

Résumé des commentaires formulés par le public sur l'ébauche d'évaluation préalable et sur le cadre de gestion du risque concernant les siloxanes - octaméthylcyclotétrasiloxane (D4 ; n° CAS 556-67-2), décaméthylcyclopentasiloxane (D5 ; n° CAS 541-02-6), dodécaméthylcyclohexasiloxane (D6 ; n° CAS 540-97-6)

La société Bluestar Silicones, l'Association canadienne des produits de consommation spécialisés (ACPCS), l'Association canadienne des cosmétiques, produits de toilette et parfums, l'Association canadienne du droit de l'environnement (ACDE) et Chemical Sensitivity Manitoba (CSM), la Société canadienne de chimie (SCC), Colgate-Palmolive, Dow Chemical Canada Inc., Dow Corning, GreenEarth Cleaning, Johnson & Johnson Inc., Men's Warehouse, la Société Mentor, Procter & Gamble, la Fondation Reach for Unbleached et le Crofton Airshed Citizens Group, le Silicones Environmental Health and Safety Council (SEHSC) of North America, la Société Siltech, le Service des sciences de l'Agence de l'environnement du Royaume-Uni ont profité de la période de consultation publique de 60 jours qui s'est tenue du 17 mai au 16 juillet 2008 pour présenter des commentaires sur le rapport provisoire d'évaluation préalable et le cadre de gestion du risque concernant les siloxanes, groupe de substances faisant partie du deuxième lot de substances visées par le Défi du Plan de gestion des produits chimiques en vertu de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement* (1999) [LCPE (1999)]. D'autres commentaires ont pu avoir été formulés à l'extérieur de la période réglementaire de consultation publique de 60 jours. On trouvera dans le tableau ci-dessous un aperçu des commentaires reçus.

Le résumé des commentaires et des réponses ci-dessous est organisé selon un certain nombre de rubriques, comme suit :

- Exposition humaine
- Risque pour l'environnement
- Effets sur la santé humaine
- Validité de la preuve
- Utilisation par les consommateurs
- Effets sur l'environnement
- Risques transfrontaliers
- Persistance et bioaccumulation
- Surveillance et recherche
- Gestion du risque

RUBRIQUE	COMMENTAIRE	RÉPONSE
Validité de la preuve	Dans l'évaluation préalable des substances D4, D5 et D6, on n'a pas tenu compte des données supplémentaires qui existent sur les valeurs déterminantes pour la modélisation des évaluations et nécessaires à la détermination de ces valeurs.	En révisant les évaluations des substances D4, D5 et D6, on a tenu compte des nouvelles données. Dans les rapports finals d'évaluation, on a actualisé les modèles de leur devenir dans l'environnement pour tenir compte des nouvelles données acceptées. À la fin de chaque rapport d'évaluation préalable, on trouve un tableau des paramètres d'entrée de ces modèles, qui constitue l'annexe 5.
	On a fourni des données physicochimiques pour utilisation dans les modèles. Veuillez justifier, le cas échéant, leur non-utilisation dans l'évaluation finale.	Les valeurs critiques disponibles ont été notées sous la rubrique « Propriétés physicochimiques » et dans l'annexe 5 à la fin de chaque rapport d'évaluation. La préférence est allée aux données empiriques plutôt qu'aux données modélisées. Lorsque plus d'une donnée empirique existait, on a discuté, sous cette rubrique, de la justification du choix de la valeur critique.

	Des études supplémentaires ont été réalisées sur les effets des trois siloxanes sur l'environnement. D'après ces études, les siloxanes ne posent aucun risque pour l'environnement et la santé humaine lorsqu'ils sont utilisés conformément aux principes acceptés d'hygiène et de sécurité.	Le gouvernement du Canada reconnaît l'effort du commentateur dans la réalisation d'études sur les effets de ces cyclosiloxanes et d'autres substances siliciées sur la santé et l'environnement et il l'en remercie. On a tenu compte des renseignements et des commentaires reçus dans le cadre du Défi pendant la consultation publique au moment de l'élaboration des rapports finals d'évaluation préalable.
	L'incertitude entache les constatations relatives à la persistance des substances D4, D5 et D6. D'autres essais et études sur le terrain sont en cours, et leurs résultats seront accessibles dans l'année ou les deux années à venir. Les évaluations préalables devraient se fonder sur la totalité des connaissances disponibles. On presse le gouvernement de différer sa décision finale sur ces siloxanes tant que ces nouvelles données ne seront pas accessibles. L'Union européenne a mis en suspens toutes ses décisions, tant que les résultats de ces études ou ces données nouvelles ne seront pas disponibles, études qui ont été spécifiquement conçues par les organismes de réglementation pour dissiper ces incertitudes réglementaires concernant la bioaccumulation des substances D4 et D5. Le gouvernement du Canada devrait attendre que soient disponibles les données de surveillance sur le terrain,	Le gouvernement du Canada est conscient du fait que les données ont été fournies pendant l'étape dite du Défi du Plan de gestion des produits chimiques. Les données ont été revues et prises en considération. Le Royaume-Uni (à l'appui de l'Union européenne) a déterminé que la substance D4 pouvait satisfaire aux critères de sélection concernant la persistance et la bioaccumulation et que la substance D5 pouvait satisfaire aux critères de sélection concernant la persistance et la bioaccumulation très élevées, d'après les données de laboratoire. Cependant, des incertitudes ont été reconnues à l'égard des données de laboratoire et des données de surveillance sur le terrain. La décision de l'Union européenne concernant la gestion du risque a été différée de 18 mois, le temps de terminer une surveillance approfondie. http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2008:139:0008:0009:EN:PDF Dans l'évaluation finale, on reconnaît les incertitudes reliées aux potentiels de persistance et de bioaccumulation de ces substances. On n'y trouve aucune conclusion sur le respect du critère réglementaire de bioaccumulation par les substances D4 et D5, en raison de contradictions dans les données de laboratoire et les données modélisées de la bioaccumulation. Le gouvernement du Canada reconnaît que la recherche en cours peut aider à déterminer si ces cyclosiloxanes satisfont à la réglementation concernant la bioaccumulation.

	comme a convenu de le faire l'Union européenne.	
	Les substances D4, D5 et D6 ne devraient pas être considérées comme satisfaisant à la réglementation sur la persistance et la bioaccumulation et elles ne sont pas intrinsèquement toxiques.	On a modifié les rapports finals d'évaluation pour tenir compte des nouveaux profils de persistance et de bioaccumulation des substances D4, D5 et D6 fondés sur les commentaires et les renseignements supplémentaires reçus pendant la consultation publique.
	On a fait valoir que certains rejets de cyclosiloxanes n'étaient pas pris en considération dans les ébauches d'évaluation préalable. Les données sur la détection des cyclosiloxanes appuieraient les allégations selon lesquelles ces substances commencent à être préoccupantes dans le bassin des Grands Lacs.	Les siloxanes présents dans les boues résiduaires et ayant été transportés vers des incinérateurs, des décharges ou des terres agricoles ont été considérés comme des sources potentielles dans les rapports d'évaluation. Lorsqu'on les incinère, les siloxanes subissent une transformation chimique. Des études ont permis de déceler des rejets des substances D4 et D5 à partir de décharges sous la forme de biogaz. Les siloxanes présents dans les boues résiduaires épandues sur les terres agricoles soit se dégradent dans le sol, si ce dernier est sec, soit se volatilisent dans l'atmosphère. Dans ce dernier cas, ils finissent par être dégradés par les radicaux hydroxyles du milieu atmosphérique. En outre, la surveillance des décharges fait partie du programme envisagé dans le cadre du Plan de gestion des produits chimiques (PGPC).
	Les classifications internationales servant à déterminer les priorités pour la santé humaine (en train d'être catégorisées) ne devraient pas servir à déterminer les priorités de l'évaluation des substances D5 et D6.	Dans les ébauches d'évaluation préalable des substances D5 et D6, on se concentre sur l'information utile à l'évaluation des risques pour la santé humaine et des risques écologiques. Comme on l'affirme dans les évaluations préalables des substances D5 et D6, « Bien que l'exercice de catégorisation n'ait pas déterminé que l'évaluation des risques pour la santé humaine des [substances D5 et D6] devait faire l'objet d'une priorité, il a été recommandé qu'on effectue une évaluation pour la santé humaine de [ces] substance[s] à cause de la similarité de [leur] structure et de [leur] profil d'utilisation avec ceux du D4, connu également sous le nom d'octaméthylcyclotétrasiloxane, dont l'évaluation des risques pour la santé humaine et l'environnement fait l'objet d'une priorité élevée conformément à la LCPE (1999), et à cause de [leur] utilisation accrue comme produit[s] de remplacement pour le D4. »
Rejets dans l'environnement	Des questions ont été soulevées sur la contribution des rejets de méthylcyclosiloxanes volatils, issus	On a modifié les rapports d'évaluation, de manière à préciser que cette source de rejets dans l'environnement est susceptible d'être moins importante que d'autres sources, dans des conditions environnementales réalistes.

	de la dégradation temporaire des polydiméthylsiloxanes dans des conditions environnementales réalistes. Les études citées dans les rapports provisoires d'évaluation concernent les conditions différentes de celles dans lesquelles les polydiméthylsiloxanes sont normalement utilisés. La recherche montre que la formation de cyclosiloxanes résultant de la dégradation thermique des polydiméthylsiloxanes est possible dans certaines situations, mais il est impossible de quantifier cette éventuelle source de rejets, et les émissions sont susceptibles d'être plus faibles que d'autres sources d'émissions.	
	On risque de surestimer les rejets parce qu'une fraction importante de la population canadienne bénéficie du traitement des eaux usées dans des stations d'épuration.	Dans la caractérisation de l'exposition, sous la rubrique « Caractérisation du risque écologique », on a pris en considération différents types d'élimination des siloxanes provenant des stations municipales d'épuration des eaux usées au Canada.
Utilisation par les consommateurs	On a fourni des renseignements supplémentaires sur l'utilisation de la substance D5 et ses rejets dans l'industrie du nettoyage à sec. On conclut que les installations de ce secteur contribuent peu aux rejets de D5 dans l'atmosphère. Le secteur aimerait beaucoup que l'on pousse les discussions pour réduire au minimum le risque découlant des rejets industriels.	Le gouvernement du Canada est reconnaissant de l'information reçue sur l'utilisation, le recyclage, les rejets et l'élimination des déchets de la substance D5 dans l'industrie du nettoyage à sec. Il continuera de collaborer avec l'industrie sur les applications de cette substance dans ses opérations de nettoyage à sec, pour leur prise en considération pendant la gestion du risque.

	Le D4 est présent dans la cyclométhicone et la diméthicone (polydiméthylsiloxane), et l'absence de données sur les rejets de ces composés dans l'évaluation préalable pourrait aboutir à des propositions de gestion du risque moins rigoureuses et protégeant moins la santé humaine et l'environnement. Les chiffres approximatifs sur la présence des substances D4, D5 et D6 dans les cosmétiques au Canada ont été fournis à l'occasion des commentaires du public.	D'après l'information obtenue en application de l'article 71 de la LCPE (1999), des entreprises ont déclaré la cyclométhicone dans la catégorie des cyclosiloxanes. Cette lacune dans les données a fait l'objet d'une discussion sous les rubriques « Sources de rejets » et « Incertitudes » des évaluations finales. Nous invitons la partie intéressée à préciser la source de leurs renseignements pour qu'on puisse en tenir davantage compte pendant la gestion du risque.
	On craint que le taux de rejet de 90 % de cyclosiloxanes dans l'atmosphère à partir des cosmétiques et qu'un taux pouvant atteindre 3 % de résidus dans les polydiméthylsiloxanes, qui sont indiqués dans les rapports provisoires d'évaluation, n'aient constitué une sous-estimation de l'utilisation cumulative des substances et de leurs rejets cumulatifs pendant notre vie.	L'estimation de 90 % a été appliquée à toutes les quantités signalées par l'industrie (2007) comme ayant été utilisées dans les cosmétiques au Canada en 2006, en vertu de l'article 71 de la LCPE. Le taux de 3 % de résidus des substances D4, D5 et D6 se trouvant dans les produits finals renfermant des polydiméthylsiloxanes a été pris en considération dans les évaluations provisoires de l'outil de débit massique fondé sur la quantité totale de D4 utilisée comme matière première de la polymérisation au Canada, en 2006, d'après les renseignements fournis en application de l'article 71 (2007). À noter que, dans chaque évaluation provisoire des substances D4, D5 et D6, on précise que l'exposition cumulative aux autres cyclosiloxanes dans les polydiméthylsiloxanes n'est pas prise en compte dans les évaluations individuelles, mais que les substances D4, D5 et D6 sont évaluées simultanément.
	Un commentateur a fourni des renseignements pour montrer que la diffusion potentielle de substances à partir de prothèses mammaires en silicone est infime.	Les renseignements fournis par le commentateur avaient déjà été pris en considération dans la préparation de l'ébauche d'évaluation préalable. À noter que l'évaluation préalable spécifie que des mélanges de liquides et de gels de silicones sont utilisés dans les prothèses et que les élastomères de silicones sont utilisés dans un grand nombre d'applications biomédicales, notamment les implants.
Exposition humaine	Si on effectue une évaluation plus détaillée de l'exposition aux	Pour chacune des substances D4, D5 et D6, l'évaluation probabiliste de l'exposition présentée par l'industrie a subi un examen approfondi, et on a pris sa

	substances D4, D5 et D6, ce devrait être une évaluation probabiliste de l'exposition. Cependant, on a reconnu que, dans l'évaluation préalable, il est déclaré qu'un examen critique d'une analyse probabiliste déborde le cadre d'une évaluation préalable.	validité en considération.
	L'évaluation finale devrait comprendre des estimations de l'exposition des travailleurs à ces substances.	On tient compte de l'exposition de la population générale aux substances chimiques par l'entremise de divers milieux (par ex. aliments, air ambiant, sols, produits de consommation) dans l'évaluation préalable (et la gestion du risque). Cependant, les estimations de l'exposition professionnelle relèvent en grande partie des provinces et, par conséquent, débordent le cadre des évaluations effectuées en application de la LCPE (1999). Les renseignements sur les dangers, obtenus dans les lieux de travail, lorsqu'ils sont disponibles, sont examinés sous la rubrique « Effets sur la santé » de l'évaluation préalable. Pour ces évaluations préalables, aucune étude épidémiologique n'a été recensée pour chacune des substances D4, D5 ou D6.
	Les substances D4, D5 et D6 peuvent constituer une menace pour les communautés du Nord, les études montrant une bioaccumulation de ces substances dans le foie des poissons et les autres formes de vie marine.	Dans la partie de l'évaluation préalable finale qui porte sur l'environnement, on a conclu à un faible potentiel de contamination de l'Arctique. Les communautés de l'Arctique sont considérées comme faisant partie de la population générale et, par conséquent, il en est question sous la rubrique « Caractérisation du risque pour la santé humaine ».
	L'évaluation préalable devrait englober les effets de l'exposition de populations vulnérables telles que les enfants.	Il est question des populations vulnérables dans l'évaluation préalable, dans la discussion portant sur les marges d'exposition (par ex. les concentrations avec effet critique étaient fondées sur les effets les plus faibles ayant été déterminés à différentes durées d'exposition ; la marge documentée d'exposition fondée sur les effets chroniques représente l'exposition potentielle des enfants).
	Le gouvernement devrait montrer ses calculs de la dose orale pour les scénarios relatifs aux produits d'hygiène personnelle, dans lesquels on a utilisé des réciproques du facteur d'absorption orale.	On a apporté des corrections en remplaçant le facteur d'absorption orale de 52 % par le facteur de 100 % et en calculant de nouveau la dose systémique totale pour le scénario relatif aux produits d'hygiène personnelle, afin de permettre la comparaison avec une concentration d'effets critiques qui était fondée sur un taux d'absorption orale de 100 %. Le texte sera modifié pour qu'on y lise désormais « dose systémique équivalente... ».
	Si on peaufine l'évaluation, on devrait	Une analyse approfondie de la modélisation pharmacocinétique, fondée sur la

	effectuer alors une analyse plus approfondie de la modélisation pharmacocinétique — fondée sur la physiologie — des données d'absorption par inhalation et par voie cutanée.	physiologie, des données susmentionnées déborde le cadre d'une évaluation préalable. Comme il est mentionné dans l'évaluation préalable, on n'a utilisé que des données expérimentales sur l'absorption.
Effets sur la santé humaine	Un autre organisme évalue les siloxanes, et toute divergence méthodologique entre ces évaluations et l'ébauche d'évaluation préalable réside dans l'interprétation des effets observés dans le foie. Dans l'ébauche d'évaluation préalable, on lit qu'il n'est pas certain que les augmentations de poids du foie étaient adaptatives ou négatives, tandis que l'autre organisme, dans son évaluation, a considéré que le phénomène pouvait être négatif.	Il n'est pas sûr que les augmentations de poids du foie soient adaptatives ou négatives. C'est pourquoi la concentration avec effet critique est fondée sur l'augmentation de la masse du foie et sur d'autres effets dans cet organe et dans d'autres systèmes d'organes.
	Si on peaufine l'évaluation des substances D4 et D5, il faudrait une analyse plus approfondie du mode d'action, pour déterminer la pertinence de l'argument incriminant un agoniste de la dopamine pour les effets que l'on a observés à de fortes doses dans une étude d'une durée de 2 ans dans laquelle on a administré les substances D4 et D5 par inhalation à des rats.	L'analyse approfondie du mode d'action déborde le cadre d'une évaluation préalable. Comme il est mentionné dans l'ébauche d'évaluation préalable : « Bien que le Silicones Environmental, Health and Safety Council ait soutenu que les adénomes endométriaux et les cas d'hyperplasie ne sont pas pertinents pour les humains, cette position n'a pas encore reçu l'appui d'examineurs internationaux, faute d'une analyse exhaustive du mode d'action ».
	Si on peaufine l'évaluation de la substance D4, il faudrait une analyse plus approfondie du mode d'action pour déterminer la pertinence de	L'analyse approfondie du mode d'action déborde le cadre d'une évaluation préalable. Comme il est mentionné dans l'évaluation préalable, « La toxicité du D4 [pour la reproduction] a été associée à l'inhibition de la libération de l'hormone lutéinisante chez les rats, et la pertinence de ce mécanisme pour les

	bloquer la libération de l'hormone lutéinisante chez le rat.	humains est un domaine qui soulève des incertitudes en raison des opinions divergentes exprimées par le Scientific Committee on Consumer Products (SCCP, 2005), le Silicones Environmental Health and Safety Council (SEHSC, 2007d) et la Commission européenne (2006, 2007) ».
Effets sur l'environnement	Il y a désaccord sur la conclusion de l'ébauche d'évaluation préalable concernant le potentiel du D6 de causer des effets néfastes à long terme aux organismes aquatiques sensibles et de satisfaire aux critères de bioaccumulation.	Le rapport final d'évaluation a été modifié pour refléter le fait que, dans l'essai en laboratoire, le D6 ne cause pas d'effets néfastes à long terme aux organismes aquatiques sous sa limite de solubilité dans l'eau. D'après les renseignements disponibles, on a conclu que le D6 ne satisfaisait pas aux critères de bioaccumulation, mais il peut avoir un potentiel de bioaccumulation, bien que ce potentiel soit inférieur à celui des substances D4 et D5, en raison d'une biodisponibilité moindre.
	Le gouvernement du Canada devrait rejeter les résultats de l'étude de la biodégradation du D4 (Springborn, 1991) et ne pas les utiliser comme fondements d'analogies pour les substances D5 et D6, en raison d'un plan d'expérience inadéquat.	Les incertitudes de l'étude de Springborn (1991) ont été prises en considération dans les évaluations préalables. On a reçu et examiné dans les rapports finals d'évaluation une étude préliminaire du D4 dans l'eau et les sédiments.
	Des incertitudes ont été reconnues dans l'étude de l'hydrolyse du D4 et du D5, particulièrement à un pH inférieur à 7. Toutefois, les constantes de vitesse des réactions de deuxième ordre respectivement catalysées par l'ion hydronium (acide) et par l'ion hydroxyde (basique), extraites dans des conditions acides et basiques, peuvent servir au calcul des constantes de vitesse de l'hydrolyse des substances D4 et D5.	On a revu les études de l'hydrolyse du D4 et du D5 et on utilise des constantes de vitesse actualisées pour les ions hydronium et hydroxyde dans le calcul des demi-vies du D4 et du D5 en condition d'hydrolyse dans les évaluations préalables finales.
	Comment prend-on en considération les conditions environnementales pour formuler une conclusion sur la	En évaluant la persistance dans l'environnement, le gouvernement du Canada prend en considération la gamme de conditions généralement observées dans l'environnement canadien. Dans le cas de l'eau, cela signifie un pH variant de 6 à

	persistance du D5 dans l'eau, alors que dans de nombreuses conditions environnementales réalistes, on obtient pour les demi-vies des valeurs de moins de 182 jours ?	9 et un intervalle de températures de 5-25 °C. Quand les résultats varient selon les conditions posées, le gouvernement du Canada prend une décision fondée sur les conditions représentant le « pire cas raisonnable ».
	La persistance globale des substances D4, D5 et D6 dans le sol est préoccupante. Des études ont montré que les méthylcyclosiloxanes volatils peuvent être dégradés en sol sec, mais non dans un sol dont l'humidité relative est de 100 %. Dans les conditions environnementales réalistes, on peut épandre des boues d'épuration renfermant des méthylcyclosiloxanes volatils pendant la saison de croissance des cultures, en appliquant des arrosages généreux. Les méthylcyclosiloxanes risquent de ne pas se dégrader dans ces conditions.	Comme l'hydrolyse survient assez rapidement et que la plupart des sols du Canada sont susceptibles de connaître des périodes de sécheresse, on s'attend à une certaine dégradation hydrolytique. Ou, encore, ces méthylcyclosiloxanes volatils devraient s'évaporer rapidement du sol humide pour passer dans l'atmosphère où ils finiront par être dégradés par les radicaux hydroxyles.
Risques transfrontaliers	Les valeurs citées dans les évaluations provisoires ne peuvent pas être reproduites. Les substances D4, D5 et D6 se comportent comme des polluants organiques persistants. On devrait les gérer en conséquence.	Dans les évaluations finales, on a révisé les valeurs pour tenir compte des nouvelles valeurs critiques et des critères d'identification des substances avec le plan de transport à grande distance utilisant l'Outil de l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Les paramètres d'entrée ont été choisis d'après les données disponibles de la qualité la plus grande qui reflétaient les renseignements les plus récents sur la persistance et les coefficients de partage. Les valeurs ont été énumérées dans l'annexe 5, à la fin de chaque rapport d'évaluation. On conclut que les substances D4, D5 et D6 peuvent être transportées sur de longues distances dans l'atmosphère. Cependant, l'efficacité modélisée du transfert de ces siloxanes est faible, ce qui porte à croire qu'ils n'ont pas le potentiel de se déposer dans l'eau ou sur le sol des régions éloignées. Les nouveaux renseignements sur les résultats de la surveillance du lac Opeongo ont

		également appuyé l'hypothèse d'un faible potentiel de dépôt atmosphérique des cyclosiloxanes. On s'attend à ce que les cyclosiloxanes atmosphériques finissent par être dégradés par les radicaux hydroxyles de l'atmosphère. On considère donc que les substances D4, D5 et D6 ne se comportent pas comme des polluants organiques persistants.
	Contrairement aux conclusions du gouvernement du Canada, les substances D4, D5 et D6 ne possèdent pas de potentiel pour le transport à grande distance.	On a actualisé les modèles du transport à grande distance pour refléter les nouvelles valeurs critiques et les nouveaux seuils disponibles. Les documents techniques communs actualisés ont montré que ces substances avaient un potentiel de transport à grande distance.
Persistence et bioaccumulation	Dans l'étude dans laquelle on a administré les substances avec les aliments du poisson, le facteur de bioamplification (FBAm) cinétique était supérieur au FBAm à l'équilibre. C'est peut-être parce que l'on n'a pas pris en compte la dilution par croissance dans le FBAm à l'équilibre. On a soumis à l'examen du gouvernement du Canada les valeurs corrigées du FBAm à l'équilibre des substances D4 et D5.	On a pris en compte la dilution par croissance dans le FBAm à l'équilibre, quand le poisson adapte naturellement sa prise de nourriture à sa croissance. C'est un changement judicieux, pourtant. L'importance de la prise en compte de la dilution par croissance a été exposée dans le supplément que nous avons reçu, dans lequel il était montré qu'un taux de croissance modifié du poisson influait sensiblement sur les résultats de la modélisation. Dans l'évaluation finale, on a tenu compte des valeurs corrigées du FBAm.
	On a soumis un ensemble plus convenable de valeurs du FBAm cinétique pour les substances D4 et D5. L'absorption de substances fortement lipophiles à partir de l'eau (par les branchies) est considérée comme moindre que l'absorption alimentaire (par l'appareil digestif) chez la	Les évaluations finales ont été modifiées pour tenir compte des données peaufinées sur les facteurs de bioamplification. On a ajouté à l'évaluation préalable finale les valeurs des facteurs de bioamplification cinétiques, corrigées en fonction du taux de croissance. Les données de laboratoire et de terrain disponibles sur les facteurs de bioconcentration (FBC) montrent que l'absorption à partir de l'eau, chez divers organismes, survient toujours à des gammes supérieures de log K_{oe} (5-8) [Voir Arnot et Gobas, 2006]. Quand les données de terrain sur les facteurs de bioaccumulation et de bioamplification sont peu concluantes, on peut utiliser un

	plupart des espèces de poissons, aux rapports naturels de concentration de la ou des substances dans les aliments ou l'eau. L'importance de l'absorption alimentaire de substances lipophiles augmente avec l'accroissement du coefficient de partage entre l'octanol et l'eau ($\log K_{oe}$). La bioconcentration n'est pas un facteur important dans les réseaux aquatiques naturels pour les substances D4, D5 et D6 ; toutes les valeurs de la bioaccumulation déterminées sur le terrain sont inférieures aux critères réglementaires « B » de 5 000 L/kg. La bioaccumulation de substances dans le poisson, exposé par la voie alimentaire, peut être examinée dans une étude des effets de ces substances administrées avec les aliments.	facteur de bioconcentration de laboratoire et un facteur de bioaccumulation modélisé pour calculer le potentiel de bioaccumulation de la substance. On considère les données préliminaires de terrain comme peu concluantes en ce moment, et l'étude des effets des substances D4, D5 et D6 administrées avec les aliments a été intégrée à la méthode du poids de la preuve pour ces substances. De même, on considère que le D6 possède un certain potentiel de bioaccumulation chez le biote, mais ce potentiel ne devrait pas être élevé, étant donné que sa biodisponibilité est plus faible que celle du D4 et du D5. On conclut que ces dernières substances possèdent un potentiel de bioaccumulation chez le biote, mais, compte tenu des preuves contradictoires obtenues d'études en laboratoire et de modèles de prévision, il est impossible de conclure si le D4 et le D5 satisfont aux critères de bioaccumulation. On conclut également que le D6 ne satisfait pas aux critères canadiens de bioaccumulation.
	Dans le rapport provisoire d'évaluation, on n'a pas bien tenu compte de la valeur empirique du FBC pour le D6. On devrait considérer que cette substance ne satisfait pas aux critères de bioaccumulation.	Le rapport final d'évaluation a été modifié pour tenir compte du fait que la valeur empirique du FBC ne satisfait pas aux critères de bioaccumulation. Cependant, la valeur modélisée du facteur de bioaccumulation tirée de l'étude du facteur de bioconcentration s'est révélée supérieure à 5 000. On en conclut donc que le D6 possède un certain potentiel de bioaccumulation chez le biote, mais que ce potentiel est susceptible d'être inférieur à celui des substances D4 et D5. On conclut également que, faute d'un potentiel élevé de bioconcentration, ainsi que faute de preuves de faible bioaccumulation des analogues chez des poissons exposés par la voie alimentaire, le D6 ne satisfait pas aux critères de bioaccumulation.
Gestion du risque	Environnement Canada devrait collaborer avec les parties intéressées tout en mettant au point les outils de gestion du risque afin de rassembler	Le gouvernement du Canada consultera les parties intéressées de divers secteurs participant à l'élaboration des outils de gestion du risque.

	plus de renseignements sur la faisabilité de la réduction de la présence des substances D4, D5 et D6 dans les produits, de même que la réduction de ces substances résiduelles dans les polymères de silicones, et afin de permettre à l'industrie de faire connaître à Environnement Canada ses réactions concernant son utilisation des trois siloxanes.	
	D'après les données présentées dans l'ébauche d'évaluation du risque, les valeurs d'exposition estimées n'excèdent pas les seuils critiques identifiés, et aucun risque n'a été spécifiquement désigné pour être l'objet de suites à donner dans le document-cadre de gestion du risque. La gestion du risque devrait être adaptée au risque. Comme aucun risque n'a été relevé, aucune suite ne devrait être donnée.	Dans les rapports provisoires d'évaluation préalable, on propose la caractérisation des risques écologiques. Dans les rapports finals d'évaluation préalable, on formulera des conclusions sur les risques écologiques reliés aux siloxanes. L'approche fondée sur la gestion du risque reposera sur les constatations des rapports finals d'évaluation préalable, lesquels comprennent une rubrique sur les mesures à prendre à l'égard du risque identifié et proposent une méthode plus spécifique de gestion du risque.
	La restriction de l'utilisation des substances D4, D5 et D6 ainsi que des polymères de silicones renfermant ces siloxanes est un motif de préoccupation, tout comme les importantes répercussions potentiellement négatives que devraient subir l'économie du Canada et les modes de vie des Canadiens.	La gestion du risque prendra en considération chaque secteur et elle agira de façon appropriée à ce secteur. L'élaboration de mesures de gestion du risque tiendra compte de considérations socioéconomiques et autres.
Surveillance et recherche	On ne dispose pas de renseignements suffisants sur certaines des données	Les données originales auxquelles renvoie le rapport d'évaluation peuvent être obtenues sur demande.

	de surveillance provenant des stations d'épuration des eaux usées.	
	La limite de détection de la méthode d'analyse devrait être déclarée avec les concentrations signalées chez le biote de la Norvège.	Dans le cas du D4, les données sur les concentrations chez le biote de la Norvège sont supérieures à la limite de détection. Les données inférieures à cette limite ont été signalées par l'abréviation < l. d. (inférieures à la limite de détection) dans les rapports d'évaluation. Dans ces rapports, on a ajouté les valeurs de la limite de détection et précisé l'emplacement des stations d'échantillonnage et la nature de la matrice des échantillons.
	Actuellement, une conclusion sur la toxicité au sens de la LCPE serait prématurée et ne serait pas entièrement fidèle à l'ensemble des preuves disponibles. En outre, les méthylcyclosiloxanes volatils devraient subir une nouvelle « évaluation du risque » en vertu du Plan de gestion des produits chimiques.	Dans les rapports finals d'évaluation, on a estimé des quotients de risque à partir de scénarios réalistes des pires cas d'exposition des organismes aquatiques. Ces quotients étaient en outre les conclusions de la toxicité au sens de la LCPE des substances D4 et D5. Quant au D6, on a conclu qu'il n'était pas toxique au sens de la LCPE, d'après le poids combiné de la preuve rassemblée sur ses propriétés physicochimiques, d'après sa biodisponibilité relativement faible selon son potentiel de bioaccumulation et d'après sa faible écotoxicité prévue à partir des données expérimentales de laboratoire et des données obtenues sur des analogues.
	On devrait ajouter les substances D4, D5 et D6 à celles qui sont visées par les programmes existants de surveillance de l'air ambiant. On devrait choisir les emplacements des stations d'échantillonnage en fonction des endroits où on s'attend à ce que les concentrations actuelles soient élevées et où les répercussions de la méthode peuvent être mesurées. Les mesures devraient également porter sur les concentrations de fond. On n'a pas recommandé la publication de rapports sur les émissions, mais, si les siloxanes devaient être ajoutés à l'Inventaire national des rejets de polluants	Le gouvernement du Canada envisage d'ajouter les substances D4, D5 et D6 à son programme de surveillance de l'air ambiant. On s'attachera à choisir l'emplacement des stations appropriées d'échantillonnage dans les régions urbaines et dans les régions éloignées des sources ponctuelles ou diffuses.

	(INRP), on a recommandé un seuil de déclaration de 10 tonnes fabriquées, transformées ou d'une autre manière (FTU).	
--	---	--