



**Approche de gestion des risques
pour le
2-(butane-2-yl)-4,6-dinitrophénol
(Dinosèbe)**

**Numéro de registre du Chemical Abstracts
Service (n° CAS) :**

88-85-7

Environnement et Changement climatique Canada

Santé Canada

Février 2021

Résumé de la gestion des risques proposée

Le présent document est une description des mesures proposées de gestion des risques concernant le dinosèbe, qui s'est révélé être nocif pour l'environnement.

Plus particulièrement, le gouvernement du Canada propose de mettre en œuvre une Entente sur la performance environnementale (EPE), qui comprendrait des clauses visant l'adhésion à un code de pratique ou à des pratiques exemplaires de gestion. Si cette entente n'est pas réalisable, la mise en application d'un avis de planification de la prévention de la pollution en vertu de l'article 56 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE) pourrait être envisagée.

De plus, puisqu'il reste certaines lacunes à combler dans les données, les renseignements suivants devraient être envoyés (idéalement au plus tard le 7 avril 2021 aux coordonnées de la personne-ressource indiquée à la section 8 du présent document, ce qui permettrait d'éclairer la prise de décisions en matière de gestion des risques :

- présence de dinosèbe dans l'environnement au Canada, plus particulièrement dans les eaux de surface et les eaux usées/biosolides;
- les changements dans les profils d'emploi, provenant d'initiatives de collecte de données (indiqué dans la section 4.1 du présent document).

Les mesures de gestion des risques brièvement décrites dans le présent document sur l'Approche de gestion des risques peuvent évoluer à mesure de l'examen des évaluations et des solutions ou mesures de gestion des risques publiées pour d'autres substances visées par le Plan de gestion des produits chimiques (PGPC), comme requis, pour s'assurer que la prise de décisions en matière de gestion des risques est efficace, bien coordonnée et cohérente.

Remarque : Le résumé qui précède présente brièvement les mesures proposées pour gérer cette substance et obtenir les renseignements qui manquent. Veuillez consulter la section 3 du présent document pour de plus amples renseignements en cette matière. Il est à noter que les mesures de gestion des risques peuvent évoluer compte tenu d'autres renseignements obtenus dans le cadre de la consultation publique et dans la documentation scientifique et d'autres sources.

Table des matières

Résumé de la gestion des risques proposée	ii
1. Contexte	1
2. Enjeu	1
2.1 Conclusion du rapport de l'évaluation préalable	2
2.2 Recommandation proposée en vertu de la LCPE	2
2.3 Période de consultation publique sur l'ébauche d'évaluation préalable et le Cadre de gestion des risques	3
3. Gestion des risques proposée	3
3.1 Objectif environnemental proposé	3
3.2 Objectif de gestion des risques proposé	3
3.3 Mesures de gestion des risques proposées	4
3.4 Mesure et évaluation du rendement	5
3.5 Lacunes dans les renseignements sur la gestion des risques	6
4. Contexte	6
4.1 Utilisations courantes et secteurs identifiés	6
5. Sources d'exposition et risques définis	7
5.1 Présence dans l'environnement	7
5.2 Rejets et exposition préoccupante au Canada	8
6. Facteurs à considérer pour la gestion des risques	8
6.1 Solutions de rechange et autres technologies	8
6.2 Facteurs techniques à considérer	9
6.3 Contexte socioéconomique	9
7. Aperçu de la gestion des risques actuelle	11
7.1 Contexte de la gestion des risques connexes au	11
7.2 Mesures pertinentes de gestion des risques à l'étranger	12
8. Prochaines étapes	13
8.1 Période de consultation publique	14
8.2 Échéancier	14
9. Références	16

1. Contexte

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (LCPE) (Canada, 1999) confère au ministre de l'Environnement et au ministre de la Santé (les ministres) le pouvoir d'effectuer des évaluations pour déterminer si les substances sont toxiques pour l'environnement et/ou nocives pour la santé comme énoncé à l'article 64 de la LCPE^{1,2}, et, le cas échéant, pour gérer les risques connexes.

Dans le cadre de la troisième phase du Plan de gestion des produits chimiques (PGPC), les ministres évaluent et gèrent, s'il y a lieu, les risques potentiels pour la santé et l'environnement associés à environ 1550 substances (Gouvernement du Canada, 2016). La substance, le 2-(butane-2-yl)-4,6-dinitrophénol, de numéro de registre du Chemical Abstracts Service (n° CAS³) 88-85-7, appelé dinosèbe dans l'ensemble du document, est visé dans la troisième phase du Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) (Gouvernement du Canada, 2016).

2. Enjeu

Santé Canada et Environnement et Changement climatique Canada ont conjointement mené une évaluation concernant l'évaluation du dinosèbe au Canada. Un avis résumant les considérations scientifiques de l'évaluation préalable de cette substance a été publié dans la partie I de la *Gazette du Canada* le 7 avril 2021(Canada, 2021b). Pour de plus amples renseignements sur l'évaluation préalable du dinosèbe, veuillez consulter [l'évaluation préalable du dinosèbe](#).

¹ Article 64 de la LCPE : *Pour l'application de la présente partie et de la partie 6, mais non dans le contexte de l'expression « toxicité intrinsèque », est toxique toute substance qui pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à :*

- a) *avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique;*
- b) *mettre en danger l'environnement essentiel pour la vie;*
- c) *constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaines.*

² La détermination de la conformité à l'un ou à plusieurs des critères énoncés à l'article 64 est fondée sur une évaluation des risques potentiels pour l'environnement ou la santé humaine découlant des expositions dans l'environnement en général. Pour les êtres humains, ceci comprend, sans toutefois s'y limiter, les expositions par l'air ambiant, l'air intérieur, l'eau potable, les aliments et les produits utilisés par les consommateurs. Une conclusion formulée aux termes de la LCPE ne présente pas un intérêt pour une évaluation, qu'elle n'empêche pas non plus, en fonction du critère de danger précisé dans le *Règlement sur les produits dangereux*, lequel fait partie du cadre réglementaire du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) et vise les produits dangereux destinés à être utilisés au travail. De même, une conclusion s'appuyant sur les critères énoncés à l'article 64 de la LCPE n'empêche pas la prise de mesures en vertu d'autres articles de la LCPE ou d'autres lois.

³ [n° CAS] Numéro de registre du Chemical Abstracts Service : Les renseignements du Chemical Abstracts Service sont la propriété de l'American Chemical Society. Toute utilisation ou redistribution est interdite sans l'autorisation écrite préalable de l'American Chemical Society, sauf en réponse à des besoins législatifs et aux fins de rapports destinés au gouvernement du Canada en vertu d'une loi ou d'une politique administrative.

2.1 Conclusion du rapport de l'évaluation préalable

D'après les renseignements disponibles, l'évaluation préalable conclut que le dinosèbe est toxique au sens de l'article 64 de la LCPE, car il pénètre ou peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentrations ou dans des conditions de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur la diversité biologique (Canada, 2021a).

L'évaluation préalable conclut également que le dinosèbe satisfait au critère de la persistance, mais pas à celui de la bioaccumulation, lesquels critères sont définis dans le *Règlement sur la persistance et la bioaccumulation* pris en application de la LCPE (Government of Canada, 2000).

La source d'exposition préoccupante, indiquée dans l'évaluation préalable, est fondée sur le rejet potentiel de dinosèbe découlant de son utilisation comme retardateur de polymérisation dans la production de styrène monomère. Le présent document s'intéresse donc particulièrement à cette application préoccupante (voir la section 5.2).

Même si l'exposition de la population générale au dinosèbe n'est pas préoccupante pour la santé humaine aux concentrations actuelles, cette substance est associée à des effets préoccupants pour la santé humaine. Une analyse des informations relatives aux utilisations actuelles et futures potentielles de cette substance suggère qu'il est peu probable que l'exposition augmentera à des niveaux préoccupants pour la santé humaine.

2.2 Recommandation proposée en vertu de la LCPE

Compte tenu des résultats de l'évaluation préalable, les ministres recommandent que le dinosèbe soit ajouté à la Liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la Loi⁴.

Les ministres ont pris en compte les commentaires formulés par les intervenants pendant la période de consultation publique de 60 jours sur l'ébauche d'évaluation préalable du dinosèbe (Canada, 2018a) et le Cadre de gestion des risques qui y est associé (Canada, 2018b).

Si les ministres établissent une version définitive de la recommandation d'ajouter le dinosèbe à l'annexe 1, le gouvernement du Canada prévoit proposer un ou plusieurs instruments de gestion des risques dans les 24 mois suivant la

⁴ Quand une substance répond à un ou à plusieurs des critères de l'article 64 de la LCPE, les ministres peuvent décider de ne prendre aucune mesure supplémentaire, d'inscrire cette substance sur la liste des substances prioritaires nécessitant une évaluation plus approfondie ou recommander son inscription sur la Liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la Loi.

publication de l'évaluation préalable, et établir une version définitive des instruments de gestion des risques dans les 18 mois suivant la date à laquelle l'instrument de gestion des risques est proposé.

2.3 Période de consultation publique sur l'ébauche d'évaluation préalable et le Cadre de gestion des risques

L'évaluation préalable du dinosèbe et son document de Cadre de gestion des risques associé qui résume les options de gestion des risques proposées à examiner à cette époque ont été publiés en juin 2018. L'industrie et d'autres parties intéressées ont été invitées à formuler des commentaires sur les deux documents au cours d'une consultation publique de 60 jours.

Les commentaires reçus sur l'ébauche d'évaluation préalable et le Cadre de gestion des risques ont été pris en compte dans l'élaboration du présent document. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le [résumé des réponses aux commentaires reçus du public](#).

3. Gestion des risques proposée

3.1 Objectif environnemental proposé

L'objectif environnemental proposé est un énoncé quantitatif ou qualitatif de ce qui devrait être réalisé pour atténuer les préoccupations en matière environnementale.

En ce qui concerne le dinosèbe, l'objectif proposé consiste particulièrement à éliminer la source d'exposition préoccupante décrite à la section 5 du présent document. Par conséquent, l'objectif environnemental proposé concernant le dinosèbe est de veiller à ce que les concentrations de dinosèbe dans le milieu aquatique soient inférieures à la concentration sans effet observée (CSEO) du dinosèbe pour les organismes aquatiques qui est de 0,17 µg/L ($1,7 \times 10^{-4}$ mg/L).

3.2 Objectif de gestion des risques proposé

L'objectif de gestion des risques proposé est un énoncé quantitatif ou qualitatif à atteindre par la mise en œuvre de règlements, d'instruments et/ou d'outils en matière de gestion des risques pour une ou plusieurs substances données. Dans le présent cas, l'objectif de gestion des risques concernant le dinosèbe est de veiller à ce que la concentration ou la quantité totale de dinosèbe rejetée par les installations du secteur chimique n'altère pas l'environnement (c.-à-d. inférieure à la CSEO), en tenant compte de la faisabilité du point de vue technique et économique et des facteurs socioéconomiques.

3.3 Mesures de gestion des risques proposées

Pour respecter l'objectif de gestion des risques proposé et s'efforcer de respecter l'objectif environnemental proposé, la mesure de gestion des risques proposée qui est envisagée pour le dinosèbe est de mettre en œuvre une Entente sur la performance environnementale (EPE), qui est proposée dans le but d'ajouter des dispositions visant l'adoption d'un code de pratique ou de pratiques de gestion exemplaires. Si ce n'est pas réalisable, la publication d'un avis exigeant un plan de prévention de la pollution en vertu de l'article 56 de la LCPE pourrait être envisagée.

Une EPE est un instrument facultatif et non réglementaire permettant aux parties partageant des objectifs communs de traiter un enjeu environnemental en particulier. Les EPE peuvent permettre de traiter une vaste gamme d'enjeux environnementaux touchant l'environnement et la santé humaine, comme la réduction de l'utilisation ou du rejet de produits chimiques, la promotion d'une bonne gestion de produits ou la conservation des habitats vulnérables. Elles peuvent être utilisées en application de la LCPE comme complément à un règlement, à un code de pratique ou à un avis exigeant un plan de prévention de la pollution.

La partie 4 de la LCPE donne au ministre de l'Environnement le pouvoir d'exiger l'élaboration et l'exécution de plans de prévention de la pollution (P2) pour les substances inscrites à l'annexe 1 de la LCPE. Le ministre de l'Environnement peut exiger l'élaboration et l'exécution de plans P2 en publiant un avis, dans la *Gazette du Canada*, conformément à l'article 56 de la LCPE. Ces avis précisent la personne, ou la catégorie de personnes, visée par l'avis; la substance ou le groupe de substances; les activités commerciales, de fabrication, de transformation ou autres visées par l'avis; les facteurs à prendre en considération pour l'élaboration du plan; le délai imparti pour élaborer et exécuter le plan; et toute mesure administrative (EC, 2009).

Veuillez noter que les mesures de gestion des risques proposées dans le présent document pourraient être modifiées. Après la publication du présent document, d'autres renseignements reçus dans le cadre de la consultation publique et provenant d'autres sources, de même que l'information contenue dans le document, seront pris en compte dans le choix de l'instrument et le processus d'élaboration⁵. Les options de gestion des risques décrites dans ce document peuvent également évoluer compte tenu des évaluations et des options ou des mesures de gestion des risques publiées pour d'autres substances visées par le

⁵ Les règlements, les instruments ou les outils de gestion des risques proposés sont choisis selon une approche approfondie, cohérente et efficace et tiendront compte de l'information disponible, conformément à la Directive du Cabinet sur la réglementation du gouvernement du Canada (Canada, 2018d), le Plan d'action pour la réduction du fardeau administratif (Canada, 2012b) et, dans le cas d'un règlement, de la *Loi sur la réduction de la paperasse* (Canada, 2015).

PGPC pour que les décisions en matière de gestion des risques soient prises de façon efficace, coordonnée et cohérente.

3.4 Mesure et évaluation du rendement

La mesure du rendement permet de déterminer l'efficacité et l'utilité continues des mesures prises pour gérer les risques associés aux substances toxiques⁶. Elle vise à déterminer si les objectifs en matière de santé humaine et/ou d'environnement ont été atteints et s'il faut revoir l'approche de gestion des risques concernant cette substance, pour que les risques soient gérés de manière efficace au fil du temps. Pour y arriver, le gouvernement du Canada examinera, régulièrement, l'efficacité des mesures de gestion des risques concernant le dinosèbe.

Le gouvernement du Canada prévoit mesurer l'efficacité des mesures de gestion des risques en recueillant des données et en analysant celles-ci, de telle sorte que les données sur la présence du dinosèbe dans des effluents industriels et le taux de conformité à l'instrument de gestion des risques, pour mesurer les progrès réalisés à l'égard de l'objectif de gestion des risques. Les résultats de la mesure de rendement, notamment les résultats de l'échantillonnage de la présence du dinosèbe dans les effluents industriels, seront rendus publics.

En outre, le gouvernement du Canada prévoit recueillir des données de surveillance, dont les données reçues du Programme de suivi et de surveillance de l'environnement du PGPC et/ou d'autres initiatives, sur la présence de dinosèbe dans les milieux environnementaux préoccupants (c.-à-d. les eaux de surface) et les eaux usées et analyser ces données. Ces données serviront à établir une mesure de référence de la présence de cette substance dans l'environnement et à mesurer les progrès réalisés à l'égard de l'objectif environnemental après la mise en application des mesures de gestion des risques.

Les résultats de la mesure et de l'évaluation du rendement seront utilisés pour déterminer si une autre mesure de gestion des risques est justifiée et seront rendus publics avec les autres mesures recommandées, s'il y a lieu.

⁶ Le rendement peut se mesurer de deux façons :

- Les mesures de rendement axées sur les instruments évaluent l'efficacité d'un instrument particulier à atteindre les objectifs de gestion des risques établis lors de l'élaboration de l'outil de gestion des risques. Les résultats de la mesure du rendement aideront à déterminer s'il faut d'autres mesures de gestion des risques ou une autre évaluation (c.-à-d., déterminer si les objectifs de gestion des risques ont été atteints);
- Les mesures de rendement axées sur les substances s'intéressent au rendement de tous les instruments appliqués à une substance chimique ainsi qu'aux données ou indicateurs pertinents de l'exposition relatifs à l'environnement ou à la santé humaine (c.-à-d., déterminer si les objectifs relatifs à la santé humaine et/ou à l'environnement ont été atteints).

3.5 Lacunes dans les renseignements sur la gestion des risques

Les intervenants et d'autres parties intéressées sont invités à fournir d'autres renseignements (voir ci-dessous), pour éclairer la prise de décisions en matière de gestion des risques concernant le dinosèbe :

1. La présence du dinosèbe dans l'environnement au Canada, surtout dans les eaux de surface et dans les eaux usées/biosolides;
2. Les changements au profil d'emploi du dinosèbe provenant d'initiatives de collecte de données (indiqué dans la section 4.1 du présent document).

Si les parties intéressées ont d'autres renseignements à fournir pour aider à combler ces lacunes, elles devraient idéalement les présenter au plus tard le 7 avril 2021 afin d'éclairer le processus décisionnel en matière de gestion des risques, dans les délais et aux responsables indiqués à la section 8 du présent document.

4. Contexte

Par le passé, le dinosèbe était importé au Canada pour être utilisé comme herbicide, plus précisément en pulvérisation en prélevée ou en pulvérisation de contact, et comme desséchant. Il était offert sur le marché pour ces utilisations en solution aqueuse et en concentré émulsifiable (Hazardous Substances Database, 2003). L'homologation de toutes les utilisations de dinosèbe comme pesticide non essentiel (dans ce cas-ci, un herbicide) a été suspendue par Agriculture Canada en 1990 lorsque des préoccupations pour la santé concernant le dinosèbe ont été exprimées. Aucune autre utilisation n'a été homologuée après le 31 décembre 2000. L'utilisation du dinosèbe comme herbicide a été abandonnée le 31 décembre 2001 (ARLA, 2000).

4.1 Utilisations courantes et secteurs identifiés

D'après les renseignements disponibles, l'utilisation la plus courante et la plus volumineuse de dinosèbe au Canada est comme retardateur de polymérisation dans la production de styrène monomère. Selon les renseignements obtenus en vertu des dispositions de la Convention de Rotterdam et à la suite de discussions avec le secteur industriel, des quantités se situant entre 100 000 et 1 000 000 kg de dinosèbe ont été importées au Canada en 2015.

5. Sources d'exposition et risques définis

Le dinosèbe devrait persister dans l'air et l'eau; la persistance dans le sol et les sédiments est également probable, mais moins certaine. La substance a un potentiel faible de s'accumuler dans les organismes aquatiques, mais elle est très dangereuse pour plusieurs formes d'organismes aquatiques, ainsi que pour les oiseaux et les mammifères, ce qui signifie qu'elle aurait des effets à des concentrations faibles d'exposition. Elle se lie aux protéines et à l'ADN, et a des effets sur la reproduction (embryotoxicité), la survie et la croissance. Les études empiriques, dans les essais in vitro, et la modélisation indiquent toutes un potentiel de causer des effets nocifs pour les organismes aquatiques à de faibles concentrations. Pour de plus amples renseignements sur la conclusion de l'évaluation préalable du dinosèbe, veuillez consulter [l'évaluation préalable du dinosèbe](#).

La quantité de dinosèbe importée au Canada est importante (entre 100 000 et 1 000 000 kg en 2015). Selon les données sur son utilisation en tant que retardateur de polymérisation dans la production de styrène monomère, le dinosèbe pourrait être rejeté dans l'environnement par l'eau, au Canada.

Étant donné les renseignements disponibles, il est proposé de conclure que les activités industrielles pourraient rejeter des concentrations d'exposition dépassant les seuils d'exposition chronique sans effet du milieu récepteur, même lorsque le dinosèbe est utilisé en très petites quantités. Les installations consommant de grands volumes de dinosèbe pourraient également poser un risque pour l'environnement, selon les pratiques de manutention employées à l'installation (Canada, 2019).

5.1 Présence dans l'environnement

Le dinosèbe n'est pas naturellement présent dans l'environnement. Il a été utilisé au Canada comme herbicide jusqu'en 2001. Les concentrations de dinosèbe mesurées dans le cadre de la surveillance de la qualité des eaux de surface au Québec de 2003 à 2005 étaient toutes non détectables, au seuil de détection de la méthode de 0,04 µg/L (Environnement Canada, 2011). L'analyse d'échantillons d'eau prélevés à trois endroits sur la rivière Sainte-Claire en 2018 n'a révélé aucune présence de dinosèbe à un seuil de détection de 0,0004 µg/L (communication personnelle, exposé de la Division du monitoring et de la surveillance de la qualité de l'eau, Environnement et Changement climatique Canada, 24 octobre 2018; sans référence).

Des données du secteur industriel sur les concentrations de dinosèbe mesurées dans plusieurs échantillons d'eaux usées non traitées d'une installation utilisant du dinosèbe, ont été fournies à Environnement et Changement climatique

Canada (ECCC). Dans huit des neuf échantillons, le dinosèbe n'était pas présent en concentrations supérieures au seuil de détection de la méthode de 0,05 µg/L. Toutefois, dans un échantillon, une concentration de 0,117 µg/L a été mesurée (communication personnelle, données confidentielles fournies par courriel à ECCC, datée du 24 octobre 2018; sans référence).

5.2 Rejets et exposition préoccupante au Canada

Une analyse générique a été menée pour déterminer les concentrations estimées dans l'environnement (CEE) dans les eaux de surface par suite de rejets d'installations industrielles. Plusieurs CEE ont été calculées en variant les données d'entrée de certains paramètres afin d'obtenir une vaste gamme de situations possibles. Lorsque rejeté dans l'eau, le dinosèbe devrait principalement demeurer dans ce milieu étant donné sa solubilité modérée dans l'eau et sa persistance globale dans ce milieu. Par conséquent, l'évaluation est principalement axée sur l'écosystème aquatique.

Les rejets préoccupants seraient le résultat d'activités industrielles utilisant le dinosèbe et des procédés associés. Le traitement des eaux usées hors site a été déclaré, mais nous ignorons l'efficacité de l'élimination du dinosèbe dans les eaux usées et les procédés classiques de traitement des eaux usées d'origine biologique sont inefficaces, selon l'estimation générale (Canada, 2021a).

Pour de plus amples renseignements sur les rejets et les expositions préoccupantes au Canada, veuillez consulter le rapport d'évaluation préalable pour le dinosèbe (Canada, 2021a).

6. Facteurs à considérer pour la gestion des risques

6.1 Solutions de rechange et autres technologies

Il existe d'autres substances chimiques à utiliser comme solution de rechange pour le dinosèbe dans son application comme retardateur de polymérisation dans la production de styrène monomère. Ces solutions de remplacement possibles sont la technologie écologique pour retardateur PRISM (Green PRISM retarder technology; Xu et al., 2012), le 4,6-dinitro-*o*-crésol (DNOC, n° CAS 534-52-1), le 2,6-dinitro-*p*-crésol (DNPC, n° CAS 609-93-8), le 2,4-dinitrophénol (n° CAS 51-28-5), le 2-(sec-butyl)dinitrophénol (n° CAS 1344-30-5) et le 4-hydroxy-2,2,6,6-tétraméthylpipéridinoxyle (n° CAS 2226-96-2). Un rapport d'évaluation préalable pour le DNOC (n° CAS 534-52-1) a été publié en 2009 (Canada, 2009). Les autres sources de renseignements décrivent des solutions de rechange et des technologies de remplacement possibles pour le dinosèbe (Nufarm, 2019; Dorf Ketel, 2016;

Ecolab, 2019; AICHE Academy, 2012; Hua et Metzler, 2017.) Comme ces solutions de rechange n'ont pas été évaluées pour leurs effets, nous ignorons si elles sont sans danger pour la santé humaine et l'environnement.

L'Approche pour la Détermination des priorités en matière d'évaluation des risques (DPMER) décrit le processus de priorisation continu qui contribue à la détermination des priorités en matière d'évaluation des risques concernant les produits chimiques et les polymères. Certaines substances pouvant être utilisées comme solutions de remplacement du dinosèbe, plus précisément le 4,6-dinitro-*o*-crésol (n° CAS 534-52-1), le 2,6-dinitro-*p*-crésol (n° CAS 609-93-8) et le 2,4-dinitrophénol (n° CAS 51-28-5) ont été évaluées dans le cadre de l'examen de DPMER réalisé en 2017. Le résultat recommandé pour ces trois substances par suite de ce processus d'examen est de recueillir d'autres données (DPMER, 2019). D'autres substances de remplacement possibles, dont la structure est semblable à celle du dinosèbe, comme le 2-(sec-butyl)dinitrophénol (n° CAS 1344-30-5), le 4-tert-butylpyrocatechol (n° CAS 98-29-3) et le 4-hydroxy-2,2,6,6-tétraméthylpipéridinoxyle (n° CAS 2226-96-2) pourraient être examinées dans de futurs examens de DPMER.

Comme indiqué dans le présent Cadre de gestion des risques concernant le dinosèbe, d'autres activités visant à suivre les profils d'emploi commerciaux associés à la production de styrène monomère ou, plus généralement, à des additifs, dans le secteur chimique, sont examinées.

6.2 Facteurs techniques à considérer

Nous ignorons l'efficacité des différents traitements des eaux usées pour éliminer le dinosèbe. Nous anticipons que les techniques classiques de traitement biologique des eaux usées (équivalant à un traitement secondaire) ne seront pas efficaces pour éliminer le dinosèbe (Canada, 2021a) et qu'il faudrait peut-être un prétraitement ou des techniques d'élimination plus avancées et adaptées (p. ex., filtration au charbon activé, prétraitements par oxydation avancés, nanofiltration, ou bioréacteurs à membrane). Les procédés de traitement des eaux usées industrielles seraient plus adaptés pour éliminer le dinosèbe des eaux usées. Ces procédés ne devraient pas empêcher le recours à d'autres pratiques exemplaires de gestion qui remplacent ou qui complètent le traitement des eaux usées (comme notamment le recyclage et la réutilisation en cours de procédé, lorsque c'est possible).

6.3 Contexte socioéconomique

Des facteurs socioéconomiques ont été pris en compte dans le processus de sélection de l'instrument respectant les mesures de prévention et de contrôle, et lors de l'élaboration de l'objectif de gestion des risques. Les facteurs

socioéconomiques indiqués dans la *Directive du Cabinet sur la réglementation* (Canada, 2018), le Plan d'action pour la réduction du fardeau administratif (Canada, 2012b) et la *Loi sur la réduction de la paperasse* (Canada, 2015) seront également pris en compte dans l'élaboration de l'instrument.

Le styrène est l'un des produits chimiques de base commercialisés dont le volume est le plus élevé, sa production mondiale annuelle commercialisée à l'échelle internationale étant d'environ 30 %. Il est également un produit de base non différencié à l'échelle du monde, ce qui rend le marché du styrène très concurrentiel sur le plan du prix.

L'approvisionnement nord-américain de styrène provient surtout des États-Unis. Il y a six producteurs en Amérique du Nord dont la capacité annuelle totale est d'environ 5,9 millions de tonnes métriques. Il existe deux producteurs de styrène au Canada : Shell Canada, à Scotford (Alberta,) et INEOS Styrolution, à Sarnia (Ontario), dont la capacité annuelle combinée est de 881 000 tonnes métriques et la production annuelle de 693 000 tonnes métriques. Les deux usines canadiennes de styrène parviennent à satisfaire la demande intérieure et exportent le volume restant aux États-Unis. La majeure partie du styrène produit au Canada est exportée (597 000 tonnes métriques ou 86 % de la production domestique totale) vers les États-Unis. La demande canadienne de styrène est faible et elle est destinée à la production de mousse de polystyrène expansé (PSE) et de résines de polyesters insaturés.

INEOS Styrolution est le plus grand producteur de styrène au monde. Il exploite trois usines en Amérique du Nord et trois usines dans l'ouest de l'Europe (en Belgique), dont la capacité mondiale est de plus de 2,2 millions de tonnes métriques.

7. Aperçu de la gestion des risques actuelle

7.1 Contexte de la gestion des risques connexes au Canada

Le dinosèbe et ses sels et esters figurent à l'annexe III de la Convention de Rotterdam pour les utilisations comme pesticide, ce qui les soumet à la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (UNEP, 2010). Le Canada est partie à la Convention de Rotterdam et ne consent pas à l'importation de ces substances pour qu'elles soient utilisées comme pesticide. La Convention et sa Procédure de consentement préalable en connaissance de cause ne s'appliquent pas explicitement à l'exportation de ces substances pour d'autres utilisations, comme les utilisations industrielles. En vertu de l'article 12 de la Convention de Rotterdam, les parties doivent présenter un avis d'exportation aux parties importatrices avant d'exporter toute substance qu'elles (les parties exportatrices) ont interdite ou restreinte considérablement. Par conséquent, ECCC reçoit des avis d'exportation de certaines parties ayant interdit ou restreint considérablement l'utilisation industrielle de ces substances et les exportent vers le Canada, ou qui ont décidé d'aller au-delà des exigences de la Convention et présentent un avis d'exportation de façon volontaire. Depuis 2013, ECCC a reçu des avis d'exportation prévue de « dinosèbe et ses sels et esters » vers le Canada à des fins industrielles.

L'utilisation de dinosèbe comme herbicide a été abandonnée au Canada le 31 décembre 2001 par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA, 2000) de Santé Canada.

Il existe une recommandation canadienne concernant le dinosèbe pour la qualité des eaux visant à protéger l'utilisation de l'eau à des fins agricoles. Elles sont de 16 µg/L pour l'eau d'irrigation (46 µg/L pour les céréales, le foin cultivé et les pâturages, 93 µg/L pour les légumineuses et 16 µg/L pour les autres cultures), et 150 µg/L pour l'eau destinée au bétail (Conseil canadien des ministres de l'environnement, 1999a). La recommandation canadienne pour la qualité de l'eau visant à protéger la vie aquatique est de 0,05 µg/L⁷ pour l'eau douce (Conseil canadien des ministres de l'environnement, 1999b).

Le dinosèbe a été inclus dans les Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada établies par le Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable en 1996. Cependant, ces recommandations ont été archivées, puisque le dinosèbe n'est plus homologué pour une utilisation comme pesticide au Canada et n'est plus présent dans les approvisionnements en eau potable au Canada « à des concentrations qui pourraient poser un risque pour la santé humaine » (Comité fédéral-provincial-territorial sur l'eau potable du Comité fédéral-provincial-territorial sur la santé et l'environnement, 2014).

⁷ Cette valeur et la CSEO proviennent de la même étude, mais des facteurs différents ont été appliqués pour l'évaluation.

Le transport du dinosèbe est soumis à la *Loi sur le transport des marchandises dangereuses* et à ses règlements d'application, et régi par Transports Canada (Canada, 1992).

Finalement, le dinosèbe, s'il est destiné à être éliminé ou recyclé, est visé par le *Règlement sur l'exportation et l'importation de déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses* (Canada, 2005) et le *Règlement sur les mouvements interprovinciaux des déchets dangereux* administré par ECCC (Canada, 2002).

7.2 Mesures pertinentes de gestion des risques à l'étranger

La réglementation du Canada à propos de cette substance chimique est pratiquement harmonisée avec celle de la communauté internationale, car le Canada est partie à la Convention de Rotterdam. Cependant, il est important de noter que plusieurs pays, notamment les États-Unis, ne sont pas parties à la Convention de Rotterdam et n'ont donc pas l'obligation d'aviser le Canada conformément à cette convention. De plus, des mesures de gestion des risques prises à l'échelle internationale à l'égard du dinosèbe sont liées à son utilisation comme pesticide plutôt que comme additif dans le secteur chimique.

À l'international, le dinosèbe est un produit chimique à usage restreint figurant à l'annexe III de la Convention de Rotterdam et est soumis à la procédure de consentement préalable en connaissance de cause (UNEP, 2010). Dans l'Union européenne (UE), cette procédure régit l'importation et l'exportation de certaines substances chimiques dangereuses et impose des obligations aux entreprises qui souhaitent exporter ces produits chimiques aux pays non membres de l'UE. Elle met en application, dans l'UE, la Convention de Rotterdam sur la procédure de consentement préalable en connaissance de cause pour certains produits chimiques et pesticides dangereux dans le commerce international.

En général, la réglementation du Canada concernant le dinosèbe s'harmonise avec celle des États-Unis. Aux États-Unis, les usages pesticides ont été annulés en 1986 en raison d'effets sur la reproduction chez les humains (US EPA, 1986). Il n'est pas un pesticide homologué en vertu de la Federal Insecticide, Fungicide, and Rodenticide Act (FIFRA) (US EPA, 2020). La Safe Drinking Water Act (SDWA) des États-Unis précise la concentration maximale de contaminants (maximum contaminant level) de dinosèbe à 7 µg/L (US EPA, 2017a). Le dinosèbe figure dans le Toxic Release Inventory (TRI) et son seuil de déclaration est de 1,0 % (US EPA, 2017b), mais il ne s'agit pas d'une substance à déclarer à l'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) au Canada.

Aux États-Unis, le Code of Federal Regulation (CFR), title 21: Food and Drugs, Part 165: Beverages, 165.110 Bottled water, précise que la concentration permise dans les pesticides et d'autres produits chimiques organiques de synthèse est de 0,007 mg/L (États-Unis, 2017a). Le CFR, title 40: Protection of

the Environment, Part 268: Land disposal restrictions (États-Unis, 2012), établit à 0,066 mg/L la concentration de dinosèbe dans les eaux usées et à 2,5 mg/kg la concentration dans les substances autres que l'eau (États-Unis, 2017b). La quantité de dinosèbe à déclarer conformément à la Comprehensive Environmental Response, Compensation and Liability Act (CERCLA) est de 1 000 lb (US EPA, 2016). Le dinosèbe a été éliminé de la liste des substances chimiques à examiner dans le cadre de la première étape du processus d'évaluation du Endocrine Disruptor Screening Program (EDSP) (2013), car il n'est plus utilisé comme pesticide (États-Unis, 2013). Dinosebe fait partie des substances dangereuses selon la Superfund Amendments and Reauthorization Act (SARA) (États-Unis, 2011), et est un constituant dangereux aux termes de la Resource Conservation and Recovery Act (RCRA) (États-Unis, 2012). Enfin, il figure à la California Proposition 65 depuis 1989 en raison de ses effets sur le développement des enfants de sexe masculin (Californie, 2017).

Dans une certaine mesure, la réglementation du Canada s'harmonise avec celle de l'Union européenne, en ce qui concerne le dinosèbe. Dans l'Union européenne, le dinosébé, son acétate et ses sels sont interdits dans les pesticides en tant que matière active, car ces substances ont entraîné un risque élevé de malformations congénitales, la stérilité des mâles et une toxicité aiguë élevée dans des études avec des animaux (Union européenne, 2016). Le dinosèbe est soumis au Règlement relatif à la classification, à l'étiquetage et à l'emballage des substances chimiques et des mélanges (règlement CLP) (2008) : Toutes les substances chimiques à exporter doivent satisfaire aux exigences d'emballage et d'étiquetage. Une mise en garde doit figurer sur l'étiquette du dinosèbe : Ne pas transporter avec des aliments destinés à la consommation humaine ou animale (ECHA, 2017a). Par ailleurs, il figure sur la Liste des substances très préoccupantes candidates à une autorisation dans le cadre de la réglementation REACH (2012), en raison de sa toxicité possible pour la reproduction (ECHA, 2017b). Le dinosèbe fait aussi partie des substances interdites dans les produits cosmétiques (Union européenne, 2009). Dans l'Union européenne, le dinosèbe ne doit pas entrer dans la composition des produits cosmétiques. Au Canada, il ne figure pas sur la Liste critique des ingrédients de cosmétiques. Cependant, selon le Système de déclaration des cosmétiques, il n'a pas été déclaré comme ingrédient dans les produits cosmétiques au Canada.

En 2007, l'Organisation de coopération et de développement économiques (commanditée par le Japon) a évalué le dinosèbe et a conclu qu'il fallait approfondir l'évaluation de cette substance chimique en raison d'un danger pour l'environnement (OCDE, 2007).

8. Prochaines étapes

8.1 Période de consultation publique

L'industrie et les autres parties intéressées sont invitées à formuler des commentaires sur le contenu de l'Approche de gestion des risques ou toute autre information qui pourrait éclairer la prise de décision (comme indiqué à la section 3.5). Veuillez présenter toute information et tout commentaire additionnels avant le 7 avril 2021.

Les commentaires et autres informations sur l'Approche de gestion des risques doivent être présentés à l'adresse ci-dessous :

Environnement et Changement climatique Canada
Gatineau (Québec) K1A 0H3
Téléphone : 1-800-567-1999 (au Canada) ou 819-938-3232
Télécopieur : 819-938-3231
Courriel : eccc.substances.eccc@canada.ca

Nous invitons les entreprises ayant un intérêt commercial pour le dinosèbe à se présenter comme intervenants. Les intervenants seront informés des futures décisions au sujet du dinosèbe et pourraient être invités à communiquer d'autres renseignements.

Après la période de consultation publique sur l'Approche de gestion des risques, le gouvernement du Canada entamera le processus d'élaboration d'un ou de plusieurs instruments spécifiques de gestion des risques, le cas échéant. Les commentaires reçus au sujet du présent document seront pris en considération lors du choix ou de l'élaboration de ces instruments. Des consultations auront également lieu à mesure que les instruments seront élaborés.

8.2 Échéancier

Consultation par voie électronique sur l'Approche de gestion des risques : du 6 février 2021 au 7 avril 2021.

Publication des réponses aux commentaires du public sur l'approche de gestion des risques : en même temps que la publication des instruments proposés.

Publication des instruments proposés : au plus tard 24 mois à partir de la date à laquelle les ministres ont recommandé l'ajout du dinosèbe à l'annexe 1 de la LCPE.

Consultation sur les instruments proposés : période de consultation publique de 60 jours commençant le jour de la publication de chaque instrument proposé.

Publication de la version définitive des instruments : Au plus tard 18 mois suivant la publication de chaque instrument proposé.

Comme il s'agit de l'échéancier prévu, il est sujet à changement. Veuillez consulter [l'échéancier des activités de gestion et des consultations](#) pour obtenir les renseignements à jour.

9. Références

- AICHE Academy. (2012). [Nitrogen Free Retarder For Styrene Production – An Economic Comparison to DNBP](#). Consultée en janvier 2019. (en anglais seulement)
- ARLA. (2000). [Clean Crop Dinoseb 300, concentré émulsionnable à usage restreint \[PDF\]](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de Santé Canada.
- Californie. (2017, 01). [The Proposition 65 List](#). Retrieved from Office of Environmental Health Hazard Assessment. (en anglais seulement).
- Canada. (1992). [Loi de 1992 sur le transport des marchandises dangereuses](#). Consultée en avril 2017 sur le site Web de la législation (Justice).
- Canada. (2002). [Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses](#). Consulté en avril 2017.
- Canada. (2005). [Règlement sur l'exportation et l'importation des déchets dangereux et de matières recyclables dangereuses](#). Consulté en avril 2017.
- Canada. (2009). [Évaluation préalable concernant le 2-méthyl-4,6-dinitrophénol-\(DNOC\)](#). ministère de l'Environnement, ministère de la Santé.
- Canada. (2012b). [Le plan d'action sur la réduction du fardeau administratif](#). Consulté sur le site Web du Secrétariat du Conseil du Trésor.
- Canada. (2015). [Loi sur la réduction de la paperasse](#). Consulté sur le site Web de la législation (Justice Canada).
- Canada. (2018a). [Ébauche d'évaluation préalable du 2-\(1-méthylpropyl\)-4,6-dinitrophénol \(dinosébé\)](#). Consulté sur les sites Web du ministère de l'Environnement et du ministère des Ressources naturelles.
- Canada, ministère de l'Environnement, ministère de la Santé. [2018b]. [Cadre de gestion des risques du dinosébé](#).
- Canada, [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) : Publication des résultats des enquêtes et des recommandations sur une substance — le 2-\(1-méthylpropyl\)-4,6-dinitrophénol \(dinosébé\)](#). Gazette du Canada, Partie I, vol. 152, n° 22 – [2 juin 2018], p. [1723-1726].
- Canada. (2018d). [Directive du Cabinet sur la réglementation](#). Consulté sur le site Web du Secrétariat du Conseil du Trésor.
- Canada. (2021a). [Évaluation préalable pour le 2-\(butane-2-yl\)-4,6-dinitrophénol \(Dinoseb\)](#). (En voie de publication)
- Canada, ministère de l'Environnement, ministère de la Santé. [2021b]. *Canadian Environmental Protection Act, 1999: Notice with respect to certain dinoseb substances*. Gazette du Canada, Partie I, vol. 155, n° 6 – 6 février 2021.

Conseil canadien des ministres de l'environnement. (1999a). Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection des utilisations de l'eau à des fins agricoles : Dinosébe. Dans : Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement. Winnipeg.

Conseil canadien des ministres de l'environnement. (1999b). Recommandations canadiennes pour la qualité des eaux : protection de la vie aquatique : Dinosébe. Dans : Recommandations canadiennes pour la qualité de l'environnement. Winnipeg.

Dorf Ketel (2016). [Dorf Ketel: ACTify™ Breakthrough Performance in Styrene Inhibitor and Retarder Chemistry](#). Consulté en janvier 2019. (en anglais seulement)

ECHA. (2017a). [Summary of Classification and Labelling](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'Agence européenne des produits chimiques. (en anglais seulement)

ECHA. (2017b). [Liste des substances extrêmement préoccupantes candidates en vue d'une autorisation](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'Agence européenne des produits chimiques.

Ecolab. (2019). [Contrôle de la polymérisation du styrène](#). Consulté en janvier 2019.

Environnement Canada. (2009). [Dispositions relatives à la planification de la prévention de la pollution de la Partie 4 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) \[PDF\]](#).

Environnement Canada. (2011). Présence et concentrations des pesticides prioritaires dans certains écosystèmes aquatiques canadiens. Gatineau : Direction des sciences et de la technologie de l'eau, Environnement Canada.

Environnement Canada. (2013). Fiche d'information – Codes de pratique, Environnement Canada. (en anglais seulement)

EPER. (2019). [Établissement des priorités d'évaluation des risques \(EPER\) : résultat de l'examen de 2017-2018](#). Consulté en janvier 2019, du site Web d'Environnement et Changement climatique Canada. (en anglais seulement)

États-Unis. (2012). [Title 40 Part 261](#). Consulté sur le site Web de l'*Electronic Code of Federal Regulations*.

États-Unis. (2012). [Title 40 Protection of the Environment, Part 261](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'*Electronic Code of Federal Regulations*.

États-Unis. (2011). [Title 40 Part 302.4](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'*Electronic Code of Federal Regulations*. (en anglais seulement)

États-Unis. (2013, 06). [Endocrine Disruptor Screening Program: Final Second List of Chemicals and Substances for Tier 1 Screening](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web des Regulations. (en anglais seulement)

États-Unis. (2017a). [Title 21 Food and Drugs, part165.110 Bottled water](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'*Electronic Code of Federal Regulations*. (en anglais seulement)

États-Unis. (2017b). [Title 40 Protection of the Environment, part 268 Land disposal restrictions](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'*Electronic Code of Federal Regulation*. (en anglais seulement)

Ministère de l'Environnement. (2006). [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) : Avis concernant certaines substances considérées comme priorités pour suivi \[PDF\]](#). Consulté le 13 octobre 2017, *Gazette du Canada*, Partie I, vol. 140, n° 9, p. 435-459.

Gouvernement du Canada. (1999). [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) \[PDF\]](#). L.C. 1999, ch. 33. Consulté le 13 octobre 2017, sur la *Gazette du Canada*, Partie III, vol. 22, n° 3.

Gouvernement du Canada. (2000). [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) : Règlement sur la persistance et la bioaccumulation \[PDF\]](#). C.P. 2000-348, 23 mars 2000, DORS/2000-107. Consulté le 13 octobre 2017.

Gouvernement du Canada. (2011). [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) : Annonce de mesures prévues d'évaluation et de gestion, le cas échéant, des risques que certaines substances présentent pour la santé des Canadiens et l'environnement](#). *Gazette du Canada*, Partie I, vol. 145, n° 41 – 8 octobre 2011, p. 3125-3129.

Gouvernement du Canada. (2016). [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\) : Annonce de mesures prévues d'évaluation et de gestion, le cas échéant, des risques que certaines substances présentent pour la santé des Canadiens et l'environnement](#). Consulté le 13 octobre 2017, *Gazette du Canada*, Partie I, vol. 150, n° 25, 18 juin 2016, p. 1989-1994.

[Hazardous Substances Database](#). (2003). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'U.S. National Library of Medicine. (en anglais seulement)

M. Hua. R.D. Metzler. (2017). Quinone Compounds for Inhibiting Monomer Polymerization. Retrieved 01 2019, from Free Patents Online.

Nufarm UK. (2019). [Polymerization Inhibitors](#). Retrieved 01 2019. (en anglais seulement)

OCDE. (2007, 04). [SIDS initial assessment profile for 2-sec-butyl-4,6-dinitrophenol: CAS N° 88-85-7 SIAM \[PDF\]](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'Organisation for Economic Co-operation and Development. (en anglais seulement)

PNUE. (2010). [Convention de Rotterdam](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web du Programme des Nations Unies pour l'environnement.

Union européenne. (2009). [Cosmetic ingredient database \(Cosing\) - List of substances prohibited in cosmetic products 2009](#). Consulté en avril 2017, sur le portail de données ouvertes de l'Union européenne. (en anglais seulement)

Union européenne. (2016). [Dinoseb, its acetate and salts](#). Consulté en avril 2017, dans la base de données sur les pesticides de l'Union européenne 2016. (en anglais seulement)

US EPA. (1986). [Pesticide Fact Sheet: Dinoseb](#). Consulté en février 2020, sur le site Web de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. (en anglais seulement)

US EPA. (2016, 10). [Reportable Quantities for EPCRA EHSs](#). Consulté en avril 2017, sur le site Web de l'États-Unis Environmental Protection Agency. (en anglais seulement)

US EPA. (2017a). [National Primary Drinking Water Regulations](#). Consulté en septembre 2016, sur le site Web de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. (en anglais seulement)

US EPA. (2017b). [Toxics Release Inventory Listed Chemicals](#). Consulté en mars 2017, sur le site Web de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. (en anglais seulement)

US EPA. (2020). [Dinoseb](#). Consulté en février 2020, sur le site Web de l'Environmental Protection Agency des États-Unis. (en anglais seulement)

ANNEXE A. Synonymes et noms commerciaux

n° CAS	Nom sur la LIS (français)	Nom commun/abréviation	Formule chimique	Catégorie de substances
88-85-7	2-(butane-2-yl)- 4,6-dinitrophénol	Dinosèbe/DNBP	$C_{10}H_{12}N_2O_5$	Dinitrophénols