



Santé
Canada Health
Canada

*Votre santé et votre
sécurité... notre priorité.*

*Your health and
safety... our priority.*

Projet de décision d'homologation

PRD2023-06

Poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

(also available in English)

Le 8 juin 2023

Ce document est publié par l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire de Santé Canada. Pour de plus amples renseignements, veuillez communiquer avec :

Publications
Agence de réglementation de
la lutte antiparasitaire
Santé Canada
2, promenade Constellation
8^e étage, I.A. 2608 A
Ottawa (Ontario) K1A 0K9

Internet : canada.ca/les-pesticides
pmra.publications-arla@hc-sc.gc.ca

Service de renseignements :
1-800-267-6315
pmra.info-arla@hc-sc.gc.ca

Canada 

ISSN : 1925-0894 (imprimée)
1925-0908 (en ligne)

Numéro de catalogue : H113-9/2023-6F (publication imprimée)
H113-9/2023-6F-PDF (version PDF)

© Sa Majesté le Roi du chef du Canada, représenté par le ministre de Santé Canada, 2023

Tous droits réservés. Il est interdit de reproduire ou de transmettre l'information (ou le contenu de la publication ou du produit), sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, reproduction électronique ou mécanique, photocopie, enregistrement sur support magnétique ou autre, ou de la verser dans un système de recherche documentaire, sans l'autorisation écrite préalable de Santé Canada, Ottawa (Ontario) K1A 0K9.

Table des matières

Contexte	1
Aperçu	2
Projet de décision d'homologation concernant les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol	2
Fondement de la décision d'homologation de Santé Canada	2
En quoi consistent les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol?	3
Considérations relatives à la santé	4
Considérations relatives à l'environnement	5
Considérations relatives à la valeur	6
Mesures de réduction des risques	7
Prochaines étapes	9
Autres renseignements	9
Évaluation scientifique	10
1.0 Le principe actif, ses propriétés et ses utilisations	10
1.1 Description du principe actif	10
1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et de la préparation commerciale	11
1.3 Mode d'emploi	12
2.0 Méthodes d'analyse	12
2.1 Méthodes d'analyse du principe actif	12
2.2 Méthode d'analyse de la formulation	12
2.3 Méthodes d'analyse des résidus	12
3.0 Effets sur la santé humaine et animale	13
3.1 Évaluation des dangers	13
3.1.1 Résumé toxicologique	13
3.1.2 Caractérisation des dangers selon la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i>	15
3.2 Valeurs toxicologiques de référence	16
3.2.1 Voie et durée d'exposition	16
3.2.2 Valeurs toxicologiques de référence pour les professionnels	16
3.2.3 Évaluation du risque de cancer	17
3.3 Absorption cutanée	17
3.4 Évaluation des risques professionnels et résidentiels	18
3.4.1 Dangers aigus posés par les préparations commerciales et mesures d'atténuation	18
3.4.2 Exposition professionnelle et évaluation des risques	18
3.4.3 Exposition de la population générale au bois traité	20
3.5 Rapports d'incident relatifs à la santé	20
4.0 Effets sur l'environnement	21
4.1 Caractérisation des risques environnementaux	21
4.1.1 Risques pour les organismes terrestres	21
4.1.2 Risques pour les organismes aquatiques	21
4.2 Rapports d'incident relatifs à l'environnement	22
5.0 Valeur	22
6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires	23
6.1 Évaluation du principe actif aux termes de la Politique de gestion des substances	

toxiques	23
6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement.....	24
6.3 Démonstration d'un besoin essentiel.....	25
7.0 Projet de décision de réévaluation	26
Liste des abréviations.....	29
Annexe I Tableaux et figures	30
Tableau 1 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques du pentachlorophénol pour la santé	30
Tableau 2 Évaluation de l'exposition à court, moyen et long termes et des risques liés à l'installation de poteaux traités	30
Tableau 3 Évaluation des risques de cancer liés à l'installation de poteaux traités.....	31
Références.....	32

Contexte

Le pentachlorophénol était homologué pour des utilisations industrielles comme agent de préservation du bois de qualité industrielle au Canada jusqu'au 4 octobre 2022, date à laquelle l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire (ARLA) de Santé Canada a annoncé la révocation de l'homologation de tous les produits à base de pentachlorophénol (un principe actif de qualité technique et deux préparations commerciales). Une période d'abandon graduel d'un an a été autorisée en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* pour permettre aux installations de traitement du bois d'épuiser les stocks existants de ces produits. La Note de réévaluation REV2022-02, *Mise à jour de l'examen spécial du pentachlorophénol*, comprend des précisions sur les conditions d'autorisation et les événements qui ont conduit à la révocation de l'homologation.

En général, les articles traités par des agents antimicrobiens pour les protéger des dommages causés par les microbes n'ont pas besoin d'être homologués au titre de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, pourvu que :

- l'agent de préservation antimicrobien (un pesticide) utilisé pour traiter l'article soit homologué ou autrement autorisé à cette fin en vertu de la *Loi*;
- son utilisation soit exclusivement destinée à la prévention de la dégradation du produit ou des dommages causés au produit par les microorganismes.

Cela étant dit, si l'agent de préservation antimicrobien n'est plus homologué ou autorisé en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'utilisation de ces articles traités n'est plus permise. Puisque la période d'autorisation des produits à base de pentachlorophénol expire le 4 octobre 2023, la vente, l'importation et l'installation du bois traité ne pourront se poursuivre que jusqu'à la fin de la période d'abandon graduel, soit le 4 octobre 2023. Par conséquent, pour continuer à utiliser (c'est-à-dire installer) des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux déjà traités au Canada après le 4 octobre 2023, une homologation des poteaux et des traverses traités serait nécessaire.

Santé Canada a examiné une demande d'homologation concernant les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol. Les parties intéressées sont invitées à faire part de leurs commentaires dans les 45 jours suivant la publication du présent document.

Aperçu

Projet de décision d'homologation concernant les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

L'ARLA de Santé Canada propose, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'homologation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol pour une période déterminée de trois ans (jusqu'au 4 octobre 2026), en vue de leur utilisation dans la construction de nouvelles lignes et dans le remplacement de poteaux de ligne de transmission ou de traverses de poteaux endommagés utilisés pour le transport et la distribution de l'électricité. Ces poteaux et traverses traités contiennent le principe actif pentachlorophénol (ainsi que des chlorophénols actifs apparentés) pour empêcher la détérioration du bois par les insectes xylophages et les champignons. Cette homologation permettrait de continuer à posséder, à manipuler, à transporter, à stocker, à distribuer, à utiliser (c'est-à-dire installer) et à éliminer les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol qui existent déjà au Canada, et ce, à partir du 4 octobre 2023.

Après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation proposées, les risques que posent les produits antiparasitaires pour la santé et pour l'environnement, ainsi que leur valeur, sont acceptables.

Le présent aperçu décrit les principaux points de l'évaluation, tandis que l'évaluation scientifique présente des renseignements techniques détaillés sur les évaluations des risques pour la santé humaine et pour l'environnement ainsi que sur la valeur des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol.

Fondement de la décision d'homologation de Santé Canada

L'objectif premier de la *Loi sur les produits antiparasitaires* est de prévenir les risques inacceptables que présente l'utilisation des produits antiparasitaires pour les personnes et l'environnement. L'ARLA estime que les risques sanitaires ou environnementaux sont acceptables¹ s'il existe une certitude raisonnable qu'aucun dommage à la santé humaine, aux générations futures ou à l'environnement ne résultera de l'exposition au produit en question ni de l'utilisation de celui-ci dans les conditions d'homologation proposées. La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige aussi que les produits aient une valeur² lorsqu'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette. Les conditions d'homologation peuvent comprendre l'ajout de mises en garde particulières sur l'étiquette d'un produit en vue de réduire davantage les risques.

¹ « Risques acceptables » tels que définis au paragraphe 2(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

² « Valeur » telle que définie au paragraphe 2(1) de la *Loi sur les produits antiparasitaires* : « L'apport réel ou potentiel d'un produit dans la lutte antiparasitaire, compte tenu des conditions d'homologation proposées ou fixées, notamment en fonction : a) de son efficacité; b) des conséquences de son utilisation sur l'hôte du parasite sur lequel le produit est destiné à être utilisé; c) des conséquences de son utilisation sur l'économie et la société de même que de ses avantages pour la santé, la sécurité et l'environnement. »

Pour en arriver à une décision, l'ARLA applique des méthodes et des politiques modernes et rigoureuses d'évaluation des risques. Ces méthodes tiennent compte des caractéristiques uniques des sous-populations humaines sensibles (par exemple les enfants) et des organismes présents dans l'environnement. Les méthodes et les politiques tiennent également compte de la nature des effets observés et de l'incertitude des prévisions concernant les répercussions de l'utilisation des pesticides. Pour obtenir de plus amples renseignements sur la façon dont Santé Canada réglemente les pesticides, sur le processus d'évaluation et sur les programmes de réduction des risques, veuillez consulter la section Pesticides du site Canada.ca.

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation³. Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation⁴ concernant les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, dans lequel seront exposés sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

Afin d'obtenir des précisions sur les renseignements exposés dans la section Aperçu, veuillez consulter la section Évaluation scientifique du présent document de consultation.

En quoi consistent les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol?

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont des éléments essentiels de l'infrastructure du réseau électrique qui ont été imprégnés de pentachlorophénol, un agent de préservation du bois de qualité industrielle à base d'huile. Ces poteaux de ligne de transmission et traverses de poteaux sont conservés en stock en vue de maintenir la fiabilité du réseau en cas d'événements météorologiques imprévisibles, pour remplacer les poteaux et les traverses de poteaux déjà installés à la fin de leur durée de vie, et pour faire avancer les nouveaux projets d'infrastructure.

³ « Énoncé de consultation », conformément au paragraphe 28(2) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁴ « Énoncé de décision » conformément au paragraphe 28(5) de la *Loi sur les produits antiparasitaires*.

Considérations relatives à la santé

Les utilisations autorisées de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol peuvent-elles avoir une incidence sur la santé humaine?

Il est peu probable que les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol aient une incidence sur votre santé s'ils sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé sur l'étiquette.

Les travailleurs installant des poteaux et traverses de poteaux traités peuvent être exposés au pentachlorophénol pendant la période d'homologation limitée. Au moment d'évaluer les risques pour la santé, deux facteurs importants sont pris en considération : la dose n'ayant aucun effet sur la santé et la dose à laquelle les gens sont susceptibles d'être exposés. Les doses utilisées pour évaluer les risques sont établies de façon à protéger les sous-populations humaines les plus sensibles (par exemple les enfants et les mères allaitantes). Ainsi, le sexe est pris en considération lors de l'évaluation des risques. Seules les utilisations entraînant une exposition à des doses bien inférieures à celles n'ayant eu aucun effet chez les animaux de laboratoire sont considérées comme acceptables à des fins d'homologation.

Les études toxicologiques effectuées sur des animaux de laboratoire permettent de décrire les effets sur la santé qui pourraient découler de divers degrés d'exposition à un produit chimique donné et de déterminer la dose à laquelle aucun effet n'est observé. Les effets sur la santé constatés chez les animaux de laboratoire se manifestent à des doses plus de 100 fois supérieures (et souvent même davantage) à celles auxquelles les humains sont normalement exposés lorsque les produits antiparasitaires sont utilisés conformément au mode d'emploi figurant sur leur étiquette.

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont composés de diverses essences de bois imprégnées de pentachlorophénol. En raison de la nature solide de l'article traité et de la faible concentration de pentachlorophénol dans le produit final traité, les poteaux et les traverses de poteaux traités ne devraient pas présenter de dangers chimiques aigus pour la santé humaine, notamment des effets toxiques aigus par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation, une irritation de la peau ou des yeux, ou une réaction allergique cutanée.

On a examiné les études internationales et les résultats des essais fournis par le titulaire sur la toxicité à court ou à long terme (sur la durée de vie complète) chez les animaux, ainsi que les données tirées de publications scientifiques, pour évaluer le potentiel de neurotoxicité, d'immunotoxicité, de toxicité chronique, de cancérogénicité, de toxicité pour la reproduction et le développement et d'autres effets du pentachlorophénol. Les critères d'effet les plus sensibles utilisés pour l'évaluation des risques étaient les effets sur le foie et le fœtus en développement. Certaines données probantes indiquent que le pentachlorophénol endommage le matériel génétique. Le pentachlorophénol a provoqué plusieurs tumeurs, dont des tumeurs du foie et des glandes surrénales. Les données indiquent que les jeunes sont plus sensibles que les animaux adultes.

Grâce à l'évaluation du risque, on peut protéger la population humaine contre les effets susmentionnés et tout autre effet potentiel en veillant à ce que le degré d'exposition soit bien inférieur à la dose la plus faible à laquelle ces effets se sont produits dans les essais sur les animaux.

Risques professionnels liés à la manipulation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

Les risques professionnels ne sont pas préoccupants pour la santé lorsque les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont utilisés conformément au mode d'emploi proposé sur l'étiquette, lequel comprend des mesures de protection.

Les travailleurs qui installent des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, ou qui effectuent des activités après l'installation (par exemple l'entretien), peuvent entrer en contact direct avec les résidus de pentachlorophénol. Par conséquent, l'étiquette précise que les personnes travaillant avec des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol doivent porter un équipement de protection individuelle (EPI), notamment des gants de gréeur en cuir ou des gants de cuir pour monteur de lignes avec manchette (ou en caoutchouc si les lignes sont chargées en électricité), un vêtement à manches longues, un dossard, un pantalon long, des lunettes de sécurité, des bottes de sécurité approuvées par l'Association canadienne de normalisation, un casque de protection et des vêtements d'extérieur appropriés selon la saison ou les intempéries (imperméable, manteau doublé pour l'hiver ou combinaison/dossard). Compte tenu des énoncés figurant sur l'étiquette et de la durée limitée de l'homologation (trois ans), l'augmentation progressive des risques liés à l'exposition potentielle de ces personnes au pentachlorophénol n'est pas préoccupante pour la santé.

Risques pour la santé en milieu résidentiel et autres milieux non professionnels

Les risques pour la population générale ont été pris en compte dans le cadre de l'examen spécial (PSRD2020-03, *Examen spécial du pentachlorophénol et des préparations commerciales connexes*, REV2022-02) et ne sont pas préoccupants pour la santé.

Considérations relatives à l'environnement

Que se passe-t-il lorsque des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont introduits dans l'environnement?

Le pentachlorophénol peut s'écouler des poteaux et des traverses de poteaux traités vers le sol adjacent au bois traité. Le pentachlorophénol peut pénétrer dans les eaux de surface en quantités limitées par le mouvement du sol vers les eaux de surface par ruissellement, ou si le poteau traité est en contact avec les eaux de surface. Comme il est décrit dans le document PSRD2020-03, le pentachlorophénol présent dans l'environnement peut se transformer par méthylation en pentachloroanisole dans des conditions environnementales appropriées. Le pentachloroanisole peut à son tour se déméthyliser en pentachlorophénol.

L'exposition des organismes terrestres et aquatiques au pentachlorophénol et au pentachloroanisole devrait être minimale en raison de leur forte sorption dans le sol et les sédiments et de leur mobilité limitée dans l'environnement. Les risques potentiels pour les organismes terrestres non ciblés sont négligeables, car l'exposition devrait se limiter au sol adjacent au bois traité. Les risques environnementaux pour les poissons, les invertébrés et les plantes aquatiques sont également acceptables, étant donné que l'on s'attend à de faibles expositions.

Si les poteaux entrent en contact avec de l'eau, les composants lessivés devraient rester principalement adsorbés sur les sédiments à proximité du poteau. En outre, le mouvement du pentachlorophénol dans les eaux de surface par le biais du ruissellement sur le sol devrait entraîner des concentrations d'exposition inférieures au niveau préoccupant.

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol peuvent contenir des microcontaminants qui sont des substances de la voie 1 selon la Politique de gestion des substances toxiques (PGST) figurant sur la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*. Les risques liés au rejet de ces contaminants dans l'environnement sont jugés acceptables, car leur formation a été considérablement réduite au cours du processus de production du pentachlorophénol.

Considérations relatives à la valeur

Les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol résistent à la détérioration causée par les insectes xylophages et les champignons. Cela a été démontré au cours des dernières décennies, période pendant laquelle divers produits à base de pentachlorophénol ont été homologués et utilisés au Canada. Diverses espèces d'arbres sont utilisées au Canada comme poteaux de ligne de transmission et traverses de poteaux. Certains d'entre eux, comme le douglas de Menzies, sont traités plus efficacement avec un agent de préservation à base d'huile, comme le pentachlorophénol.

Quelle est la valeur des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol?

Les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol font partie des stocks d'infrastructures essentielles au maintien du réseau électrique et à l'intervention en cas d'événements météorologiques violents, et garantissent ainsi aux Canadiens et Canadiennes un accès fiable à l'électricité.

Les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol constitueront un stock d'infrastructures électriques préservées, prêtes à remplacer les poteaux et les traverses de poteaux endommagés ou en fin de vie, ainsi qu'à faire avancer de nouveaux projets d'infrastructure.

L'homologation de l'utilisation du pentachlorophénol sur les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux vise à garantir à la population et aux services essentiels du Canada un accès fiable à l'électricité après l'abandon graduel de l'utilisation du pentachlorophénol. Elle

permettra de continuer à utiliser les stocks existants de poteaux de ligne de transmission et de traverses de poteaux traités pendant que le secteur de la préservation du bois passe à l'utilisation d'un autre agent de préservation du bois de qualité industrielle.

Mesures de réduction des risques

Les étiquettes des produits antiparasitaires homologués précisent le mode d'emploi de ces produits. On y trouve notamment des mesures de réduction des risques visant à protéger la santé humaine et l'environnement. Les utilisateurs sont tenus par la loi de s'y conformer.

Les principales mesures de réduction des risques qu'il est proposé d'inscrire sur l'étiquette des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol afin de réduire les risques relevés dans le cadre de la présente évaluation sont décrites ci-dessous.

Principales mesures de réduction des risques

Santé humaine

Afin de réduire le risque de contact direct de la peau avec le pentachlorophénol, les travailleurs qui entrent en contact avec des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol doivent porter un EPI, notamment des gants de gréeur en cuir ou des gants de cuir pour monteur de lignes avec manchette (ou en caoutchouc si les lignes sont chargées en électricité), un vêtement à manches longues, un dossard, un pantalon long, des lunettes de sécurité, des bottes de sécurité approuvées par l'Association canadienne de normalisation, un casque de protection et des vêtements d'extérieur appropriés selon la saison ou les intempéries (imperméable, manteau doublé pour l'hiver ou combinaison/dossard).

Environnement

Les poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont un produit à usage restreint utilisé à des fins de transmission et de distribution d'électricité au Canada, pour la construction de nouvelles lignes et le remplacement de poteaux et de traverses de poteaux endommagés. Les utilisateurs de ce produit doivent respecter les lois fédérales, provinciales et territoriales ainsi que les règlements et arrêtés municipaux en vigueur. D'autres lignes directrices de l'industrie pour la protection de l'environnement sont également suivies. La législation et les lignes directrices peuvent varier d'une administration à l'autre. Par exemple, les différences régionales dans les types de sol peuvent exiger des méthodes d'installation et des mesures de protection de l'environnement différentes. Par conséquent, des énoncés relatifs à la protection de l'environnement seront ajoutés à l'étiquette pour indiquer que la législation et les lignes directrices de l'industrie applicables en matière de protection de l'environnement doivent être respectées, notamment en ce qui concerne la protection des sols et des eaux de surface contre la contamination au cours de toutes les activités (y compris l'installation, l'entreposage, la mise hors service et l'élimination).

Les énoncés suivants doivent figurer sur l'étiquette :

- Sous les rubriques Nature de la restriction et Mode d'emploi :
 - La présente homologation est accordée en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires* et ne dispense pas l'utilisateur de toute autre exigence législative. L'utilisation des poteaux et des traverses de poteaux traités doit également être conforme à toute autre loi fédérale, provinciale ou territoriale, ainsi qu'à tout autre règlement ou arrêté municipal applicables.
 - L'utilisation (installation), l'entreposage, la mise hors service et l'élimination des poteaux et des traverses de poteaux traités doivent être conformes aux lois fédérales, provinciales et territoriales, ainsi qu'aux règlements et arrêtés municipaux applicables, y compris en ce qui concerne la protection de l'environnement, notamment la prévention de la contamination du sol et des eaux de surface. Respecter toute autre ligne directrice de l'industrie concernant la protection de la santé humaine et de l'environnement.
- Sous la rubrique Précautions pour l'environnement :
 - Toxique pour les organismes aquatiques. Se reporter aux rubriques Nature de la restriction et Mode d'emploi afin de prévenir la contamination du sol et des eaux de surface.
- Sous la rubrique Entreposage :
 - Entreposer les poteaux et les traverses de poteaux traités sur des supports ou des rayonnages de poteaux dans une zone sécurisée désignée.
 - Les aires d'entreposage de poteaux et de traverses de poteaux doivent être inspectées régulièrement pour vérifier qu'il n'y a pas de rejets excessifs de pentachlorophénol. Les inspections doivent confirmer qu'il n'y a pas de taches visibles sur le sol résultant de l'entreposage des poteaux et des traverses de poteaux. En cas de détection d'un rejet excessif, suivre les directives de l'industrie, y compris l'utilisation de machines appropriées, pour retirer en toute sécurité le poteau ou la traverse de poteau de son lieu d'entreposage en vue de son élimination et du nettoyage du sol.
- Sous la rubrique Élimination :
 - Éliminer le produit inutilisé ou indésirable conformément à la réglementation provinciale/territoriale.
 - NE PAS FAIRE BRÛLER DU BOIS TRAITÉ AU PENTACHLOROPHÉNOL SAUF DANS LES INSTALLATIONS OÙ IL EST AUTORISÉ DE PROCÉDER À L'ÉLIMINATION DE TELS PRODUITS. NE PAS FABRIQUER DE COMPOST OU DE PAILLIS À PARTIR DE BOIS TRAITÉ AU PENTACHLOROPHÉNOL.

Prochaines étapes

Avant de rendre une décision finale concernant l'homologation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, l'ARLA de Santé Canada examinera tous les commentaires reçus du public en réponse au présent document de consultation. Santé Canada acceptera les commentaires écrits au sujet du projet de décision pendant une période de 45 jours à compter de la date de publication du présent document. Veuillez faire parvenir tout commentaire aux Publications, dont les coordonnées se trouvent sur la page couverture du présent document. Santé Canada publiera ensuite un document de décision d'homologation dans lequel il présentera sa décision, les raisons qui la justifient, un résumé des commentaires formulés au sujet du projet de décision d'homologation et sa réponse à ces commentaires.

Autres renseignements

Lorsque Santé Canada rendra sa décision d'homologation, il publiera une décision d'homologation concernant les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol (en s'appuyant sur la section Évaluation scientifique du présent document de consultation). De plus, les données d'essai mentionnées dans le présent document de consultation pourront être consultées par le public, sur demande, dans la salle de lecture de l'ARLA. Pour des précisions, veuillez communiquer avec le Service de renseignements sur la lutte antiparasitaire de l'ARLA.

Évaluation scientifique

Poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

Afin d'évaluer les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, Santé Canada a examiné les données scientifiques pertinentes actuellement disponibles, qui comprennent les renseignements soumis par le demandeur, ainsi que les renseignements pris en considération pour la réévaluation et l'examen spécial du pentachlorophénol au Canada, y compris les données de biosurveillance canadiennes, les informations prises en considération par d'autres organismes de réglementation tels que l'Environmental Protection Agency (EPA) des États-Unis et les informations scientifiques obtenues à partir de la documentation ouverte.

1.0 Propriétés et utilisations du principe actif

1.1 Description du principe actif

Principe actif Pentachlorophénol et chlorophénols actifs apparentés

Fonction Agent de préservation du bois de qualité industrielle

Nom chimique

1. **Union internationale de chimie pure et appliquée** Pentachlorophénol et chlorophénols actifs apparentés

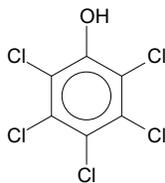
2. **Chemical Abstracts Service (CAS)** 2,3,4,5,6-pentachlorophenol (en anglais seulement)

Numéro CAS 87-86-5

Formule moléculaire C_6HCl_5O

Masse moléculaire 266,3 g/mol

Formule développée



Pureté du principe actif 96 %

1.2 Propriétés physico-chimiques du principe actif et de la préparation commerciale

Produit technique – KMG Penta technique en bloc

Propriété	Résultat	
Couleur et état physique	Solide pâle à foncé	
Odeur	Odeur phénolique pénétrante	
Plage de fusion	187 - 189 °C	
Point ou plage d'ébullition	Non requis pour un solide	
Densité à 22 °C	1,98	
Pression de vapeur à 25 °C	4,15 mPa	
Spectre d'absorption ultraviolet (UV)-visible	λ (nm)	ϵ (L mol ⁻¹ cm ⁻¹)
	301	2 130
Solubilité dans l'eau à 20 °C	pH	g/L
	5	0,014
	5	0,020
	7	2,0
	8	8,0
	10	15,0
Solubilité dans les solvants organiques à 25 °C	Solvant	Solubilité (g/L)
	Méthanol	180
	Propan-2-ol	140
	Éthanol	120
	Acétone	50
	Benzène	15
	Éthylèneglycol	11
Coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau (K_{oe})	pH	$\log K_{oe}$
	2	5
	7	3
Constante de dissociation (pK_a)	4.71	
Stabilité (température, métal)	Relativement stable et non hygroscopique. Sublime à 54 °C.	

Préparation commerciale – Poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

Propriété	Résultat
Couleur	Sans objet
Odeur	Sans objet
État physique	Solide
Type de formulation	Solide
Concentration indiquée sur l'étiquette	0,81 %

Propriété	Résultat
Matières composantes et description du contenant	Sans objet
Densité	0,425 à 0,772 g/cm ³
pH en dispersion aqueuse à 1 %	Sans objet
Caractère oxydant ou réducteur	Sans objet
Stabilité à l'entreposage	Sans objet
Caractéristiques de corrosion	Sans objet
Explosibilité	Non explosif

1.3 Mode d'emploi

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sont un produit à usage restreint utilisé à des fins de transmission et de distribution d'électricité au Canada, pour la construction de nouvelles lignes et le remplacement de poteaux et de traverses de poteaux endommagés. Les poteaux de ligne de transmission sont installés partout où les lignes électriques doivent être placées au-dessus du sol. Les traverses sont des éléments fixés aux poteaux pour soutenir les lignes électriques (fils). Les poteaux et les traverses de poteaux peuvent être installés tout au long de l'année, lors de la construction de nouvelles lignes, ou lors du remplacement de poteaux et de traverses de poteaux anciens ou endommagés.

2.0 Méthodes d'analyse

2.1 Méthodes d'analyse du principe actif

Les méthodes présentées pour l'analyse du principe actif et des impuretés dans le produit technique ont été validées et jugées acceptables.

2.2 Méthode d'analyse de la formulation

Une méthode de détermination du principe actif dans l'article traité n'était pas requise.

2.3 Méthodes d'analyse des résidus

Sans objet

3.0 Effets sur la santé humaine et animale

3.1 Évaluation des dangers

3.1.1 Résumé toxicologique

L'évaluation toxicologique réalisée dans le cadre du présent examen s'est largement inspirée de l'approche adoptée pour l'examen spécial du pentachlorophénol (PSRD2020-03; REV2022-02), qui reposait sur une évaluation récente de l'EPA (n° de l'ARLA 3111213). Les valeurs toxicologiques de référence établies par l'EPA ont servi de base à l'évaluation des risques potentiels pour les travailleurs découlant de l'exposition aux poteaux et aux traverses de poteaux traités au pentachlorophénol. L'évaluation et les valeurs de référence de l'EPA ont été adaptées au contexte réglementaire canadien en tenant compte des exigences de la *Loi sur les produits antiparasitaires* en ce qui concerne la protection des populations vulnérables. Les valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation actuelle des risques pour la santé humaine sont résumées dans le tableau 1 de l'annexe I.

Le principe actif, le pentachlorophénol, est classé comme présentant une toxicité aiguë élevée par voie orale et une toxicité aiguë faible par voie cutanée. En raison de l'impossibilité de générer des vapeurs ou des poussières respirables à partir de pentachlorophénol de qualité technique et de maintenir une concentration constante dans la chambre, l'exigence d'une étude d'inhalation aiguë a été levée, et le pentachlorophénol a été classé comme hautement toxique par inhalation sur la base de données préliminaires, des propriétés irritantes connues du pentachlorophénol et de sa pression de vapeur élevée. Il est classé comme modérément à très irritant pour les yeux et modérément irritant pour la peau. Le pentachlorophénol n'a pas démontré de potentiel de sensibilisation cutanée lorsqu'il a été testé sur des cobayes à l'aide du test de Buehler.

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol ne devraient pas présenter de dangers chimiques aigus pour la santé humaine, y compris des effets toxiques aigus par voie orale, par voie cutanée ou par inhalation, une irritation de la peau ou des yeux, ou des réactions allergiques cutanées. L'article traité consiste en diverses essences de bois imprégnées de pentachlorophénol à une concentration finale de 0,81 %. En raison de leur nature solide, ces articles traités ne devraient pas entraîner d'exposition par voie orale, par inhalation ou par contact avec les yeux. Bien qu'une exposition cutanée à l'article traité soit possible, on ne s'attend pas à des dangers de toxicité systémique et d'irritation cutanées aiguës résultant d'un contact potentiel avec le pentachlorophénol compte tenu de la faible concentration du principe actif dans l'article traité final.

Chez les animaux de laboratoire, il a été démontré que le pentachlorophénol est rapidement et facilement absorbé par voie orale, par inhalation et par voie cutanée. Le métabolisme du pentachlorophénol chez le rat montre que le pentachlorophénol est biotransformé en tétrahydroquinone via le 2,3,5,6-tétrachlorophénol comme voie de dégradation principale, et en trichlorohydroquinone via le 2,3,4,6-tétrachlorophénol et le 2,3,4,5-tétrachlorophénol comme voie mineure. Le pentachlorophénol, le tétrachlorophénol et le trichlorophénol peuvent se conjuguer à l'acide glucuronique ou au sulfate.

Des études portant sur l'exposition répétée d'animaux de laboratoire au pentachlorophénol ont montré que le foie était le principal organe cible de la toxicité. Le chien est l'espèce la plus sensible aux effets hépatotoxiques découlant de l'exposition orale au pentachlorophénol, le point de départ le plus bas des effets sur le foie ayant été observés dans l'étude de toxicité orale d'un an chez le chien, dans laquelle le pentachlorophénol était administré sous forme de gélules. Dans cette étude, les effets de la dose d'essai la plus faible comprenaient une augmentation du poids du foie et de l'activité de la phosphatase alcaline, une augmentation de l'incidence de l'accumulation de pigments cytoplasmiques granuleux dans le foie et une augmentation de l'incidence de l'inflammation lymphocytaire de la muqueuse de l'estomac.

La base de données sur la toxicité contient quelques preuves de neurotoxicité, telles que des diminutions de l'activité motrice et du rendement des rats au test de la tige tournante, mais ces effets se sont produits à des niveaux de dose plus élevés que les autres effets toxiques. Certaines études semblent indiquer une perturbation de l'homéostasie thyroïdienne, qui serait attribuable à une interférence avec la régulation des hormones thyroïdiennes au niveau de l'hypothalamus/hypophyse et peut-être à une augmentation du métabolisme périphérique des hormones thyroïdiennes.

Dans une étude de toxicité pour la reproduction par voie alimentaire sur deux générations chez le rat, les effets sur la progéniture sont apparus à une dose toxique pour les parents et comprenaient une réduction de la survie, une diminution du poids des organes et un retard de la maturation sexuelle. Les effets sur les parents comprenaient une diminution du poids corporel, une pathologie du foie et une réduction du nombre de spermatozoïdes et du poids des testicules.

En ce qui concerne les effets sur le développement résultant d'une exposition prénatale au pentachlorophénol, l'EPA a conclu que la plupart des études sur la toxicité pour le développement n'ont révélé aucun effet tératogène, mais que certaines études plus anciennes ont révélé des effets toxiques chez les jeunes à des doses inférieures à celles ayant causé une toxicité maternelle. Dans l'étude de toxicité pour le développement par voie alimentaire menée chez le lapin, aucune toxicité pour le développement n'a été observée jusqu'à la dose d'essai la plus élevée, laquelle a entraîné une toxicité maternelle sous la forme d'une réduction du gain de poids corporel. Dans une étude de toxicité pour le développement chez le rat, les effets sur le fœtus comprenaient une réduction du poids corporel et une augmentation des variations, ainsi que des effets plus graves tels qu'une augmentation des résorptions et des malformations comme l'hydrocéphalie et la hernie diaphragmatique. Ces effets se sont produits en présence d'une toxicité maternelle se manifestant par une réduction du gain de poids corporel et une légère réduction du poids corporel. Bien que les études de toxicité pour le développement exigées aient été réalisées conformément aux protocoles d'essai acceptés internationalement en vigueur au moment de la réalisation de l'étude, la durée d'administration aux mères a été plus courte que celle exigée par les lignes directrices actuelles, ce qui a permis de réduire l'exposition in utero du fœtus à certains stades critiques de son développement.

Dans des études supplémentaires de toxicité pour le développement chez le rat tirées de la documentation scientifique et résumées dans l'examen de l'EPA, on a observé une réduction du poids des fœtus, une augmentation des résorptions, des variations squelettiques, des malformations et une modification du rapport des sexes en présence d'une toxicité maternelle.

Dans l'une de ces études, les résultats graves observés, c'est-à-dire une augmentation des résorptions et des vertèbres malformées, lesquelles étaient considérées comme une malformation, semblaient se produire en l'absence de toxicité pour les mères et à des doses inférieures à celles auxquelles des résultats graves ont été notés dans l'étude exigée. Les limites de ces études cernées par l'EPA ont empêché leur application directe à des fins d'évaluation des risques, mais leurs résultats ont été utilisés pour déterminer le niveau de préoccupation en ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale.

Dans les études sur la cancérogénicité par voie orale, des adénomes et des carcinomes hépatocellulaires ainsi que des phéochromocytomes bénins et malins des glandes surrénales ont été observés chez les souris mâles et femelles. Les souris femelles présentaient également des hémangiomes et des hémangiosarcomes. Des signes de cancérogénicité ont également été observés chez les rats mâles sous la forme de mésothéliomes malins et de carcinomes épidermoïdes des fosses nasales. Les données disponibles concernant les mutations génétiques dans les systèmes bactériens portent à croire que le pentachlorophénol est largement dépourvu d'effets positifs, à l'exception d'un rapport publié, dans lequel une réponse positive a été notée. Le pentachlorophénol s'est également révélé faiblement clastogène, des aberrations chromosomiques ayant été observées sur des cellules d'ovaire de hamster chinois en présence d'une activation métabolique. Compte tenu de ces conclusions, il a été jugé approprié d'adopter une méthode d'extrapolation linéaire aux faibles doses pour l'évaluation du risque de cancer.

3.1.2 Caractérisation des dangers selon la *Loi sur les produits antiparasitaires*

Pour l'évaluation des risques liés à la présence possible de résidus dans les aliments ou de résidus issus des produits utilisés à proximité des résidences ou des écoles, ou à l'intérieur de celles-ci, la *Loi sur les produits antiparasitaires* prescrit l'application d'un facteur supplémentaire de 10 aux seuils d'effet pour tenir compte du degré d'exhaustivité des données relatives à l'exposition et à la toxicité chez les nourrissons et les enfants, ainsi que du risque de toxicité prénatale et postnatale. Un facteur différent peut être jugé approprié compte tenu de données scientifiques fiables⁵.

La base de données toxicologiques contient toutes les études requises sur la toxicité pour les nourrissons et les enfants, notamment une étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations chez le rat ainsi que des études de la toxicité pour le développement chez le rat et le lapin. Bien que les études de toxicité pour le développement exigées aient été réalisées conformément aux protocoles d'essai internationalement reconnus en vigueur au moment de la réalisation de l'étude, la durée d'administration aux mères a été plus courte que celle exigée par les lignes directrices actuelles, ce qui a permis de réduire l'exposition in utero du fœtus à certains stades critiques de son développement. En outre, des études sur la toxicité pour le développement chez le rat étaient disponibles dans la littérature scientifique.

En ce qui concerne la toxicité prénatale et postnatale, l'étude de toxicité pour le développement chez le lapin n'a révélé aucun signe de sensibilité chez les petits. Chez le rat, des effets graves

⁵ Document de principes SPN2008-01. *Utilisation de facteurs d'incertitude et du facteur issu de la Loi sur les produits antiparasitaires dans l'évaluation des risques des pesticides pour la santé humaine.*

ont été constatés chez les petits dans plusieurs études. Dans l'étude de toxicité pour la reproduction sur deux générations chez le rat, une réduction de la viabilité de la progéniture et un retard de la maturation sexuelle ont été observés en présence de toxicité pour les parents. Dans les études de toxicité pour le développement chez le rat comprises dans l'évaluation de l'EPA, des résorptions, des malformations et une modification du rapport des sexes ont été observées à des doses qui ont entraîné une diminution du gain de poids corporel chez les mères. Une étude complémentaire a fourni des preuves que des résorptions et une malformation se sont produites en l'absence de toxicité maternelle à des doses inférieures à celles auxquelles des effets graves ont été observés dans l'étude exigée. Toutefois, les limites de l'étude complémentaire ont empêché son utilisation directe dans l'évaluation des risques pour la santé humaine.

Dans l'ensemble, la base de données est adéquate pour évaluer la sensibilité des jeunes. Toutefois, la toxicité prénatale est très préoccupante en raison de la gravité des effets observés. Bien que l'inquiétude suscitée par la plupart de ces effets soit tempérée par le fait qu'ils ont été observés en présence de toxicité maternelle, la période de dosage plus courte utilisée dans les études de développement exigées ajoute un niveau d'incertitude à l'évaluation. En outre, les résultats graves observés en l'absence de toxicité maternelle dans les études issues des documents complémentaires ont renforcé le niveau global de préoccupation concernant la toxicité prénatale. Par conséquent, le facteur intégral de 10 prévu par la *Loi* a été retenu pour les scénarios d'exposition dans lesquels des effets graves chez les jeunes étaient utilisés pour établir le point de départ de l'évaluation des risques. Pour tous les autres scénarios d'exposition, le risque est considéré comme bien caractérisé, et le facteur prescrit par la *Loi* a été réduit à 1.

Bien que le facteur prescrit par la *Loi* ne soit pas pertinent en raison du profil d'emploi des poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, il est important de tenir compte du fait que la population de travailleurs pourrait comprendre des femmes enceintes et des femmes allaitantes. Compte tenu des effets graves observés chez les petits dans plusieurs études et des limites des études sur la toxicité pour le développement disponibles, un facteur d'incertitude de 10 a été appliqué aux scénarios d'exposition dans lesquels des effets graves chez les jeunes ont été utilisés pour établir le point de départ de l'évaluation des risques.

3.2 Valeurs toxicologiques de référence

3.2.1 Voie et durée d'exposition

Pour les travailleurs qui installent des poteaux et des traverses de poteaux traités, l'exposition professionnelle au pentachlorophénol est caractérisée comme étant de court à long terme (< 30 jours à 1 an) et se fait principalement par voie cutanée.

3.2.2 Valeurs toxicologiques de référence pour les professionnels

Pour les évaluations des risques professionnels liés à l'exposition de court à moyen termes par voie cutanée et par inhalation, la dose sans effet nocif observé (DSENO) de 30 mg/kg p.c./j tirée de l'étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le rat a été retenue. Cette DSENO est basée sur l'augmentation des résorptions, la réduction du poids des fœtus, les malformations et les variations observées à la dose minimale entraînant un effet nocif observé

(DMENO) de 80 mg/kg p.c./j. Ces résultats sont survenus en présence d'une diminution de la prise de poids corporel chez les mères. La marge d'exposition (ME) cible est de 1 000, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique. En outre, puisque des femmes enceintes peuvent faire partie de la population des travailleurs, il est nécessaire d'assurer une protection suffisante de tout fœtus pouvant être exposé par l'entremise de sa mère. À la lumière des préoccupations relatives à la toxicité prénatale, telles que décrites à la section « Caractérisation des dangers aux fins de la *Loi sur les produits antiparasitaires* », un facteur supplémentaire de 10 a été appliqué à ce critère d'effet afin de protéger une sous-population sensible, soit les femmes âgées de 13 à 49 ans.

Pour les évaluations des risques professionnels à long terme par voie cutanée et par inhalation, la DMENO de 1,5 mg/kg p.c./j issue de l'étude de toxicité orale d'un an chez le chien a été retenue. Cette DMENO est basée sur l'augmentation du poids du foie et de l'activité de la phosphatase alcaline, sur l'augmentation de l'incidence de l'accumulation de pigments cytoplasmiques granuleux dans le foie, ainsi que sur l'augmentation de l'incidence de l'inflammation lymphocytaire de la muqueuse de l'estomac. La ME cible est de 300, ce qui comprend les facteurs d'incertitude habituels de 10 pour l'extrapolation interspécifique et de 10 pour la variabilité intraspécifique, et un facteur d'incertitude de 3 pour tenir compte de l'utilisation d'une DMENO.

3.2.3 Évaluation du risque de cancer

Dans les études sur la cancérogénicité par voie orale, des adénomes et des carcinomes hépatocellulaires ainsi que des phéochromocytomes bénins et malins des glandes surrénales ont été observés chez les souris mâles et femelles. Les souris femelles présentaient également des hémangiomes et des hémangiosarcomes. Des signes de cancérogénicité ont également été observés chez les rats mâles sous la forme de mésothéliomes malins et de carcinomes épidermoïdes des fosses nasales. Une approche d'extrapolation linéaire à faible dose (sans seuil) a été jugée appropriée pour l'évaluation des risques et un excès de risque unitaire (q_1^*) de $4 \times 10^{-1} \text{ (mg/kg p.c./j)}^{-1}$ a été calculé par l'EPA sur la base de l'incidence combinée des adénomes ou des carcinomes hépatocellulaires et des phéochromocytomes bénins ou malins des glandes surrénales chez les souris mâles et est jugé pertinent pour toutes les voies d'exposition. L'approche de l'EPA pour le calcul de l'excès de risque unitaire était basée sur la combinaison des estimations du risque de chaque type de tumeur, car l'EPA considérait qu'une approche basée sur le nombre d'animaux présentant une ou plusieurs tumeurs pouvait entraîner une sous-estimation du risque global lorsque les types de tumeurs se manifestent de façon indépendante.

3.3 Absorption cutanée

Aucune étude sur l'absorption cutanée propre au produit chimique n'était nécessaire, car l'évaluation de l'exposition professionnelle était basée sur une étude de biosurveillance humaine.

3.4 Évaluation des risques professionnels et résidentiels

3.4.1 Dangers aigus posés par les préparations commerciales et mesures d'atténuation

3.4.1.1 Poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol ne devraient pas présenter de risques chimiques aigus pour la santé humaine, comme il est indiqué à la section 3.1. Par conséquent, aucun EPI supplémentaire n'est nécessaire mis à part celui qui a été mentionné précédemment.

3.4.2 Exposition professionnelle et évaluation des risques

3.4.2.1 Évaluation de l'exposition liée à l'installation de poteaux et de traverses de poteaux traités et des risques connexes

Les personnes peuvent être exposées au pentachlorophénol lorsqu'elles entrent en contact avec les poteaux et les traverses de poteaux traités. Cela comprend à la fois les activités liées à l'installation et les activités après l'installation (par exemple la maintenance et l'entretien).

L'exposition des travailleurs effectuant des activités après l'installation sur des poteaux et des traverses de poteaux traités qui ont été installés au cours de la période d'homologation limitée devrait être similaire à celle associée aux poteaux installés avant l'abandon du pentachlorophénol. Bien que les activités postérieures à l'installation n'aient pas été recensées comme un aspect préoccupant dans l'examen spécial (PSRD2020-03), elles ont fait l'objet d'une évaluation qualitative. Les risques pour la santé humaine ont été jugés acceptables sur la base de la décision provisoire de 2019 de l'EPA (EPA-HQ-OPP-2014-0653-0034, n° de l'ARLA 3111213). Compte tenu des hypothèses prudentes utilisées dans l'évaluation du cancer, notamment celles relatives à la durée du travail (cinq jours par semaine, 50 semaines par an pendant 35 ans), à l'EPI porté pendant les activités postérieures à l'installation et à la transition vers d'autres matériaux pour les poteaux de ligne de transmission, l'ARLA considère que les risques pour la santé sont acceptables pour les monteuses de lignes dans les conditions actuelles d'utilisation, y compris les activités postérieures à l'installation. Par conséquent, le bois traité au pentachlorophénol qui était installé ou déjà en service ne devait pas être remplacé ni enlevé (REV2022-02).

L'exposition des travailleurs qui installent des poteaux traités pendant la période d'homologation limitée a fait l'objet d'une évaluation quantitative. Les estimations de l'exposition ont été déterminées à l'aide d'une étude de surveillance biologique propre au produit chimique (n°s de l'ARLA 3448300, 3448295, 3448296, 3448297, 3448298 et 3448299). Dans cette étude, les équipes de travailleurs d'Ontario Hydro ont fait l'objet d'une surveillance au moyen du pentachlorophénol total dans l'urine comme paramètre de surveillance biologique. Des échantillons d'urine ponctuels ont été prélevés une fois par mois, vers la fin de la semaine de travail. Une surveillance préliminaire a eu lieu en 1988, au cours de laquelle des échantillons d'urine ont été prélevés auprès des travailleurs en janvier et en août. Pour l'étude principale, la surveillance a duré environ six mois dans un site en 1989 (23 travailleurs) et dans trois sites en 1990 (41 travailleurs). Les groupes témoins étaient composés de travailleurs de l'administration.

Dans les données préliminaires de 1988, les niveaux de pentachlorophénol mesurés en août étaient 3 fois plus élevés que ceux mesurés en janvier. Comme les échantillons d'urine ont été normalisés en fonction du volume et non de la créatinine, ils ne peuvent pas être directement comparés aux échantillons prélevés en 1989 et en 1990.

Pour l'étude principale (données combinées de 1989 et 1990), les concentrations mensuelles moyennes dans l'urine variaient de 15,9 à 63,5 µg de pentachlorophénol/g de créatinine. Les concentrations urinaires les plus basses ont été observées en mai et en novembre, et les concentrations urinaires les plus élevées, en août et en septembre. L'auteur de l'étude a indiqué que les concentrations urinaires plus élevées pendant les mois d'été étaient liées à la température plus élevée de l'air, qui entraînait le lessivage du pentachlorophénol des poteaux et augmentait ainsi la concentration à la surface des poteaux. On s'attend à une exposition plus faible pendant les mois d'hiver étant donné qu'il y a moins de pentachlorophénol à la surface des poteaux et que les travailleurs portent des vêtements supplémentaires, comme le confirment les données préliminaires de 1988. Une concentration urinaire moyenne de 17,9 µg de pentachlorophénol/g de créatinine a été estimée au moyen des concentrations urinaires pour les mois ayant fait l'objet d'une surveillance et des concentrations urinaires les plus élevées pour les mois du printemps ou de l'automne ayant fait l'objet d'une surveillance comme substitut pour les mois d'hiver n'ayant pas fait l'objet d'une surveillance. Cette valeur calculée est prudente, car les concentrations urinaires sont plus élevées au printemps et à l'automne que celles attendues pendant les mois d'hiver.

L'étude comportait des limites, notamment des informations limitées en ce qui concerne la validation de la méthode et les procédures de contrôle et d'assurance de la qualité, ainsi que les détails relatifs aux fonctions de travail spécifiques (par exemple, les horaires, le nombre de poteaux traités par jour) et d'autres renseignements personnels. Cependant, comme il s'agit d'une étude de surveillance biologique menée au Canada et représentative de la sous-population concernée, elle a été considérée comme offrant les meilleures données disponibles.

Le principe de prudence s'applique à l'utilisation des données de cette étude. À titre d'exemple, l'EPI actuellement porté par les monteurs de lignes est plus important que celui qui était porté lors de l'étude de surveillance biologique. Les travailleurs sont actuellement tenus de porter un vêtement à manches longues et un pantalon ou une combinaison ignifuges, ainsi que des vêtements supplémentaires en fonction des conditions météorologiques et de l'activité professionnelle (par exemple, des gants en cuir par-dessus des gants en caoutchouc lors de l'installation de poteaux à proximité de lignes sous tension). À l'époque où l'étude a été réalisée, les travailleurs portaient généralement un vêtement à manches courtes sous des combinaisons ou des dossards. Comme les travailleurs portent actuellement de l'EPI supplémentaire, l'exposition devrait être inférieure à celle indiquée par l'étude de biosurveillance.

Conformément aux études de surveillance biologique où des échantillons ponctuels sont prélevés, le nombre total en grammes de créatinine excrétée par jour n'a pas été indiqué. Pour estimer l'exposition journalière, les échantillons ponctuels ont été multipliés par une production totale supposée de créatinine de 2,04 g/j. Cette estimation de l'excrétion urinaire quotidienne de créatinine a été déterminée à partir d'une étude de biosurveillance dans laquelle les travailleurs ont été suivis pendant une journée entière. Le facteur de correction de 0,86 a également été

utilisé pour tenir compte de la dose absorbée qui n'est pas excrétée dans l'urine. Cette valeur est basée sur une étude de pharmacocinétique par voie orale chez l'homme (n° de l'ARLA 3448293). L'exposition a été normalisée en mg/kg p.c./j d'après un poids moyen adulte de 80 kg.

Les estimations de l'exposition ont été comparées à la valeur toxicologique de référence sélectionnée pour obtenir la ME; la ME cible est de 1 000 pour l'exposition de court à moyen terme et de 300 pour l'exposition à long terme. Toutes les ME calculées sont supérieures aux ME cibles pour les durées d'exposition et ne sont donc pas préoccupantes pour la santé (annexe I, tableau 2).

Chez les travailleurs, un risque de cancer à vie inférieur à 1×10^{-5} est jugé acceptable. Il convient également de prendre en compte les éventuelles hypothèses prudentes dans les données utilisées pour le calcul du risque. Si le risque de cancer est supérieur à 1×10^{-5} , cela ne signifie pas nécessairement que l'excès de risque de cancer dans la population générale est préoccupant. Toutefois, les risques de cancer supérieurs à 1×10^{-5} nécessitent des mesures d'atténuation des risques.

Les risques de cancer estimés pour l'installation de poteaux traités pendant la période d'homologation limitée (3 ans) sont inférieurs à 1×10^{-5} et ne sont donc pas préoccupants pour la santé (annexe I, tableau 3). Comme il est indiqué plus haut, le principe de prudence a été utilisé dans cette évaluation de l'exposition, notamment le fait que les travailleurs ayant participé à l'étude portaient moins d'éléments d'équipement de protection individuelle que ce qui est exigé dans les normes actuelles.

Si l'on considère le risque de cancer à vie, l'augmentation progressive du risque de cancer résultant de l'installation de poteaux traités pendant trois années supplémentaires est acceptable et ne devrait pas contribuer de manière significative au risque de cancer de base à vie pour les travailleurs effectuant des activités après l'installation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol.

3.4.3 Exposition de la population générale au bois traité

Les risques pour la population générale, y compris ceux liés à l'eau potable, ont été examinés dans le cadre de l'examen spécial (sections 4.1.2 et 4.2.2, PSRD2020-03; REV2022-02) et sont jugés acceptables.

3.5 Rapports d'incident relatifs à la santé

En date du 10 mai 2023, aucun incident mettant en cause le pentachlorophénol chez les humains ou les animaux domestiques n'a été déclaré à l'ARLA.

4.0 Effets sur l'environnement

4.1 Caractérisation des risques environnementaux

D'après les caractéristiques du devenir environnemental du pentachlorophénol et du pentachloroanisole décrites dans le document PSRD2020-03, l'exposition des organismes terrestres et aquatiques au pentachlorophénol et au pentachloroanisole devrait être minime en raison de leur forte sorption dans le sol et les sédiments et de leur mobilité limitée dans l'environnement.

4.1.1 Risques pour les organismes terrestres

L'évaluation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol est basée sur la méthodologie actuellement utilisée dans le Document sur les scénarios d'émissions de 2013 de l'Organisation de coopération et de développement économiques pour les agents de préservation du bois. Sur la base de la suggestion du Document sur les scénarios d'émissions selon laquelle la zone d'exposition dans le sol s'étend à 10 cm du périmètre du bois traité installé, l'exposition des organismes terrestres devrait être limitée au sol adjacent au bois traité. Tout risque potentiel pour les organismes terrestres non ciblés lié à l'installation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol devrait être négligeable.

4.1.2 Risques pour les organismes aquatiques

L'évaluation des risques pour l'environnement liés à l'utilisation de produits industriels de préservation du bois a montré que, généralement, il est peu probable que les structures au sol faites de bois imprégné sous pression convenablement traité et fixé ou stabilisé entraînent des risques considérables pour l'environnement. Le risque potentiel est plus grand lorsque le bois traité est submergé dans l'eau. Cependant, comme les composants lessivés demeurent principalement absorbés dans les sédiments à la base de la structure traitée, le risque pour les organismes dans la colonne d'eau est inférieur au niveau préoccupant (Projet de décision de réévaluation PRVD2010-03, *Agents de préservation du bois de qualité industrielle : créosote, pentachlorophénol, arséniate de cuivre chromaté et arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal*; Décision de réévaluation RVD2011-06, *Agents de préservation du bois de qualité industrielle : créosote, pentachlorophénol, arséniate de cuivre chromaté et arséniate de cuivre et de zinc ammoniacal*).

En outre, la caractérisation du risque écologique réalisée par l'EPA en 2019 a déterminé des quotients de risque en comparant les concentrations prévues dans l'environnement de pentachlorophénol dans les eaux de surface (résultant du lessivage du pentachlorophénol des poteaux de ligne de transmission dans le sol, suivi d'un ruissellement vers les eaux de surface) avec les valeurs terminales d'écotoxicité aiguë et chronique pour les poissons, les invertébrés aquatiques et les plantes aquatiques. Les valeurs de quotient de risque déterminées étaient inférieures aux concentrations préoccupantes décrites par l'EPA en 2019. Les risques environnementaux pour les organismes aquatiques sont considérés comme acceptables.

4.2 Rapports d'incident relatifs à l'environnement

En date du 10 mai 2023, aucun incident environnemental mettant en cause le pentachlorophénol n'avait été déclaré à l'ARLA.

5.0 Valeur

Les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol résistent à la détérioration causée par les insectes xylophages et les champignons. Cela a été démontré au cours des dernières décennies, période pendant laquelle le pentachlorophénol a été homologué au Canada pour être utilisé comme agent de préservation du bois de qualité industrielle pour les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux.

Les quelque 70 000 poteaux traités au pentachlorophénol actuellement en stock au Canada sont essentiels pour répondre aux situations d'urgence et garantir à la population et aux services essentiels du pays un accès fiable à l'électricité. Dans l'éventualité où ces poteaux de ligne de transmission et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol ne pourraient pas être installés après le 4 octobre 2023, conformément à la REV2022-02, il faudrait les éliminer de manière appropriée. Par conséquent, le retrait de 70 000 poteaux des stocks existants pourrait avoir un impact important à court et moyen termes sur la capacité à entretenir l'infrastructure électrique, à répondre aux situations d'urgence liées aux phénomènes météorologiques violents et à faire avancer de nouveaux projets d'infrastructure, tels que l'approvisionnement en électricité et l'accès à Internet dans les collectivités rurales et autochtones. L'interruption de la fourniture d'électricité aux collectivités entraînerait de nombreux risques pour la sécurité et des difficultés économiques allant du manque de fiabilité des services électriques et d'Internet dans les hôpitaux et les foyers, à l'impossibilité pour les entreprises de mener à bien leurs activités quotidiennes (n° de l'ARLA 3441722).

Il existe quatre substituts homologués du pentachlorophénol pour le traitement sous pression des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux au Canada : les agents de préservation de type azole cuivre, les agents de préservation de type arséniate de cuivre chromaté, les agents de préservation de type arsénate de cuivre et de zinc ammoniacal et la créosote. De ces quatre substituts, trois sont à base d'eau (azole cuivre, arséniate de cuivre chromaté et arsénate de cuivre et de zinc ammoniacal) et un est à base d'huile (créosote). Le choix du produit de préservation du bois utilisé peut être influencé par l'essence de bois à traiter et le lieu d'utilisation prévu une fois le traitement effectué. Diverses espèces d'arbres sont utilisées au Canada comme poteaux de ligne de transmission et traverses de poteaux. L'une des espèces les plus utilisées, le douglas de Menzies, est traitée plus efficacement avec un produit à base d'huile, tel que le pentachlorophénol. Bien que les agents de préservation à base d'eau soient homologués pour le traitement du douglas vert (c'est-à-dire azole cuivre, conservateurs de type arséniate de cuivre chromaté et arsénate de cuivre et de zinc ammoniacal), l'industrie ne recommande pas de traiter les poteaux de ligne de transmission en douglas de Menzies vert à l'aide d'azole cuivre. Bien que des taux de rétention cibles soient précisés pour le traitement sous pression du douglas avec l'arséniate de cuivre chromaté et l'arsénate de cuivre et de zinc ammoniacal, l'industrie a indiqué que ces taux étaient difficiles à atteindre.

Le traitement du bois au pentachlorophénol n'étant plus autorisé après le 4 octobre 2023, les installations de traitement devront peut-être passer à l'utilisation d'une solution de remplacement homologuée à base d'eau. Cette transition prendra du temps (six à 24 mois, n° de l'ARLA 3462510) et s'accompagnera de pressions supplémentaires pour trouver du bois de pin et de cèdre en remplacement du douglas de Menzies. Par conséquent, les entreprises ont besoin de poteaux de ligne de transmission et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol pour pouvoir répondre aux situations d'urgence et garantir aux Canadiens et Canadiennes un accès fiable et continu à l'électricité.

L'ARLA a déterminé que l'utilisation des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol a une valeur acceptable. L'information à l'appui, qui comprend des données sur l'historique d'utilisation, l'étude des solutions de remplacement et les incidences sociales et économiques liées à l'utilisation des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, démontre que leur utilisation répond à un besoin essentiel. L'homologation des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol permettra aux Canadiens et Canadiennes d'avoir accès à une électricité fiable après l'abandon graduel de l'utilisation du pentachlorophénol, grâce à l'utilisation des stocks existants de poteaux de ligne de transmission et de traverses de poteaux traités, jusqu'à ce que le secteur puisse s'adapter à l'utilisation d'autres solutions homologuées.

6.0 Considérations relatives à la politique sur les produits antiparasitaires

6.1 Évaluation du principe actif aux termes de la Politique de gestion des substances toxiques

La Politique de gestion des substances toxiques (PGST) est une politique du gouvernement fédéral visant à offrir des orientations sur la gestion des substances préoccupantes qui sont rejetées dans l'environnement. Elle prévoit la quasi-élimination des substances de la voie 1, substances qui répondent aux quatre critères précisés dans la politique, c'est-à-dire qu'elles sont persistantes (dans l'air, le sol, l'eau ou les sédiments), bioaccumulables, principalement anthropiques et toxiques, au sens de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* ou d'une loi équivalente. La quasi-élimination des substances de la voie 1 est un objectif à long terme, et la PGST reconnaît que des considérations sociales, économiques et techniques doivent être prises en compte dans toute décision de gestion. Lorsqu'une substance de la voie 1 résulte de la dégradation ou de la transformation d'une substance mère dans l'environnement, la substance mère peut également être considérée comme faisant partie de la voie 1. La *Loi sur les produits antiparasitaires* exige que la PGST s'applique à l'évaluation des risques d'un produit.

Dans le cadre de l'examen, le pentachlorophénol et ses produits de transformation ont été évalués conformément à la directive d'homologation DIR99-03⁶ de l'ARLA et selon les critères qui définissent les substances de la voie 1.

⁶ DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la politique de gestion des substances toxiques*.

L'interconversion du pentachlorophénol et du pentachloroanisole dans l'environnement a exigé la prise en compte à la fois de la substance mère et du produit de transformation, le pentachloroanisole, dans le cadre du projet de décision d'examen spécial PSRD2020-03. Santé Canada a conclu que le pentachlorophénol et son produit de transformation, le pentachloroanisole, répondent aux critères des substances de la voie 1 de la PGST qui peuvent présenter des risques à long terme pour l'environnement.

Pour en savoir plus sur l'évaluation réalisée conformément à la PGST, veuillez consulter le tableau 3 – Considérations relatives à la Politique de gestion des substances toxiques concernant le pentachlorophénol et le pentachloroanisole : évaluation en fonction des critères de la voie 1.

6.2 Formulants et contaminants préoccupants pour la santé ou l'environnement

Dans le cadre du processus d'évaluation, les contaminants présents dans le principe actif ainsi que les formulants et les contaminants présents dans les préparations commerciales sont recherchés dans les parties 1 et 3 de la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*⁷. Cette liste, utilisée conformément au document de principes SPN2020-01 de l'ARLA⁸, est fondée sur les politiques et la réglementation en vigueur, notamment la PGST et la Politique sur les produits de formulation⁹, et tient compte du *Règlement sur les substances appauvrissant la couche d'ozone et les halocarbures de remplacement* pris en application de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement (1999)* (substances désignées par le Protocole de Montréal).

Les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol peuvent contenir de faibles teneurs en dibenzodioxines polychlorées, en dibenzofurannes polychlorés et en benzènes chlorés, qui sont des microcontaminants de la voie 1 en vertu de la PGST figurant dans la *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*. Ces contaminants peuvent se former de façon fortuite dans le cadre du processus de production du pentachlorophénol. Comme il est décrit dans le document PSRD2020-03, les rejets de ces microcontaminants doivent être aussi faibles que le permet l'application des meilleures technologies existantes du point de vue de la fabrication. L'examen par Santé Canada des données analytiques de 2006 et 2013 a montré que les quantités de microcontaminants de la voie 1 de la PGST détectées dans le pentachlorophénol ont été réduites considérablement par rapport aux valeurs déclarées dans la production de 1997-1998. Les risques liés au rejet de ces microcontaminants dans l'environnement étaient considérés comme acceptables, car leur formation a été considérablement réduite au cours du processus de production du pentachlorophénol (REV2022-02). Comme les teneurs de ces

⁷ TR/2005-114, dernière modification le 24 juin 2020. Voir le site Web de la législation (Justice), Règlements codifiés, *Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement*.

⁸ Document de principes SPN2020-01 de l'ARLA, *Politique sur la Liste des formulants et des contaminants de produits antiparasitaires qui soulèvent des questions particulières en matière de santé ou d'environnement en vertu de l'alinéa 43(5)b de la Loi sur les produits antiparasitaires*.

⁹ DIR2006-02, *Politique sur les produits de formulation et document d'orientation sur sa mise en œuvre*.

microcontaminants ont été réduites dans le pentachlorophénol utilisé pour traiter le bois, les concentrations de ces microcontaminants dans les poteaux et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol devraient être faibles et sont considérées comme étant acceptables.

L'utilisation de formulants dans les produits antiparasitaires homologués est évaluée de manière continue dans le cadre des initiatives de l'ARLA en matière de formulants et conformément à la directive d'homologation DIR2006-02.

6.3 Démonstration d'un besoin essentiel

Le pentachlorophénol est considéré comme une substance de la voie 1 selon la PGST et ne peut donc être homologué que dans des circonstances exceptionnelles (par exemple, en cas d'urgence ou de besoin essentiel) et lorsque sont imposées des conditions d'homologation visant à réduire au minimum les risques associés à son utilisation (DIR99-03, *Stratégie de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire concernant la mise en œuvre de la politique de gestion des substances toxiques*). Un produit est considéré comme absolument nécessaire s'il est destiné à lutter contre un nouveau problème parasitaire ou un problème pour lequel les produits homologués ne sont plus efficaces ou acceptables sur les marchés internationaux, et que l'incapacité à lutter efficacement contre le problème parasitaire entraînerait de graves difficultés économiques pour l'utilisateur potentiel.

La poursuite de l'installation de poteaux de ligne de transmission et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol a été jugée comme répondant à un besoin critique pour les raisons suivantes :

- Le pentachlorophénol s'est avéré efficace pour prévenir la détérioration du bois par les insectes xylophages et les champignons dans le cas du traitement sous pression des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux, comme en témoignent son homologation et son utilisation au Canada depuis plusieurs décennies.
- Actuellement, la dernière date d'utilisation des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol est le 4 octobre 2023. Jusqu'à cette date, les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux peuvent continuer à être traités au pentachlorophénol et à être installés.
- En date de février 2023, il y avait au Canada des stocks d'environ 70 000 poteaux de ligne de transmission traités au pentachlorophénol. Comme le traitement des poteaux de ligne de transmission au pentachlorophénol peut se poursuivre jusqu'au 4 octobre 2023, le nombre de poteaux traités au pentachlorophénol en stock au Canada peut augmenter jusqu'à cette date.
- L'industrie estime qu'environ 50 000 à 60 000 poteaux de ligne de transmission sont installés chaque année.
- Le pentachlorophénol dispose de quatre produits de remplacement homologués, à savoir les agents de préservation de type azole cuivre, les agents de préservation de type

arséniate de cuivre chromaté, les agents de préservation de type arsénate de cuivre et de zinc ammoniacal et la créosote. Parmi ceux-ci, le dernier est à base d'huile tandis que les autres sont tous à base d'eau. Les agents de préservation à base d'huile conviennent le mieux pour traiter des types de bois particuliers tels que le douglas de Menzies, une espèce largement utilisée pour la fabrication de poteaux de ligne de transmission au Canada.

- À court et à moyens terme, des pressions supplémentaires s'exerceront sur le pin et le cèdre pour remplacer le douglas de Menzies, pour le traitement à base d'arséniate de cuivre chromaté (un agent de préservation à base d'eau) afin de remplacer les stocks d'environ 70 000 poteaux traités au pentachlorophénol.
- Au cours des dernières décennies, le secteur s'est détourné de l'utilisation de la créosote, seule solution de rechange homologuée au pentachlorophénol à base d'huile, et il est peu enclin à recommencer à utiliser la créosote (n° de l'ARLA 3450234). Les stations de traitement devraient passer à l'utilisation de solutions de remplacement à base d'eau, ce qui prendrait de six à 24 mois.
- L'impossibilité d'utiliser les stocks de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol entraînera diverses difficultés en matière de sécurité et de coûts, en particulier une réduction de la capacité à entretenir les infrastructures électriques, à répondre aux situations d'urgence liées aux événements météorologiques violents et à faire avancer de nouveaux projets d'infrastructure, tels que la fourniture de l'électricité et de l'accès à Internet dans les collectivités rurales et autochtones.

7.0 Projet de décision de réévaluation

L'ARLA de Santé Canada propose, en vertu de la *Loi sur les produits antiparasitaires*, l'homologation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol, contenant le principe actif pentachlorophénol (ainsi que des chlorophénols actifs apparentés) pour empêcher la détérioration, par les insectes xylophages et les champignons, du bois utilisé dans la construction de nouvelles lignes et dans le remplacement des poteaux et des traverses de poteaux endommagés ou en fin de vie, en vue d'assurer la transmission et la distribution de l'électricité. Cette homologation proposée vise une durée déterminée de trois ans (jusqu'au 4 octobre 2026).

Après l'évaluation des renseignements scientifiques à sa disposition, l'ARLA juge que, dans les conditions d'utilisation approuvées, les risques pour la santé et l'environnement ainsi que la valeur du produit antiparasitaire sont acceptables pour cette période déterminée. En outre, l'installation continue des stocks restants de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol répond à un besoin essentiel.

Ce projet d'homologation des poteaux et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol permettra de continuer à posséder, à manipuler, à transporter, à stocker, à distribuer, à utiliser (c'est-à-dire installer) et à éliminer les poteaux de ligne de transmission et les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol qui se trouvent déjà au Canada à partir du 4 octobre 2023, et ce, pour une période de trois ans (jusqu'au 4 octobre 2026). Voici les conditions précises relatives à l'homologation de ce produit traité :

- Après le 4 octobre 2023, le traitement du bois au moyen de produits à base de pentachlorophénol et l'importation de bois traité au pentachlorophénol seront interdits.
- Pendant la période d'homologation, du 4 octobre 2023 au 4 octobre 2026, la possession, la manipulation, le transport, le stockage, la distribution, l'utilisation et l'élimination des poteaux de ligne de transmission et des traverses de poteaux traités au pentachlorophénol existants au Canada seront autorisés. Il est important de préciser que le terme « utilisation » pour ce produit désigne l'installation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol par des entreprises de services publics dans le but précis de transmettre et de distribuer de l'électricité et des services de télécommunications. La vente ou l'utilisation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol à d'autres fins est interdite.
- Une fois la période d'homologation terminée (après le 4 octobre 2026), la distribution, y compris la vente, en vue de l'installation (utilisation) et de l'utilisation (installation) de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol seront interdites.
- Après le 4 octobre 2026, la possession de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol sera permise.
- Après le 4 octobre 2026, le transfert de propriété de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol installés sera permis. Toute autre forme de distribution sera interdite.
- Après le 4 octobre 2026, la manipulation, le transport et le stockage de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol endommagés ou dont la durée de vie est terminée seront autorisés aux fins d'élimination (conformément à la réglementation provinciale et territoriale).
- Après le 4 octobre 2026, tous les poteaux et toutes les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol et non utilisés devront être éliminés conformément à la réglementation provinciale et territoriale.
- Les poteaux et traverses de poteaux traités au pentachlorophénol installés pendant cette période d'homologation (ou antérieurement) ne devront pas être remplacés ou enlevés après le 4 octobre 2026.

- Tous les poteaux et toutes les traverses de poteaux traités au pentachlorophénol qui sont installés ou en service et qui doivent être remplacés ou enlevés doivent être éliminés conformément à la réglementation provinciale et territoriale.

Liste des abréviations

ε	epsilon
λ	lambda
%	pourcentage
μg	microgramme
ARLA	Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire
CAS	Chemical Abstracts Service
cm	centimètre
CSA	Association canadienne de normalisation
DIR	directive d'homologation
DMENO	dose minimale avec effet nocif observé
DSENO	dose sans effet nocif observé
EPA	Environmental Protection Agency
EPI	équipement de protection individuelle
g	gramme
j	jour
kg	kilogramme
K_{oc}	coefficient de partage <i>n</i> -octanol:eau
L	litre
ME	marge d'exposition
mg	milligramme
ml	millilitre
mol	mole
mPa	millipascal
nm	nanomètre
REV	note de réévaluation
p.a.	principe actif
p.c.	poids corporel
PCP	pentachlorophénol
PGST	Politique de gestion des substances toxiques
pK_a	constante de dissociation
PSRD	projet de décision d'examen spécial
q_1^*	excès de risque unitaire
S.O.	sans objet
SPN	document de principes
UV	ultraviolet

Annexe I Tableaux et figures

Tableau 1 Valeurs toxicologiques de référence utilisées dans l'évaluation des risques du pentachlorophénol pour la santé

Scénario d'exposition	Étude	Point de départ et critère d'effet	ME cible ¹
Exposition par voie cutanée et par inhalation de court à moyen terme	Étude de toxicité pour le développement par voie orale chez le rat	DSENO = 30 mg/kg p.c./j Augmentation des résorptions, réduction du poids des fœtus et malformation du squelette	1 000
Exposition par voie cutanée et par inhalation à long terme	Étude de toxicité par voie orale de 1 an chez le chien	DMENO = 1,5 mg/kg p.c./j Augmentation du poids du foie et de l'activité de la phosphatase alcaline; augmentation de l'incidence de l'accumulation de pigments cytoplasmiques granuleux dans le foie.	300
Cancers	$q_1^* = 4,0 \times 10^{-1} \text{ (mg/kg p.c./j)}^{-1}$ sur la base des incidences combinées des adénomes ou des carcinomes hépatocellulaires et des phéochromocytomes bénins ou malins des glandes surrénales chez les souris mâles B6C3F1.		

¹ La ME (marge d'exposition) correspond à la ME cible pour les évaluations de l'exposition en milieu professionnel. Tous les scénarios d'exposition sont basés sur des doses absorbées provenant d'études de surveillance biologique qui mesurent la dose absorbée par exposition orale, cutanée et par inhalation.

Tableau 2 Évaluation de l'exposition à court, moyen et long termes et des risques liés à l'installation de poteaux traités

Scénario	PCP dans l'urine (µg PCP/g créatinine)	Dose journalière ^c (µg/kg p.c./j)	ME à court/moyen terme ^d Cible = 1 000	ME à long terme ^e Cible = 300
Installation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol				
Exposition maximale	63,5 ^a	1,94	15 900	S.O.
Exposition typique	17,9 ^b	0,55	S.O.	2 800

PCP = pentachlorophénol; ME = marge d'exposition

^a Pour l'exposition de court à moyen terme, la concentration mensuelle maximale urinaire la plus élevée a été sélectionnée dans l'étude de biosurveillance pour tenir compte des expositions maximales potentielles.

^b Pour l'évaluation à long terme, la valeur moyenne annuelle a été sélectionnée dans l'étude de biosurveillance afin de tenir compte des expositions à plus long terme.

^c Dose journalière (mg/j) = [PCP dans l'urine (µg PCP/g créatinine) * excrétion de créatinine (2,04 g/j)] / excrétion urinaire de PCP (86 %) * poids corporel (80 kg)

^d ME à court et moyen terme = DSENO (30 mg/kg p.c./j)/dose journalière (mg/kg p.c./j). ME cible = 1 000

^e ME à long terme = DMENO (1,5 mg/kg p.c./j)/dose journalière (mg/kg p.c./j). ME cible = 300

Tableau 3 Évaluation des risques de cancer liés à l'installation de poteaux traités

Scénario	Dose quotidienne moyenne ^a (mg/kg p.c./j)	Dose quotidienne moyenne pour la durée de vie ^b (mg/kg p.c./j)	Risque de cancer ^c
Installation de poteaux et de traverses de poteaux traités au pentachlorophénol	0,00028	1,07E-05	4 E-06

^a Dose quotidienne moyenne = dose journalière d'exposition typique tirée du tableau 2 (mg/kg/j) * (192 jours travaillés / 365 jours par an). Le nombre habituel de jours où les travailleurs peuvent installer des poteaux par an (192) a été déterminé à partir des renseignements sur l'utilisation.

^b Dose quotidienne moyenne pour la durée de vie = dose quotidienne moyenne × (période d'homologation limitée de 3 ans / durée de vie de 78 ans).

^c Risque de cancer = dose quotidienne moyenne pour la durée de vie × facteur de cancérogénicité (0,4 mg/kg pc/j⁻¹).

Références

A. Liste d'études et de renseignements présentés par le titulaire

1.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3441723	2023, Use Description Scenario, DACO: 5.2
3443775	2023, 2023-0852_DACO-5.2_Clarification_Response_9March2023, DACO: 5.2

2.0 Valeur

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3441721	2023, Use History, DACO: 10.2.4
3441722	2023, Social and Economic Impact, DACO: 10.4
3441723	2023, Use Description Scenario, DACO: 5.2
3450234	2023, Response to PMRA on the Viability of Creosote as an Alternative Oil-Borne Wood Preservative, DACO: 10.2.4

B. Autres renseignements examinés

i) Renseignements publiés

1.0 Chimie

Numéro de document de l'ARLA	Référence
2917388	Environment Canada, 2013, Recommendations for the Design and Operation of Wood Preservation Facilities, 2013 - Technical Recommendations Document, DACO: 5.14,8.6

2.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3111213	United States Environmental Protection Agency, 2019, Registration Review Draft Risk Assessment for Pentachlorophenol, DACO: 12.5
3448300	Thind, K.S. et al., 1991, Occupational Exposure of Electrical Utility Linemen to Pentachlorophenol - American Industrial Hygiene Association Journal, Volume 52, Number 12, Pages 547 to 552, DACO: 5.5
3448293	Werner H. Braun et al., 1979, The Metabolism/Pharmacokinetics of Pentachlorophenol in Man, and a Comparison with the Rat and Monkey - Toxicology and Occupational Medicine, Proceedings of the Tenth Inter-American Conference on Toxicology and Occupational Medicine, Key Biscayne (Miami), Florida, October 22-25, 1978, DACO: 5.14

3.0 Environnement

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3111213	United States Environmental Protection Agency, 2019, Registration Review Draft Risk Assessment for Pentachlorophenol, DACO: 12.5

4.0 Valeur

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3458730	Wood Preservation Canada, 2018, Process Based Specification for CCA Treatment of Coastal Douglas-Fir Wood, DACO: 10.6
3459196	CSA Group, CSA 080 Series:21, DACO: 10.6

ii) Renseignements non publiés

1.0 Santé humaine et animale

Numéro de document de l'ARLA	Référence
3448295	1990, Assessment of Linemen Exposure to Pentachlorophenol – EE Data, DACO: 5.5

3448296	1990, Assessment of Linemen Exposure to Pentachlorophenol – NS Data, DACO: 5.5
3448297	1990, Assessment of Linemen Exposure to Pentachlorophenol – P Data Including Creatine Adjustment, DACO: 5.5
3448298	1990, Assessment of Linemen Exposure to Pentachlorophenol – P Data, DACO: 5.5
3448299	1990, Assessment of Linemen Exposure to Pentachlorophenol - PS Data, DACO: 5.5

2.0 Valeur

**Numéro de
document de
l'ARLA**

Référence

3462510	2023, Stella-Jones letter to the Health Minister, DACO: 10.6
---------	--