



**Programme des  
Nations Unies  
pour l'environnement**

Distr. : Générale  
24 août 2005

Français  
Original : Anglais

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

**Comité d'étude des polluants organiques persistants**

**Première réunion**

Genève, 7-11 novembre 2005

Point 5 e) de l'ordre du jour provisoire\*

**Examen des produits chimiques qu'il est proposé d'inscrire  
aux Annexes A, B et C de la Convention : Sulfonate de perfluorooctane**

**Proposition concernant le sulfonate de perfluorooctane\*\***

**Note du secrétariat**

1. On trouvera dans l'annexe à la présente note, un résumé établi par le secrétariat à la demande du Président du Comité, M. Reiner Arndt (Allemagne), de la proposition soumise par le Gouvernement suédois en vue d'inscrire le sulfonate de perfluorooctane à l'Annexe A de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants, en application du paragraphe 1 de l'article 8 de la Convention. Le texte intégral de la proposition figure dans le document UNEP/POPS/POPRC.1/INF/9.

**Mesures que pourrait prendre le Comité**

2. Le Comité souhaitera peut-être :

a) Examiner les informations fournies dans la présente note ainsi que dans le document UNEP/POPS/POPRC.1/INF/9;

b) Se prononcer sur la question de savoir si la proposition satisfait ou non aux exigences de l'article 8 et de l'Annexe D de la Convention;

c) S'il décide que la proposition répond aux exigences mentionnées à l'alinéa b) ci-dessus, élaborer et adopter un plan de travail relatif à l'établissement d'un projet de descriptif des risques, conformément au paragraphe 6 de l'article 8. Lorsqu'il élaborera ce plan de travail, le Comité souhaitera peut-être tenir compte des informations présentées dans le document UNEP/POPS/POPRC.1/INF/11.

\* UNEP/POPS/POPRC.1/1.

\*\* Convention de Stockholm, article 8.

K0582623 210905

Par souci d'économie, le présent document a été imprimé en nombre limité. Aussi les participants sont-ils priés de se munir de leurs propres exemplaires et de s'abstenir de demander des copies supplémentaires.

## Annexe

# Proposition visant à inscrire le sulfonate de perfluorooctane à l'Annexe A de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants

## Introduction

1. Le sulfonate de perfluorooctane est un anion entièrement fluoré utilisé comme tel dans certaines applications ou incorporé dans des polymères plus larges. Les substances perfluorées possédant de longues chaînes de carbone, comme le sulfonate de perfluorooctane, repoussent l'eau et les lipides. C'est pourquoi les substances apparentées au sulfonate de perfluorooctane sont utilisées comme agents tensio-actifs dans diverses applications. Du fait de leur extrême persistance, ces substances peuvent servir pour des applications à haute température ou pour des applications au contact de produits fortement acides ou basiques. Ils sont utilisés pour des applications extrêmement diverses : textiles et cuirs; placage métallique; emballages alimentaires; mousses extinctrices; polissage des sols; nettoyage des dentiers; shampoings; revêtements et additifs; photographie et photolithographie; fluides hydrauliques dans l'industrie aéronautique.

2. Le sulfonate de perfluorooctane se forme par décomposition de substances appartenant à un large groupe, auquel on se réfère sous le nom de substances apparentées au sulfonate de perfluorooctane. La présente proposition concerne le sulfonate de perfluorooctane et 96 substances apparentées. Toutes ces substances sont membres d'une large famille de substances perfluoroalkylées où l'on trouve également quelques substituts du sulfonate de perfluorooctane.

3. Le présent dossier est exclusivement axé sur les informations requises aux paragraphes 1 et 2 de l'Annexe D de la Convention de Stockholm et repose essentiellement sur les renseignements provenant des rapports d'études suivants :

- Hazard Assessment of Perfluorooctane Sulfonate and its Salts. OECD. 2002.
- Perfluorooctane sulfonate : Risk Assessment Strategy and Analysis of Advantages and Drawbacks. Royaume-Uni. 2004.
- Environmental Risk Evaluation Report : Perfluorooctansulfate (SPFO). Royaume-Uni. 2004.

4. Ces études sont également la source des informations supplémentaires mentionnées au paragraphe 3 de l'Annexe D à la Convention de Stockholm.

## 1. Identification de la substance chimique

### 1.1 Noms et numéros d'enregistrement

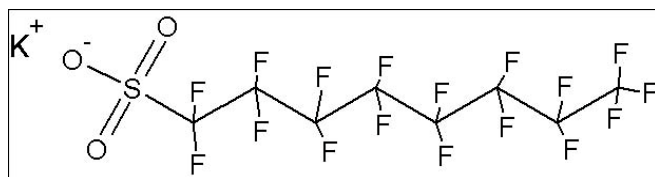
Noms chimiques du CAS : Sulfonate de perfluorooctane (SPFO)  
Octanesulfonate, 1, 1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8, 8-heptadécafluoro -

Synonymes : Acide 1-octanesulfonique, 1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8, 8-heptadécafluoro ;  
1,1,2,2,3,3,4,4,5,5,6,6,7,7,8,8, 8-heptadécafluoro -  
Acide 1-octanesulfonique;  
Acide 1-octanesulfonique, heptadécafluoro-;  
Acide 1-perfluorooctanesulfonique;  
Acide 1-heptadécafluoro-octanesulfonique;  
Acide n-perfluoro-octanesulfonique;  
Acide perfluoro-octanesulfonique;  
Acide perfluorooctyle sulfonique;

Appellations commerciales : L'annexe 1 de la proposition contient une liste de 96 substances (noms chimiques et numéros CAS) susceptibles de se décomposer en sulfonate de perfluorooctane dans l'environnement.

Numéro CAS : 29457-72-5 (sel de lithium du sulfonate de perfluorooctane)

## 1.2. Structure



(sel de potassium)

Formule moléculaire :  $C_8F_{17}SO_3$

Poids moléculaire : 506,1 (sel de potassium)

## 2. Persistence

5. Le sulfonate de perfluorooctane est extrêmement persistant. Son hydrolyse à différentes températures et pour différentes valeurs du pH ne montre aucune décomposition observable; la demi-vie du sulfonate de perfluorooctane a été établie à plus de 41 ans. La biodégradation de cette substance a également été évaluée en milieu aérobique et anaérobique. Aucune décomposition apparente ne s'est produite.

## 3. Bioaccumulation

6. Le sulfonate de perfluorooctane ne s'accumule *pas* dans les tissus adipeux, contrairement à de nombreux autres polluants organiques persistants, étant à la fois hydrophobique et lipophobique. Par contre, il se lie aux protéines dans le sang et le foie. Le logarithme du coefficient de partage octanol/eau ( $\log K_{ow}$ ) n'est pas mesurable.

7. Le facteur de bioconcentration cinétique chez le crapet arlequin (*Lepomis macrochirus*) pour le poisson entier est de 2 796. Une autre étude, pratiquée sur des truites arc-en-ciel (*Oncorhynchus mykiss*), établit les facteurs de bioconcentration dans le foie et le plasma sanguin à 2 900 et 3 100, respectivement.

8. Les données de surveillance des prédateurs des niveaux trophiques supérieurs recueillies en divers lieux font apparaître des concentrations beaucoup plus élevées de sulfonate de perfluorooctane, ce qui démontre la propension très nette de cette substance à la bioaccumulation et à la bioamplification. Les concentrations de sulfonate de perfluorooctane que l'on trouve dans le foie des ours polaires arctiques dépassent les concentrations de tous les autres composés organohalogénés connus. Les facteurs de bioamplification pour divers mammifères, oiseaux et poissons se situent entre 22 et 160 entre deux niveaux trophiques.

## 4. Potentiel de propagation à longue distance dans l'environnement

9. Le sel de potassium du sulfonate de perfluorooctane a une pression vapeur de  $3,31 \times 10^{-4}$  Pa. Par suite de cette pression vapeur et d'un faible coefficient de partage air-eau ( $< 2 \times 10^{-6}$ ), le sulfonate de perfluorooctane lui-même ne devrait pas se volatiliser de manière significative. On présume donc qu'il est transporté dans l'atmosphère principalement en étant lié à des particules, en raison de ses propriétés tensio-actives, plutôt qu'à l'état gazeux. La demi-vie atmosphérique du sulfonate de perfluorooctane est probablement supérieure à deux jours, vu l'extrême résistance à la décomposition que l'on a constatée dans tous les essais. La demi-vie photolytique indirecte serait, selon les estimations, supérieure à 3,7 ans.

10. La présence de sulfonate de perfluorooctane dans des biotes arctiques très divers, loin des sources anthropiques, démontre la capacité de cette substance à se propager à longue distance.

**5. Effets nocifs**

11. Des données toxicologiques sont disponibles pour les rats et les singes après une exposition aiguë, sous-chronique ou chronique. Des doses élevées de sulfonate de perfluorooctane (sel de potassium) entraînent la mort et, à des doses plus faibles (inférieures au milligramme), des lésions gastrointestinales ainsi qu'une perte de poids ont été observées. Des cas de décès et d'intoxication des mères et de leur progéniture ont été signalés dans le cadre d'une étude multigénérationnelle. Le sulfonate de perfluorooctane peut affecter la maturation des poumons chez les jeunes rats.

12. Le sulfonate de perfluorooctane présente une toxicité aiguë modérée pour les poissons. La plus faible LC<sub>50</sub> (96 heures) est de 4,7 mg/l chez le têtard-de-boule (*Pimephales promelas*) exposé à du sel de lithium de sulfonate de perfluorooctane. La plus faible LC<sub>50</sub> (96 heures) pour les vertébrés aquatiques a été observée chez la crevette mycidacée (*Mysidopsis bahia*), pour laquelle elle est de 3,6 mg/l. L'algue la plus sensible semble être l'algue verte *Pseudokirchneriella subcapitata* avec une IC<sub>50</sub> (96 heures, densité cellulaire) de 48,2 mg/l.

**6. Exposé des motifs de préoccupation**

13. La proposition du Gouvernement suédois contient l'exposé des motifs de préoccupation suivant :

« Les données disponibles montrent que le sulfonate de perfluorooctane est extrêmement persistant dans l'environnement. En raison de leurs propriétés physiques et chimiques, de la longueur considérable de leur demi-vie dans l'atmosphère, et du fait qu'on les retrouve dans des échantillons prélevés dans l'environnement dans des régions reculées, comme par exemple l'Arctique, on peut supposer que le sulfonate de perfluorooctane et les substances apparentées peuvent être transportés par voie atmosphérique sur de longues distances, loin de leurs sources. Le sulfonate de perfluorooctane est associé à de graves effets nocifs chez les mammifères et les organismes aquatiques.

L'élimination volontaire de la production de sulfonate de perfluorooctane par le principal producteur aux Etats-Unis a permis de réduire sensiblement l'utilisation de cette substance et des substances apparentées. Toutefois, on peut supposer qu'elle continue d'être produite dans certains pays et on possède la preuve qu'elle continue d'être utilisée dans beaucoup de pays. Dans la mesure où le sulfonate de perfluorooctane et les substances apparentées peuvent se déplacer dans l'atmosphère jusqu'à atteindre des endroits éloignés de leurs sources, l'adoption de mesures par un pays ou par un groupe de pays n'est pas suffisante pour atténuer la pollution causée par ces substances. Une action régionale a déjà été jugée nécessaire et le sulfonate de perfluorooctane est visé par le Protocole sur les polluants organiques persistants relatif à la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance. Vu les propriétés nocives de cette substance, qui en font un polluant organique persistant, et les risques qu'entraînerait la poursuite éventuelle de sa production et de son utilisation, une action internationale est justifiée pour éliminer la pollution causée par le sulfonate de perfluorooctane. »