

Réponses aux questions du Comité sénatorial permanent de l'agriculture et des forêts (état de santé des sols au Canada)

Contexte général : La question sera abordée devant le Sénat par Steven Siciliano, de l'Université de la Saskatchewan. ECCC (Section de l'évaluation et de la normalisation biologiques, Direction des sciences de la faune et du paysage, Direction générale des sciences et de la technologie) collabore avec M. Siciliano dans des travaux de recherche sur les sols concernant le devenir et les répercussions des contaminants sur les invertébrés et les paramètres microbiens, ainsi que sur l'élaboration de paramètres génomiques pour les sols. Le mandat de la Section de l'évaluation et de la normalisation biologiques (SENB) comprend l'élaboration et la normalisation de méthodes, publiées par l'intermédiaire d'ECCC ([Publications sur les méthodes d'essai biologique - Canada.ca](#)) ou dans le cadre de contributions destinées à des organisations internationales de normalisation. Les méthodes d'analyse des sols permettent d'évaluer les polluants dans les sols pour des scénarios de contaminants multiples. Ces méthodes ont été utilisées pour étayer l'élaboration de lignes directrices sur la qualité des sols, publiées par le Conseil canadien des ministres de l'Environnement, et constituent la base des normes nationales du Conseil canadien des ministres de l'Environnement pour les hydrocarbures pétroliers dans le sol et les objectifs d'assainissement propres aux sites (p. ex., les recommandations de niveau 2 de l'Alberta). Nous menons des travaux de recherche sur les répercussions sur la santé des sols (pollution et toxicité), ainsi que sur la fonction des écosystèmes (microbiens), et nous apportons notre soutien à la communauté d'ECCC chargée de la réglementation.

1. Quelles sont les principales causes de contamination des sols par des substances chimiques et autres au Canada?

Fr. Les causes de contamination des sols sont multiples, notamment les activités industrielles et agricoles, les déchets des consommateurs et des produits industriels, les sous-produits du traitement des eaux usées (biosolides), etc. Les sources de contamination des sols sont aussi variées et peuvent résulter d'un apport direct (par exemple, déversement ou application de produits chimiques ou de matériaux traités chimiquement) ou indirect par le biais d'opérations industrielles (par exemple, pétrole et gaz, mines, agriculture), de dépôts atmosphériques de polluants (par exemple, gaz d'échappement des véhicules), de décharges et de l'application de biosolides municipaux sur les terres agricoles, où les substances peuvent se répartir dans les sols de surface. La contamination des sols est également due à des activités industrielles historiques, pour lesquelles le risque de contamination était largement inconnu à l'époque, et dont les activités ont été arrêtées ou abandonnées, laissant derrière elles des contaminants hérités. En ce qui concerne les sites contaminés fédéraux, les substances contribuant à la contamination comprennent généralement les métaux lourds, les hydrocarbures pétroliers et les hydrocarbures aromatiques polycycliques, entre autres ([Plan d'action pour les sites contaminés - Canada.ca](#)).

2. Comment et pourquoi la contamination des sols varie-t-elle d'une région à l'autre au pays?

Fr. La contamination des sols varie à travers le pays en fonction des activités humaines dans des régions spécifiques (par exemple, l'agriculture, l'industrie, les zones urbaines), mais aussi en raison des dépôts atmosphériques de produits chimiques. Dans certains cas, la contamination est le résultat d'activités industrielles historiques, qui ne sont plus opérationnelles ou qui ont été abandonnées

depuis longtemps, laissant des problèmes de contamination hérités et relevant de la compétence des provinces, des territoires ou du gouvernement fédéral.

3. Comment Environnement et changement climatique Canada (ECCC) et Santé Canada (SC) collaborent-ils dans la gestion des risques pour la santé environnementale afin de réglementer les substances chimiques qui peuvent se retrouver dans l'air, les sols, les aliments, l'eau et les produits de consommation?

Fr. Environnement et Changement climatique Canada (ECCC) et Santé Canada (SC) travaillent ensemble pour traiter les risques pour la santé environnementale afin de réglementer les substances chimiques qui peuvent se trouver dans l'air, le sol, les aliments, l'eau et les produits de consommation en évaluant et en assainissant ou en gérant les risques des sites contaminés dans le cadre du Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux (PASCF). ECCC et SC collaborent également à l'élaboration de lignes directrices sur la qualité des sols et des eaux souterraines pour la santé écologique et humaine, dans le cadre du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME). ECCC et SC administrent conjointement le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC), qui vise à réduire les risques posés par les substances chimiques pour les Canadiens et l'environnement. Par le biais du PGPC, le gouvernement du Canada évalue et gère les risques pour la santé humaine et l'environnement posés par les substances chimiques présentes dans les aliments et les produits alimentaires, les produits de consommation, les cosmétiques, les médicaments, l'eau potable et les rejets industriels. Les risques pour l'environnement ou la santé humaine sont déterminés par le processus d'évaluation des risques. Une fois qu'il a été déterminé qu'une substance chimique présente un risque, les gestionnaires de risques identifient la meilleure façon de gérer le risque pour aider à protéger les Canadiens et l'environnement. Les instruments de gestion des risques sont alors identifiés, développés et mis en œuvre pour aider à prévenir, réduire ou éliminer ce risque.

Il existe de nombreux programmes fédéraux qui visent à lutter contre les risques environnementaux pour la santé par la réglementation des substances chimiques qui peuvent être trouvées dans l'air, le sol, les aliments, l'eau et les produits de consommation. À titre d'exemple, la Loi canadienne sur la protection de l'environnement (LCPE) établit une approche de précaution et de prévention pour gérer les risques liés aux substances qui pénètrent dans l'environnement et pourraient nuire à l'environnement (y compris les organismes vivant dans le sol) et/ ou la santé humaine, qui est mise en œuvre par le biais de programmes tels que le Plan de gestion des produits chimiques. Les substances toxiques qui ont été évaluées, conformément à des critères, comme étant: (i) persistantes, bioaccumulables et intrinsèquement toxiques; (ii) cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction; ou (iii) qui présentent par ailleurs le risque le plus élevé, doivent faire en priorité l'objet d'une interdiction (totale, partielle ou conditionnelle). Pour les autres substances toxiques, la priorité doit être donnée à la prévention de la pollution, qui peut inclure des mesures réglementaires ou non réglementaires. Dans le cadre de ce processus, ECCC et SC préparent une stratégie de gestion des risques qui décrit l'approche proposée pour réduire les risques pour la santé humaine ou l'environnement posés par une substance jugée toxique en vertu de la Loi.

Les deux ministères collaborent également aux programmes sur les substances nouvelles afin d'évaluer et de contrôler les risques liés aux substances utilisées dans le commerce canadien (les produits chimiques, les polymères ou les organismes vivants). Le plan d'action pour les sites contaminés fédéraux gère les anciens sites contaminés sur les terres publiques ; il est administré conjointement par plusieurs ministères, ECCC, SC et Pêches et Océans Canada fournissant des orientations, des conseils et des examens d'évaluation des risques. ECCC et SC collaborent également

à l'élaboration de lignes directrices sur la qualité des sols et des eaux souterraines pour la santé écologique et humaine, dans le cadre du Conseil canadien des ministres de l'Environnement (CCME).

4. Quelles sont les autres initiatives menées ou soutenues par ECCC en matière de réglementation et d'assainissement des sols contaminés au Canada?

Fr. Le Bureau national des lignes directrices et des normes (BNLN) d'ECCC élabore des lignes directrices sur la qualité des sols et des eaux souterraines pour l'assainissement des sites contaminés. Ces recommandations sont élaborées soit sous forme de recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement du CECC, soit sous forme de recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement par l'intermédiaire du CCME. ECCC préside au sein du groupe de travail sur les sites contaminés du CCME, qui élabore à la fois des lignes directrices et des orientations pour l'évaluation et l'assainissement des sites contaminés. En outre, le BNGS fournit des conseils et des formations sur l'élaboration et la mise en œuvre des recommandations pour la qualité de l'environnement.

ECCC soutient directement des initiatives telles que le Plan de gestion des produits chimiques, qui vise à réduire les risques et à gérer les polluants dans l'environnement, en vertu de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement. Spécifiquement aux sols, le plan de gestion des produits chimiques intègre les sols dans ses activités d'évaluation et de gestion des risques écologiques, en utilisant les données relatives à l'exposition et à la toxicité (effets), lorsqu'elles sont disponibles, ou en recourant à des exercices de modélisation prédictive. Les chercheurs d'Environnement et Changement climatique Canada soutiennent la dérivation de données pour la modélisation de la toxicité et du devenir, au fur et à mesure que les lacunes et les besoins sont identifiés.

Des méthodes normalisées de toxicité des sols ont été mises au point par Environnement et Changement climatique Canada ([Publications sur les méthodes d'essai biologique](#)), en vue de l'évaluation des polluants dans les sols. Les sites contaminés sont gérés soit au niveau provincial, soit au niveau territorial, soit au niveau fédéral (plan d'action pour les sites contaminés fédéraux).

ECCC dirige la mise en œuvre du Plan d'action pour les sites contaminés fédéraux (PASCf): un programme horizontal dont l'objectif principal est de réduire les risques pour l'environnement et la santé humaine associés aux sites contaminés fédéraux connus au Canada, ainsi que les obligations financières fédérales qui en découlent. Les orientations, outils et ressources du PASCf permettent de garantir que les sites contaminés fédéraux sont gérés d'une manière scientifiquement fondée et cohérente à l'échelle nationale. Les documents d'orientation suivants portent spécifiquement sur l'assainissement des sols contaminés:

- [Les Lignes directrices fédérales pour l'épandage contrôlé des sols contaminés par des hydrocarbures pétroliers](#)
- [Document d'orientation sur l'atténuation naturelle surveillée pour l'assainissement des sols et des eaux souterraines](#)
- [Orientation supplémentaire sur la mise en œuvre du standard pancanadien relatif aux hydrocarbures pétroliers dans le sol des sites contaminés fédéraux](#)

5. Quelles sont les politiques fédérales actuellement en place, ou qui devraient être mises en place, pour réglementer la pollution des sols et la gestion de la pollution des sols?

Fr. Le plan d'action pour les sites contaminés fédéraux gère les sites contaminés sur les terres fédérales. D'autres programmes comprennent le plan de gestion des produits chimiques, qui évalue les risques et gère les produits chimiques et autres substances de manière plus anticipée. Des lignes directrices fédérales sur la qualité de l'environnement sont également établies pour soutenir l'évaluation et la gestion des risques, y compris la définition d'objectifs d'assainissement spécifiques aux sites. ECCC collabore avec le Conseil canadien des ministres pour élaborer des Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement et des normes en collaboration avec les provinces et les territoires. Les recommandations sont réévaluées périodiquement pour tenir compte des progrès scientifiques dans les outils d'évaluation de l'exposition et du risque (par exemple, toxicologie, nouvelles formes chimiques).

[Plan de gestion des produits chimiques](#)

[Plan d'action pour les sites contaminés](#)

[Recommandations fédérales pour la qualité de l'environnement \(RFQE\)](#)

[Le Conseil canadien des ministres de l'Environnement \(ccme.ca\)](#)