



Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

Français
Original : anglais

Comité d'étude des polluants organiques persistants

Huitième réunion

Genève, 15–19 octobre 2012

Point 5 g) de l'ordre du jour provisoire*

Travaux techniques : Évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique en système ouvert

Évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique en système ouvert

Note du Secrétariat

1. Dans sa décision SC-5/5, la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants a prié le Comité d'étude des polluants organiques persistants d'élaborer le cadre d'un document technique sur l'identification et l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique (SPFO) dans les applications en système ouvert, y compris l'examen des aspects ci-après liés au remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique, en tenant compte des orientations générales pour l'examen de considérations liées aux solutions et produits de remplacement des polluants organiques persistants inscrits et des substances chimiques candidates :¹

- a) Faisabilité technique;
- b) Effets sur la santé et l'environnement;
- c) Rapport coût-efficacité;
- d) Efficacité;
- e) Disponibilité;
- f) Accessibilité.

2. La Conférence des Parties a également prié le Secrétariat, sous réserve de la disponibilité de ressources, de faire établir un document technique qui devrait être achevé à temps pour qu'il puisse être examiné par le Comité à sa huitième réunion. Le Comité a été prié d'élaborer des recommandations fondées sur le document technique soumis pour que la Conférence des Parties l'examine à sa sixième réunion.

3. Le Comité, par sa décision POPRC-7/5, a créé un groupe de travail spécial pour entreprendre les activités demandées dans sa décision SC-5/5 et a demandé au Secrétariat de rassembler auprès des Parties et des observateurs les informations exposées au paragraphe 1 ci-dessus, au moyen du questionnaire révisé à sa septième réunion.² Les informations soumises par les Parties et les observateurs et reçues avant l'échéance de janvier 2012 ont été mises à disposition du groupe de travail spécial.

* UNEP/POPS/POPRC.8/1.

1 UNEP/POPS/POPRC.5/10/Add.1.

2 UNEP/POPS/POPRC.7/INF/22/Rev.1, annexe I.

4. Sur la base du cadre³ et d'une ébauche du document technique préparés par le Comité,⁴ le Secrétariat a fait établir le document technique avec le soutien financier apporté du Gouvernement norvégien. Le document technique et une compilation des observations et réponses s'y rapportant figurent respectivement dans les documents UNEP/POPS/POPRC.8/INF/17 et UNEP/POPS/POPRC.8/INF/18. Le document technique n'a pas été officiellement édité par le Secrétariat.

5. L'annexe I de la présente note propose un résumé analytique du document technique, sur la base duquel le groupe de travail spécial a préparé un projet de recommandations sur les solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert, qui sont exposées dans l'annexe II de la présente note.

Mesures que pourrait prendre le Comité

6. Le Comité pourrait souhaiter :

a) Examiner les informations fournies dans le document technique sur l'identification et l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert, qui sont présentées dans le document UNEP/POPS/POPRC.8/INF/17;

b) Adopter, après tout amendement qu'il jugera approprié, les recommandations sur les solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert, préparées sur la base du document technique et contenues dans l'annexe II de la présente note, pour examen par la Conférence des Parties à sa sixième réunion.

3 Décision POPRC-7/5, annexe I.

4 UNEP/POPS/POPRC.7/INF/22/Rev.1, annexe II.

Annexe I

Résumé analytique du document technique sur l'identification et l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert

1. La production et l'utilisation d'acide perfluorooctane sulfonique, de ses sels et de fluorure de perfluorooctane sulfonyle sont restreintes par la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants. La production et l'utilisation de ces substances sont cependant autorisées dans certains cas prévus à l'Annexe B de la Convention. Les objectifs au titre de la Convention sont de réduire et, à terme, d'éliminer la production et l'utilisation de ces substances. Les Parties sont encouragées à éliminer les utilisations pour lesquelles des produits ou des solutions de remplacement appropriées sont disponibles.
2. Le présent document technique a été établi à la demande du Comité d'étude des polluants organiques persistants pour appuyer et faciliter l'évaluation de l'utilisation et de la production d'acide perfluorooctane sulfonique et de ses composés apparentés dans le monde ainsi que le remplacement de ces substances par des solutions plus sûres, conformément à la décision SC-5/5. La Conférence des Parties a prié le Comité d'élaborer des recommandations fondées sur le document technique, pour examen à sa sixième réunion.
3. Il existait de nombreux trous de couverture pour la plupart des composés perfluorés et polyfluorés concernant les quantités produites et utilisées sur le marché. Concernant plusieurs insecticides non fluorés, un certain nombre de données toxicologiques et écotoxicologiques étaient disponibles ; cependant, les informations relatives à la manipulation sur site et à l'exposition des personnes et de l'environnement étaient limitées.
4. On ne disposait que de peu ou pas d'informations publiques indépendantes et fiables sur les caractéristiques toxicologiques et écotoxicologiques des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique et des substances apparentées, à l'exception de l'acide perfluorohexanoïque (PFHxA) et de l'acide perfluorobutane sulfonique (PFBS) et des substances apparentées. Il a été conclu que le fluorure de perfluorohexane sulfonyle (PFHxSF) et ses dérivés ne constituaient pas des solutions de remplacement faisables de l'acide perfluorooctane sulfonique et des substances apparentées, dans la mesure où l'industrie et les organismes publics considéraient que ces groupes de sulfonates à six atomes de carbone comme des substances polyfluorées et perfluorées à chaîne longue ayant des impacts environnementaux similaires à ceux de l'acide perfluorooctane sulfonique. Il est également recommandé d'évaluer l'acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS) comme polluant organique persistant potentiel, compte tenu des caractéristiques identifiées dans ce document technique.
5. Il existait de nombreuses lacunes dans les informations relatives à la composition chimique des solutions de remplacement pour les fluides hydrauliques pour l'aviation, alors que plusieurs produits existent sur le marché depuis des années. Il a été difficile d'obtenir des informations sur la composition chimique exacte de ces produits, car les fabricants considéraient que ces données étaient confidentielles. La divulgation de ces informations était cependant nécessaire pour évaluer correctement les effets de ces solutions de remplacement sur la santé et l'environnement.
6. Les données chimiques étaient nombreuses concernant les produits de remplacement fluorés et non fluorés pour les mousses anti-incendie, ce qui a permis une évaluation sanitaire et environnementale suffisante de ces composants. Cependant, des lacunes demeuraient dans les informations relatives à la composition des mousses anti-incendie commerciales du fait des secrets commerciaux des fabricants. Cela a pu donner lieu à des faiblesses dans certaines évaluations correspondant à l'utilisation de ces mousses anti-incendie en situation réelle.
7. Les solutions de remplacement chimiques pour les applications de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les pesticides concernaient principalement les insecticides systémiques, dont la toxicité s'échelonnait de élevée pour les humains et l'environnement, à faible pour les humains et modérée à élevée pour l'environnement. Certaines des solutions de remplacement ont été considérées moins efficaces que l'acide perfluorooctane sulfonique. Les méthodes de contrôle biologique sont des solutions de remplacement non chimiques importantes, car les nuisibles ont tendance à évoluer et à développer des résistances multiples aux pesticides chimiques. Dans la mesure où les pesticides de remplacement suggérés sont sur le marché depuis des décennies et ont été étroitement observés en raison de leurs propriétés nocives, de nombreuses données étaient disponibles pour ces substances.

Certaines des solutions de contrôle biologique sont également sur le marché depuis quelques années et se sont révélées efficaces contre un certain nombre de nuisibles.

8. De nombreuses informations et scénarios étaient disponibles concernant les solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour la métallisation, telles que l'acide sulfonique du fluorotélomère 6:2. Cependant, il n'a pas été considéré comme ayant une performance équivalente à celle de l'acide perfluorooctane sulfonique, qui reste utilisé dans des quantités importantes dans le monde pour ce but. Il est nécessaire de poursuivre la recherche pour développer des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique égales ou meilleures pour la métallisation, pour permettre l'élimination de cette substance pour ces applications.

9. Il existe des lacunes considérables dans les informations relatives aux solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour les composants électriques et électroniques. Il est nécessaire de collecter davantage d'informations de marché sur les aspects relatifs à la chimie et aux volumes commerciaux, etc. pour pouvoir les évaluer.

10. Les solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour l'imprégnation et le revêtement des textiles, du cuir et des tapis ainsi que pour les agents de revêtement étaient bien connues, et l'accès aux données disponibles à des fins d'évaluation sanitaire et environnementale était satisfaisant. Il existait des secrets commerciaux des fabricants concernant les compositions détaillées des produits chimiques, qui peuvent donner lieu à des faiblesses dans les évaluations détaillées correspondant à l'utilisation de ces solutions de remplacement dans la production.

11. Des dendrimères ont été utilisés comme substances de remplacement non fluorées de l'acide perfluorooctane sulfonique comme agent hydrofugeant dans les textiles et comme agents de revêtement. Leurs effets sur la santé humaine ont été envisagés, dans la mesure où les études de cytotoxicité ont montré que les dendrimères pouvaient traverser les membranes cellulaires, perturber les fonctions des plaquettes et provoquer une hémolyse. En l'absence de connaissances scientifiques relatives à leurs effets potentiels sur la santé, il a été difficile d'évaluer les risques potentiels de ces substances pour la santé humaine.

12. Il existait des lacunes importantes dans les informations relatives aux solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique comme agent hydrofugeant dans le papier, en particulier concernant les esters et diesters d'acides polyfluoroalkylphosphoniques et d'acides phosphoriques. Des études récentes ont indiqué que ces agents pouvaient se transformer en acides carboxyliques perfluorés (ACPF) persistants. Des études supplémentaires sont nécessaires pour mieux comprendre l'ensemble des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique comme agent hydrofugeant dans le papier qui sont disponibles.

13. Par conséquent, et pour plusieurs raisons, il n'est actuellement pas possible de réaliser une évaluation complète des risques relatifs aux produits chimiques de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique et des substances apparentées, car peu ou pas d'informations étaient disponibles concernant l'utilisation réelle de ces substances dans des applications spécifiques ainsi que les modes d'exposition et le devenir dans l'environnement, qui sont des éléments clés de l'évaluation de ces substances comme polluants organiques persistants.

Annexe II

Projet de recommandations préparées sur la base du document technique sur l'identification et l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert

Après examen des informations fournies dans le document technique¹ sur l'identification et l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique (SPFO)² dans les applications en système ouvert, préparé conformément à la décision SC-5/5,

1. Le Comité d'étude des polluants organiques persistants recommande que la Conférence des Parties à la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants :

a) Envisage de réviser la liste des buts acceptables et des dérogations spécifiques en se fondant sur les informations contenues dans le document technique lorsqu'elle évaluera si l'acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle restent nécessaires pour les divers buts acceptables et dérogations spécifiques, conformément aux paragraphes 5 et 6 de la partie III de l'Annexe B de la Convention de Stockholm, en tenant compte du fait que :

- i) Les applications en système ouvert sont susceptibles d'entraîner des rejets d'acide perfluorooctane sulfonique dans l'environnement qui présentent des risques potentiels pour la santé humaine et l'environnement; et
- ii) De nouvelles informations relatives à la disponibilité, à la pertinence et à l'utilisation de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans certaines applications en système ouvert sont devenues disponibles;

b) Encourage les Parties à exploiter les informations relatives aux solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique identifiées dans les travaux du Comité et autres travaux pertinents, tels que les programmes de la Convention de Stockholm sur les produits dépourvus de polluants organiques persistants et les polluants persistants organiques contenus dans des articles, et à envisager de les refléter dans leurs plans nationaux de mise en œuvre, conformément au paragraphe 1 c) de l'article 7 de la Convention;

c) Encourage les Parties à assurer de la gestion écologiquement rationnelle des déchets et stocks d'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert;

d) Encourage les Parties à aider les parties prenantes, telles que l'industrie et les milieux intellectuels et universitaires, à poursuivre l'identification et l'évaluation de solutions de remplacement chimiques et non chimiques de l'acide perfluorooctane sulfonique;

e) Envisage de prier le Secrétariat de diffuser largement les informations contenues dans le document technique auprès des Parties et des parties prenantes, y compris le Groupe mondial sur les composés perfluorés de l'Organisation de coopération et de développement économiques.

2. Pour chaque type d'application en système ouvert évaluée dans le document technique, le Comité recommande que la Conférence des Parties :

a) Fluides hydrauliques pour l'aviation :

- i) Encourage les Parties et l'industrie à fournir les informations relatives à l'acide perfluorooctane sulfonique pour cette application et, en particulier, à confirmer si cette substance est toujours utilisée pour ce but;

1 UNEP/POPS/POPRC.7/INF/17.

2 Le terme « acide perfluorooctane sulfonique » ou « SPFO » s'entend comme englobant l'acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle, comme il est inscrit dans la partie I de l'Annexe B de la Convention de Stockholm, et des substances chimiques apparentées. Les substances chimiques apparentées à l'acide perfluorooctane sulfonique sont des substances qui contiennent l'élément structurel SPFO dans leur structure moléculaire, car elles sont ou ont été produites en utilisant une des substances chimiques mentionnées ci-dessus comme intermédiaire ou comme matériau de départ.

- ii) Encourage les Parties et l'industrie à poursuivre l'identification et l'introduction de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour cette application;
 - b) Mousse anti-incendie :
Envisage de réviser la liste des buts acceptables et des dérogations spécifiques en vue de retirer la mousse anti-incendie de la première liste et de l'inclure dans la seconde;
 - c) Insecticides :³
Envisage de prier le Secrétariat, sous réserve de la disponibilité de ressources, de faire lancer un projet pilote dans un pays utilisant toujours l'acide perfluorooctane sulfonique pour les applications dans les appâts pour la lutte contre les fourmis coupeuses de feuilles *Atta spp.* et *Acromyrmex spp.*, afin d'évaluer la faisabilité de la substitution de l'acide perfluorooctane sulfonique par des solutions de remplacement;
 - d) Métallisation (revêtement métallique dur) :
Envisage de réviser la liste des dérogations spécifiques en vue de retirer la métallisation (revêtement métallique dur) de cette liste;
 - e) Métallisation (revêtement métallique décoratif) :
Envisage de prier le Comité de poursuivre l'identification et l'évaluation de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour les applications dans les revêtements métalliques décoratifs;
 - f) Composants électriques et électroniques de certaines imprimantes et photocopieuses en couleur :
Envisage de prier le Comité de poursuivre l'identification et l'évaluation de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour les applications dans les composants électriques et électroniques de certaines imprimantes et photocopieuses en couleur;
 - g) Production pétrolière chimiquement assistée :
Envisage de prier le Comité de poursuivre l'identification et l'évaluation de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour la production pétrolière chimiquement assistée;
 - h) Tapis, cuir, habillement, textiles et capitonnage :
Compte tenu de la disponibilité croissante de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour applications dans les tapis, le cuir, l'habillement, les textiles et le capitonnage, encourage les Parties à cesser d'utiliser cette substance pour ces applications ;
 - i) Papier et emballages :
 - i) Compte tenu de la disponibilité croissante de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour les applications dans le papier et les emballages, encourage les Parties à cesser d'utiliser cette substance pour ces applications ;
 - ii) Envisage de prier le Comité d'évaluer l'acide perfluorohexane sulfonique (PFHxS) comme polluant organique persistant potentiel ;
 - j) Revêtements et additifs pour revêtements :
Compte tenu de la disponibilité croissante de solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique pour applications dans les revêtements et les additifs pour revêtements, encourage les Parties à cesser d'utiliser cette substance pour ces applications ;
3. Le tableau 1 résume la disponibilité des informations utilisées pour l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert. Le

³ Les insecticides englobent les appâts pour la lutte contre les fourmis coupeuses de feuilles *Atta spp.* et *Acromyrmex spp.* (but acceptable) et les insecticides pour la lutte contre les fourmis de feu rouges importées et les termites (dérogations spécifiques).

Comité recommande à la Conférence des Parties d'encourager les Parties et toutes les parties prenantes à engager des efforts pour combler les lacunes dans les informations.

4. Le tableau 2 résume le nombre de Parties enregistrées pour des buts acceptables ou des dérogations spécifiques pour l'acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle, au 11 juillet 2012. Compte tenu du fait qu'aucune Partie n'est inscrite au registre des dérogations spécifiques pour les insecticides pour la lutte contre les fourmis de feu rouges importées et les termites, ni pour les composants électriques et électroniques de certaines imprimantes et photocopieuses en couleur, le Comité recommande que la Conférence des Parties envisage de prier le Secrétariat d'identifier quelles Parties auraient besoin de dérogations spécifiques à l'avenir.

Tableau 1 : Disponibilité des informations utilisées pour l'évaluation des solutions de remplacement de l'acide perfluorooctane sulfonique dans les applications en système ouvert

Type d'application	Existence de solutions de remplacement	Identité et propriétés chimiques	Noms commerciaux	Fabricants	Négociants	Quantité utilisée	Risques	Autres informations utilisées pour l'évaluation
Fluides hydrauliques pour l'aviation	Existe	N.d. ⁴	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	N.d.	N.d.
Mousse anti-incendie	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	Disponible
Insecticides ⁵	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	Informations limitées sur le rapport coût-efficacité
Revêtement métallique dur	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	Disponible en général
Revêtement métallique décoratif	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	Disponible en général
Composants électriques et électroniques de certaines imprimantes et photocopieuses en couleur	Existe	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.	N.d.
Production pétrolière chimiquement assistée	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	N.d.
Tapis, cuir et habillement, textiles et capitonnage	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	Disponible
Papier et emballages, caoutchouc et matières plastiques	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponibles	N.d.
Revêtements et additifs pour revêtements	Existe	Disponible	Disponible	Disponible	Disponible	N.d.	Généralement disponible	N.d.

⁴ N.d. : non disponible ou informations insuffisantes.

⁵ Les insecticides englobent les appâts pour la lutte contre les fourmis coupeuses de feuilles *Atta spp.* et *Acromyrmex spp.* (but acceptable) et les insecticides pour la lutte contre les fourmis de feu rouges importées et les termites (dérogations spécifiques).

Tableau 2 : Nombre de Parties enregistrées pour des buts acceptables ou des dérogations spécifiques pour l'acide perfluorooctane sulfonique, ses sels et le fluorure de perfluorooctane sulfonyle, au 11 juillet 2012

Buts acceptables	Application en système ouvert ou fermé	Nombre de Parties enregistrées pour le but acceptable
Photo-imagerie	Fermé	6
Photorésines et revêtements anti reflets pour semi-conducteurs	Fermé	6
Agent d'attaque pour la gravure de semi-conducteurs composés et de filtres céramiques	Fermé	5
Fluides hydrauliques pour l'aviation	Ouvert	5
Métallisation (revêtement métallique dur) en circuit fermé	Fermé	5
Certains appareils médicaux (tels que les feuilles de copolymère d'éthylène et de tétrafluoroéthylène (ETFE) et production d'ETFE radio-opaque, d'appareils de diagnostic médical in vitro et de filtres couleur pour capteurs à couplage de charge)	Fermé	1
Mousse anti-incendie	Ouvert	2
Appâts pour la lutte contre les fourmis coupeuses de feuilles <i>Atta spp.</i> et <i>Acromyrmex spp.</i>	Ouvert	1
Dérogation spécifique	Application en système ouvert ou fermé	Nombre de Parties enregistrées pour la dérogation
Photomasques dans les industries des semi-conducteurs et des écrans à cristaux liquides	Fermé	2
Métallisation (revêtement métallique dur)	Ouvert	4
Métallisation (revêtement métallique décoratif)	Ouvert	4
Composants électriques et électroniques de certaines imprimantes et photocopieuses en couleur	Ouvert	0
Insecticides pour la lutte contre les fourmis de feu rouges importées et les termites	Ouvert	0
Production pétrolière chimiquement assistée	Ouvert	1
Tapis	Ouvert	1
Cuir et habillement	Ouvert	1
Textiles et capitonnage	Ouvert	1
Papier et emballages	Ouvert	1
Revêtements et additifs pour revêtements	Ouvert	1
Caoutchouc et matières plastiques	Ouvert	1