



**Convention de Stockholm
sur les polluants organiques
persistants**

Distr. générale
30 juin 2022

Français
Original : anglais

Comité d'étude des polluants organiques persistants

Dix-huitième réunion

Rome, 26–30 septembre 2022

Point 5 b) ii) de l'ordre du jour provisoire*

**Travaux techniques : examen des projets de descriptif
des risques : paraffines chlorées à chaîne carbonée de
longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 %
en poids**

**Projet de descriptif des risques concernant les paraffines
chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré
de chloration ≥ 45 % en poids**

Note du secrétariat

I. Introduction

1. À sa dix-septième réunion, le Comité d'étude des polluants organiques persistants a adopté la décision POPRC-17/5 sur les paraffines chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 % en poids (voir UNEP/POPS/POPRC.17/13, annexe I), par laquelle le Comité a décidé de créer un groupe de travail intersessions pour examiner plus avant la proposition d'inscription de ces substances chimiques aux Annexes A, B et/ou C de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants et d'établir un projet de descriptif des risques conformément à l'Annexe E de la Convention.

2. Conformément à la décision POPRC-17/5 et au plan de travail adopté par le Comité (UNEP/POPS/POPRC.17/13, annexe III), le groupe de travail intersessions a établi un projet de descriptif des risques concernant ces substances chimiques. Le projet de descriptif des risques et le résumé, dont les versions originales en anglais n'ont pas été revues par les services d'édition, figurent respectivement dans le document UNEP/POPS/POPRC.18/5/Add.1 et dans l'annexe à la présente note. Des informations supplémentaires ainsi qu'une compilation des observations reçues et des questions posées au sujet du projet de descriptif des risques figurent respectivement dans les documents UNEP/POPS/POPRC.18/INF/10 et UNEP/POPS/POPRC.18/INF/11.

II. Mesure proposée

3. Le Comité souhaitera peut-être :

a) Adopter, après amendements éventuels, le projet de descriptif des risques figurant dans l'annexe au document UNEP/POPS/POPRC.18/5/Add.1 ;

b) Décider, conformément au paragraphe 7 de l'article 8 de la Convention et sur la base du descriptif des risques, si les paraffines chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 % en poids risquent, par suite de leur propagation à longue distance dans

* UNEP/POPS/POPRC.18/1

l'environnement, d'avoir des effets nocifs importants sur la santé humaine et/ou l'environnement justifiant l'adoption de mesures au niveau mondial ;

- c) Convenir, en fonction de la décision prise par suite de l'alinéa b) ci-dessus :
 - i) D'inviter toutes les Parties ainsi que tous les observateurs à fournir les informations demandées dans l'Annexe F de la Convention, à créer un groupe de travail intersessions pour élaborer un projet d'évaluation de la gestion des risques et à convenir d'un plan de travail pour mener à bien ce projet ; ou
 - ii) De distribuer le descriptif des risques à toutes les Parties et à tous les observateurs et de mettre la proposition de côté.

Annexe*

Résumé du projet de descriptif des risques concernant les paraffines chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 % en poids

1. Le présent descriptif des risques concerne les paraffines chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 % en poids. Ce sont les principaux constituants des substances appelées les « paraffines chlorées à chaîne moyenne » (PCCM) en Europe, en Amérique du Nord et en Australie et des constituants majeurs de plusieurs produits manufacturés en Asie (par exemple, les CP-52). En raison du risque de confusion existant entre les différents noms de produits, la proposition d'inscription s'appuie sur des longueurs de chaîne et des degrés de chloration spécifiques. Néanmoins, la plupart des informations disponibles sur les dangers et la surveillance proviennent d'évaluations menées sur des substances appelées les PCCM. La substance elle-même est un produit chimique industriel largement utilisé, dont on estime qu'il est fourni à hauteur de 800 000 tonnes par an dans le monde. Il a une large gamme d'utilisations, principalement comme retardateur de flamme et plastifiant secondaire dans des polymères tels que le polychlorure de vinyle (PCV), et dans les fluides de travail des métaux.

2. Les PC avec une longueur de chaîne de C₁₄₋₁₇ satisfont aux critères de persistance de la Convention. La longueur de chaîne C₁₄ est considérée comme ayant une demi-vie supérieure à 180 jours dans deux types de sédiments aérobies, d'après un essai en laboratoire. L'évaluation des données de sélection de la persistance indique que les constituants dont les niveaux de chloration sont égaux ou supérieurs à 45 % de chlore en poids devraient également être persistants dans les sédiments. La persistance dans les sédiments est corroborée par les données de surveillance relatives aux carottes sédimentaires, où les PCCM peuvent être détectées à des ordres de grandeur similaires dans des horizons couvrant les 8 dernières années (ou plus) dans la même carotte. La conclusion relative à la persistance pour la longueur de chaîne C₁₄ peut être appliquée aux longueurs de chaîne C₁₅₋₁₇ parce qu'elles seront plus adsorbantes sur la base des tendances mesurées et prédites pour la solubilité dans l'eau et le log K_{ow}. Cela est confirmé par la détection de ces longueurs de chaîne dans les sédiments, et notamment, lorsque les données sont disponibles, le profil des congénères détectés correspond à celui des substances commerciales.

3. Les PC avec une longueur de chaîne de C₁₄₋₁₇ satisfont aux critères de bioaccumulation de la Convention. Tous les constituants ont des valeurs de log K_{ow} supérieures à 5. Deux récentes études en laboratoire de bioaccumulation chez les poissons, utilisant des chaînes de longueur C₁₄ montrent des valeurs mesurées ou estimées du facteur de bioconcentration (FBC) bien supérieures à 5 000 L/kg. Les études en laboratoire disponibles sur la bioaccumulation chez les poissons pour les chaînes de longueur C₁₅, C₁₆ et C₁₈ n'ont pas été réalisées selon les lignes directrices actuelles en matière d'essais ni selon des normes aussi élevées que les essais modernes pour les chaînes de longueur C₁₄. Néanmoins, elles indiquent un potentiel de bioaccumulation élevé pour les trois longueurs de chaîne des PCCM (bien que la longueur C₁₇ n'ait pas fait l'objet d'essais, on peut en déduire que son potentiel de bioaccumulation se situe entre celui des longueurs C₁₆ et C₁₈). Une étude de bioaccumulation chez les invertébrés non conforme aux lignes directrices, utilisant une substance comprenant entre 14 et 17 atomes de carbone (C₁₄-C₁₇) présentant un degré de chloration égal à 45 % de chlore en poids a mesuré un facteur de bioconcentration (FBC) nettement supérieur à 5 000 pour *Daphnia magna*. Les études de surveillance sur le terrain indiquent que toutes les longueurs de chaîne sont biodisponibles et peuvent être détectées dans le biote, y compris chez les prédateurs supérieurs ainsi que dans les stades sensibles de la vie (tels que les œufs d'oiseaux). Lorsque des données sont disponibles, le profil des congénères dans les organismes est similaire à celui relevé dans les matrices environnementales telles que le sol et les sédiments, et les boues des stations d'épuration des eaux usées, ce qui donne à penser que l'absorption des congénères est révélatrice de l'exposition. Dans l'ensemble, le comportement de bioaccumulation des chaînes plus longues semble être largement similaire à celui de la chaîne de longueur C₁₄. Un certain nombre d'études de bioamplification sur

* La version anglaise de la présente annexe n'a pas été revue par les services d'édition. Les études et autres informations mentionnées dans le présent document ne reflètent pas nécessairement les vues du Secrétariat, du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) ou de l'Organisation des Nations Unies (ONU). Les appellations employées dans ces études et documents de référence et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat, du PNUE ou de l'ONU aucune prise de position quant à la situation géopolitique ou au statut juridique des pays, territoires, zones ou villes mentionnés ou de leurs autorités.

le terrain sont disponibles, dans lesquelles des facteurs de bioamplification (FBA) ou des facteurs d'amplification trophique (FAT) supérieurs et inférieurs à 1 ont été calculés. Chaque étude de terrain a ses limites, mais les données indiquent que la possibilité d'une bioamplification des PCCM ne peut être exclue.

4. Il a été démontré que les paraffines chlorées ayant une longueur de chaîne de C₁₄-C₁₇ satisfont aux critères de potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement de la Convention. Les valeurs de demi-vie atmosphérique prévues se situent entre 37 et 140 heures et dépendent principalement du degré de chloration : les constituants les plus fortement chlorés sont plus stables sur le plan photolytique et plus adsorbants pour les particules. Il existe des incertitudes concernant à la fois le jeu de données d'apprentissage pour le modèle et l'effet de la fraction adsorbée sur les aérosols (qui dépend du log K_{oa} prédit). La modélisation à l'aide de l'outil de dépistage de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) indique une propagation à longue distance dans l'environnement comparable, mais légèrement inférieure, à celle des PCCC, qui sont un POP inscrit. La propagation à longue distance dans l'environnement des PCCC se situe également dans la plage des valeurs indiquées pour les autres POP inscrits. La modélisation est également affectée par la fraction adsorbée sur les aérosols, qui pourrait être plus élevée que ce que prévoit l'outil de l'OCDE, ce qui se traduirait par un potentiel de LRET plus important. Les données de surveillance corroborent la conclusion de la modélisation. La détection des PCCM dans l'air (gazeuses et particulaires) et dans l'eau (dissoutes et particulaires) donne à penser qu'il existe différentes voies d'acheminement des PCCM jusqu'à des régions reculées. Bien que les PCCM soient rarement incluses dans les campagnes de surveillance dans les régions éloignées, les données disponibles indiquent une détection dans l'air dans l'Arctique, l'Antarctique et sur le plateau tibétain, dans les sédiments de l'Arctique, et de multiples détections dans le biote arctique, y compris chez les prédateurs. Dans certains cas, les données de surveillance indiquent des niveaux de PCCM comparables ou supérieurs aux niveaux de PCCC et de certains autres POP inscrits dans des régions éloignées.

5. Il a été démontré que les paraffines chlorées ayant une longueur de chaîne de C₁₄-C₁₇ satisfont aux critères de la Convention relatifs aux effets nocifs. Un n-alcane chloré en C₁₄₋₁₇, avec un pourcentage massique en Cl de 52 % est très toxique pour *Daphnia magna* dans les études de toxicité aiguë et sur le long terme. Cela indique une toxicité significative pour les invertébrés aquatiques qui sont un élément important des chaînes alimentaires aquatiques. Les effets sur les organismes à ce niveau trophique peuvent réduire la disponibilité de la nourriture aux niveaux supérieurs de la chaîne alimentaire, ce qui pourrait avoir des effets au niveau des populations. Les essais réglementaires sont conçus pour protéger tous les organismes vivant dans l'environnement, et leur portée est limitée pour des raisons pratiques et éthiques. Par conséquent, une toxicité élevée observée chez un organisme au sein d'un niveau trophique signifie qu'il ne peut être exclu que d'autres soient affectés de manière égale ou supérieure (principe général de l'écotoxicologie réglementaire). Pour les substances chimiques qui se révèlent également persistantes et bioaccumulables, les effets imprévisibles dans la chaîne alimentaire sont également une source de préoccupation. Des hémorragies internes et des décès ont été observés chez la progéniture des rongeurs dans une étude sur la reproduction des mammifères. Cette observation donne à penser que des effets indésirables potentiels pourraient se produire chez les mammifères vivant dans l'environnement et exposés aux PCCM du fait de leur alimentation. Comme les essais d'(éco)toxicité ont utilisé une substance contenant des longueurs de chaîne C₁₄₋₁₇, on considère que toutes les longueurs de chaîne contribuent aux effets observés. Les essais sont également utilisés pour soutenir les soumissions réglementaires des fournisseurs couvrant tous les produits contenant des MCCP sur le marché (pas seulement ceux avec un pourcentage massique en Cl de 52 %), ce qui indique l'applicabilité des études à une large gamme de niveaux de chloration.

6. Les données de surveillance disponibles montrent généralement la présence généralisée des PCCM dans les eaux de surface, les sédiments, le sol, le biote, les boues et l'air dans de nombreuses régions du monde, y compris les régions éloignées. La substance peut être largement détectée dans le biote environnemental, y compris chez les prédateurs, ainsi que dans les tissus humains. Dans certains cas, des concentrations tissulaires allant jusqu'à 23 mg/kg lipides ont été détectées. Des détections croissantes dans le biote local ont été observées lorsque des informations sur les tendances étaient disponibles.

7. Les études de surveillance du biote les plus récentes ont généralement fourni des informations sur la longueur des chaînes et le niveau des congénères, qui indiquent la biodisponibilité de toutes les longueurs de chaînes. Lorsque les données sont disponibles, la longueur des chaînes/les profils des congénères des PCCM détectés dans le biote sont cohérents avec ceux détectés dans les matrices environnementales et les boues des stations d'épuration des eaux usées.

8. Suite aux restrictions nationales et internationales sur l'utilisation des PCCC, l'offre de PCCM a augmenté de manière significative car les PCCM semblent être le principal produit de remplacement disponible des PCCC. L'augmentation de l'offre (et donc des émissions dans l'environnement qui en découlent) transparaît dans les tendances de la surveillance de l'environnement : des niveaux croissants de PCCM sont détectés là où un échantillonnage pluriannuel a été effectué. Les données des carottes sédimentaires indiquent également un déclin des PCCC avec une augmentation simultanée des PCCM dans les carottes plus contemporaines. Comme le passage des PCCC aux PCCM ne s'est produit que ces dernières années, on peut s'attendre à ce que la détection des PCCM augmente en l'absence de gestion des risques.
9. Les concentrations détectées dans le biote dans les zones plus contaminées montrent que des niveaux élevés peuvent être atteints dans les organismes. Si l'exposition de l'environnement aux PCCM augmente dans les régions les plus éloignées, comme le suggèrent les données limitées disponibles sur les tendances, cela indique que l'on peut s'attendre à une augmentation des niveaux dans les biotes éloignés.
10. Les PCCM sont préoccupantes en raison de leur persistance, de leur bioaccumulation et de leur toxicité avérées, ainsi que de leur potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement, qui est similaire à celui des PCCC. La préoccupation sous-jacente est que les PCCM présentent des types de risques similaires à ceux des PCCC. Bien que les deux substances ne soient pas identiques, elles sont suffisamment similaires pour justifier une action visant à traiter le risque potentiel posé par les PCCM. Les niveaux très élevés des émissions estimées dans l'environnement (environ 2 400 à 24 000 tonnes/an) se trouvent pendant une détection généralisée, ainsi que par des indications que ces niveaux sont en augmentation, y compris dans les régions éloignées. Compte tenu de la biodisponibilité et de la tendance à la hausse de la détection d'une substance persistante, bioaccumulable et toxique connue, on peut s'attendre à ce que les niveaux dans les environnements éloignés continuent à augmenter et que les niveaux dans le biote continuent également à augmenter avec le risque qui en résulterait d'impacts imprévisibles si des mesures de gestion des risques ne sont pas mises en œuvre.
11. Le Comité a conclu que, compte tenu des preuves de sa persistance, de sa bioaccumulation et de ses effets nocifs, de son omniprésence dans tous les compartiments environnementaux et de sa détection fréquente dans les biotes de régions reculées, les paraffines chlorées à chaîne carbonée de longueur C₁₄-C₁₇ et degré de chloration ≥ 45 % en poids sont susceptibles, du fait de leur propagation à longue distance dans l'environnement, d'avoir des effets nocifs significatifs sur la santé humaine et l'environnement, ce qui justifiait l'adoption de mesures au niveau mondial.
-