



**Cadre de gestion des risques**  
**pour**  
**le TPAE-1**  
**du groupe des thiophosphates d'alkyle**

**Numéro de registre du Chemical Abstract Service**  
**n° CAS : 91745-46-9**

**Numéro d'identification confidentiel**  
**NIC : 11145-3**

Environnement et Changement climatique Canada

Santé Canada

Mars 2021

## Résumé de la gestion des risques proposée

Dans le présent document, nous soulignons les options de gestion des risques envisagées pour la substance « produits de la réaction du 4-méthylpentan-2-ol avec du pentasulfure de diphosphore, propoxylés, estérifiés avec du pentaoxyde de diphosphore, sels de *tert*-alcanamines en C12-14 » (n° CAS 91745-46-9, NIC 11145-3), ci-après appelé TPAE-1. Cette substance a été jugée dangereuse pour l'environnement.

Le gouvernement du Canada étudie des options réglementaires et non réglementaires pour le secteur des fluides pour le travail des métaux, telles que des recommandations sur le rejet dans l'environnement (article 54 de la LCPE), des codes de pratique (article 54 de la LCPE), des avis de planification de la prévention de la pollution (article 56 de la LCPE) et des règlements (article 93 de la LCPE), pour réduire au minimum les rejets du TPAE-1 dans les environnements aquatiques ou terrestres.

Les fluides pour le travail des métaux sont des huiles ou autres liquides utilisés pour refroidir et/ou lubrifier le métal quand il est usiné, meulé, broyé ou autrement manipulé. Le secteur des fluides pour le travail des métaux est composé des utilisateurs de tels fluides, incluant les installations qui fabriquent des produits métalliques ou de la machinerie et celles qui reconstruisent et/ou font la maintenance de tels produits.

Pour informer la prise de décision pour la gestion des risques, des renseignements devraient être fournis (idéalement d'ici le 12 mai 2021), à la personne-ressources dont les coordonnées sont données à la section 8 du présent document, sur les sujets suivants :

- meilleures pratiques existantes pour prévenir le rejet de fluides pour le travail des métaux dans les eaux usées;
- solutions potentielles de remplacement du TPAE-1 en tant qu'additif anti-usure et pour pression extrême dans des fluides pour le travail des métaux;
- méthodes de mesure des concentrations des composants de (di)thiophosphate d'alkyle dans les eaux de surface ou des composants d'amine aliphatique dans les eaux de surface et les sols.

Les options de gestion des risques soulignées dans le présent document peuvent évoluer suite à la prise en compte d'évaluations et d'options ou de mesures de gestion des risques publiées pour d'autres substances du Plan de gestion des produits chimiques (PGPC) afin d'assurer une prise de décision efficace, coordonnée et cohérente.

**Note** : le présent résumé est une liste abrégée des options envisagées pour la gestion de cette substance et la recherche de renseignements sur les lacunes identifiées. Consulter la section 3 du présent document pour plus de détails à cet égard. Il devrait être noté que les options de gestion des risques proposées

peuvent évoluer suite à la prise en compte de renseignements supplémentaires obtenus lors de la période de commentaires du public, dans la littérature ou d'autres sources.

# Table des matières

<b>Résumé de la gestion des risques proposée .....</b>	<b>1</b>
<b>1. Contexte .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Problème .....</b>	<b>4</b>
2.1 Conclusion de l'ébauche d'évaluation préalable.....	5
2.2 Recommandation faite en vertu de la LCPE.....	5
<b>3. Gestion des risques proposée .....</b>	<b>6</b>
3.1 Objectifs environnementaux .....	6
3.2 Objectif de la gestion des risques .....	6
3.3 Options de gestion des risques envisagées .....	7
3.4 Mesure et évaluation de la performance.....	8
3.5 Lacunes dans les renseignements pour la gestion des risques .....	9
<b>4. Éléments de base .....</b>	<b>9</b>
4.1 Utilisations actuelles et secteurs identifiés .....	9
4.1.1 Fluides pour le travail des métaux .....	10
4.1.2 Huiles lubrifiantes.....	10
4.1.3 Graisses .....	10
<b>5. Sources d'exposition .....</b>	<b>10</b>
<b>6. Considérations sur la gestion des risques.....</b>	<b>11</b>
6.1 Substances et technologies de remplacement .....	11
6.2 Considérations socio-économiques et techniques .....	12
<b>7. Aperçu de la gestion des risques existante .....</b>	<b>13</b>
7.1 Contexte lié à la gestion des risques au Canada .....	13
7.2 Contexte international pertinent .....	13
7.2.1 États-Unis.....	13
7.2.2 Union européenne.....	13
<b>8. Prochaines étapes.....</b>	<b>14</b>
8.1 Période de commentaires du public.....	14
8.2 Calendrier des mesures.....	14
<b>9. Références .....</b>	<b>16</b>

# 1. Contexte

La *Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999* (LCPE) (Canada, 1999) donne l'autorité aux ministres de l'Environnement et de la Santé (les ministres) pour réaliser des évaluations afin de déterminer si des substances sont nocives pour l'environnement ou la santé humaine, tel que stipulé à l'article 64 de la LCPE<sup>1,2</sup>, et dans l'affirmative de gérer les risques associés.

La substance « produits de la réaction du 4-méthylpentan-2-ol avec du pentasulfure de diphosphore, propoxylés, estérifiés avec du pentaoxyde de diphosphore, sels de *tert*-alcanamines en C12-14 » (n° CAS 91745-46-9, NIC 11145-3) est appelée ci-après dans le présent document TPAE-1. Le TPAE-1, aussi dénommé « alcanamines en C12-14, produits de la réaction avec de l'hexanol, de l'oxyde de phosphore (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>), du sulfure de phosphore (P<sub>2</sub>S<sub>5</sub>) et du méthyloxirane », fait partie du groupe des thiophosphates d'alkyle du Plan de gestion des produits chimiques (Canada 2021).

Le TPAE-1 est un UVCB (substance de composition inconnue ou variable, produits de réaction complexes ou matières biologiques). Plus spécifiquement, c'est un sel d'alcanamine de phosphates complexes, qui contient environ 10 structures principales. Aux fins du présent document, nous retiendrons deux groupes notables de composants de cette substance : les composants (di)thiophosphate d'alkyle, incluant divers thiophosphates et dithiophosphates d'alkyle dont la plupart comporte un ion phosphate chargé négativement, et les composants amine aliphatique, des *tert*-alcanamines primaires en C12-C14, qui comportent un ion amine chargé positivement (Canada 2021).

## 2. Problème

Santé Canada et Environnement et Changement climatique Canada ont réalisé conjointement une évaluation scientifique du TPAE-1 au Canada. Un avis résumant les éléments scientifiques pris en compte pour l'ébauche d'évaluation préalable de cette substance a été publié dans la *Gazette du Canada*, Partie I, le

---

<sup>1</sup> Article 64 de la LCPE : *Pour l'application de la présente 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 humaine.*

<sup>2</sup> La détermination de la conformité à l'un ou plusieurs des critères énoncés à l'article 64 de la LCPE est basée sur une évaluation des risques potentiels pour l'environnement ou la santé humaine associés aux expositions dans l'environnement en général. Pour les humains, ceci comprend, sans toutefois s'y limiter, les expositions par l'air ambiant ou intérieur, l'eau potable, les aliments et les produits de consommation. Une conclusion tirée en vertu de la LCPE n'est toutefois pas pertinente pour une évaluation menée en fonction des critères de risque stipulés dans le *Règlement sur les matières dangereuses* qui fait partie du cadre réglementaire du Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT) couvrant les produits dangereux utilisés, manipulés ou stockés sur les lieux de travail. De même, une conclusion basée sur les critères de l'article 64 de la LCPE n'empêche pas de prendre des mesures en vertu d'autres articles de la LCPE ou d'autres lois.

13 mars 2021 (Canada 2021). Pour plus de renseignements, veuillez consulter [l'ébauche d'évaluation préalable du groupe des thiophosphates d'alkyle](#).

## 2.1 Conclusion de l'ébauche d'évaluation préalable

En se basant sur les renseignements disponibles, il a été conclu dans l'ébauche d'évaluation préalable que le TPAE-1 est toxique en vertu de l'alinéa 64 a) de la LCPE, car il peut pénétrer dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions qui ont ou peuvent avoir un effet immédiat ou à long terme sur l'environnement ou sa diversité biologique (Canada 2021).

Il a aussi été conclu que le TPAE-1 satisfait aux critères de persistance, mais pas à ceux de bioaccumulation, du *Règlement sur la persistance et la bioaccumulation* de la LCPE (Canada 2000).

La source d'exposition préoccupante identifiée dans l'ébauche d'évaluation préalable est le rejet potentiel de TPAE-1 dans les eaux de surface et les sols résultant de son utilisation dans des fluides pour le travail des métaux. Le présent document sera donc centré sur cette source d'exposition (voir la section 5).

Deux substances du groupe des thiophosphates d'alkyle ont fait l'objet d'une évaluation. Il a été conclu dans l'ébauche d'évaluation préalable que la substance « phosphorothioate de *O,O*-dibutyle, mélange de sels d'alcanamines en C8, C16 ou C18 », appelé ci-après TPAE-2, ne satisfait pas aux critères de l'article 64 de la LCPE. En se basant sur les niveaux actuels d'exposition, le risque d'effets nocifs du TPAE-2 sur l'environnement a été jugé faible. Toutefois, cette substance a un profil de danger similaire à celui du TPAE-1.

## 2.2 Recommandation faite en vertu de la LCPE

En se basant sur les résultats de l'ébauche d'évaluation préalable, les ministres ont recommandé que le TPAE-1 soit inscrit sur la Liste des substances toxiques de l'Annexe 1 de la Loi<sup>3</sup>.

Les ministres tiendront en compte de commentaires faits sur l'ébauche d'évaluation préalable et le cadre de gestion des risques par les parties intéressées pendant la période de 60 jours de commentaires du public.

Si les ministres finalisent la recommandation d'inscrire le TPAE-1 à l'Annexe 1, des instruments de gestion des risques doivent être proposés dans les 24 mois suivant la date de la recommandation de l'inscription du TPAE-1 à l'Annexe 1 de la LCPE, et finalisés dans les 18 mois suivant la date à laquelle des instruments ont été proposés, tel que stipulé aux articles 91 et 92 de la LCPE (voir la section 8 pour le calendrier de publication applicable à ce groupe de substances).

---

<sup>3</sup> Quand il est déterminé qu'une substance satisfait à un ou plusieurs des critères de l'article 64 de la LCPE, les ministres peuvent proposer de ne prendre aucune mesure au sujet de cette substance, de l'inscrire sur la Liste des substances d'intérêt prioritaire à des fins d'une évaluation plus poussée ou de l'inscrire sur la Liste des substances toxiques de l'Annexe 1 de la Loi.

## **3. Gestion des risques proposée**

### **3.1 Objectifs environnementaux**

Les objectifs environnementaux sont des objectifs quantitatifs ou qualitatifs pour répondre aux préoccupations environnementales.

Pour cette substance, les objectifs proposés concernent les sources préoccupantes d'exposition soulignées à la section 5 du présent document. Ces objectifs pour le TPAE-1 sont :

- de réduire la concentration de TPAE-1 dans les eaux de surface à des niveaux qui protègent les organismes aquatiques, de manière à ce que la concentration totale de tous les composants (di)thiophosphate d'alkyle soit inférieure à la concentration estimée sans effet (CESE) aquatique de 5,5 µg/L et que la concentration totale de tous les composants d'amine aliphatique soit inférieure à la CESE aquatique de 0,22 µg/L;
- de réduire la concentration de TPAE-1 dans les sols à des niveaux qui protègent les organismes y vivant, de manière à ce que la concentration totale de tous les composants amine aliphatique soit inférieure à la CESE pour les sols de 1 mg/kg poids sec.

L'objectif environnemental pour les sols n'inclut pas d'objectif quantitatif pour les composants (di)thiophosphate d'alkyle, car aucune donnée empirique ou modélisée sur la toxicité dans les sols n'était disponible pour ces composés. Il n'était donc pas possible de calculer une CESE pour les sols pour ces composants (Canada 2021).

### **3.2 Objectif de gestion des risques**

Les objectifs de gestion des risques établissent des cibles quantitatives ou qualitatives à atteindre au moyen de règlements, d'instruments et/ou d'outils. L'objectif de gestion des risques pour le TPAE-1 est de réduire au minimum les rejets de TPAE-1 dus à l'utilisation de fluides pour le travail des métaux, de manière à ce que les concentrations dans les effluents finals rejetés dans les eaux de surface soient protectrices pour les organismes aquatiques. Cet objectif de gestion des risques permettrait d'atteindre les objectifs environnementaux décrits à la section 3.1. La réduction des rejets de TPAE-1 réduirait la quantité de substance qui arrive dans les usines de traitement des eaux usées et, en conséquence, conduirait à des réductions de la concentration dans les effluents et les biosolides pouvant être épandus sur les terres agricoles comme amendement.

Cet objectif sera précisé en fonction de la consultation des parties intéressées, de nouveaux renseignements, de la gestion des risques proposée, des conclusions de l'évaluation préalable et de considérations techniques et socio-économiques (voir la section 6). S'il est confirmé dans l'évaluation préalable finale que le TPAE-1 est nocif pour l'environnement, les objectifs environnementaux et de gestion des risques seront révisés si nécessaire et présentés dans le document sur le cadre de gestion des risques qui sera publié en même temps que l'évaluation préalable finale.

### **3.3 Options de gestion des risques envisagées**

Afin d'atteindre l'objectif de gestion des risques et de contribuer à l'atteinte des objectifs environnementaux, les options réglementaires ou non réglementaires suivantes sont envisagées pour le TPAE-1 pour le secteur des fluides pour le travail des métaux : recommandation pour le rejet dans l'environnement (article 54 de la LCPE), codes de pratique (article 54 de la LCPE), plans de prévention de la pollution (article 56 de la LCPE) et règlement (article 93 de la LCPE). ECCC consultera les parties intéressées lors du développement du ou des instruments retenus.

Les fluides pour le travail des métaux sont des huiles ou autres liquides utilisés pour refroidir et/ou lubrifier le métal quand il est usiné, meulé, broyé ou manipulé autrement. Le secteur des fluides pour le travail des métaux est constitué des utilisateurs de ces fluides, dont des installations qui fabriquent des produits métalliques ou de la machinerie ou qui reconstruisent et/ou font la maintenance de tels produits.

Les recommandations sur les rejets faites en vertu de l'article 54 de la LCPE sont des instruments volontaires qui établissent des limites recommandées (exprimées sous forme de concentrations ou de quantités) pour le rejet de substances dans l'environnement dû aux diverses activités. Ce sont des recommandations nationales officielles qui devraient être suivies par ceux qui y sont assujettis. Elles peuvent être utilisées pour contrôler tout aspect du cycle de vie d'une substance, de sa production à son utilisation, stockage, transport, rejet et élimination finale. Les recommandations sur les rejets sont des instruments souples en ce qu'elles laissent :

- le choix de l'approche à suivre pour respecter la limite;
- de la souplesse en termes de coopération entre juridictions, de considérations et de convergence;
- de la souplesse à tout niveau de gouvernement, à l'industrie et au niveau international.

Les codes de pratique sont, en vertu de l'article 54 de la LPCE, des instruments volontaires qui établissent des pratiques ou des procédures recommandées ou des contrôles environnementaux ayant trait aux diverses activités, dont toute activité de surveillance. Ils établissent des normes nationales officielles que les entreprises et les organismes devraient respecter.



La planification de la prévention de la pollution est un processus pour examiner les opérations actuelles et développer un plan obligatoire pour éliminer ou réduire la pollution à la source. En développant un plan de prévention de la pollution, en vertu de l'article 56 de la LCPE, les entités sont en mesure d'identifier des options en fonction de la hiérarchie de protection de l'environnement (prévention, réutilisation/recyclage, traitement, contrôle, élimination des déchets), d'évaluer ces options et de les mettre en œuvre en fonction d'un calendrier. La planification de la prévention de la pollution met l'accent sur l'identification des options les plus rentables, y compris celles pour lesquelles les installations peuvent espérer un rendement sur le capital investi.

Un règlement pris en vertu de l'article 93 de la LCPE impose des restrictions sur une activité liée à une substance inscrite à l'Annexe 1. En vertu de cet article, des limites sur les concentrations d'une substance pour son utilisation, son rejet dans l'environnement ou sa présence dans un produit pourraient être établies.

Il est bon de noter que les options de gestion des risques proposées sont préliminaires et sujettes à des modifications. Suite à la publication du présent document, des renseignements supplémentaires obtenus du public pendant la période de commentaires ou d'autres sources seront pris en compte lors du processus de choix et de développement de l'instrument<sup>4</sup>. Les options de gestion des risques peuvent aussi évoluer suite à la prise en compte d'évaluations et d'options ou mesures de gestion des risques publiées pour d'autres substances du PGPC (comme les amines aliphatiques à longue chaîne, qui incluent un des composants du TPAE-1, et le 2-sulfanylbenzothiazole et ses précurseurs, aussi utilisés par le secteur du travail des métaux) afin d'assurer une prise de décision efficace, coordonnée et cohérente.

### 3.4 Mesure et évaluation de la performance

La mesure de la performance sert à évaluer l'efficacité et la pertinence continues des mesures prises pour gérer les risques posés par une substance toxique<sup>5</sup>. Le but est de déterminer si les objectifs pour la santé humaine et/ou l'environnement

---

<sup>4</sup> Le ou les règlements, instruments ou outils de gestion des risques seront sélectionnés en suivant une approche exhaustive, cohérente et efficace et en tenant compte des renseignements disponibles respectant la Directive du Cabinet sur la réglementation (SCT 2018), le Plan d'action pour la réduction du fardeau administratif (SCT 2012) et, dans le cas d'un règlement, la *Loi sur la réduction de la paperasse* (Canada 2015) du gouvernement du Canada.

<sup>5</sup> La mesure de la performance peut se faire à deux niveaux :

- la mesure de la performance basée sur un instrument permet d'évaluer l'efficacité d'un instrument individuel à satisfaire des objectifs spécifiques de gestion des risques établis quand l'outil de gestion des risques a été conçu. Les résultats de la mesure de la performance contribueront à déterminer si une évaluation ou une gestion des risques additionnelle est nécessaire (c.-à-d. évaluer si les objectifs ont été atteints);
- la mesure de la performance basée sur une substance tient compte de la performance de tous les instruments de gestion des risques appliqués à une substance et aux données ou indicateurs pertinents ayant trait à l'exposition de l'environnement ou à la santé humaine (c.-à-d. évaluer si les objectifs pour la santé humaine et/ou l'environnement ont été atteints).

ont été atteints et, si nécessaire, de réviser l'approche de gestion des risques. L'évaluation des progrès et le réexamen de la gestion des risques conduiront à une gestion efficace des risques avec le temps. Pour y arriver, le gouvernement du Canada planifie d'examiner l'efficacité des mesures de gestion des risques pour le TPAE-1.

Le gouvernement du Canada planifie de mesurer l'efficacité et les progrès des mesures de gestion des risques à satisfaire les objectifs de gestion des risques et les objectifs environnementaux. Il planifie de collecter et d'analyser des données telles que celles sur la présence de TPAE-1 dans les eaux de surface et les sols afin d'établir une présence de fond dans l'environnement et de mesurer les progrès réalisés avec le temps.

Les résultats de la mesure et de l'évaluation de la performance seront utilisés pour décider si d'autres mesures sont nécessaires et, dans l'affirmative, elles seront mises à la disposition des Canadiens avec des recommandations.

### **3.5 Lacunes dans les renseignements pour la gestion des risques**

Les parties intéressées peuvent fournir d'autres renseignements pour informer la prise de décision sur la gestion des risques posés par le TPAE-1, entre autres :

- sur les meilleures pratiques existantes pour prévenir le rejet de fluides pour le travail des métaux dans des eaux usées;
- sur les solutions non toxiques de remplacement du TPAE-1 utilisé en tant qu'additif anti-usure ou pour pression extrême dans des fluides pour le travail des métaux;
- sur les méthodes pour mesurer les concentrations des composants (di)thiophosphate d'alkyle dans les eaux de surface ou des composants amine aliphatique dans les eaux de surface et les sols.

Les parties intéressées qui possèdent des renseignements pouvant contribuer à combler ces lacunes devraient les envoyer d'ici le 12 mai 2021 à l'adresse mentionnée à la section 8.

## **4. Éléments de base**

### **4.1 Utilisations actuelles et secteurs identifiés**

Le TPAE-1 est utilisé dans des produits lubrifiants, dont des fluides pour le travail des métaux, des fluides pour transmission automatique, des fluides hydrauliques et des huiles et graisses pour engrenages (ECCC 2015, 2018). En 2011, d'après les renseignements soumis en réponse à une enquête menée en vertu de l'article 71 de la LCPE, il a été importé entre 100 000 et 1 000 000 kg de TPAE-1 au Canada, mais il n'y a eu aucune production supérieure au seuil de déclaration de 100 kg (ECCC 2015).

### **4.1.1 Fluides pour le travail des métaux**

Les fluides pour le travail des métaux sont utilisés pour des opérations conçues pour altérer une pièce métallique en formant ou éliminant des copeaux. Les opérations d'élimination de métal incluent toutes les formes de découpage et de meulage. Les opérations de mise en forme du métal incluent tous les formes de poinçonnage, formage et extrusion (Independent Lubricant Manufacturers Association 1990).

Le TPAE-1 est utilisé comme additif dans des fluides pour le travail des métaux afin de fournir une protection contre l'usure ou les pressions extrêmes (ECCC 2015). Ces fluides peuvent être utilisés par diverses industries, dont celles de l'aviation, de la construction navale, de l'automobile, de la production d'équipement électronique, des transports, etc.

### **4.1.2 Huiles lubrifiantes**

Le TPAE-1 est utilisé comme additif dans des huiles lubrifiantes (p. ex. dans des huiles pour engrenages industriels ou pour automobile, des huiles hydrauliques, des huiles pour compresseur et des huiles moteur) afin de procurer une protection contre l'usure ou une pression extrême (ECCC 2015). Les huiles lubrifiantes usées devraient être collectées et éliminées conformément aux exigences provinciales ou territoriales, telles que celles requérant leur recyclage (ECCC 2019).

### **4.1.3 Graisses**

Des thiophosphates d'alkyle tels ceux présents dans le TPAE-1 sont utilisés dans des graisses comme additifs pour assurer une protection contre l'usure ou une pression extrême. Les graisses sont des lubrifiants semi-solides ayant une viscosité plus grande que celle des lubrifiants liquides. Elles sont utilisées pour de l'équipement qui ne nécessite pas une lubrifiante fréquente ou quand une huile lubrifiante ne reste pas en position.

## **5. Sources d'exposition**

Les fluides pour le travail des métaux sont la source d'exposition préoccupante identifiée dans l'ébauche d'évaluation préalable. Ces fluides peuvent s'écouler lors des processus de travail des métaux et se retrouver dans les circuits d'eaux usées et, ensuite, dans les systèmes de traitement de ces eaux. Ceci peut conduire à la présence de TPAE-1 dans des eaux de surface et/ou des sols, les biosolides produits par les systèmes de traitement des eaux usées pouvant être épandus sur des terres agricoles comme amendement. Certains fluides pour le travail des métaux usés peuvent être collectés et éliminés quand ils ne sont plus utilisables.

Le TPAE-1 utilisé dans des huiles lubrifiantes (p. ex. dans des huiles pour engrenages industriels ou pour automobile, des huiles hydrauliques, des huiles pour compresseur et des huiles pour moteur de camions légers) et des graisses ne devraient pas constituer une source d'exposition préoccupante. Les huiles et graisses lubrifiantes seront soit recyclées soit incinérées et, en conséquence, ne devraient pas être rejetées dans l'environnement. Il existe des règlements provinciaux qui imposent le recyclage des huiles lubrifiantes usées (ECCC 2019). Le rapport d'Environnement et Changement climatique Canada intitulé « Suivi à propos de la décision finale sur l'évaluation des rejets d'huiles moteur usées dans l'environnement » résume les mesures de gestion des risques provinciales et territoriales mises en place pour les huiles pour moteur usées (Environnement Canada 2011).

## 6. Considérations sur la gestion des risques

### 6.1 Substances et technologies de remplacement

Les solutions de remplacement présentées dans la présente section n'ont pas été évaluées afin de déterminer si elles sont sécuritaires ou environnementalement durables, et il est entendu que toutes les solutions de remplacement peuvent ne pas être appropriées ni fournir un résultat équivalent quant à la qualité et la stabilité d'un produit. Il serait bon aussi de noter que seuls les composants amine aliphatique ou (di)thiophosphate d'alkyle du TPAE-1 peuvent être mesurés dans l'environnement. Certaines des solutions de remplacement mentionnées ci-après n'ont pas été évaluées en vertu de la LCPE, mais peuvent contenir un de ces composants et, en conséquence, peuvent contribuer à leur présence dans l'environnement en cas de rejet. Nous donnons dans le tableau 6-1 une liste non exhaustive de substances pouvant être utilisées comme additif anti-usure ou pour pression extrême.

**Tableau 6-1. Substances de remplacement potentielles pour le TPAE-1, comme additif dans des fluides pour le travail des métaux**

Substance	Type d'additif	Commentaires
Dithiophosphates de zinc <sup>a</sup>	Anti-usure	Contient des dithiophosphates d'alkyle
Phosphates acides <sup>a</sup>	Anti-usure	
Composés du chlore <sup>a</sup>	Anti-usure	
Sulfures et disulfures <sup>a</sup>	Anti-usure	
Complexes de molybdène et de 1-aryl-2,5-dithiohydrazodicarbonamide <sup>b</sup>	Pression extrême	
Hydrocarbures chlorés ou sulfurés <sup>c</sup>	Pression extrême	
Composés organophosphorés (p. ex. dithiophosphates,	Anti-usure et pression extrême	Les dithiophosphates de dialkyle et de métal contiennent des

Substance	Type d'additif	Commentaires
phosphates de dialkyle et de métal, etc.) <sup>d</sup>		composants dithiophosphate d'alkyle
Composés organosoufrés (p. ex. mono, di ou polysulfures de dialkyle, oléfines sulfurées, graisses sulfurées et dithiocarbamates) <sup>d</sup>	Anti-usure et pression extrême	
Composés organochlorés (p. ex. alcanes chlorés) <sup>d</sup>	Anti-usure et pression extrême	
Nanotubes de carbone dispersés dans de l'eau distillée <sup>e</sup>	Anti-usure et pression extrême	

<sup>a</sup> Référence Noria Corporation 2019

<sup>b</sup> Référence Rastogi, Yadav & Bhattacharya 2002

<sup>c</sup> Référence Lara, Kotvis & Tysoe 1997

<sup>d</sup> Référence Forbes 1970

<sup>e</sup> Référence Peña-Parás et al. 2019

Il serait bon de noter qu'une autre substance du groupe des thiophosphates d'alkyle, le TPAE-2, peut aussi être utilisé comme additif anti-usure dans des lubrifiants. Bien que cette substance contienne des composants amine aliphatique et thiophosphate d'alkyle, elle n'a pas été jugée dangereuse en vertu de l'article 64 de la LCPE en raison d'un faible risque d'exposition, car elle n'est pas actuellement utilisée dans des fluides pour le travail des métaux au Canada. Des modifications des profils d'utilisation du TPAE-2, telles qu'une utilisation comme substance de remplacement avec des utilisations ou des fonctions similaires, pourrait conduire à un risque d'exposition plus important. Pour cette raison, des activités de suivi des modifications des profils d'utilisation ou d'exposition sont envisagées pour le TPAE-2.

## 6.2 Considérations techniques et socio-économiques

Des facteurs socio-économiques seront pris en compte lors du processus de sélection d'un règlement ou d'un instrument pour des mesures préventives ou de contrôle et lors du développement d'objectifs de gestion des risques, tel que conseillé dans le document du Conseil du Trésor intitulé « Évaluation, choix et mise en œuvre d'instruments d'action gouvernementale » (Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada 2007).

De plus, des facteurs socio-économiques seront pris en compte lors du développement de règlement(s), instrument(s) ou outil(s) pour l'atteinte des objectifs de gestion des risques, tel qu'identifié dans la Directive du Cabinet sur la réglementation (Canada 2018), le Plan d'action pour la réduction du fardeau administratif (Canada 2012) et la *Loi sur la réduction de la paperasse* (Canada 2015).

## **7. Aperçu de la gestion des risques existante**

Il ne semble pas exister de mesures spécifiques pour la gestion des risques posés par le TPAE-1 au Canada ni ailleurs. Toutefois, il existe de telles mesures pour les huiles lubrifiantes qui s'appliquent à cette substance, tel que discuté à la section 5.

### **7.1 Contexte lié à la gestion des risques au Canada**

Actuellement, il n'existe pas de gestion des risques spécifique à cette substance au Canada.

### **7.2 Contexte international pertinent**

#### **7.2.1 États-Unis**

Actuellement, il n'existe pas de gestion des risques spécifique à cette substance aux États-Unis. Toutefois, il existe un règlement qui s'applique en général aux fluides pour le travail des métaux. Les fluides pour le travail des métaux contenant certaines amines ne doivent pas contenir d'agents de nitrosation ni nécessiter l'ajout de tels agents en vertu du 40 CFR 747.115, du 40 CFR 747.195 et du 40 CFR 747.200. L'ASTM International a une « Standard Practice for Safe Use of Water-Miscible Metal Removal Fluids » couvrant la sélection, le stockage, la distribution et la maintenance du produit » (ASTM International 2017). De plus, il existe des normes locales sur les rejets dans les égouts qui s'appliquent aux fluides à base d'eau pour le travail des métaux usés. Ces normes sur les rejets varient en fonction de la région et concernent la demande en oxygène, les solides en suspension totaux, le pH, les huiles et graisses, les métaux et d'autres composés inorganiques (Milacron 2019).

#### **7.2.2 Union européenne**

En 2014, l'Agence européenne des produits chimiques (ECHA) a évalué le TPAE-1 en vertu du Règlement REACH (CE) n° 1907/2006 (ministère de la Santé de la Slovaquie 2014). En se basant sur cette évaluation, l'Union européenne a conclu qu'aucune autre mesure de gestion des risques n'était nécessaire pour cette substance. De plus, les fluides pour le travail des métaux sont en général contrôlés en vertu de divers règlements. Le Règlement (UE) n° 528/2012 sert à contrôler le composant biocide des fluides pour le travail des métaux. Au Royaume-Uni, il existe un guide des bonnes pratiques pour la manipulation et l'élimination sécuritaires des fluides pour le travail des métaux, qui a été élaboré en collaboration avec le Health and Safety Executive et

l'industrie (United Kingdom Lubricants Association 2018). La Directive 2010/75/UE sur les émissions industrielles requiert que les installations utilisant des fluides pour le travail des métaux contrôlent la concentration des composés nocifs rejetés dans l'environnement (Parlement européen et Conseil de l'Europe 2010). Ceci peut affecter les rejets de TPAE-1 dans l'environnement.

## **8. Prochaines étapes**

### **8.1 Période de commentaires du public**

L'industrie et d'autres parties intéressées sont invitées à soumettre des commentaires sur le contenu du présent cadre de gestion des risques ou d'autres renseignements qui pourraient contribuer à informer la prise de décision (tel que souligné à la section 3.5). Veuillez soumettre vos commentaires ou vos renseignements d'ici le 12 mai 2021.

Le document sur l'approche de gestion des risques, qui soulignera les instruments de gestion des risques, et qui contribuera à obtenir des intrants sur ceux-ci, sera publié en même temps que l'évaluation préalable. À ce moment-là, il y aura d'autres occasions de consultation.

Les commentaires et les renseignements sur le cadre de gestion des risques devraient être envoyés à l'adresse suivante :

Environnement et Changement climatique Canada  
Gatineau, Québec K1A 0H3  
Téléphone : 1-800-567-1999 (au Canada) ou 819-938-3232  
Fax : 819-938-5212  
Courriel : [eccc.substances.eccc@canada.ca](mailto:eccc.substances.eccc@canada.ca)

Les entreprises qui ont un intérêt commercial dans le TPAE-1 sont encouragées à s'identifier comme parties intéressées. Les parties intéressées seront informées des décisions futures ayant trait au TPAE-1 et peuvent être contactées pour de plus amples renseignements.

### **8.2 Calendrier des mesures**

Consultation électronique à propos de l'ébauche d'évaluation préalable et du cadre de gestion des risques : du 13 mars 2021 au 12 mai 2021. Durant cette période, le public est invité à soumettre des commentaires des études ou des renseignements additionnels concernant le TPAE-1.

Publication des réponses aux commentaires du public sur l'ébauche d'évaluation préalable et le cadre de gestion des risques : Parallèlement à la publication du

rapport final de l'évaluation préalable et, le cas échéant, du document de l'approche de gestion des risques.

Publication des réponses aux commentaires du public sur l'Approche de gestion des risques, s'il y a lieu et si nécessaire, et les instruments proposés : au plus tard 24 mois après la date à laquelle les ministres recommandent d'inscrire le TPAE-1 à l'Annexe 1 de la LCPE.

Consultation sur les instruments proposés, si nécessaire : période de 60 jours commençant à la publication des instruments proposés.

Publication du ou des instruments finals, si requis : au plus tard 18 mois après la publication des instruments proposés.



## 9. Références

ASTM International; 2017; [ASTM E1497 - 17 Standard Practice for Selection and Safe Use of Water-Miscible and Straight Oil Metal Removal Fluids](#) (disponible en anglais seulement).

Canada; 1999; [Loi canadienne sur la protection de l'environnement \(1999\)](#), L.C. 1999, ch. 33; Gazette du Canada, Partie III. vol. 22, n° 3.

Canada; 2000; [Loi canadiennes sur la protection de l'environnement \(1999\)- Règlement sur la persistance et la bioaccumulation](#), C.P. 2000-348, 23 mars 2000, DORS/2000-107.

Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor; 2012; [Plan d'action pour la réduction du fardeau administratif](#); Ottawa (ON) : gouvernement du Canada.

Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor; 2015; [Loi sur la réduction de la paperasse](#), L.C. 2015, ch.12.

Canada, Secrétariat du Conseil du Trésor; 2018; [Directive du Cabinet sur la réglementation](#); Ottawa (ON) : gouvernement du Canada.

Canada, ministère de l'Environnement, ministère de la Santé; 2021; Ébauche d'évaluation préalable du groupe des thiophosphates d'alkyle.

[ECCC] Environnement et Changement climatique Canada; 2015; *Données de la mise à jour de l'inventaire (phase II) de la LIS collectées en vertu de l'article 71 de la Loi canadienne sur la protection de l'environnement de 1999 : Avis concernant certaines substances de la liste intérieure.*

[ECCC] Environnement et Changement climatique Canada; 2018; communication personnelle, courriel de Afton Chemical Canada Corp., 12 et 18 septembre (disponible en anglais seulement).

[ECCC] Environnement et Changement climatique Canada; 2019; Supporting Documentation for the Exposure Assessment of TPAEs; rapport interne confidentiel; Division de l'évaluation environnementale, unité de l'exposition, Direction de la science et technologie; Gatineau (QC) (disponible en anglais seulement).

Environnement Canada; 2011; [Suivi à propos de la décision sur l'évaluation des rejets d'huiles moteurs usées.](#)

Forbes E.; 1970; [Antiwear and extreme pressure additives for lubricants](#); *Tribology*, 3(3), p. 145-152 (disponible en anglais seulement).

Independent Lubricant Manufacturers Association; 1990; Waste Minimization and Wastewater Treatment of Metalworking Fluids; Alexandria, Virginie : Independ Lubricant Manufacturers Association (disponible en anglais seulement).

Lara J., Kotvis P. et Tysoe W.; 1997; [The surface chemistry of chlorinated hydrocarbon extreme-pressure lubricant additives](#); *Tribology Letters*, 3(4), p. 303–309 (disponible en anglais seulement).

Milacron; 2019; [Treatment and Disposal of Used Metalworking Fluids](#) (disponible en anglais seulement).

Ministère de la Santé de la Slovénie; 2014; [Substance Evaluation Conclusion Document as required by REACH Article 48 for Reaction products of 4-methyl-2-pentanol and diphosphorus pentasulfide, propoxylated, esterified with diphosphorus pentoxide, and salted by amines, C12-14- tert-alkyl](#) [PDF]; tiré de l'ECHA (disponible en anglais seulement).

Noria Corporation; 2019; [Lubricant Additives - A Practical Guide](#); tiré de Machinery Lubrication (disponible en anglais seulement).

Parlement européenne et Conseil de l'Union européenne; 2010; [DIRECTIVE 2010/75/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL](#); *Official Journal of the European Union*.

Peña-Parás L., Maldonado-Cortés D., Kharissova O.V., Itzel Saldívar K., Contreras L., Arquieta P. et Castaños B.; 2019; [Novel carbon nanotube additives for lubricants with superior anti-wear and extreme pressure properties](#); *Tribology International*, 131, p. 488-495 (disponible en anglais seulement).

Rastogi R., Yadav M. et Bhattacharya A.; 2002; [Application of molybdenum complexes of 1-aryl-2,5-dithiohydrazodicarbonamides as extreme pressure lubricant additives](#); *Wear*, 252(9-10), p. 686-692 (disponible en anglais seulement).

Secrétariat du Conseil du Trésor du Canada; 2007; [Évaluation, choix et mise en œuvre d'instruments d'action gouvernementale](#); Ottawa (ON) : gouvernement du Canada.

United Kingdom Lubricants Association; 2018; [Houghton Customer Services. Retrieved from UKLA: Good Practice Guide for Safe Handling and Disposal of Metalworking Fluids](#) (disponible en anglais seulement).