Hudon Desbiens St-Germain Environnement inc.
640, rue Saint-Paul Ouest, Bureau 100
Montréal (Québec) H3C 1L9
Tél.: (514) 398-0553 Fax: (514) 398-0554
info@hdsenv.com www.hdsenv.com

Montréal, le 20 septembre 2010

BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR L'ENVIRONNEMENT
575, rue Saint-Amable
Bureau 2.10
Québec (Québec)
G1R 6A6

Attention : **Mme Renée Poliquin**
Coordonatrice du secrétariat de la commission

Objet : **RÉPONSE À LA DEMANDE D'INFORMATION DE LA COMMISSION DU BAPE CONCERNANT L'UTILISATION D'UN STÉRÉOSCOPE POUR L'INTERPRÉTATION DES PHOTOGRAPHIES AÉRIENNES**
Projet de restauration de la berge bordant le site d'une ancienne usine de ferromanganèse à Beauharnois
N/D : HDS-5470-8

Madame,

Dans la présente, vous trouverez la réponse du promoteur du projet mentionné en rubrique à la question qui lui a été adressée concernant l'utilisation d'un stéréoscope pour l'interprétation des photographies aériennes.

Préalablement à tout travail d'interprétation, les photos aériennes de plusieurs années (1930, 1949, 1965, 1975, 1982, 1983, 1986, 1992, 1995, 2006 et 2008) ont été numérisées avec la plus grande précision possible, afin de pouvoir être travaillées par ordinateur. Ensuite, les contours de la berge bordant l'ancien site d'Elkem ont été tracés, sur chacune de ces photos, à l'aide d'un logiciel informatique de dessin : AUTOCAD 2008.

Afin de pouvoir comparer les contours de la berge entre plusieurs années, les différentes photos et lignes de contours ont été mises à la même échelle, en considérant à la fois les informations fournies sur la photo originale (échelle indiquée), mais également en s'assurant que les proportions entre différents éléments du secteur étaient respectées (par exemple, la distance entre la route 132 et l'extrémité nord de la pointe Saint-Louis, ou encore la distance entre la route 132 et le point le plus au nord au niveau du site à l'étude). Une fois à la même échelle, les tracés des contours de différentes années ont été mis en superposition sur une

même figure, en utilisant une photo aérienne comme carte de base. Pour ce faire, certains éléments immuables dans le temps, comme les dalles de béton ou les bâtiments de l'usine, ont été utilisés pour placer avec le plus de précision possible les différents contours sur la même photographie. Finalement, une fois que plusieurs contours étaient placés sur une même photographie, il a été possible de déterminer les emplacements des empiètements éventuels ayant eu lieu dans le lac Saint-Louis.

Bien que l'utilisation d'un stéréoscope permette la visualisation en trois dimensions d'éléments du relief sur une photographie aérienne, aucun appareil de la sorte n'a été utilisé et ne sera utilisé pour l'interprétation des documents. En effet, la difficulté de l'exercice réside, selon nous, dans la comparaison des photographies aériennes entre elles et dans le fait que celles-ci ne présentent pas forcément la même échelle. Par ailleurs, la saison à laquelle la photographie a été prise peut également constituer une difficulté étant donné que le niveau de l'eau peut changer et donc influencer le contour. De plus, dépendamment de l'angle de la prise de vue, les images peuvent également présenter quelques distorsions. Ces éléments ne peuvent pas être résolus par l'utilisation d'un stéréoscope. Ainsi, il nous a semblé plus approprié d'ajuster les échelles des différentes photos et de tracer les contours à l'aide du logiciel AUTOCAD 2008 afin d'obtenir les différents contours à une même échelle de travail. Malgré quelques imprécisions éventuelles, nous jugeons que l'interprétation qui a été faite des photographies aériennes permet de déterminer avec suffisamment de précision l'évolution des contours de la berge pour identifier les empiètements qui ont pu avoir lieu dans le lac Saint-Louis.

Si des informations complémentaires étaient nécessaires, n'hésitez pas à communiquer avec le soussigné.

Veuillez accepter nos meilleures salutations,

Hudon Desbiens St-Germain Environnement inc.



Bruno Welfringer
B.Ing., M.Sc.A.

c.c. : Léo Bertrand, ing.
Richard Desbiens, M.Sc.Env.
Anne-Marie Goulet, biologiste, M.Sc.