

Résumé des commentaires du public concernant le cadre de gestion des risques et l'ébauche de rapport d'évaluation préalable du gouvernement du Canada pour la substance hexabromocyclododécane

Les commentaires sur le rapport provisoire d'évaluation préalable et le cadre de gestion des risques pour l'hexabromocyclododécane (HBCD) ont été fournis par : Bromine Science and Environment Forum (BSEF), l'Association canadienne du droit de l'environnement et Chemicals Sensitivities Manitoba (CSM), l'Association canadienne de l'industrie des plastiques (ACIP), la Crooked Creek Conservancy Society of Athabasca (CCCSA), Dow Chemical of Canada Ltd (documents inclus rédigés par : European Brominated Flame Retardant Industry Panel (EBFRIP), European HBCD Industry Working Group (IWG) (évaluation de la sécurité de la mousse de polystyrène, etc.), EPS Molders Association [EPSMA], Extruded Polystyrene Foam Association [XPSA), l'Inuit Tapiriit Kanatami (ITK) et Plasti-Fab Ltée.

Gestion des risques proposée	1
Surveillance	6
Toxicité et évaluation quantitative des risques	6
Persistance et bioaccumulation	8
Produits de dégradation de l'HBCD	10
Rejets dans l'environnement	11
Exposition	14
L'Arctique et les populations vulnérables	16
Autres (poids de la preuve, examen par les pairs, transparence, effets cumulatifs/synergiques, tableaux, sommaire de rigueur d'études, etc.)	16

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
Gestion des risques proposée		
Gestion des risques proposée	Une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD doit inclure l'arrêt des utilisations actuelles de l'HBCD, l'élimination progressive de l'HBCD en tant que substance existante et l'éducation continue du public afin de réduire au minimum l'exposition à ce produit.	Le gouvernement du Canada reconnaît qu'une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD doit inclure les utilisations actuelles, les problèmes environnementaux dont nous avons hérité et la fourniture de renseignements à l'intention du public. Le gouvernement du Canada se penche sur des façons d'éliminer les rejets d'HBCD dans l'environnement en se fondant sur les conclusions de l'évaluation préalable finale. Le gouvernement du Canada publie également une Approche de gestion des risques pour l'HBCD qui proposera des mesures permettant d'atteindre cet objectif.
	Les mesures de gestion des risques liés à l'HBCD doivent être mises en œuvre immédiatement.	Le gouvernement du Canada reconnaît qu'une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD devrait être mise en œuvre aussi rapidement que possible; pour ce faire, il met en place une Approche de gestion des risques.
	Le Canada doit harmoniser sa politique sur l'HBCD avec celle des autres compétences.	Le gouvernement du Canada reconnaît l'utilité d'harmoniser sa politique avec celle des autres compétences, en tenant compte, bien sûr, du contexte canadien.
	Le gouvernement du Canada doit travailler en étroite collaboration avec les parties intéressées pour l'élaboration de politiques pour l'HBCD.	Le gouvernement du Canada doit consulter les parties intéressées dès la publication de l'Approche de gestion des risques liée à l'HBCD.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	Le gouvernement du Canada doit utiliser le principe de prudence et mettre en œuvre des mesures préventives afin de protéger la santé des Canadiens.	<p>Les activités de gestion des risques proposées par le gouvernement du Canada se concentrent sur les risques identifiés dans l'évaluation préalable, sur la base des renseignements disponibles. Les évaluations préalables effectuées aux termes de la LCPE (1999) mettent l'accent sur les renseignements jugés essentiels pour déterminer si une substance répond aux critères de l'article 64 de la <i>Loi</i>. Les évaluations préalables visent à examiner des renseignements scientifiques et à tirer des conclusions fondées sur la méthode du poids de la preuve et le principe de prudence.</p> <p>Le rapport d'évaluation préalable propose que l'HBCD ne pénètre pas dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions qui constituent ou peuvent constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaines. Dans le rapport d'évaluation préalable, on considère que les marges entre les niveaux estimatifs d'exposition au HBCD et les niveaux d'effet critique sont suffisantes pour protéger adéquatement la santé humaine.</p>
	L'HBCD doit être ajouté à l'annexe 1 de la LCPE (1999).	Le ministre de l'Environnement recommandera l'inscription de l'HBCD sur la liste des substances toxiques de l'annexe 1 de la LCPE (1999).
	L'HBCD doit être considéré comme une substance qui répond aux critères de quasi-élimination en vertu de la LCPE (1999). De plus, la fabrication, l'utilisation, la vente, la mise en vente, l'importation et l'exportation d'HBCD et de produits en contenant doivent être interdites par règlement en vertu de la LCPE (1999).	Le gouvernement du Canada a déterminé que l'HBCD répond aux critères de quasi-élimination dans l'évaluation préalable finale et la gestion des risques sera basée sur l'objectif d'élimination du rejet de quantités mesurables de cette substance. Un règlement qui interdit la fabrication, l'utilisation, la vente et l'importation d'HBCD ou de produits en contenant est actuellement envisagé dans l'Approche de gestion des risques.
	Le Canada doit jouer un rôle important dans le travail en cours à l'échelle internationale.	Les questions relatives à la gestion des risques liés à l'HBCD sont complexes. Elles font actuellement l'objet d'un examen à l'échelle internationale dans le cadre du Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE) de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants et de la Convention sur la pollution atmosphérique transfrontière à longue distance de la Commission économique des Nations Unies pour l'Europe (CEE-ONU). Le Canada participe activement à ces discussions et cherchera à tirer profit de l'expérience des autres compétences lorsque celle-ci est applicable au contexte canadien.
	Le gouvernement du Canada doit décourager les demandes d'exemption dans le cadre de l'élaboration de règlements visant à établir des mesures d'interdiction.	Le gouvernement du Canada examinera attentivement la pertinence d'accorder ou non une exemption pour une interdiction visant l'HBCD ou des produits en contenant; il sollicitera également des commentaires à ce sujet pendant les consultations du public sur l'Approche de gestion des risques.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	<p>Advenant l'introduction d'un règlement qui interdit la fabrication, l'utilisation, la vente, la mise en vente, l'importation et l'exportation d'HBCD ou de produits en contenant (élimination virtuelle), l'industrie demande une exemption à des fins d'utilisations essentielles ou une autorisation d'utilisation continue jusqu'à ce qu'un produit de remplacement plus durable soit trouvé, testé, commercialisé et mis en marché graduellement par le secteur de la fabrication d'isolant en mousse de polystyrène.</p>	<p>Le gouvernement du Canada examinera attentivement toutes les preuves pertinentes disponibles avant de prendre des décisions concernant l'utilisation continue d'HBCD dans les isolants en mousse de polystyrène. Le gouvernement du Canada cherchera à obtenir des commentaires sur cette question pendant les consultations du public sur l'Approche de gestion des risques.</p>
	<p>L'HBCD ne doit pas être interdit dans les produits « actuellement en place » qui « contiennent de l'HBCD d'une manière sécuritaire et efficace ».</p>	<p>Le gouvernement du Canada examinera attentivement toutes les preuves pertinentes disponibles avant de prendre des décisions concernant l'utilisation continue de produits contenant de l'HBCD. Les nouveaux produits et les produits déjà utilisés présentent des défis différents et peuvent justifier un traitement différent dans le cadre d'une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD. Le gouvernement du Canada cherchera également à obtenir des commentaires sur cette question pendant les consultations du public sur l'Approche de gestion des risques.</p>
	<p>Pour ce qui est de l'HBCD, Environnement Canada doit adopter une approche risque par risque et produit par produit.</p>	<p>Le gouvernement du Canada examinera attentivement les différents produits contenant de l'HBCD et la disponibilité de solutions de rechange. Le gouvernement du Canada cherchera également à obtenir des commentaires sur cette question pendant les consultations du public sur l'Approche de gestion des risques.</p>
	<p>Les substances rejetées par des sources de combustion non contrôlées d'HBCD dans la mousse de polystyrène expansé (EPS) doivent être exemptées des stratégies de gestion des risques pour l'HBCD.</p>	<p>Les substances provenant de la combustion incomplète d'HBCD, telles que les polybromodibenzoparadioxines et les polybromodibenzofuranes, seront prises en compte lors de l'élaboration de l'Approche de gestion des risques. Toutefois, ces sous-produits ne seront pas le principal objectif d'une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD.</p>
	<p>Les produits contenant de l'HBCD ne doivent pas être recyclés ni incinérés. Le document sur l'Approche de gestion des risques doit accorder une attention plus particulière à la gestion des risques liés à l'HBCD dans le secteur des déchets.</p>	<p>Une approche pour l'HBCD et les produits qui en contiennent dans les flux de déchets et de recyclage sera intégrée à la stratégie de gestion des risques. Un document de consultation qui envisage de minimiser les effets défavorables du recyclage dans l'Approche de gestion des risques proposée est en cours de préparation, et sera fourni aux intervenants pour obtenir des commentaires et des suggestions. L'Approche de gestion des risques abordera cette question.</p> <p>Le gouvernement du Canada élabore actuellement une stratégie de gestion du risque pour le secteur des déchets (c.-à-d., les sites d'enfouissement, les incinérateurs et les installations de recyclage) qui comprendra les meilleures pratiques de gestion visant à minimiser le rejet de substances toxiques, comme l'HBCD, dans l'environnement canadien pendant le recyclage et l'élimination des produits. Le gouvernement du Canada recueille des renseignements sur les installations de traitement des déchets et des matières recyclables au Canada et l'HBCD fait également l'objet d'une surveillance partout au Canada dans les lixiviats s'écoulant de sites</p>

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
		<p>d'enfouissement afin de déterminer les concentrations d'HBCD rejetées à partir de ces sites. L'HBCD sera surveillé et les renseignements recueillis seront utilisés pour mesurer le rendement des mesures relatives à la gestion des risques.</p> <p>La gestion des déchets relève également de la compétence provinciale et territoriale.</p>
	Les stratégies de gestion des risques pour l'HBCD doivent comprendre des programmes de surveillance longitudinale sur les sources intérieures d'HBCD et une surveillance continue des poissons pour déceler la présence d'HBCD, et de ses produits de décomposition, dans les plans d'eau qui sont des sources de nourriture pour la population canadienne.	Le gouvernement du Canada intégrera un plan de surveillance approprié dans sa stratégie de gestion des risques pour l'HBCD. L'Approche de gestion des risques pour l'HBCD abordera cette question.
	Les avantages que présente l'élimination de l'utilisation de l'HBCD pour la santé environnementale et la santé humaine doivent être examinés dans le cadre d'une analyse socioéconomique, et la réglementation en découlant doit être mise en œuvre dès que possible.	Le gouvernement du Canada tiendra compte des facteurs socioéconomiques liés aux coûts et aux avantages que présente la suppression de l'HBCD et élaborera des instruments réglementaires, conformément aux directives du Cabinet et aux procédures du Conseil du Trésor.
	<p>Une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD utilisé dans la mousse de polystyrène doit tenir compte de son impact potentiel sur les produits non ignifuges.</p> <p>L'énoncé suivant dans le cadre de gestion des risques ne s'applique pas aux mousses de polystyrène dans leur phase d'utilisation : « Comme l'HBCD n'est pas lié par covalence et qu'il n'est que mélangé ou dissous dans le produit polymère, l'HBCD peut migrer hors de produits de consommation ou de préparations commerciales industrielles dans l'environnement. Par conséquent, des rejets peuvent se produire tant dans l'environnement intérieur que dans l'environnement extérieur. »</p>	<p>Le gouvernement du Canada, dans le cadre de sa stratégie de gestion des risques pour l'HBCD, prendra en considération les coûts et les avantages des diverses options, y compris l'interdiction de l'HBCD. Ces questions seront abordés dans l'Approche de gestion des risques.</p> <p>Le rapport d'évaluation préalable indique les facteurs qui limitent les rejets d'HBCD provenant de produits (comme la mousse de polystyrène) dans l'environnement. Toutefois, l'HBCD se retrouve dans l'environnement, dispersé sur de grandes étendues, y compris dans les effluents des installations de traitement des déchets et les lixiviats des sites d'enfouissement. Par conséquent, la migration de l'HBCD n'est pas toujours négligeable. Des modifications relatives à des rejets potentiels d'HBCD ont été apportées au rapport d'évaluation préalable et au cadre de gestion des risques, au besoin.</p>
	Les renseignements sur la présence d'HBCD dans les produits doivent être mis à la disposition du grand public.	Le gouvernement du Canada met à la disposition du public les renseignements sur les expositions à l'HBCD dans les produits, lorsque cela est possible.
	Des solutions de rechange plus sécuritaires à l'HBCD doivent être déterminées et mises en œuvre.	Le gouvernement du Canada reconnaît qu'il faut faire une transition méthodique vers des produits plus sûrs et cherchera à mettre en œuvre une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD qui pèse les avantages et les coûts associés à la stratégie. La disponibilité, le coût et l'efficacité de produits de remplacement acceptables sont envisagés dans le cadre du processus de gestion des risques, en consultation avec les parties intéressées.
	Environnement Canada doit d'abord obtenir toutes les données	Le gouvernement du Canada convient que toutes les données et tous les renseignements

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	disponibles sur l'HBCD.	pertinents doivent être pris en considération.
	Toutes les étapes nécessaires en vertu de l'article 65 de la LCPE (1999) doivent être suivies avant de déclarer une quasi-élimination de l'HBCD.	Le gouvernement du Canada convient que tous les articles pertinents de la LCPE (1999) doivent être respectés.
	Lors de la mise en œuvre d'une stratégie de gestion des risques pour l'HBCD, le gouvernement du Canada doit démontrer publiquement qu'il respecte les politiques dans la « Directive du Cabinet sur la rationalisation de la réglementation (SCT, 2007) » et l'« Évaluation, choix et mise en œuvre d'instruments d'action gouvernementale ».	Le gouvernement du Canada respecte toutes les politiques gouvernementales pertinentes.
	Un objectif de développement durable doit être inclus dans la gestion des risques de l'HBCD.	Le gouvernement du Canada considère le développement durable comme un objectif important.
	Les stratégies de gestion des risques doivent tenir compte des plans de gestion des risques de l'HBCD élaborés par l'industrie.	Le gouvernement du Canada reconnaît les efforts que l'industrie consacre à la gestion responsable de l'HBCD.
	L'HBCD ne répond pas aux critères énoncés à l'alinéa 64c de la LCPE (1999) et ne pénètre pas dans l'environnement en une quantité ou concentration ou dans des conditions de nature à constituer un danger au Canada pour la vie ou la santé humaines.	La conclusion concernant la santé humaine est basée sur les marges d'exposition (ME) présentées dans l'évaluation, entre les estimations de l'exposition et les niveaux d'effet critique. Ces marges d'exposition rendent compte des incertitudes liées aux bases de données concernant les effets sur la santé et l'exposition et permettent de protéger la population générale et les populations vulnérables au Canada.
	Les éventuels effets nuisibles pour la santé sont une préoccupation majeure qui exige beaucoup plus d'attention et une étude plus poussée.	Toutes les données disponibles et pertinentes sur les effets sur la santé humaine liés à l'HBCD ont été prises en considération. Tout renseignement supplémentaire qui est présenté sera pris en considération.
	Des précisions ou des modifications sont requises pour les sections du cadre de gestion des risques pour l'HBCD qui font référence aux conclusions du rapport d'évaluation préalable de l'HBCD. On demande également que les conclusions du rapport d'évaluation préalable de l'HBCD soient appliquées à l'HBCD en général, quel que soit le numéro de registre CAS.	Toutes les modifications et les mises à jour du rapport d'évaluation préalable de l'HBCD ont été prises en considération dans le cadre de gestion des risques final. Pour le rapport d'évaluation préalable de l'HBCD, toutes les données et toutes les études pertinentes qui ont été jugées fiables ont été prises en considération de la même manière. Par conséquent, les conclusions et la portée de l'évaluation s'appliquent à l'HBCD en général et indépendamment du numéro de registre CAS.
	Dans le cadre de gestion des risques, l'énoncé selon lequel les rejets d'HBCD dans l'air, l'eau, le sol et les sédiments peuvent contribuer à la contamination des aliments n'est pas appuyé.	Dans le cadre de gestion des risques, le commentaire selon lequel les rejets d'HBCD dans l'air, l'eau, le sol et les sédiments peuvent contribuer aux concentrations d'HBCD dans les aliments est appuyé par des publications évaluées par les pairs.
	L'énoncé suivant dans la section 1.3 du Cadre de gestion des risques doit être précisé : « Des rejets d'HBCD ont été constatés dans... »	Cet énoncé vise à indiquer qu'il est raisonnable de s'attendre à ce qu'il se produise des rejets d'HBCD dans l'environnement, puisque l'HBCD se retrouve dans l'environnement, dispersé sur de

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
		grandes étendues, y compris dans les effluents des installations de traitement des déchets et les lixiviats des sites d'enfouissement. Cet énoncé est appuyé par des données mondiales et nord-américaines.
	Les utilisations de l'HBCD n'ont pas été caractérisées de façon uniforme dans le document sur le cadre de gestion des risques.	La caractérisation de l'utilisation de l'HBCD a été modifiée en conséquence dans l'Approche de gestion des risques.
	Toutes les sources d'information citées doivent être mises à la disposition du public en vue d'un « examen par les pairs ».	Le gouvernement du Canada utilise tous les renseignements pertinents disponibles au moment de l'élaboration de la politique. Certains de ces renseignements sont des « renseignements commerciaux confidentiels » et ils ne peuvent être communiqués au public en raison des conditions dans lesquelles ils ont été obtenus.
	Les mesures de gestion des risques doivent être liées à des risques factuels, et non à des risques mal déterminés.	Le rapport d'évaluation préalable a déterminé des risques factuels que pose l'HBCD. Le rapport établit que l'HBCD pénètre dans l'environnement en une quantité, à une concentration ou dans des conditions de nature à avoir, immédiatement ou à long terme, un effet nocif sur l'environnement ou sur sa diversité biologique.
Surveillance		
Surveillance	Un plus grand nombre d'activités de surveillance et de biosurveillance doivent être effectuées, en particulier dans les régions sensibles, y compris l'Arctique, ainsi que pour les populations vulnérables.	Les données de biosurveillance des populations vulnérables ont été prises en considération dans le cadre de la caractérisation des risques pour la santé humaine. Des activités de surveillance supplémentaires sont en cours pour l'HBCD. On est en train de mesurer les teneurs en HBCD chez les Canadiens de 6 à 79 ans dans le cadre d'une étude sur les composés organiques halogénés dans le sang provenant de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (http://www.statcan.gc.ca/survey-enquete/household-menages/5071o-fra.htm). Les résultats de cette étude devraient être disponibles en 2012.
	Le cadre de gestion des risques indique que l'HBCD est surveillé dans l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (ECMS); toutefois, il ne figure pas sur le site Web de l'étude.	L'HBCD est mesuré dans le cadre d'une étude connexe à l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé, qui est réalisée avec le reste des pools d'échantillons de sang. Cette étude ne fait pas partie de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé principale.
	Le site Web de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé fourni dans le cadre de gestion des risques indique que les données seront disponibles en 2011, comparativement à 2012 dans le cadre de gestion des risques.	En raison de la complexité des analyses de laboratoire, les résultats de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé seront publiés en 2012.
	Le gouvernement du Canada ne doit pas utiliser les données de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé si elles ne sont pas disponibles pendant l'élaboration de l'instrument de gestion des risques, afin d'assurer la cohérence avec les autres substances du Plan de gestion des produits chimiques.	Toutes les substances qui ont fait l'objet d'une évaluation demeurent assujetties à d'autres évaluations à l'avenir si de nouveaux renseignements indiquent qu'une évaluation plus approfondie est justifiée.
Toxicité et évaluation quantitative des risques		

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
Toxicité et évaluation quantitative des risques	Afin d'appuyer la conclusion selon laquelle la quasi-élimination est nécessaire, le cadre de gestion des risques doit énoncer clairement la toxicité de l'HBCD, en plus d'indiquer qu'il s'agit d'une substance persistante, qui s'accumule dans l'environnement.	Le rapport d'évaluation préalable indique que l'HBCD pénètre dans l'environnement en une quantité, à une concentration ou dans des conditions qui ont ou peuvent avoir un effet nocif immédiat ou à long terme sur l'environnement. Par conséquent, l'HBCD répond à un critère ou plus de l'article 64 de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement [LCPE (1999)]</i> . En outre, le cadre de gestion des risques conclut aussi que l'HBCD répond aux critères de persistance et de bioaccumulation énoncés dans le <i>Règlement sur la persistance et la bioaccumulation (Canada, 2000)</i> .
	Une réduction de l'utilisation maximale d'HBCD par une installation (p. ex. 50 000 kg/année plutôt que 100 000 kg/année) représenterait mieux un scénario de la pire éventualité dans l'exercice de modélisation d'exposition pour l'analyse du quotient de risque. Les hypothèses et les intrants des modèles doivent également être justifiés.	Les intrants et les estimations utilisés pour ce scénario d'exposition modélisé ont été évalués soigneusement et sont considérés comme des représentations raisonnables des « pires conditions » pour le Canada. Cette conclusion est fondée sur les renseignements figurant dans l'avis publié en application de l'article 71 (Environnement Canada, 2001) et sur les facteurs d'émission par défaut recommandés par l'Organisation de coopération et de développement économiques ainsi que dans les documents d'orientation technique des Communautés européennes. Même avec une utilisation maximale de 50 000 kg/année, comme le laisse entendre le commentaire, les quotients de risque seraient encore supérieurs à 1 pour ce qui est des organismes pélagiques et benthiques.
	Les incertitudes liées aux procédures d'essais analytiques pourraient avoir une incidence sur les résultats de l'évaluation des risques.	Bien qu'il soit reconnu qu'il existe des marges d'incertitude liées aux procédures d'essais analytiques pour ce qui est des substances complexes, dans le cas de l'HBCD, les techniques ont été améliorées au cours des dernières années et sont considérées comme étant bien établies. Afin de réduire l'incertitude, toutes les études prises en considération dans la présente évaluation ont fait l'objet d'un examen critique et seules les études qui ont été jugées d'une fiabilité satisfaisante et d'une qualité acceptable ont été utilisées dans l'évaluation reposant sur le poids de la preuve.
	Le rapport final d'évaluation préalable doit être publié à temps pour la réunion de la Conférence des Parties de la Convention de Stockholm sur les polluants organiques persistants prévue en mai 2011.	Le gouvernement du Canada publiera le rapport final d'évaluation préalable pour l'HBCD dès que possible.
	Une étude portant sur les répercussions potentielles de l'HBCD sur différentes plantes terrestres n'a révélé aucun effet. Étant donné que certaines installations au Canada se trouvent dans des régions agricoles ou à proximité, l'évaluation doit ouvertement reconnaître que l'HBCD n'a pas d'impact sur les conditions agricoles.	L'évaluation a déterminé le risque potentiel que présente l'HBCD pour les organismes vivant dans le sol en évaluant l'exposition à cette substance par l'application de boues d'épuration sur les sols agricoles. L'analyse du quotient de risque correspondante a permis de conclure que les concentrations d'exposition estimées actuellement pour l'HBCD dans les sols canadiens ne devraient pas dépasser les niveaux qui entraînent des effets nocifs pour les organismes vivant dans le sol.
	L'évaluation doit examiner et présenter tous les modes d'action potentiels de l'HBCD.	L'évaluation finale a été mise à jour pour fournir de plus amples renseignements sur les modes d'action potentiels de l'HBCD.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	Il semble que l'étude de Kuiper <i>et al.</i> (2007) n'est pas suffisamment pertinente pour appuyer les conclusions de l'évaluation écologique.	L'étude de Kuiper <i>et al.</i> (2007) ¹ n'a pas accru de façon importante le poids de la preuve dans l'évaluation écologique. Elle a été supprimée et des études plus récentes et plus pertinentes ont été ajoutées à l'évaluation.
	Une soumission comprenant les résultats de l'évaluation de la toxicité des mousses de polystyrène extrudé (PSX) et de polystyrène expansé (SPE) a été fournie.	Le gouvernement du Canada apprécie la présentation des résultats de l'évaluation de la sécurité des mousses de polystyrène extrudé et de polystyrène expansé. Toutefois, ces données ne sont pas incluses dans l'évaluation, car elles ne changent pas les résultats.
	Une discussion sur la classification proposée par d'autres groupes ou d'autres organismes de réglementation (p. ex. la Convention de Stockholm, l'Union européenne) doit être incluse dans l'évaluation.	Bien que le gouvernement du Canada examine tous les documents disponibles lorsqu'il effectue une évaluation, seules les classifications et les conclusions finales et officielles de certains organismes de réglementation précis sont prises en considération (lorsqu'elles sont disponibles) pour effectuer des examens préalables. Ces organismes de réglementation ont été sélectionnés en fonction de la rigueur de leurs processus scientifiques ainsi que de la similarité de leur mandat réglementaire avec celui de Santé Canada et d'Environnement Canada.
	Il devrait y avoir davantage d'études sur l'exposition pendant la durée de vie et sur plusieurs générations, et l'extrapolation des résultats d'études expérimentales sur les animaux aux études sur les humains est incertaine.	Bien qu'il existe des incertitudes concernant l'extrapolation des résultats d'études expérimentales sur animaux aux effets sur la santé humaine, ces résultats sont représentatifs et ne sont pas indiqués dans les évaluations. Des études à long terme et sur plusieurs générations ont été trouvées et sont présentées dans l'évaluation.
	Tous les types d'effets sur la santé doivent être pris en considération dans l'évaluation préalable plutôt que le seul effet déterminé dans la caractérisation des risques.	Toutes les données disponibles et pertinentes sur l'HBCD ont été prises en considération, et l'évaluation préalable met en évidence les principales études qui traitent des effets sur la santé et d'autres enjeux mentionnés dans les commentaires du public.
	Il doit être clairement indiqué que l'HBCD dans la mousse de polystyrène n'est pas dangereux pour la santé, car il est confiné dans des produits, ce qui n'entraîne aucun risque d'exposition.	Le rapport d'évaluation préalable précise les raisons pour lesquelles certains produits (notamment la mousse de polystyrène) ne présentent pas de risque d'exposition à l'HBCD. Toutefois, l'HBCD se retrouve dans l'environnement, dispersé sur de grandes étendues, y compris dans les flux de déchets, et l'évaluation rend compte de ces voies d'exposition.
Persistance et bioaccumulation		
Persistance et bioaccumulation	La désignation des critères de persistance, de bioaccumulation et de toxicité intrinsèque (PBTi) en fonction des données existantes pour l'HBCD est discutable, particulièrement en ce qui concerne la persistance. L'évaluation du potentiel de bioaccumulation du produit de dégradation qu'est le cyclododéca-1,5,9-triène est également contestée.	L'évaluation préalable a conclu que l'HBCD répondait aux critères de la persistance dans l'air, l'eau, le sol et les sédiments, énoncés dans le <i>Règlement sur la persistance et la bioaccumulation</i> (Canada, 2000). Cette conclusion était fondée sur des données empiriques et modélisées qui appuient la désignation. Des concentrations d'HBCD dans certaines couches sédimentaires datent des années 1960, ce qui indique que l'HBCD peut persister dans l'environnement pendant des décennies. On a également trouvé de l'HBCD dans des régions éloignées, notamment l'Arctique, où il est amené par le transport atmosphérique à grande distance, et où il a un potentiel élevé de bioamplification. Le produit de dégradation biologique qu'est le cyclododéca-1,5,9-triène est également considéré comme une substance potentiellement bioaccumulative.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	Deux études sur les différences dans les taux de dégradation des diastéréo-isomères de l'HBCD dans les sédiments ont été mal interprétées dans l'évaluation préalable. À savoir l'étude de l'EBFRIP (2004b) et celle de Gerecke <i>et al.</i> (2006).	Pour ces deux études, des différences mineures dans les taux de dégradation des différents isomères de l'HBCD ont été relevées. Dans le cas de l'étude de Gerecke <i>et al.</i> (2006), il est convenu que tous les diastéréo-isomères se sont dégradés rapidement et qu'aucune différence statistiquement significative n'a été constatée. L'évaluation finale a été modifiée afin de clarifier les conclusions de l'étude.
	Quand l'évaluation compare deux études de dégradation de l'HBCD dans le sol [l'étude de l'ACBFRIP (2003c) et celle de l'EBFRIP (2004b)], une différence essentielle réside dans le fait que la quantité d'HBCD ajoutée au sol différait considérablement entre les deux études. La quantité d'une substance peut influencer sur les taux de dégradation. De plus, la première étude déterminait la vitesse de réaction pendant la biodégradation de l'HBCD tandis que l'autre étude visait à déterminer les produits de dégradation de l'HBCD.	L'évaluation finale a été modifiée afin de montrer que le concept expérimental et les méthodes de recherche de ces deux études sont différents. Il faut également noter que la quantité d'une substance chimique influence la vitesse à laquelle elle se biodégrade dans l'environnement.
	Il est possible que les estimations modélisées de la persistance dans l'air ne soient pas exactes.	Il y aura toujours des incertitudes lors de l'utilisation de données modélisées. Toutefois, des données de terrain indiquent que l'HBCD est mesuré dans des régions éloignées, comme l'Arctique, ce qui laisse supposer un transport atmosphérique à grande distance. Il est déterminé que l'HBCD répond au critère de la persistance dans l'air énoncé dans le <i>Règlement sur la persistance et la bioaccumulation</i> en vertu de la LCPE (1999).
	Il n'est peut-être pas nécessaire d'appliquer des modèles de relations quantitatives structure-activité (RQSA) pour les substances bien documentées, comme l'HBCD.	Les relations quantitatives structure-activité doivent être systématiquement utilisées car elles corroborent les données expérimentales et aident à déterminer les résultats contradictoires lorsque les données expérimentales sont limitées. Dans la plupart des cas, on donne plus d'importance aux données empiriques qu'aux données modélisées. Toutefois, les résultats générés à partir de modèles informatiques devraient également être utilisés à l'appui des preuves sur les effets et le devenir d'une substance dans l'environnement. Des résultats de modèles fiables peuvent être plus crédibles que des données empiriques de qualité ou de pertinence douteuse. En général, l'HBCD est « bien documenté » comparativement à de nombreuses autres substances; toutefois, les données disponibles sont encore limitées pour certains milieux.
	Les régions éloignées du Nord du Canada doivent être surveillées pour détecter la présence d'HBCD, dans le but de mieux comprendre les implications du transport à grande distance pour ce produit chimique.	Des activités de recherche et de surveillance viendront appuyer, s'il y a lieu, la vérification des hypothèses formulées au cours de l'évaluation préalable de l'HBCD et, le cas échéant, l'efficacité des possibles mesures de contrôle définies à l'étape de la gestion des risques. Les régions du Nord du Canada pourront faire l'objet d'une surveillance pertinente.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	<p>Le cadre de gestion des risques n'est pas accompagné d'une discussion théorique sur l'HBCD présent dans les régions éloignées en raison du transport atmosphérique à grande distance. Les modèles de transport atmosphérique à grande distance doivent être pris en considération.</p>	<p>Dans le rapport d'évaluation préalable, il est indiqué que l'HBCD peut persister dans l'air deux jours durant, et qu'il est donc susceptible de rester dans l'atmosphère assez longtemps pour être transporté sur de grandes distances. Le potentiel de transport atmosphérique à grande distance de l'HBCD dépend du comportement des particules atmosphériques auxquelles il se fixe. Le rapport d'évaluation préalable traite de la modélisation du transport atmosphérique à grande distance de l'HBCD ainsi que de la mesure des concentrations d'HBCD dans des régions éloignées. Bien qu'il soit possible que la présence d'HBCD dans des régions éloignées soit due à une contamination locale, il est probable que l'HBCD subit un transport atmosphérique sur de grandes distances. On considère que l'HBCD répond au critère de la persistance de la LCPE (1999) selon lequel il est susceptible de subir un transport atmosphérique à partir de sa source jusqu'à une région éloignée.</p>
	<p>Les résultats de la modélisation de la fugacité doivent être pris en considération dans l'évaluation étant donné que les propriétés physiques et chimiques de l'HBCD laissent entendre que cette substance n'est pas susceptible de se retrouver dans l'eau et dans l'air.</p>	<p>La modélisation de la fugacité de même que les propriétés physiques et chimiques de l'HBCD indiquent que seule une petite proportion de l'HBCD devrait se retrouver dans l'air et dans l'eau par rapport au sol et aux sédiments. Cependant, les renseignements et les données présentés dans le rapport d'évaluation préalable montrent que, le cas échéant, l'HBCD peut être persistant dans l'air et dans l'eau. En outre, les données empiriques et modélisées indiquent clairement que l'HBCD se bioaccumule dans les organismes aquatiques et se bioamplifie dans les réseaux alimentaires aquatiques.</p>
Produits de dégradation de l'HBCD		
Produits de dégradation de l'HBCD	<p>Un examen plus approfondi doit être effectué afin de déterminer la toxicité des divers produits de dégradation de l'HBCD et, en particulier, du produit de décomposition ultime, à savoir le cyclododéca-1,5,9-triène (CDT).</p>	<p>Les données empiriques et modélisées existantes indiquent que le CDT présente un potentiel élevé de toxicité pour les organismes écologiques. Le gouvernement du Canada s'intéresse à d'autres données empiriques relatives à ce produit de dégradation.</p>
	<p>Deux études [EBFRIP (2006) et Davis <i>et al.</i> (2006a)] indiquent qu'un des produits de dégradation de l'HBCD, le cyclododéca-1,5,9-triène (CDT), n'est pas persistant dans l'environnement.</p>	<p>Le manque de données sur la dégradation complète de l'HBCD, ainsi que d'autres facteurs, appuie la conclusion selon laquelle il persiste dans les sédiments. Les produits de dégradation primaire de l'HBCD (p. ex. le CDT) ont été découverts dans les sédiments; par conséquent, l'évaluation a examiné les renseignements limités sur ces produits afin de caractériser entièrement les préoccupations écologiques potentielles liées à l'HBCD. Dans l'étude de l'EBFRIP (2006), il a été démontré que le CDT subit une dégradation primaire, mais aucune preuve n'indique qu'il se décompose complètement. L'étude de Davis <i>et al.</i> (2006a) a également démontré que de petites quantités de CDT se décomposaient en dioxyde de carbone en présence d'oxygène lors d'essais en laboratoire. Cependant, il n'y a pas de renseignements disponibles sur la biodégradation du CDT dans des environnements à faible teneur en oxygène, tels que la couche inférieure du sol et sédiments, où l'HBCD se retrouve habituellement. L'évaluation finale a été modifiée afin de refléter clairement que la stabilité du CDT dans les sédiments demeure incertaine en raison des renseignements limités à ce sujet.</p>

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	Le potentiel de bioaccumulation du produit de dégradation <i>cyclododéca-1,5,9-triène</i> (CDT) devrait être faible, car il ne devrait pas être persistant dans l'environnement.	Les estimations de la bioaccumulation du CDT présentées dans l'évaluation représentent les données mesurées et les résultats d'approches de modélisation standard, qui indiquent tous un potentiel de bioaccumulation élevé. Par conséquent, le gouvernement du Canada soutient que l'interprétation selon laquelle le CDT est potentiellement bioaccumulable dans les organismes aquatiques est valide. Toutefois, on reconnaît que, selon la stabilité du CDT dans un milieu donné, il est possible que la substance ne soit pas stable assez longtemps pour se bioaccumuler. Cette restriction a été ajoutée à l'évaluation.
Rejets dans l'environnement		
Rejets dans l'environnement	Affirmer que l'HBCD est parfois présent en « concentrations élevées » est relatif et fondé sur un jugement. La notion de fortes concentrations doit être établie par rapport à une norme acceptée. Il est suggéré de revoir le texte et de simplement donner les valeurs ainsi qu'une possibilité de comparaison.	Il est convenu que « élevé » est un terme relatif; la section pertinente du Sommaire a été modifiée afin de répondre à ce commentaire.
	La validité de l'affirmation selon laquelle l'utilisation mondiale de l'HBCD serait à la hausse est contestée. On croit que cet énoncé est incorrect, et que l'utilisation de l'HBCD est en baisse.	Bien qu'il y ait de plus en plus de recherches sur les concentrations d'HBCD et d'autres ignifugeants dans l'environnement, les renseignements disponibles sur les utilisations industrielles de l'HBCD sont plutôt limités, particulièrement au Canada et en Amérique du Nord. Toutefois, dans le cas des années et des continents pour lesquels il existe des données disponibles depuis 2000, on note une augmentation de la demande d'HBCD.
	Les différences entre les rejets d'HBCD parmi les divers types de produits sont appuyées par l'évaluation des risques réalisée par l'Union européenne (UE). L'évaluation de l'Union européenne indique que même si les applications liées au polystyrène représentaient 89 % de l'utilisation et que les applications textiles représentaient 11 % de l'utilisation, seulement 14 % des rejets étaient attribués aux applications liées au polystyrène et 86 %, à des applications textiles.	Le gouvernement du Canada convient que ces données sont en rapport avec la discussion sur les rejets dans le rapport d'évaluation. Une description de ces différences par type de produit ainsi que la référence (EURAR, 2008) ont été ajoutées à la section « Sources de rejets » de l'évaluation.
	On a formulé plusieurs commentaires qui laissent entendre que la probabilité d'une migration d'HBCD à partir de produits (en particulier des matériaux de construction) est négligeable en raison de la faible pression de vapeur, de la faible hydrosolubilité, de la prévision élevée du coefficient de partage carbone organique-eau, et du confinement de la substance dans les matériaux de construction.	Le rapport d'évaluation décrit les facteurs qui limitent la migration d'HBCD à partir d'un produit, et reconnaît le potentiel de migration limité de la substance. Toutefois, comme cela est décrit dans l'évaluation, l'HBCD se retrouve dans l'environnement, dispersé sur de grandes étendues, y compris dans les effluents des installations de traitement des déchets et les lixiviats des sites d'enfouissement. Par conséquent, le gouvernement du Canada n'est pas d'accord pour dire que la migration d'HBCD est toujours « insignifiant ». Les ajouts et les modifications proposés qui ont été jugés nécessaires ont été apportés au texte relatif au risque de rejet.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	Des commentaires ont été soumis dans le but de clarifier la terminologie utilisée pour décrire la mousse de polystyrène.	Les modifications proposées qui ont été jugées nécessaires ont été apportées au texte de l'évaluation.
	On suggère de réviser l'ébauche pour éliminer les apparentes contradictions entre les énoncés suivants : Au paragraphe 1 : « Les concentrations d'HBCD dans les mousses en Europe sont supérieures à celles utilisées au Canada... ». Au paragraphe 3 : « Les principales utilisations de l'HBCD au Canada... sont conformes aux profils d'utilisation mondiaux et européens mentionnés ci-dessus. »	Le gouvernement du Canada ne voit pas ces commentaires comme des contradictions puisque le premier énoncé fait référence au <i>niveau</i> ou aux concentrations d'HBCD dans les mousses européennes, tandis que le second fait référence aux utilisations/applications réelles de l'HBCD.
	La liste des activités n'est pas exacte, notamment l'utilisation du terme « défectueux ».	La liste des activités est reconnue comme étant une liste générique des activités pouvant être associées à des rejets d'HBCD. Toutefois, dans les sections suivantes du rapport, on définit les activités ou les sources qui s'appliquent le mieux à l'évaluation canadienne. Veuillez noter que la présente section de l'évaluation précise que « l'HBCD ne semble pas produit au Canada » (voir le paragraphe 2) et que les termes « défectueux » et « mauvaise » qualifient les activités de « manipulation » et d'« entreposage » seulement.
	Pour la caractérisation des sources potentielles de rejets d'HBCD liés aux « activités de traitement » dans le rapport d'évaluation, il est important d'établir une distinction entre les activités de traitement exigeant l'utilisation et la manipulation directes d'HBCD et les activités qui nécessitent simplement l'utilisation de matériaux contenant de l'HBCD.	La section a été modifiée, comme il a été proposé, pour indiquer clairement que les activités de traitement exigeant une manipulation directe de l'HBCD sont plus susceptibles d'être des sources potentielles de rejet d'HBCD que les activités de traitement qui nécessitent simplement l'utilisation de matériaux contenant de l'HBCD.
	Les mots « non contrôlées » doivent être ajoutés après « conditions » afin que le texte se lise comme suit : La combustion de l'hexabromocyclododécane dans certaines conditions non contrôlées peut mener à la production de polybromodibenzoparadioxines et de polybromodibenzofuranes.	Les mots « non contrôlées » ont été ajoutés à cette phrase dans le Sommaire. La formulation de cette section est maintenant uniforme avec celle de la section Sources de rejets de l'évaluation.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	<p>Le bien-fondé, dans le cadre de l'évaluation, d'une discussion sur le problème des sous-produits toxiques de la combustion non contrôlée d'HBCD et de matériaux qui en contiennent est remis en question. L'étude de Desmet <i>et al.</i>, (2005) sur la combustion de mousse de polystyrène contenant de l'HBCD n'a pas permis d'établir que des sous-produits toxiques étaient formés, seulement les précurseurs potentiels. Par conséquent, la suggestion selon laquelle des sous-produits toxiques sont formés pendant la combustion non contrôlée de mousse de polystyrène expansé n'est toujours pas fondée.</p> <p>En outre, étant donné le mode d'action de l'HBCD comme ignifugeant selon lequel la mousse de polystyrène expansé contenant de l'HBCD se retire de la source de combustion en fondant complètement, des doutes subsistent quant à la quantité d'HBCD qui est réellement brûlée de façon incontrôlable.</p>	<p>Il est convenu que l'étude de Desmet <i>et al.</i> (2005) établit que la combustion de produits contenant de l'HBCD produit des bromophénols (plutôt que des polybromodibenzoparadioxines ou des polybromodibenzofuranes). Toutefois, d'autres études ont démontré la formation de polybromodibenzoparadioxines et de polybromodibenzofuranes à partir du précurseur, le bromophénol, et ont signalé que les phénols bromés sont plus susceptibles de former des PXDD ou des PXDF que leurs analogues chlorés. La documentation laisse entendre qu'une combustion insuffisante (p. ex. feux en plein air, feux accidentels, incinération) et des conditions de pyrolyse peuvent entraîner la formation de grandes quantités de ces produits dangereux par l'intermédiaire de précurseurs. Cette étude examine également la destruction probable des ignifugeants bromés (IB) dans des conditions de combustion contrôlée et hautement efficace.</p>
	<p>Étant donné l'absence de certitude dans ce domaine, on ne peut pas supposer que la contamination des eaux souterraines est faible.</p>	<p>Le gouvernement du Canada convient qu'il existe des incertitudes concernant les concentrations d'HBCD mesurées dans les eaux souterraines au Canada. Toutefois, l'évaluation utilise les renseignements disponibles les plus fiables dans son évaluation du devenir probable de l'HBCD dans tous les milieux. Comme il est précisé, la tendance de l'HBCD à s'adsorber aux particules, son hydrosolubilité limitée et les preuves selon lesquelles la substance subira une biodégradation anaérobie laissent croire que le risque pour les eaux souterraines est probablement faible. Il est possible que les recherches et les activités de surveillance futures puissent fournir de plus amples renseignements sur l'HBCD dans les eaux souterraines au Canada.</p>
	<p>Si le site d'enfouissement est exploité correctement et conformément aux permis provinciaux ou aux normes approuvées, la météorisation est négligeable car les déchets doivent être couverts et ne sont donc pas soumis à la météorisation. De plus, dans un site d'enfouissement, le lixiviat n'est pas une émission. Dans un site d'enfouissement aménagé et exploité correctement, on le recueille et on l'empêche de s'écouler hors du site, dans l'environnement.</p>	<p>L'évaluation préalable de l'HBCD examine les rejets potentiels provenant de sites d'enfouissement causés par la météorisation et la perte de lixiviat, mais elle reconnaît les facteurs physico-chimiques qui limitent ces pertes d'HBCD et, de manière générale, qualifie de « faibles » les rejets éventuels provenant des sites d'enfouissement.</p>
	<p>L'HBCD ne représente pas un produit ignifuge technique de remplacement aux polybromodiphényléthers, en particulier dans la mousse de polystyrène. Les sections de l'évaluation qui le laissent entendre doivent être clarifiées.</p>	<p>Le rapport final d'évaluation préalable a été reformulé afin de préciser que les tendances variables des concentrations d'HBCD et de polybromodiphényléther décrites sont fondées sur des mesures effectuées dans l'environnement plutôt que sur des renseignements propres au produit.</p>

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	L'utilisation de l'HBCD comme produit ignifuge dans la mousse de polystyrène expansé vise à réduire le risque de combustion pour les bâtiments et leurs occupants. Le risque potentiel de formation de sous-produits toxiques est compensé par l'amélioration de la sécurité des bâtiments et de leurs occupants.	Bien que l'importance de la sécurité-incendie soit reconnue, on considère qu'une évaluation du rôle de l'HBCD dans l'amélioration de la sécurité des occupants d'un bâtiment dépasse la portée de la présente évaluation préalable.
	Une présentation a été reçue relativement à une enquête sur les émissions d'HBCD menée auprès de l'industrie à l'échelle de l'Union européenne.	La présentation a été examinée et les renseignements pertinents ont été ajoutés à la section « Rejets dans l'environnement » du rapport d'évaluation préalable. Plus précisément, les renseignements sur les estimations des rejets d'HBCD dans le sol et sur la diminution des rejets d'HBCD dans l'environnement constatée en 2009 ont été ajoutés.
	Deux études (Ismail <i>et al.</i> , 2009; Law <i>et al.</i> , 2008) ont détecté une diminution de l'HBCD dans l'environnement pendant une courte période. Il semble probable que les activités de l'industrie en matière de gérance des produits ont contribué au résultat positif. L'évaluation doit refléter le fait que les concentrations d'HBCD dans l'environnement n'augmenteront peut-être pas continuellement, mais que les activités de l'industrie en matière de gérance des produits peuvent avoir des répercussions positives et mesurables.	Bien que les données présentées dans le cadre de l'évaluation indiquent, dans l'ensemble, une augmentation de l'utilisation de l'HBCD et de sa présence dans l'environnement, il est reconnu que les efforts récents de l'industrie européenne pour améliorer la manutention de l'HBCD [consignés dans le rapport d'étape du VECAP (2009)] laissent croire que la gérance des produits par l'industrie pourrait avoir des répercussions mesurables sur la réduction des émissions d'HBCD. Les conclusions d'une étude récente menée auprès de l'industrie européenne ont été ajoutées à la section « Sources de rejets » de l'évaluation. Il est possible que les recherches et les activités de surveillance futures puissent clarifier les tendances récentes.
	Des commentaires ont été faits concernant l'absence de données canadiennes sur l'HBCD depuis l'année 2000, notamment les données de base, les données sur les importations, les données relatives à l'utilisation et les données sur les rejets.	Les données incluses dans la présente évaluation représentent les données les plus récentes auxquelles a accès le gouvernement du Canada, y compris les données sur l'HBCD pour l'Arctique canadien, et sont considérées comme suffisamment actuelles pour l'analyse des risques.
	Le sommaire doit préciser que les rejets d'HBCD provenant de la mousse de polystyrène expansé sont peu probables puisque la mousse est protégée pendant son utilisation.	La phrase est un énoncé général qui fait partie d'un sommaire et elle ne vise pas expressément la mousse; elle englobe tous les produits de consommation finale.
	Deux soumissions ont été remises pour l'analyse de la mousse de polystyrène extrudé et de la mousse de polystyrène expansé. L'une d'elles consistait en une analyse sur « l'exposition à la lumière » et l'autre était une analyse sur l'exposition à l'eau de la mousse de polystyrène extrudé et de la mousse de polystyrène expansé.	Le gouvernement du Canada apprécie la présentation de l'analyse des mousses de polystyrène extrudé et de polystyrène expansé qui sont exposées à l'eau et à la lumière. Dans l'ensemble, les résultats de ces études correspondent aux constatations indiquées dans le rapport d'évaluation préalable et, par conséquent, ne changent pas les conclusions du rapport. Toutefois, des modifications portant sur le potentiel limité de rejet d'HBCD à partir d'articles en mousse ont été apportées au texte du rapport d'évaluation préalable, le cas échéant.
Exposition		
	Il faut faire preuve de prudence en extrapolant des données européennes sur l'HBCD à l'Amérique du Nord, car elles peuvent être surestimées.	Il existe des incertitudes concernant les tendances actuelles respectives en matière d'utilisation d'HBCD en Europe et en Amérique du Nord. Dans la présente évaluation, des données canadiennes et nord-américaines ont été utilisées dans la mesure du possible dans les scénarios d'établissement des concentrations environnementales estimées (CEE) pour le Canada. Pour

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
		l'analyse du quotient de risque, des données canadiennes et nord-américaines ont été utilisées pour les CEE propres aux organismes vivant dans le sol et à la faune, tandis que les CEE propres aux organismes pélagiques et benthiques ont été déterminées à l'aide de données jugées pertinentes pour l'exposition des Canadiens à l'HBCD.
	Le rapport d'évaluation préalable présente un nombre important de données provenant de l'extérieur du Canada. Il manque des données pour traiter de l'effet de l'HBCD sur les Canadiens et l'environnement canadien. Ces renseignements doivent être analysés dans un contexte applicable aux situations canadiennes.	Des données canadiennes et nord-américaines ont été utilisées lorsqu'elles étaient disponibles, notamment pour la détermination des niveaux d'exposition à l'HBCD pour le Canada. Toutefois, les données provenant d'autres pays fournissent un aperçu de la persistance, du transport et de la bioaccumulation de l'HBCD; les données provenant de régions ayant des conditions similaires à celles du Canada (p. ex. les pays qui comprennent des régions arctiques) présentent un intérêt particulier. Il existe des incertitudes concernant les niveaux actuels respectifs. Cependant, des données précédentes indiquent que le niveau d'utilisation de l'HBCD en Europe était plus élevé qu'au Canada et en Amérique du Nord.
	L'HBCD fait l'objet d'une étude minutieuse; par conséquent, il existe probablement des données pour les effluents des stations de traitement des eaux usées en Amérique du Nord.	Des renseignements provenant d'une étude récente sur une usine de traitement des eaux usées en Amérique du Nord ont été ajoutés au rapport final d'évaluation préalable. Ils fournissent des mesures des boues de traitement secondaire, mais non les concentrations dans les effluents.
	L'incertitude en ce qui a trait à l'interprétation de la datation des sédiments pour mesurer les concentrations d'HBCD dans l'environnement doit être traitée au moyen de discussions supplémentaires sur l'interprétation des dates des sédiments. De plus, la période doit être confirmée pour l'étude de Remberger <i>et al.</i> (2004), qui est citée dans l'évaluation.	La constatation de Remberger <i>et al.</i> (2004) concernant le lien entre l'HBCD et des sédiments qui datent d'avant les années 1960 est discutable. Par conséquent, l'évaluation a été modifiée pour inclure la description fournie par les auteurs des sources possibles d'erreur dans la datation des sédiments pour cette étude.
	Les constatations de plusieurs autres études doivent être ajoutées à la section Tendances temporelles, y compris : Vorkamp <i>et al.</i> , 2005; Ismail <i>et al.</i> , 2009, Law <i>et al.</i> , 2006d et Law <i>et al.</i> , 2008.	Les conclusions de ces études ont été ajoutées à la section Tendances temporelles de l'évaluation, le cas échéant, en mettant l'accent sur les données canadiennes et nord-américaines, ou des données plus récentes.
	Étant donné que l'HBCD est détecté en abondance chez les humains et dans l'environnement, on doit effectuer des recherches supplémentaires sur les effets sur la santé humaine et une surveillance continue des écosystèmes vulnérables. Il est également nécessaire de fournir plus d'éclaircissements sur l'exposition par voie orale aux textiles pour les nourrissons et les enfants, particulièrement en ce qui concerne les taux de rejets provenant des évaluations canadiennes et européennes. Une justification doit être fournie pour l'utilisation du PTCE comme produit de remplacement de l'HBCD dans le scénario d'exposition orale causée par le mâchonnement, parce que ces molécules sont	Des activités de surveillance supplémentaires sont en cours pour l'HBCD en ce qui a trait aux personnes âgées de 6 à 79 ans dans le cadre d'une étude sur les composés organiques halogénés dans l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé (http://www.statcan.gc.ca/survey-enquete/household-menages/5071o-fra.htm). Les résultats de cette étude devraient être disponibles en 2012. L'exposition par le scénario des textiles a été mise à jour dans le rapport d'évaluation préalable, et deux approches pour la caractérisation de l'exposition potentielle par voie orale issue du scénario de mâchonnement sont présentées.

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
	très différentes.	
	L'utilisation de concentrations extrêmes dans l'air ambiant et la poussière dans l'évaluation de l'exposition est trop prudente.	Des hypothèses prudentes ont été utilisées dans le rapport d'évaluation préalable afin de protéger la santé humaine.
L'Arctique et les populations vulnérables		
L'Arctique et les populations vulnérables	L'exposition des résidents de l'Arctique canadien à l'HBCD doit être spécifiquement abordée. Les lacunes dans la base de données sur l'exposition à l'HBCD au Canada doivent être comblées, notamment les niveaux dans le lait maternel, la faune consommée dans les régimes alimentaires en Arctique et les tissus adipeux humains.	La caractérisation des risques pour la santé humaine dans l'évaluation intègre les données du Nord canadien. L'évaluation a pris en considération les concentrations sanguines d'HBCD chez les personnes vivant au Nunavut et dans les Territoires du Nord-Ouest, les données sur la concentration atmosphérique dans le nord et les niveaux de concentration d'HBCD dans les poissons reflétant les niveaux mesurés dans l'Arctique canadien.
	L'exposition alimentaire des populations du Nord liée à la consommation de nourriture traditionnelle est peut-être sous-estimée.	Les concentrations sanguines d'HBCD chez les personnes vivant dans le Nord du Canada sont présentées dans l'évaluation et se situent dans la même plage que les estimations de l'exposition alimentaire calculées pour la population générale. Cela indique que l'exposition n'est pas sous-estimée pour les populations du Nord.
	Le gouvernement du Canada doit considérer l'HBCD comme potentiellement préoccupant en raison de ses effets sur la santé humaine et doit prendre des mesures pour réduire l'exposition des populations vulnérables à l'HBCD, comme les femmes enceintes, les enfants ainsi que les collectivités côtières et du Nord qui dépendent de la faune et des poissons de la région.	D'après les données disponibles, les différents scénarios prudents d'exposition sont jugés protecteurs pour les populations vulnérables au Canada et incluent des estimations d'exposition pour les Canadiens de différents âges. Une attention particulière est donnée aux différentes étapes de la sélection des effets critiques pour la caractérisation du risque pour la santé humaine. Si des renseignements laissent entendre qu'une sous-population spécifique serait vulnérable, ces renseignements seraient alors considérés dans l'évaluation.
	Toutes les populations vulnérables n'ont pas été prises en compte dans l'évaluation, y notamment celles qui sont involontairement exposées à l'HBCD par le transport sur de grandes distances, l'utilisation, l'élimination et l'incinération d'HBCD.	Les évaluations préalables sont fondées sur l'examen des données disponibles. Les estimations de la limite supérieure de l'absorption quotidienne intègrent les concentrations d'HBCD mesurées dans les milieux environnementaux, ce qui comprend la présence d'HBCD provenant du transport sur de grandes distances, de l'utilisation, de l'élimination et de l'incinération.
	L'utilisation de la limite de détection pour les valeurs non détectables dans l'évaluation de l'exposition alimentaire est trop prudente (annexe D). La moitié de la limite de détection doit être utilisée.	Des hypothèses prudentes ont été utilisées afin de protéger la santé humaine.
Autres (poids de la preuve, examen par les pairs, transparence, effets cumulatifs/synergiques, tableaux, sommaire de rigueur d'études, etc.)		
	Les critères du poids de la preuve et du principe de prudence	Une méthode du poids de la preuve est utilisée pour les évaluations de substances effectuées en

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
<p>Autres (poids de la preuve, examen par les pairs, transparence, effets cumulatifs/synergiques, tableaux, sommaire de rigueur d'études, etc.)</p>	<p>doivent être divulgués. Comprendre les critères aiderait à saisir les jugements énoncés dans l'évaluation. De plus, étant donné la méthode du poids de la preuve, il est difficile de savoir quelles données ont été prises en considération par le gouvernement dans la présente évaluation préalable. La divulgation et une compréhension entière des données seraient utiles.</p>	<p>vertu de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> [LCPE (1999)]. Cette approche permet d'obtenir plusieurs éléments de preuve dans le relevé des enjeux quand il s'agit d'établir si une substance peut présenter des propriétés nocives ou un risque. De plus amples renseignements sur l'utilisation du poids de la preuve pour les évaluations de produits chimiques sont accessibles sur le portail des substances chimiques et dans le document d'orientation « Aperçu ». Veuillez consulter les liens suivants : http://www.ec.gc.ca/lcpe-cepa/documents/substances/ees_aperçu-fra.pdf, ou http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/about-apropos/assess-eval/guide/guide-ecologi-fra.php</p> <p>Les données écologiques utilisées dans l'évaluation sont présentées dans les tableaux à la fin du rapport et sont décrites dans le texte du rapport. Bien que les diverses sources de données et de preuves soient examinées tout au long du rapport, la section « Potentiel d'effets nocifs sur l'environnement » résume l'évaluation par le poids de la preuve. En outre, des tableaux précis, tels que le tableau 17, mettent en évidence les principales études qui ont été utilisées pour déterminer la toxicité de la substance. Enfin, des « sommaires de rigueur d'études » pour les principales études sur la persistance, la bioaccumulation et la toxicité intrinsèque, qui fournissent un examen critique d'une étude donnée, sont inclus dans une annexe de l'évaluation, ce qui rend l'évaluation des données transparente pour le lecteur.</p> <p>De plus amples renseignements sur l'approche de précaution en matière de prise de décisions, sont décrits dans le <i>Cadre d'application de la précaution dans un processus décisionnel scientifique en gestion du risque</i> (Gouvernement du Canada). Veuillez consulter le lien suivant : http://www.pco-bcp.gc.ca/index.asp?lang=fra&page=information&sub=publications&doc=precaution/precaution-fra.htm</p>
	<p>Généralement, une discussion plus informative de l'examen par les pairs doit être présentée. Il est suggéré dans la publication de l'évaluation officielle de divulguer de plus amples renseignements (p. ex. développer l'examen par les pairs et inclure l'analyse démontrant que les normes scientifiques ont été respectées et que la transparence est évidente dans la communauté scientifique ainsi que pour les autres intervenants.</p>	<p>Toutes les évaluations sont assujetties à un examen complet à l'interne par des pairs qui sont des scientifiques du gouvernement. De plus, toutes les évaluations sont assujetties à un examen et à une consultation à l'externe par des pairs, comme il est indiqué dans l'introduction. Plus précisément, les éléments incertains relevés durant l'évaluation et l'examen interne sont des priorités de l'étude scientifique indépendante réalisée par des pairs. L'expertise technique constitue le critère principal utilisé dans le choix des personnes compétentes. Tous les commentaires fournis au gouvernement du Canada par les pairs sont examinés. Les rapports d'évaluation provisoires sont aussi assujettis à une période de commentaires du public de 60 jours. On tient compte de ces commentaires au moment de mettre la dernière main au rapport d'évaluation. Le processus</p>

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
		d'évaluation des substances existantes est décrit dans les documents disponibles à l'adresse suivante : www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca .
	La question de l'exposition combinée de sources multiples et les effets synergiques potentiels des mélanges chimiques doivent être examinés, étant donné que l'exposition à l'HBCD peut avoir lieu conjointement avec l'exposition à plusieurs autres produits chimiques potentiellement toxiques.	De nombreuses sources d'exposition sont prises en considération dans l'évaluation. La prise en considération des effets cumulatifs et synergiques n'est pas exclue d'une évaluation des risques. Cependant, afin que ces effets soient considérés, il faudrait disposer de suffisamment de renseignements pour mener de telles analyses. Les renseignements disponibles pour évaluer les effets ne sont représentatifs que de la capacité inhérente de l'HBCD de susciter des effets nocifs.
	Le rapport d'évaluation préalable doit indiquer quelle valeur d'une propriété du tableau 2 (propriétés physiques et chimiques) a été utilisée dans l'évaluation et la justification – que ce soit dans le corps du rapport ou sous forme de notes dans le tableau.	Les valeurs utilisées dans le rapport d'évaluation préalable ont été indiquées sous forme de notes dans les tableaux 2, 6 et 16, ainsi que dans les annexes A et B. De plus, un nouveau tableau (Annexe F) a été ajouté afin d'indiquer plus clairement les paramètres d'entrée utilisés pour la modélisation.
	Dans le tableau 3, la raison pour laquelle la demi-vie est « prévue » (colonne 4) n'est pas évidente. Les résultats du modèle doivent être représentés de façon plus positive; sous forme de résultat ou de sortie. Il est par conséquent suggéré d'intituler la colonne « Demi-vie ».	Le terme a été modifié pour refléter la terminologie standard actuelle employée dans les évaluations écologiques : « Demi-vie extrapolée ».
	On félicite Environnement Canada d'avoir inclus les sommaires de rigueur d'études pour les principales études sur l'HBCD dans l'évaluation préalable (annexe C). On encourage Environnement Canada et Santé Canada à maintenir cette pratique dans le futur.	L'appui accordé pour l'inclusion des sommaires de rigueur d'études écologiques est reconnu.

¹ Kuiper R.V., Cantón R.F., Leonards P.E.G., Jenssen B.M., Dubbeldam M., Wester P.W., van den Berg M., Vos J.G., Vethaak A.D. 2007. 2007. Long-term exposure of European flounder (*Platichthys flesus*) to the flame-retardants tetrabromobisphenol A (TBBPA) and hexabromocyclododecane (HBCD). *Ecotoxicol. Environ. Saf.* 67:349-360.