 % à l'intérieur; 69 % à l'extérieur), les substances chimiques toxiques contenues dans les produits (69 %) et les changements climatiques (68 %). Maintenant que les ententes fédérales-provinciales-territoriales sur la garde d'enfants sont en place, **le Canada a une occasion sans précédent d'investir pour rendre les services de garde sains et durables**. Nous exhortons le Comité à adopter la vision en 10 points intitulée [Des milieux de garde sains et durables — une vision pour le Canada](#), appuyée par plus de 40 organismes cosignataires, afin que tous les enfants aient l'occasion d'apprendre, de jouer et de grandir dans des milieux de garde qui optimisent leur santé.

## **Il faut agir maintenant.**

Les risques pour la santé des enfants posés par les expositions environnementales, y compris les menaces climatiques, les substances toxiques et la pollution, exigent des mesures décisives. Nous vous invitons à exercer votre leadership pour veiller à ce que la protection de l'environnement des enfants soit une pierre angulaire d'une stratégie nationale sur la santé des enfants, au profit de tous les peuples du Canada et de nos environnements communs, aujourd'hui et à l'avenir.

## Signataires



### Personne-ressource :

Erica W. Phipps, MSP, Ph. D  
directrice générale  
[erica@healthyenvironmentforkids.ca](mailto:erica@healthyenvironmentforkids.ca)

### Partenaires du PCSEE



### Affiliés au PCSEE<sup>i</sup>



### Signataires supplémentaires<sup>ii</sup>



CANADIAN  
PUBLIC HEALTH  
ASSOCIATION

ASSOCIATION  
CANADIENNE DE  
SANTÉ PUBLIQUE



NACM  
NATIONAL ABORIGINAL  
COUNCIL OF MIDWIVES



saskatchewan  
**preventioninstitute**  
our goal is **healthy** children



environmental  
defence  
INSPIRING CHANGE



Bruce Lanphear, M. D. MSP  
Professeur de santé environnementale des enfants, Université Simon Fraser

Ingrid Waldron, Ph. D.  
Professeure et titulaire de la chaire HOPE en paix et santé, Université McMaster

<sup>i</sup> Voir toutes les organisations affiliées : <https://healthyenvironmentforkids.ca/affiliate-organizations/>

<sup>ii</sup> Membres de la [collaboration en éducation en santé environnementale prénatale \(ÉSEP\)](#)



## Références

1. Raphael, D., Bryant, T. et coll. (2020). *Social Determinants of Health: The Canadian Facts*. <http://www.thecanadianfacts.org>
2. UNICEF Canada (2022). *Bilan Innocenti 17*. <https://www.unicef.ca/fr/bilan-innocenti-17>
3. Dick S., Friend A. et coll. (2014). « A systematic review of associations between environmental exposures and development of asthma in children aged up to 9 years ». *BMJ Open*, 4 : e006554. [doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006554](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2014-006554)
4. Alderete, T.L., Chen, Z. et coll. (2018). « Ambient and traffic-related air pollution exposures as novel risk factors for metabolic dysfunction and type 2 diabetes ». *Curr Epidemiol Rep*, 5 : p. 79-91. [doi.org/10.1007/s40471-018-0140-5](https://doi.org/10.1007/s40471-018-0140-5)
5. Rock, K.D. et Patisaul, H.B. (2018). « Environmental Mechanisms of Neurodevelopmental Toxicity ». *Current Environmental Health Reports*, 5(1): p. 145-157. <https://doi.org/10.1007/s40572-018-0185-0>
6. Cooper, K., Marshall, L. et coll. (2011). *Early Exposures to Hazardous Chemicals/Pollution and Associations with Chronic Disease: A Scoping Review: Executive Summary*.
7. Vrijheid, M., Casas, M. et coll. (2016) « Environmental pollutants and child health – A review of recent concerns ». *International Journal of Hygiene and Environmental Health*; 219(4-5) : p. 331-342. <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2016.05.001>
8. Institut canadien d'information sur la santé. *Hospitalisations liées à l'asthme chez les enfants et les jeunes : tendances et inégalités*. <https://www.cihi.ca/fr/hospitalisations-liees-a-lasthme-chez-les-enfants-et-les-jeunes>
9. Santé Canada (2020). *Pollution atmosphérique liée à la circulation automobile : Asthme, allergies et fonction pulmonaire*. [https://publications.gc.ca/collections/collection\\_2020/sc-hc/H144-70-2020-fra.pdf](https://publications.gc.ca/collections/collection_2020/sc-hc/H144-70-2020-fra.pdf)
10. Association canadienne des médecins pour l'environnement (2022). *Mobilizing Evidence: Activating Change on Traffic- Related Air Pollution (TRAP) Health Impacts*. [cape.ca/wp-content/uploads/2022/05/CAPE-TRAP-2022-2.pdf](https://cape.ca/wp-content/uploads/2022/05/CAPE-TRAP-2022-2.pdf)
11. Cakmak, S., Hebborn, C. et coll. (2016). « The modifying effect of socioeconomic status on the relationship between traffic, air pollution and respiratory health in elementary schoolchildren ». *Journal of Environmental Management*, 177:p. 1-8. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301479716301566>
12. Birnbaum, L. et Jung, P. (2011). « From Endocrine Disruptors to Nanomaterials: Advancing Our Understanding Of Environmental Health To Protect Public Health ». *Health Affairs*, 30 : p. 814-822. [doi.org/10.1377/hlthaff.2010.1225](https://doi.org/10.1377/hlthaff.2010.1225)
13. Rauh, V.A. et Margolis, A.E. (2016). « Research Review: Environmental exposures, neurodevelopment, and child mental health – new paradigms for the study of brain and behavioral effects ». *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57; 7: p. 775-793. [doi.org/10.1111/jcpp.12537](https://doi.org/10.1111/jcpp.12537)
14. Grandjean, P. et Landrigan, P. (2014). « Neurobehavioural effects of developmental toxicity ». *The Lancet Neural*, 13 : p. 330-338. [doi.org/10.1016/S1474-4422\(13\)70278-3](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(13)70278-3)
15. Bergman et coll. (dir.). (2012). *State of the Science of Endocrine Disrupting Chemicals: Summary for Decision-Makers*. <https://www.unep.org/explore-topics/chemicals-waste/what-we-do/emerging-issues/endocrine-disrupting-chemicals>
16. Heilmann, C. et Grandjean, P. (2020). « Immunotoxicity: Impacts and Research Approaches », dans Kishi, R. et Grandjean, p. (dir). *Health Impacts of Developmental Exposure to Environmental Chemicals*. [https://doi.org/10.1007/978-981-15-0520-1\\_8](https://doi.org/10.1007/978-981-15-0520-1_8)
17. Waldron, I. (2020). « Environmental Racism in Canada ». *The Canadian Commission for UNESCO's IdeaLab*.
18. Lane, K., Trueman, B.F. et coll. (2020). « Inorganic contaminants in Canadian First Nation community water systems ». *Journal of Water and Health*. 18(5): p. 728-740. <https://doi.org/10.2166/wh.2020.185>
19. Sarkar, Hanrahan, M. et Hudson, A. (2015). « Water insecurity in Canadian Indigenous communities: some inconvenient truths ». *Rural and Remote Health*, 15(4), p. 3354. <https://doi.org/10.22605/RRH3354>
20. Santé Canada (2022). *Changements climatiques et santé* (consulté le 11 octobre 2022) <https://www.canada.ca/fr/sante-canada/services/ changements-climatiques-sante.html>
21. Larsen, K., Black, P. et coll. (2022). « Screening-level assessment of cancer risk associated with ambient air exposure in Aamjiwnaang First Nation ». *International Journal of Environmental Health Research*. 32(5): p. 1055-1066 <https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1827226>
22. Pennea, E., Anderko, L. et coll. (2021). « The Nexus of Climate Change, COVID-19, and Environmental Justice on Children's Health ». *Journal of Applied Research on Children: Policy for Children at Risk*; vol. 12 (1) : Article 2. <https://digitalcommons.library.tmc.edu/childrenatrisk/vol12/iss1/2>
23. Findlay, L., Wei, L. et coll. (2021). *Tendances en matière d'utilisation des services d'apprentissage et de garde des jeunes enfants chez les familles pouvant être désavantagées sur le plan socioéconomique au Canada*. Statistique Canada. <https://doi.org/10.25318/36280001202100800002-fra>