



Le Groupe-Conseil LaSalle

Laboratoire d'hydraulique
Modélisation numérique
Expertise
9620, rue Saint-Patrick,
LaSalle (Qc) Canada H8R 1R8
Téléphone : (514) 366-2970
Télécopie : (514) 366-2971
Courriel : gcl@sympatico.ca

Complément au rapport R.1512

HÔPITAL JUIF DE MONTRÉAL - Agrandissement du pavillon E **Avis sur les impacts éoliens**

Le 20 juin 2003

Objet : Avis concernant l'impact du vent sur les fenêtres des pavillons C, D et E suite à l'agrandissement du pavillon E.

L'avis sur les impacts éoliens de l'agrandissement du pavillon E de l'hôpital général juif de Montréal émis en mai 2003 mentionne que, par vent du secteur NNE, une assez forte turbulence sera créée sur la partie basse du toit du pavillon D. La présente note vise à qualifier les effets de cette turbulence sur les fenêtres des pavillons C, D et E.

Pavillons D et E

Les pavillons D et E sont ou seront climatisés ; leurs fenêtres seront donc fermées toute l'année. Même si la quantification des efforts éoliens sur les fenêtres ne peut être faite sans l'aide d'un modèle réduit, il est raisonnable d'affirmer que la turbulence au dessus de la partie basse du pavillon D n'aura pas d'impact significatif sur le confort des usagers de l'hôpital : effectivement, la grande majorité des édifices d'importance bâtis à Montréal avec une façade au vent ne subissent aucune vibration particulière de leur fenestration. La zone de turbulence prévue au dessus de la partie basse du pavillon D ne constitue pas non plus, à notre avis, une zone de turbulence excessive qui entraînerait des forces exceptionnelles sur les fenêtres des pavillon C, D et E.

Pavillon C

Le pavillon C n'est pas climatisé ; ses fenêtres peuvent donc être ouverte. Dans le cas où les fenêtres sont fermées, les mêmes considérations que pour les pavillons D et E s'appliquent. Dans le cas où les fenêtres sont ouvertes, il est possible que le vent cherche à s'engouffrer dans l'édifice, mais cette probabilité reste mince.

D'abord, mentionnons que la probabilité d'occurrence des vents du secteur NNE est faible en fin de printemps et l'été, et relativement plus forte en début de printemps et à l'automne. Le tableau ci-dessous résume les probabilités d'occurrence des vents du secteur NNE pour ces périodes de l'année :

Mois	Probabilité d'occurrence des vents du secteur NNE
Mai	17 %
Juin	15 %
Juillet	8 %
Août	11 %
Septembre	15 %

Évidemment, les périodes où les fenêtres sont susceptibles d'être ouvertes sont les mois de juin, juillet, août et septembre, et la zone de turbulence associée aux vents du secteur NNE n'est présente que 12 % du temps.

Aussi, pour qu'il y ait formation d'un courant d'air à l'intérieur, il faut qu'une zone de pression positive à l'extérieur soit mise en contact avec une zone de pression négative. La zone de pression turbulente au dessus de la partie basse du pavillon D créée par l'effet de sillage du bâtiment D et le rouleau tourbillonnaire provoqué par le pavillon E est une zone de pression positive. La zone de pression négative la plus proche se situe de l'autre côté du pavillon C. Pour qu'un courant d'air puisse se créer, il faudrait que ces zones soient mises en contact, par un long corridor intérieur par exemple.

Vents du secteur OSO

À titre indicatif, notons que l'effet de sillage du pavillon E lors de vents du secteur OSO n'est passera principalement au dessus du toit des pavillons C et D, et ne créera donc probablement aucun effet important sur la fenestration des pavillons C, D et E.

Graham K. Holder, ing.

Mathieu Lemay, B. ing.