

Résumé des observations du public sur l'évaluation provisoire préalable de l'éthylbenzène (N° CAS 100-41-4)

Les observations sur l'évaluation provisoire préalable de l'exposition à l'éthylbenzène qui seront traitées dans le cadre du Plan de gestion des produits chimiques ont été soumises par l'Assemblée des Premières Nations, le Réseau canadien pour la santé humaine et l'environnement, l'Association canadienne de l'industrie de la peinture et du revêtement, l'Association canadienne des constructeurs de véhicules, Imperial Oil et le Styrene Information and Research Center.

Les observations et les réponses sont résumées ci-dessous et regroupées par thème.

Communication.....	2
Consultations.....	2
Méthodologie	2
Collecte d'information	3
Besoins en matière d'information et de données	3
Gestion des risques	6
Exposition chez l'humain	6
Évaluation du risque sur la santé humaine	7
Caractérisation du risque écologique.....	8
Caractérisation du risque sur la santé humaine.....	8
Utilisations et rejets.....	9
Conclusion.....	9

SUJET	COMMENTAIRE	RÉPONSE
Communication	Donner des conseils aux parents et aux femmes enceintes et leur proposer des mesures visant à réduire l'exposition à l'éthylbenzène provenant des voitures, des garages attenants, des photocopieurs à domicile, des imprimantes et des produits de calfeutrage de même que des mesures visant la réduction de l'exposition par ingestion.	L'évaluation préalable de l'émission d'éthylbenzène dans les véhicules et les garages attenants et par les appareils électroniques et les produits de consommation a révélé que la marge d'exposition était adéquate. Information également disponible dans le Résumé public sur l'éthylbenzène : http://www.chemicalsubstanceschimiques.gc.ca/fact-fait/glance-bref/ethylbenzene-fra.php Santé Canada fournit de l'information sur les produits chimiques qui se trouvent dans l'essence et d'autres carburants rejetés dans les gaz d'échappement ou les émanations de carburant dans un garage attenant ou sur la route et qui sont donc susceptibles de pénétrer dans une maison : http://www.canadiensensante.gc.ca/healthy-living-vie-saine/environnement-environnement/home-maison/interactive-interactif-fra.php?_ga=1.142610549.1912460370.1428592455
Consultations	Le gouvernement devrait consulter le secteur industriel s'il prévoit faire d'autres évaluations du risque associé à l'éthylbenzène en milieu industriel.	Cette observation a été notée.
Méthodologie	L'auteur du commentaire approuve l'utilisation dans l'évaluation de la concentration au 95 ^e percentile dans l'air ambiant pour caractériser le risque associé à l'éthylbenzène.	Ce commentaire a été noté.
	Les résultats d'analyse de la toxicocinétique de l'éthylbenzène chez le rat et dans le sang humain (Tardif et coll., 1997) indiquent que la concentration dans le sang atteint un plateau quatre heures après l'inhalation de 200 ppm ou moins, ce qui sous-entend que les scénarios d'exposition visant le domicile du consommateur sont peu susceptibles d'avoir des conséquences sur la santé chez l'humain.	En raison des limites de l'étude de Tardif et coll. (1997), on ne peut citer la concentration sanguine d'éthylbenzène qu'ils ont trouvée à titre de comparaison. Plus précisément, cette étude a été menée auprès d'un petit groupe de sujets (seulement quatre volontaires ont été exposés à de l'éthylbenzène pendant sept heures et aucune information contextuelle n'a été fournie) et n'a pas fait intervenir de groupe témoin. De plus, la méthodologie de l'étude de Tardif et coll. (1997) ne contient pas d'information sur les prélèvements sanguins, l'heure à laquelle les échantillons ont été prélevés et la méthode de dosage de l'éthylbenzène dans le sang. Par ailleurs, il manque des données numériques (seulement des graphiques) et le nombre de rats étudiés est restreint (seules deux concentrations ont été analysées).
	Les concentrations associées à l'exposition des consommateurs au produit peuvent être extrapolées à partir des données de l'étude de Tardif et coll. (1997). L'utilisation d'une marge d'exposition propre à des concentrations systémiques intracorporelles pour effectuer des comparaisons peut réduire l'incertitude attribuable aux différences qui existent entre la physiologie du rat et celle de l'humain chez les sujets exposés à l'éthylbenzène par inhalation.	
	D'autres analyses des effets de l'éthylbenzène sur la santé devraient être réalisées sur des organismes moins complexes.	Les études réalisées révèlent que les facteurs de bioconcentration de l'éthylbenzène sont faibles et que l'accumulation est peu probable du fait que ce produit ne persiste pas dans l'eau, les sols et les sédiments. Selon les données disponibles, l'éthylbenzène n'est pas susceptible d'avoir des effets indésirables sur les écosystèmes aquatiques et terrestres.

	Certains appuient l'utilisation de données sur la toxicité tirées d'études menées chez des mammifères pour évaluer l'impact possible de l'éthylbenzène sur la faune. On pourrait utiliser la concentration minimale avec effet observé de 75 ppm, fondée sur le pourcentage de ratte décédées après avoir été exposées à la substance pendant 104 semaines. Une concentration estimée de 4,4 µg/m ³ dans l'environnement serait également appropriée.	Observation notée concernant l'utilisation de la concentration environnementale estimée (CEE) de 4,4 µg/m ³ .
Collecte d'information	Étant donné que l'étude de Midorikawa et coll. (2004) a produit des données clés sur la génotoxicité de l'éthylbenzène, ses limites devraient être brièvement précisées dans l'évaluation préalable.	L'évaluation préalable définitive a été mise à jour.
	Il est important de noter que le Programme volontaire d'évaluation des effets des produits chimiques sur les enfants (2007) a été soumis à un examen par les pairs.	L'évaluation préalable définitive inclut dorénavant l'information tirée des références suggérées.
	Des références sur le mode d'action des tumeurs pulmonaires chez la souris médié par le cytochrome P450 (CYP) CYP2F2 ont été suggérées.	
	Il est important de préciser que l'éthylbenzène a été associé au mode d'action des tumeurs rénales du rat médié par une néphropathie chronique évolutive. Des références ont été suggérées.	
	Il faudrait citer l'étude de Mellert et coll. (2007) dont les résultats ne révèlent aucune tumeur induite par l'éthylbenzène dans les organes reproducteurs de rats, mâles ou femelles, qui ont reçu l'équivalent de 750 mg/kg/jour de cette substance par voie orale pendant 90 jours.	
	Il a été suggéré de citer une étude de toxicité (Henderson et coll., 2007 « A review of the genotoxicity of ethylbenzene », <i>Mutat. Res</i> , vol 635, p. 81-89) dans l'évaluation préalable.	
Besoins en matière d'information et de données	Il faut obtenir d'autres données sur le lien qui existe entre l'exposition constante du fœtus à une concentration faible d'éthylbenzène et les conséquences sur la santé (à savoir des études sur la perturbation du système endocrinien et des études de neurotoxicité). Plus précisément, il faut étudier le taux d'éthylbenzène dans le sang du cordon ombilical et le lien qui existe entre la neurotoxicité induite par l'éthylbenzène, le déficit d'attention et le trouble hyperkinétique (TDAH) chez les enfants. Selon les données disponibles, l'exposition à 350 ppm d'éthylbenzène a un effet sur une région particulière du cerveau (une insuffisance de la dopamine mésostriatale dans le striatum). La référence à une étude révélant que cette région du cerveau est hypofonctionnelle chez les enfants atteints de trouble déficitaire de l'attention avec hyperactivité (TDAH) a été fournie (Lou et coll., 1989 « Striatal dysfunction and attention deficit and hyperkinetic disorder », <i>Arch. Neurol.</i> , vol. 46, n° 1, p. 46-52).	Les effets sur les glandes endocrines (hyperplasie de la thyroïde) ont été examinés dans le cadre d'une étude citée dans l'évaluation préalable (Chan et coll., 1998; National Toxicity Program, 1990). Selon l'étude, seules les doses élevées et les périodes d'exposition prolongées entraîneraient des effets indésirables. Selon deux autres études citées dans l'évaluation préalable, aucune neurotoxicité n'est associée à l'exposition à 500 ppm d'éthylbenzène. En revanche, l'exposition à 750 ppm ou plus chez le lapin entraîne une déplétion de la dopamine dans les régions striatale et tubéro-infundibulaire du cerveau (Romanelli et coll., 1986; Mutti et coll., 1988). Ces concentrations sont de loin supérieures à la dose inhalée qui entraîne un effet critique (75 à 300 ppm) et qui a été utilisée pour caractériser le risque associé à l'éthylbenzène dans l'évaluation préalable. Aucune donnée sur l'éthylbenzène dans le sang du cordon ombilical n'a été recensée et aucune donnée ne permet d'associer l'exposition à l'éthylbenzène au TDAH.
	Une phrase dans la section sur la génotoxicité n'était pas claire.	La référence suggérée (Lou et coll., 1989) n'est pas associée à l'éthylbenzène. La section sur la génotoxicité a été mise à jour dans l'évaluation préalable définitive.

	On devrait clairement indiquer la possibilité que les constatations sur les tumeurs chez les animaux pourraient ne pas avoir de pertinence qualitative ou quantitative chez l'humain. La phrase qui résume la section portant sur le mode d'action pour la cancérogénicité devrait aborder le rein.	Cette section a été mise à jour dans l'évaluation préalable finale.
	Les aliments en tant que source d'exposition à l'éthylbenzène devraient faire l'objet d'une analyse approfondie.	Observation notée. Cependant, la nourriture n'est pas une source d'exposition importante.
	L'absence d'effets neurotoxiques sur le développement des rats, selon les études de Faber et coll. (2007) et Li et coll. (2010), devrait être notée dans le paragraphe qui commence par « On a observé d'autres effets sur le système nerveux », à la page 56.	Cette section a été mise à jour dans l'évaluation préalable finale.
	Les références relatives à l'immunotoxicité citées à la page 58 devraient inclure Li et coll. (2010).	L'évaluation préalable définitive inclut dorénavant l'information tirée des références suggérées.
	Il manque des données sur la présence des microplastiques dans les écosystèmes d'eau douce au Canada et les recherches scientifiques qui y sont réalisées sur le sujet sont insuffisantes pour fournir de bonnes références locales.	L'analyse du risque associé à l'éthylbenzène est fondée sur les connaissances relatives aux rejets particuliers dans certains sites, y compris les rejets dans les eaux de surface et dans les eaux souterraines. L'éthylbenzène n'est pas connu pour être une composante des microplastiques. Il est utilisé comme matière première dans la production de styrène lequel sert à fabriquer divers types de polymères comme le polystyrène. Il n'y a pas de preuve que la dégradation des plastiques et des microplastiques entraîne le rejet d'éthylbenzène.
	La dégradation des microplastiques dans l'environnement et, conséquemment, leur présence accrue dans les écosystèmes d'eau douce font-elles l'objet d'études? Plus précisément, quelles mesures ont-elles été prises pour étudier la bioaccumulation des microplastiques dans l'environnement et a-t-on recensé les méthodes visant à les éliminer?	
	Il semble manquer de données sur les effets de l'exposition à l'éthylbenzène causée par le lessivage ou la migration des emballages aux aliments.	L'estimation de l'exposition attribuable aux aliments présentée dans l'évaluation tient compte du potentiel de migration de l'éthylbenzène des emballages puisque cette estimation est fondée sur la Total Diet Study de la Food and Drug Administration des États-Unis qui s'est penchée sur les aliments emballés et non emballés. Des hypothèses prudentes ont été utilisées pour déterminer les marges d'exposition. La comparaison de l'absorption orale estimée d'éthylbenzène provenant du milieu environnemental (dont les aliments) à la dose orale chronique critique sans effet nocif observé donne lieu à des marges d'exposition qui sont tenues pour prendre adéquatement en compte le manque d'exactitude des bases de données sur les effets de l'exposition sur la santé.
	L'étude sur les lymphomes chez la souris menée par Seidel et coll. (2006) qui est décrite dans le corps principal du texte devrait être incluse dans l'annexe 9.	L'annexe H (annexe 9 dans la version provisoire) dans l'évaluation préalable finale a été mise à jour, de sorte qu'elle comprend maintenant l'information tirée de la référence suggérée.

	Il faudrait ajouter de l'information sur les effets de l'absorption orale de l'éthylbenzène sur la santé puisque cette substance se trouve dans les aliments.	Une étude sur la carcinogénicité de l'absorption chronique d'éthylbenzène par voie orale et de nombreuses études sur la toxicité de l'administration de concentrations répétées chez des animaux de laboratoire qui ont ingéré des quantités précises d'éthylbenzène se trouvent parmi les références de l'évaluation préalable. La comparaison de l'absorption orale estimée d'éthylbenzène provenant du milieu environnemental (dont les aliments) à la concentration de toxicité subchronique la plus élevée sans effet nocif observé administrée oralement donne lieu à des marges d'exposition qui sont tenues pour prendre adéquatement en compte le manque d'exactitude des bases de données sur les effets de l'exposition sur la santé.
	Pour prendre des décisions de développement économique importantes sur les industries et les technologies d'extraction qu'elles veulent appuyer, les Premières Nations doivent pouvoir tout savoir sur les risques associés à l'utilisation ou à l'activité de l'éthylbenzène pour l'environnement ou la santé (p. ex. sur sa présence dans le liquide de fracturation hydraulique). L'exposition professionnelle est également un facteur important à cet égard.	L'exposition à l'éthylbenzène et le risque qu'il représente pour l'environnement et la santé humaine lorsqu'il entre dans la composition des liquides de fracturation hydraulique n'ont pas été précisément pris en considération dans l'évaluation préalable. Par contre, l'information disponible indique que le taux d'éthylbenzène dans l'environnement est en deçà du seuil préoccupant. Des activités ont lieu au Canada et ailleurs dans le monde pour cerner les substances utilisées pour la fracturation hydraulique ou celles qui se trouvent dans les eaux résiduelles de cette activité et pour caractériser les rejets de ces substances et l'exposition consécutive de l'environnement. Environnement Canada et Santé Canada étudieront les projets d'activités à la lumière des nouvelles données. Notons que l'absorption quotidienne d'éthylbenzène provenant du milieu environnemental par la population canadienne générale est estimée dans l'évaluation préalable. Les marges d'exposition associées à ces sources d'exposition se sont révélées adéquates. L'évaluation de l'exposition professionnelle porte sur le risque pour l'environnement ou la santé humaine qui est associé à l'exposition dans l'environnement général. Les dangers liés aux produits chimiques utilisés au travail devraient être classifiés en conséquence dans le Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT). Une conclusion établie en vertu de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> (1999) sur les substances visées par le Plan de gestion des produits chimiques n'a rien à voir avec une évaluation par rapport aux critères de risque définis dans le Règlement sur les produits contrôlés (qu'elle n'empêche toutefois pas non plus), qui fait partie d'un <i>cadre réglementaire</i> pour le SIMDUT pour les produits destinés à être utilisés au travail. Les Canadiens qui peuvent être exposés à l'éthylbenzène au travail devraient consulter leur employeur et leur représentant en santé et sécurité au travail au sujet des pratiques de manipulation sécuritaire, des lois et règles applicables dans le cadre du SIMDUT et des Lignes directrices en matière de biosécurité en laboratoire.
	L'information fournie sur la quantité d'éthylbenzène utilisée dans la fracturation hydraulique et sa présence consécutive dans l'eau potable est insuffisante.	
	Il faut obtenir d'autres renseignements à propos de l'impact de l'éthylbenzène sur les écosystèmes et de son effet sur la santé humaine par l'intermédiaire de l'eau potable, des eaux souterraines touchées par la fracturation, des sols, de la bioaccumulation, des emballages de nourriture en polystyrène et de l'ingestion orale chez les enfants. Une stratégie préventive axée sur la gestion du risque devrait être adoptée.	

Gestion des risques	Il faut inclure des recommandations sur les mesures à prendre pour pallier les lacunes des plans de gestion du risque en matière de données.	Dans le Cadre de gestion des risques publié dans <i>La Gazette du Canada</i> (8 février 2014), le gouvernement du Canada proposait de pallier les lacunes les plus importantes des données sur l'exposition des Canadiens, notamment celles sur les vernis, les teintures, les laques et les scellants pour béton. En 2013-2014, des enquêtes auprès de l'industrie et un échantillonnage ciblé de certains produits préoccupants ont été entrepris par Santé Canada. Les résultats ont révélé que les produits cernés dans le rapport provisoire d'évaluation préalable ont été retirés du marché si leur préparation n'a pas été modifiée ou si elle n'est pas en cours de modification. Le <i>Règlement limitant la concentration en composés organiques volatils (COV) des revêtements architecturaux</i> (publié le 30 septembre 2009 dans la <i>Gazette du Canada</i>, deuxième partie) semble avoir joué un rôle dans ces changements apportés aux produits commercialisés.
	Les maisons et les immeubles des communautés des Premières Nations qui sont en mauvais état peuvent libérer des quantités accrues d'éthylbenzène. Les plans proposés de gestion des risques devraient viser la réduction de l'exposition des Premières Nations qui vivent dans une réserve.	Les garages attenants, le tabagisme, les matériaux de construction et les produits électroniques sont des sources potentielles d'éthylbenzène dans l'air intérieur qui ont été prises en compte dans le rapport provisoire d'évaluation préalable. Les émissions attribuables aux immeubles en mauvais état n'ont pas été précisément abordées. L'exposition estimée à l'éthylbenzène dans l'air intérieur est jugée modérée. Publié par Santé Canada, le document de Santé des Premières Nations et des Inuits intitulé <i>Air intérieur</i> fournit de l'information précise sur les contaminants de l'air intérieur (y compris la fumée du tabac et les produits chimiques) et donne des conseils sur le maintien de la qualité de l'air intérieur et la réduction des risques pour la santé (http://www.hc-sc.gc.ca/fniah-spnia/promotion/public-publique/home-maison/fn-pn/air-fra.php).
Exposition chez l'humain	Lorsqu'il est présent dans l'atmosphère, l'éthylbenzène peut s'accumuler dans la nourriture. Il peut également s'accumuler dans la nourriture par l'intermédiaire de la contamination des sols traités aux biosolides ou aux boues d'épuration.	L'éthylbenzène est plus fréquent dans l'atmosphère que dans l'eau. Aucune donnée n'indique de l'éthylbenzène a été décelé dans des biosolides ou des boues d'épuration.
	Les protège-dents et les dispositifs qui contiennent de l'éthylbenzène pourraient libérer cette substance.	Aucune donnée n'a été trouvée sur la migration de l'éthylbenzène à partir des protège-dents. L'exposition des enfants par l'intermédiaire des objets buccaux en plastique qui peuvent contenir une quantité résiduelle d'éthylbenzène a été estimée et aucun risque n'a été associé à cette source potentielle d'exposition.
	L'exposition dans les maisons à l'accumulation d'éthylbenzène émis par les photocopieurs et les imprimantes devrait être étudiée.	Dans l'étude de Levoic et coll. (1998), les photocopieurs étaient des machines conçues pour être utilisées dans des bureaux ventilés. Les données canadiennes sur la surveillance de l'air intérieur visant à évaluer l'exposition à l'éthylbenzène du milieu environnemental tiennent compte des émissions des photocopieurs résidentiels.
	De l'information a été fournie sur l'éthylbenzène qui se trouve dans certaines peintures et certains produits de revêtement (à usage industriel ou professionnel). La formulation des quelques produits de consommation qui contiennent encore de l'éthylbenzène pourrait être modifiée.	Cette observation a été notée.

	Les intervenants s'entendent pour dire que les concentrations d'éthylbenzène dans l'air intérieur utilisées dans l'évaluation et l'utilisation des Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada pour estimer la limite supérieure de l'exposition quotidienne sont appropriés.	Notons que des <i>Recommandations pour la qualité de l'eau potable au Canada</i> concernant l'éthylbenzène ont été publiées depuis la fin de la période de formulation des commentaires sur l'évaluation provisoire préalable. L'évaluation préalable a été modifiée en conséquence.
	La peinture en aérosol ne devrait pas faire partie de l'évaluation étant donné que la plupart de ces produits sont utilisés à l'extérieur et ne contiennent pas une quantité d'éthylbenzène excédant les limites prescrites et celles qui sont imposées en vertu des nouveaux règlements aux États-Unis.	Les marges d'exposition associées à la peinture en aérosol ont été jugées adéquates.
Évaluation du risque sur la santé humaine	De l'éthylbenzène a été décelé dans le sang de 90 % des personnes soumises à l'essai. Quels sont les effets cumulatifs connus des expositions multiples et chroniques sur le développement humain?	En ce qui a trait aux effets sur le développement, les marges d'exposition ont été jugées adéquates. Une comparaison des données de biosurveillance du sang tirées de la National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES) aux taux critiques associés à une exposition chronique convertis en concentrations de sang veineux humain à l'état stable a également donné lieu à des marges d'exposition adéquates.
	Étant donné que l'ototoxicité fait partie des effets critiques sur la santé, le compte rendu de l'évaluation devrait préciser ce qui suit : les paramètres d'évaluation qui ont permis de fixer la concentration sans effet nocif observé à 300 <i>ppm</i> dans l'étude de Cappaert et coll. (2000) sont fondés sur les effets observés sur le seuil d'audition et la perte de cellules ciliées externes associés à l'exposition à 400 <i>ppm</i> d'éthylbenzène alors que la concentration efficace la plus faible observée de 200 <i>ppm</i> dans l'étude de Gagnaire et coll. (2007) est fondée uniquement et prudemment sur la perte de cellules ciliées externes (les seuils d'audition étant altérés par suite de l'exposition à 400 <i>ppm</i> d'éthylbenzène). L'ototoxicité de l'éthylbenzène chez l'humain est un sujet encore plus pertinent lorsque ses effets sont comparés à ceux du styrène, produit dont la structure est analogue à celle de l'éthylbenzène.	De l'information détaillée sur les études de Cappaert et coll. (2000) et de Gagnaire et coll. (2007) est présentée à l'annexe H de l'évaluation préalable. Les effets sur le seuil d'audition et la perte de cellules ciliées externes ont été notés dans le texte de l'évaluation préalable. De l'information sur le styrène a été ajoutée à l'évaluation préalable depuis que les données portant précisément sur l'éthylbenzène sont considérées comme suffisantes. Le résumé d'une récente étude épidémiologique visant à surveiller des travailleurs qui avaient déjà été exposés de façon relativement spécifique à l'éthylbenzène a été ajouté à l'évaluation préalable (Zhang et coll. 2013).
	Des conclusions de l'évaluation provisoire préalable ont été appuyées, à savoir : le mode d'action possible de la carcinogénicité en ce qui a trait au risque de cancer chez les humains, le fait que l'ototoxicité soit le paramètre d'évaluation le plus approprié et le plus probable chez l'humain pour la caractérisation des risques liés à l'exposition à court terme, l'incertitude liée à la pertinence pour les humains des tumeurs induites par l'éthylbenzène chez le rat et la souris, le fait que le mode d'action et les données toxicocinétiques portent à croire à une pertinence qualitative ou quantitative faible chez les humains.	Cette observation a été notée.

Caractérisation du risque écologique	Les calculs tirés de l'analyse du quotient de risque semblent concerner les expositions importantes et tiennent compte de l'impact cumulatif. Dans le tableau 13 (page 26) de l'évaluation préalable, le quotient de risque lié aux eaux souterraines est supérieur à 1. Il est établi à 3,5. Des effets écologiques indésirables sont donc possibles.	L'éthylbenzène se dégrade rapidement dans des conditions d'aérobiose et d'anaérobiose et l'exposition survient généralement près du point de libération, ce qui limite les voies d'exposition, conformément à la caractérisation des scénarios de pire éventualité pour l'air, l'eau, les sédiments et les sols. L'exception concerne les eaux de surface. Par contre, cette conclusion est fondée sur des données vieilles de 25 ans obtenues à l'aide d'un facteur d'évaluation très prudent. Même lorsque des hypothèses et des scénarios prudents ont été appliqués, aucune donnée probante ne permettait de conclure à l'exposition cumulative.
Caractérisation du risque sur la santé humaine	L'importance toxicologique de la concentration minimale avec effet observé sur le développement (100 ppm), selon l'augmentation de l'incidence des côtes supplémentaires chez les rats exposés pendant la gestation (Hardin et coll., 1981), était douteuse puisque cet effet n'a pas été observé dans le cadre d'autres études sur des animaux exposés avant et pendant la gestation.	La concentration minimale avec effet observé de 100 ppm est la valeur la plus faible d'éthylbenzène inhalé qui se trouve dans les études disponibles sur la toxicité pour le développement, conformément aux précisions dans l'annexe H. La concentration minimale avec effet observé n'est pas la concentration efficace la plus faible observée. Les effets associés à cette concentration n'ont donc pas été considérés comme des effets indésirables dans l'évaluation préalable. Conformément à la description qui figure dans l'évaluation préalable, l'ensemble des données suggère que des effets mineurs ont été observés sur le développement par suite de l'administration de concentrations élevées et d'une exposition prolongée.
	Charest-Tardif et coll. (2006) ont conclu que l'exposition à des concentrations supérieures à 500 ppm était susceptible d'être associée à une saturation toxicocinétique chez la souris, mais les données sur la crête de concentration et l'aire sous la courbe de concentration tirées de cette étude révèlent que les concentrations comprises entre 75 et 200 ppm peuvent entraîner une saturation. Quoi qu'il en soit, ces données suggèrent que les données sur les tumeurs observées chez les souris qui avaient reçu de l'éthylbenzène à seulement 750 ppm dans le cadre de l'essai biologique du NTP sont peu ou ne sont pas du tout pertinentes en ce qui concerne le risque chez les humains étant donné les marges d'exposition importantes qui sont associées à la population humaine générale et aux consommateurs dans la version provisoire (Slikker et coll., 2004; Carmichael et coll., 2006).	Cette observation a été notée.
	Il faut adapter la concentration critique sans effet nocif observé pour atteindre une concentration équivalente chez l'humain à l'aide de modèles pharmacocinétiques pour considérer les différences sur le plan de la durée et de la fréquence entre l'exposition expérimentale et l'exposition humaine de même que les différences sur le plan de la ventilation-minute, de la surface pulmonaire et du coefficient de distribution air-sang entre les espèces.	Les méthodes d'adaptation ou de modélisation utilisées par les diverses organisations sont différentes les unes des autres et leur degré de complexité est variable (APE des États-Unis, 1991; OEHHA-APE de la Californie, 2007; ATSDR, 2010). D'autres adaptations de données de référence faites à l'aide des modèles pharmacocinétiques semblent avoir eu une influence limitée sur les résultats de l'évaluation (OEHHA-APE de la Californie, 2007). En règle générale, il est considéré que l'adaptation additionnelle des concentrations critiques obtenues chez les animaux pour obtenir des valeurs équivalentes chez les humains peut générer d'autres incertitudes.

Utilisations et rejets	Les autres emplois de l'éthylbenzène, que ce soit dans les produits antiparasitaires, les cosmétiques ou les produits contenant du styrène, devraient être abordés dans le Cadre de gestion des risques.	L'éthylbenzène qui entre dans la composition des produits antiparasitaires n'est pas abordé dans l'évaluation préalable parce que cet emploi relève de l'Agence de réglementation de la lutte antiparasitaire en vertu de la <i>Loi sur les produits antiparasitaires</i> . L'exposition à l'éthylbenzène qui se trouve dans les produits cosmétiques est abordée dans l'évaluation préalable et n'a pas été cernée parmi les préoccupations.
Conclusion	La conclusion selon laquelle l'éthylbenzène qui se trouve dans les préparations de solvants au xylène présente un risque pour la santé n'est pas appuyée par le Rapport d'évaluation de la liste des substances d'intérêt prioritaire pour les xylènes (Environnement Canada et Santé Canada, 1993).	En ce qui a trait à la santé humaine, les conclusions proposées dans l'évaluation provisoire préalable sont fondées sur de l'information à propos de produits de consommation qui a été révisée depuis que les produits actuellement sur le marché ont fait l'objet d'études plus poussées. L'évaluation préalable définitive ne contient plus une estimation quantitative de l'exposition par l'inhalation aux scellants pour sols en béton contenant de l'éthylbenzène puisque ces produits ne sont utilisés qu'à l'extérieur. L'ensemble de l'information sur les produits contenant de l'éthylbenzène indique également que les produits de calfeutrage qui sont actuellement sur le marché contiennent au maximum 2 % d'éthylbenzène. Dans le cadre de l'évaluation préalable finale, cette concentration maximale a été utilisée pour estimer l'exposition à l'éthylbenzène pendant l'application d'un calfeutrant. La marge d'exposition qui lui est associée s'est révélée adéquate. Les données canadiennes sur la surveillance de l'air intérieur visant à évaluer l'exposition à l'éthylbenzène du milieu environnemental tiennent compte des émissions des photocopieurs résidentiels. Globalement, il a été déterminé que les marges d'exposition associées à l'utilisation de produits de consommation sont considérées comme adéquates pour tenir compte des incertitudes
	Selon la comparaison des marges d'exposition propres aux concentrations systémiques intracorporelles, la conclusion selon laquelle la quantité d'éthylbenzène qui pénètre dans l'environnement est dangereuse pour la santé humaine doit être réexaminée.	
	L'intégration de l'éthylbenzène à l'annexe 1 de la <i>Loi canadienne sur la protection de l'environnement</i> (LCPE) serait appuyée. Des restrictions devraient également être adoptées en ce qui a trait à la concentration d'éthylbenzène dans l'encre des imprimantes et les produits de calfeutrage.	

	La conclusion selon laquelle l'exposition des espèces de l'environnement à l'éthylbenzène dans l'air, les eaux de surface, les sédiments et les sols ne dépasse probablement pas les concentrations produisant des effets est bonne étant donné que les valeurs de quotient de risque obtenues dans la plupart des scénarios d'exposition sont faibles.	des bases de données sur les effets sur la santé et l'exposition.
--	--	--