

**Consultations sur le projet de règlement visant la présence
de bisphénol A (n° du CAS 80-05-7) dans les effluents industriels
Rapport global des organisations non gouvernementales de
l'environnement**

Destinataire

M. le Directeur, Division des produits
Environnement Canada
Place Vincent Massey
351, boulevard Saint-Joseph, 18^e étage
Gatineau, Québec
K1A 0H3
products.produits@ec.gc.ca

Présenté par

Josh Brandon
Resource Conservation Manitoba
303, avenue du Portage, 3^e étage
Winnipeg, Manitoba
R3B 2B4
josh@resourceconservation.mb.ca

Introduction

Le présent document est un rapport conjoint de la délégation des organisations non gouvernementales de l'environnement (ONGE) aux consultations sur le projet de règlement visant la présence de bisphénol A dans les effluents industriels. Cette substance figurait dans un groupe de 17 substances chimiques (lot 2) faisant l'objet de nouvelles évaluations au titre du programme du Défi lancé dans le cadre du Plan de gestion des produits chimiques du gouvernement canadien. Environnement Canada et Santé Canada ont publié en octobre 2008 leur évaluation préalable finale du bisphénol A¹, dans laquelle une priorité élevée a été accordée à ce dernier en raison du risque d'exposition élevé qu'il présente pour les particuliers au Canada et de sa toxicité pour la reproduction. Environnement Canada a établi sa toxicité intrinsèque pour les organismes aquatiques et le fait qu'il « satisfait aux critères de persistance, mais ne satisfait pas aux critères de bioaccumulation définis dans le *Règlement sur la persistance et la bioaccumulation* ». ² Le bisphénol A a par conséquent été inscrit à la *Liste des substances toxiques*, en vertu de l'article 1 de la *Loi canadienne sur la protection de l'environnement*.³ Les ministres de la Santé et de l'Environnement n'ont pas proposé sa quasi-élimination, mais ils ont adopté une stratégie de gestion des risques « à l'aide d'une approche du cycle de vie afin de prévenir ou de réduire au minimum son rejet dans l'environnement ». ⁴ Le projet de règlement concerne les rejets de bisphénol A dans l'environnement résultant des procédés industriels. Les autres règlements proposés par le gouvernement en vue de limiter l'exposition humaine provenant des produits de consommation ne s'inscrivaient donc pas dans ces consultations et ne sont pas abordés dans le présent document, sauf dans la mesure où ils sont connexes.

Le projet de règlement visant les effluents industriels a été publié en novembre 2009.⁵ Une journée de consultation multilatérale a eu lieu à Toronto le 27 novembre. Environnement Canada a demandé au Réseau canadien de l'environnement (RCEN) de sélectionner cinq représentants à cette consultation, par le biais de son processus de sélection de délégués.⁶ Ceux-ci ont été choisis par un comité de pairs, pour leur expertise et leur expérience en matière de bisphénol A et d'environnement. Ils ont assisté à la consultation du 27 novembre et leurs commentaires et recommandations sont réunis dans le présent document.⁷ Le RCEN et les délégués aimeraient remercier Environnement Canada d'avoir rendu possible leur participation.

¹ http://www.ec.gc.ca/substances/ese/fre/challenge/batch2/batch2_80-05-7_fr.pdf

² *Risk Management Approach*. http://www.ec.gc.ca/substances/ese/eng/challenge/batch2/batch2_80-05-7_rm_en.pdf

³ <http://www.gazette.gc.ca/rp-pr/p1/2009/2009-05-16/html/reg2-fra.html>

⁴ http://www.ec.gc.ca/substances/ese/fre/challenge/batch2/batch2_80-05-7_fr.pdf

⁵ <http://www.ec.gc.ca/registrelcpe/documents/participation/pba/tdm-toc.cfm>

⁶ On trouvera plus amples renseignements à propos du processus de sélection de délégués sur le site http://www.cen-rce.org/fre/consultations/delegate_selection.html

⁷ Josh Brandon (*Resource Conservation Manitoba* IN., MB), Sheila Cole (EHANS, N.-É.), Gabrielle Kretschmar (Les associés dans l'agriculture du New Brunswick, N.-B.) ont endossé le présent rapport;

Le document de consultation nous causait deux préoccupations majeures :

- Nous désapprouvons l'approche de gestion des risques et la limite de concentration fixée à 1,75 µg/l de bisphénol A dans les effluents industriels.
- Nous n'appuyons pas le système de gestion environnementale proposé.

Contexte

Le bisphénol A est un composé organique amplement utilisé dans la production de plastique et d'additifs du plastique. Selon le document de consultation, la production mondiale atteignait plus de 4 milliards de kg en 2006, dont environ un demi-million a été importés au Canada. Bien que cette substance ne soit pas fabriquée au pays, cinq compagnies ont déclaré en utiliser de 100 000 à 1 000 000 kg dans des produits.

Le bisphénol A est courant dans les applications industrielles depuis un demi-siècle, en dépit des avertissements de toxicité lancés depuis les années 1930.⁸ Les recherches ont confirmé, depuis, que l'exposition de faible intensité au bisphénol A peut entraîner des changements négatifs dans le système hormonal, le développement ou la reproduction chez l'humain et d'autres organismes. Les écosystèmes aquatiques sont particulièrement vulnérables, puisqu'il a été établi que les processus de fabrication peuvent entraîner le rejet de bisphénol A dans les milieux aquatiques. Les délégués saluent l'initiative du gouvernement canadien de prendre un règlement visant à garantir la prévention de rejets dangereux.

On trouve le bisphénol A dans un large éventail de produits incluant les revêtements à usage alimentaire, les biberons et d'autres contenants. Il est également présent dans une vaste gamme de produits allant des matériaux dentaires aux reçus de cartes de crédit. Il est probable que certains usages demeurent non documentés, car on continue de concevoir de nouvelles utilisations de cette substance chimique. Or, c'est l'une des substances entrant le plus systématiquement dans les produits d'utilisation quotidienne courante. Cette omniprésence rehausse, selon nous, l'importance d'établir un règlement garantissant que l'exposition des humains et de l'environnement est maintenue à des niveaux sécuritaires.

Les délégués ne pensent pas que le règlement proposé permettra d'atteindre l'objectif de prévention des concentrations dangereuses de bisphénol A dans l'environnement.

Approche de gestion des risques

L'objectif de gestion des risques proposé pour les effluents industriels est d'« atteindre, dans la mesure du possible sur les plans technique et économique, le niveau minimum de rejets de bisphénol A dans l'eau. » Le gouvernement du Canada entend atteindre cet

tandis que Sandra Madray (*Chemical Sensitivities Manitoba*, MB) et Mary Richardson, (*Crooked Creek Conservancy Society of Athabasca*, AB) ont formulé leurs commentaires dans des présentations distinctes.

⁸ Colborn T., Dianne Dumanoski et John Peterson Myers, *Our Stolen Future*, New York, Dutton, 1996, p. 46.

objectif avec un règlement qui limitera les rejets de l'industrie dans les effluents industriels à 1,75 µg/l. En second lieu, ce règlement exigerait la mise en place d'un système de gestion environnementale afin de garantir des pratiques de gestion exemplaires. Le règlement proposé s'appliquera aux installations qui traitent ou utilisent au moins 100 kilogrammes de bisphénol A, comme ingrédient ou comme composant d'un produit chimique industriel.

Inquiétudes soulevées par l'approche et l'objectif de gestion des risques proposés

Nous pensons que cette approche ne convient pas pour gérer cette substance chimique omniprésente et très toxique - et ce, pour plusieurs raisons. Nous nous inquiétons du fait que l'objectif de gestion des risques, tel qu'énoncé, soit lié à la faisabilité technique et économique plutôt qu'aux critères scientifiques et écologiques. En effet, si l'on permet que l'objectif soit défini en fonction de la faisabilité technique et économique, on risque que le règlement ne prévienne pas le rejet de concentrations de bisphénol A présentant des risques pour la santé humaine ou l'environnement. Nous ne pensons pas que les critères économiques doivent être le principal fondement de l'évaluation d'un règlement visant l'environnement. L'évaluation ultérieure de l'efficacité du règlement devra dépendre des progrès de la science.

Nous nous inquiétons également du fait que l'approche de gestion des risques ne vise pas à réduire le bisphénol A à la source. Nous ne pensons pas que cet objectif au point de rejet suffise à protéger l'environnement des effets de l'utilisation industrielle de cette substance. Par ailleurs, on n'a pas débattu non plus de ce qu'il adviendrait du bisphénol A recueilli durant les séquences de filtration des effluents industriels. L'approche de gestion des risques est axée sur l'eau exclusivement et ne prend pas en compte d'autres milieux dans lesquels le bisphénol A sera finalement éliminé.

Recommandations conjointes

- Nous recommandons que l'objectif soit défini selon des critères scientifiques et écologiques, et non en fonction de la faisabilité technique et économique.
- Le règlement doit comporter des mesures en vue de réduire le bisphénol A à la source.
- Il conviendrait de prendre en considération tous les milieux dans lesquels le bisphénol A est éliminé.
- La limite de rejet de 1,75 µg/l dans les effluents industriels a semblé trop élevée à tous les membres délégués.

Taux de rejets de bisphénol A et concentrations entraînant un effet

Nous avons conclu que 1,75 µg/l n'est pas un taux sécuritaire pour protéger l'environnement. Nous demandons avec insistance que ce taux soit réduit autant que possible, avec pour objectif d'éliminer progressivement cette substance hautement toxique et omniprésente.

Le taux de rejet choisi, 1,75 µg/l, correspond à la concentration minimale avec effet observé (CMEO) de 1,75 µg/l figurant dans l'évaluation préalable du Canada. Ce chiffre est tiré d'une étude dans laquelle on a observé une réduction de la qualité de la semence et du retard dans l'ovulation, chez des truites brunes.⁹ Ce taux a été divisé par dix pour tenir compte de la rareté des données relatives à d'autres espèces, ce qui donne une concentration estimée sans effet (CESE) de 0,175 µg/l. On suppose alors dans l'évaluation préalable un facteur de dilution de 10 une fois que l'effluent aura pénétré dans l'environnement, ce qui, coïncidence, élève le taux réglementé de 1,75 µg/l au même niveau que la CMEO.

La CMEO de 1,75 µg/l est supérieure à ce que les autres pays ont déterminé comme étant des concentrations dangereuses de bisphénol A. Dans plusieurs études citées dans l'évaluation des risques de l'Union européenne sur le bisphénol A, des effets sur les milieux aquatiques ont été observés à des concentrations bien inférieures. Une étude menée sur des nasses, une sorte de mollusque, a fait état d'une hyper-féminisation à des concentrations nettement inférieures. Les auteurs ont conclu que les résultats montrent la sensibilité des prosobranches aux perturbations endocriniennes, aux concentrations de bisphénol A les plus faibles testées (1 µg/l nominal).¹⁰

Dans une étude sur le méné à grosse tête, des effets ont été observés à de très faibles concentrations. Chez les mâles, des effets aux différents stades de développement des spermatozoïdes ont été observés à des concentrations inférieures, la CSEO sur le pourcentage de spermatogonies et de spermatozoïdes étant de 1 µg/l à la génération F0 et la CMEO, de 1 µg/l à la génération F1.¹¹

Dans des études des effets du bisphénol A sur les escargots, on a écarté la possibilité de déterminer un taux de rejet sécuritaire quelconque. Dans des études sur les phanorbidés, les scientifiques se sont heurtés aux limites de détectabilité : il n'a pas été possible de calculer la concentration sans effet observé, parce que les effets étaient significatifs (comparés au témoin) à la plus faible concentration à l'essai, soit 106 ng/l.¹² Des effets documentés se produisaient aux plus faibles concentrations mesurées.

Le plus troublant est que, dans une recherche récente sur l'humain, l'observation d'effets nocifs s'est poursuivie à des concentrations encore plus faibles. Dans leur étude parue dans *Toxicology and Applied Pharmacology*, Benachor et Aziz ont établi que l'exposition des cellules placentaires à de faibles doses de BPA peut provoquer des effets adverses et mener *in vivo* à des issues défavorables de la grossesse telles que la toxémie prééclampsique, la restriction de croissance intra-utérine, la prématurité et l'arrêt de grossesse.¹³ Leurs résultats montraient la cytotoxicité des concentrations variant de 0,2 µg/l à 200 µg/l.

⁹ http://www.ec.gc.ca/substances/ese/fr/challenge/batch2/batch2_80-05-7_fr.pdf, p. 28.

¹⁰ http://ecb.jrc.it/documents/Existing-Chemicals/RISK_ASSESSMENT/ADDENDUM/bisphenola_add_325.pdf, p. 80.

¹¹ *Ibidem*, p. 96.

¹² *Ibidem*, p. 67.

¹³ *Toxicology and Applied Pharmacology*, Volume 241, n° 3, 15 décembre 2009, pages 322-328
Nora Benachour et Aziz Aris.

Le manque de recherches sur le mode d'interaction du bisphénol A avec d'autres produits chimiques artificiels et perturbateurs endocriniens dans l'environnement nous inquiète également. Le règlement doit aller dans le sens du principe de précaution, au vu des interactions possibles susceptibles d'amplifier l'effet du bisphénol A. Des études supplémentaires dans ce domaine pourraient révéler des effets à des doses encore plus faibles.

En appliquant un facteur de dilution de dix, on surestime peut-être la capacité de certains environnements de venir à bout de plusieurs sources d'effluent. Il faudrait reconnaître dans le règlement que la concentration industrielle entraînera, dans certaines régions, un impact cumulatif plus important que dans d'autres. Déjà, les concentrations de bisphénol A étaient élevées dans certaines zones étudiées sur lesquelles on a fait un rapport durant la consultation. Une utilisation accrue de cette substance pourrait exacerber ces problèmes. En outre, il n'y avait rien dans l'évaluation préalable pour prendre en compte la modification de la configuration des précipitations prévue en conséquence des changements climatiques. Si un facteur de dilution de 10 peut convenir à présent dans certains environnements, une étude plus attentive sera cependant nécessaire pour déterminer le facteur applicable à tout environnement donné.

Ces résultats justifient un réexamen de la limite de 1,75 µg/l dans les effluents proposée par le gouvernement. À titre de mesure provisoire dans une stratégie d'élimination à long terme, il conviendrait de fixer un objectif nettement inférieur de concentration de bisphénol A dans les effluent industriels, et de le soumettre à un examen périodique à mesure que la science évoluera.

Qui est concerné par le règlement?

Le projet de règlement s'appliquerait à toutes les installations où le bisphénol A est fabriqué, traité ou utilisé (seul ou contenu dans un produit chimique industriel) dans des quantités supérieures à 100 kg par année. Une préparation chimique industrielle peut se définir, aux fins de la présente consultation, comme un intermédiaire ou un ingrédient utilisé dans le processus de fabrication d'un produit intermédiaire ou fini. (*Document de consultation*, p. 12).

Le règlement ne vise qu'un sous-ensemble d'utilisateurs industriels responsables d'émissions de bisphénol A dans l'environnement. Aussi les délégués des ONGE s'inquiètent-ils du seuil de déclaration de 100 kilogrammes. Il y aurait lieu que tous les utilisateurs soient soumis à ce règlement, puisque même 100 kilogrammes peuvent avoir un effet délétère à l'échelle locale, en admettant en particulier que le bisphénol A peut avoir des effets négatifs à des concentrations mesurées en parties par billion. Il conviendrait que toutes les utilisations soient déclarées.

La délégation des ONGE a également eu l'impression que la définition de ce qui constitue un utilisateur industriel n'était pas claire. Le règlement s'applique aux industries utilisant des ingrédients intermédiaires qui renferment du bisphénol A, mais

pas nécessairement aux industries utilisant des produits intermédiaires qui renferment du bisphénol A. Cette distinction n'étant pas clairement établie dans le règlement, il y a eu beaucoup de confusion durant la consultation quant à savoir qui est concerné. Il conviendrait que le règlement permette de s'assurer que les entreprises ne peuvent pas sous-traiter des processus réalisés en internes auparavant, afin d'échapper à la réglementation – par exemple, en créant des filiales en veillesse qui transforment les ingrédients intermédiaires en produits intermédiaires. En tout état de cause, le critère de réglementation ne doit pas être la manière dont est traité le bisphénol A dans un produit, mais plutôt son potentiel de rejet. Si une usine de montage où l'on utilise des pièces renfermant du bisphénol A présentait la possibilité d'émissions dans l'environnement, il y aurait autant lieu de la soumettre au règlement que la fabrique de pièces elle-même. Nous recommandons de mieux clarifier la définition d'utilisateur industriel.

Substituts

Les coûts liés à l'adhésion au règlement pourrait encourager de nombreuses industries à mettre au point des substituts du bisphénol A. À l'heure actuelle, peu ont été recensés. Des études sont nécessaires pour s'assurer que tous les substituts proposés sont sécuritaires. Il conviendrait que le gouvernement collabore avec les intervenants et les autres autorités en vue de trouver des substituts sécuritaires possibles.

Surveillance

Nous manquons de données relatives aux quantités de bisphénol A présentes actuellement dans notre environnement. En outre, les délégués des ONGE se sont inquiétés de ce que les sites d'essais et de surveillance n'étaient pas représentatifs de toute la gamme géographique de notre pays, mais relevaient plutôt de la commodité d'utiliser des emplacements de surveillance existant déjà à d'autres fins. On a fait remarquer, en particulier, l'absence de surveillance dans l'Arctique et le Grand Nord. Toutefois, on supposera qu'avec une production annuelle de 4 milliards de kilogrammes aucun endroit de la planète n'est intact et exempt de pollution. Il importe donc de définir des seuils pour toutes les régions. Il conviendrait d'améliorer les études longitudinales pour toutes les stations de surveillance. La surveillance de l'eau souterraine a également son importance, notamment dans les régions rurales où celle-ci est la source d'eau potable.

Le gouvernement a vraisemblablement besoin de davantage d'information sur ceux qui rejettent du bisphénol A. L'Inventaire national des rejets de polluants (INRP) ne semble pas fournir un tableau complet des émissions totales de bisphénol A. Ce problème est dû en partie à son seuil de déclaration élevé. De plus, certains rejets atmosphériques ont été déclarés dans les données de l'INRP 2006, mais aucun rejet dans l'eau. Il y aurait lieu de recourir à la notification obligatoire pour recueillir ces données. De même, il faut accroître la collecte de données particulières auprès de secteurs industriels précis, tels que l'agriculture où la contamination peut être diffuse, mais généralisée. En particulier, l'utilisation de plastique dans l'agriculture, ainsi que celle de boues renfermant du bisphénol A, nécessitent de plus amples recherches. Sans une meilleure déclaration des

émissions actuelles de bisphénol A, nous ne serons pas en mesure de déterminer l'efficacité du règlement.

Système de gestion environnementale

Le projet de règlement comporte la mise en œuvre de systèmes de gestion environnementale (SGE) à l'échelle de l'installation. Quoique la délégation des ONGE encourage les industries à adopter des procédures de gestion permettant de réduire leur impact environnemental, il nous semble cependant qu'il est inapproprié d'inclure l'approche du SGE dans le règlement. Nous recommandons que ce dernier soit plutôt axé sur les stratégies qui permettront de réduire sensiblement la présence de bisphénol A dans l'environnement.

Le document de consultation apportait peu de détails sur la manière dont fonctionnerait le SGE. Il manquait de clarté quant à l'inclusion éventuelle d'une vérification externe. En outre, on manque d'expérience en matière de SGE en application de règlements similaires au Canada ou à l'étranger. Du fait de ce manque de cohérence, nous n'appuyons pas l'inclusion de SGE dans le règlement.

Déclaration et échantillonnage

Le projet de règlement exige uniquement la déclaration des émissions supérieures à 1,75 µg/l. Les délégués des ONGE soutiennent que toutes les émissions doivent être déclarées. Cela est important pour que le gouvernement dispose de données d'émissions précises, de même que pour garantir que les concentrations n'augmentent dans aucune région. Cela prend en compte la possibilité de renforcer le règlement dans le futur.

Il importe que les documents soient accessibles au public. Les collectivités d'un bassin versant ont le droit de s'informer des concentrations de substances chimiques toxiques présentes dans leur environnement. Le fait que les documents soient publics garantit que les recherches futures permettront de cerner les problèmes environnementaux et sanitaires et de remonter à leur origine. Il conviendrait de conserver ces documents au moins 10 ans, plutôt que cinq, comme ce qui figure actuellement dans le projet de règlement.

Dans son état actuel, le règlement ne fournit pas assez de directives en ce qui concerne les techniques d'échantillonnage pour déterminer si et quand déclarer les concentrations. Sans directives de ce type, les enregistrements varieront considérablement d'un site à un autre et, possiblement, d'un moment à un autre sur le même site. Il faut un protocole fixant des techniques d'échantillonnage précises, afin de garantir la validité et la comparabilité des enregistrements.

Technologie de contrôle et de captage

Les délégués des ONGE n'avaient pas d'expertise particulière en ce qui concerne l'une ou l'autre des technologies proposées mais, comme avec toute nouvelle technologie, il importe d'adopter une approche de prudence. Il conviendrait d'analyser les effets

environnementaux globaux de ces technologies avant de les mettre en œuvre. Il conviendrait également de s'assurer de la sécurité des technologies d'élimination, là où le captage implique d'éliminer le bisphénol A de l'effluent. Autrement, nous ne serions pas plus avancés en matière de protection de l'environnement.

Prochaines étapes

Il est important que la communauté des ONGE continue de participer au processus d'institution du nouveau règlement visant le bisphénol A. Il conviendrait de réaliser la prochaine analyse socioéconomique du règlement envisagée en ayant à l'esprit les principes de durabilité au sens large et non des intérêts économiques restreints à quelques intéressés. La communauté des ONGE peut continuer à jouer un rôle dans la mise en œuvre et l'amélioration du règlement visant les effluents industriels.

Selon le document de consultation, le règlement visant le bisphénol A « peut être utilisé dans le cadre d'une stratégie plus vaste visant à prévenir et à réduire les rejets industriels contenant des substances considérées comme "toxiques" ». Il est donc d'autant plus important que nous fassions bien les choses et que ce règlement fixe un modèle d'intendance environnementale pour traiter les centaines d'autres substances chimiques devant encore être réglementées. Nos inquiétudes vis-à-vis de l'approche de gestion des risques liés au bisphénol A sont à l'origine de notre opposition à l'utilisation de la même stratégie pour les autres substances chimiques toxiques : ne limite de concentration au point de rejet pour les effluents industriels et un SGE n'assurent pas une protection suffisante de l'environnement.

Le bisphénol A figure parmi les substances chimiques les mieux connues devant être réglementées dans le cadre du Défi, en partie en raison de son utilisation généralisée, mais aussi de la couverture médiatique dont il a fait l'objet récemment. Soumises à une telle attention, les erreurs faites dans l'élaboration de ce règlement donneraient une piètre image de tous ceux d'entre nous y ayant participé. Au lieu de cela, nous devons opter pour une perspective de prudence et nous efforcer d'incorporer à ce règlement les normes de durabilité les plus élevées.

Josh Brandon (Resource Conservation Manitoba, MB)

Sheila Cole (EHANS, N.-É.)

Gabrielle Kretzschmar (Les associés dans l'agriculture du New Brunswick, NB)