



Le 19 mai 2006

Mme Marie-Josée Méthot
Coordonnatrice du secrétariat de la commission
Bureau d'audiences publiques sur l'environnement
Édifice Lomer-Gouin
575, rue Saint-Amable, bureau 2.10
Québec (Québec) G1R 6A6

Objet : Droit de rectification – Projet Smurfit-Stone

Madame,

Je désire me prévaloir du droit de rectification à titre de personne ressource lors des audiences du BAPE sur le projet de la compagnie Smurfit-Stone.

Mon intervention est en lien avec la présentation du mémoire (Power point) de M. D.G. Thompson du Service canadien des forêts et se veut davantage un complément d'information.

M. Thompson a mentionné que ses études *in situ* n'ont montré aucun effet significatif de l'herbicide Vision^{MD} (formulation commerciale contenant comme ingrédient actif un sel d'isopropylamine de glyphosate et le POEA comme surfactant) sur la mortalité des stades larvaires d'amphibiens. Il a également mentionné qu'il existait une controverse sur ce sujet quant à l'effet potentiel du glyphosate sur les amphibiens.

L'objectif de ma démarche est de vous informer qu'il existe dans la littérature scientifique récente des résultats divergents qui démontrent une certaine toxicité de l'herbicide Roundup (formulation commerciale contenant également comme ingrédient actif un sel d'isopropylamine de glyphosate et le POEA comme surfactant) sur la faune amphibienne.

Les résultats des essais toxicologiques en laboratoire de Thompson *et al.* (2004) ont révélé que l'herbicide Vision^{MD} était passablement toxique pour différents stades larvaires d'amphibiens en Ontario (grenouille verte : *Rana clamitans*, grenouille léopard : *Rana pipiens* et crapaud d'Amérique : *Bufo americanus*). Thompson *et al.* (2004) ont également noté qu'une augmentation du pH (6-9) intensifie la toxicité de

l'herbicide Vision^{MD}. Toutefois, contre toute attente, les données obtenues *in situ* par ces mêmes auteurs invalident les prévisions du risque préalablement établies en laboratoire. Selon les résultats de ces essais, seules des concentrations qui dépassent les pires concentrations environnementales prévues seraient susceptibles d'avoir une toxicité aiguë sur les larves d'amphibiens. La différence de toxicité observée entre les expériences effectuées en laboratoire et sur le terrain serait principalement attribuable à la dégradation chimique de l'herbicide Vision^{MD} qui réduit l'exposition des larves d'amphibiens. L'absence de toxicité de l'herbicide Vision^{MD} *in situ* rapportée par Thompson *et al.* (2004) a suscité un vif intérêt parce qu'elle contredit directement les résultats publiés par Relyea *et al.* (2005) et Relyea (2005a, 2005b), qui estiment que le Roundup cause une mortalité massive chez les amphibiens lors d'essais *in situ*.

Alors que le POEA est connu pour être le principal composé responsable de la toxicité de l'herbicide chez les poissons et les invertébrés aquatiques (Mann et Bidwell 1999), Howe *et al.* (2004) ont testé de façon indépendante la toxicité du POEA chez la grenouille verte. Le glyphosate n'a pas démontré significativement de toxicité aiguë, au contraire du Roundup et du POEA avec une toxicité bien plus élevée dans le cas du POEA seul (Howe *et al.* 2004). Tsui et Chu (2003) ont également démontré que le POEA comptait pour 86 % de la toxicité du Roundup dans le cas de *Ceriodaphnia dubia*, un invertébré aquatique.

En résumé, il semble y avoir peu ou pas d'impact direct du glyphosate sur la faune (mammifères, oiseaux, poissons, invertébrés). Toutefois, compte tenu des grandes différences obtenues dans les résultats de tests de toxicité *in situ*, nous ne pouvons conclure à une absence de toxicité importante de son surfactant, le POEA, pour les poissons, les amphibiens (stades larvaires) et les macro-invertébrés aquatiques.

Veillez recevoir, Madame, mes meilleures salutations.

Jean-Claude Bourgeois, biologiste, M. Sc.

en collaboration avec Sébastien Lefort, biologiste, M. Sc.

JCB/cm

p.j.

c.c. M. Jean Benoit

M. Réhaume Courtois

BIBLIOGRAPHIE

Relyea, R.A., N.M. Schoeppner, and J. T. Hoverman. 2005. Pesticides and amphibians : The importance of community context. *Ecological applications*, 15(4), pp. 1125-1134

Howe, C.M., M. Berrill, B.D. Pauli, C.C. Helbing, K. Werry, and N. Veldhoen. 2004. Toxicity of glyphosate-based pesticides to four north american frog species. *Environmental Toxicology and Chemistry*, Vol. 23, No 8, pp. 1928-1938

Mann, R.M., and J.R. Bidwell. 1999. The toxicity of glyphosate and several glyphosate formulations to four species of southwestern australian frogs. *Arch. Environ. Contam. Toxicol.* 36, pp. 193-199

Relyea, R.A. 2005a. The impact of insecticides and herbicides on the biodiversity and productivity of aquatic communities. *Ecological Applications*, 15(2), pp. 618-627

Relyea, R.A. 2005b. The lethal impact of roundup on aquatic and terrestrial amphibians. *Ecological Applications*, 15(4), pp. 1118-1124

Thompson, D.G., B.F. Wojtaszek, B. Staznik, D.T. Chartrand, et G.R. Stephenson. 2004. Chemical and biomonitoring to assess potential acute effects of Vision herbicide on native amphibian larvae in forest wetlands. *Environmental Toxicology and Chemistry* 23(4):843-849

Tsui, M.T.K., and L.M. Chu. 2003. Aquatic toxicity of glyphosate-based formulations : comparison between different organisms and the effects of environmental factors. *Chemosphere* 52, pp. 1189-1197