

Stade olympique : donner sa chance au concept Taillibert

Chronique du 20 septembre 2023

Le stade olympique est revenu dans l'actualité cet été. Cette fois, c'est l'anneau technique qu'il faudrait remplacer, parce qu'il ne « **correspondrait plus aux normes** » dans le contexte du projet de remplacement de la toiture... cette saga qui dure depuis plus de 20 ans et dont le lien avec l'anneau technique ne constitue qu'une nouvelle itération.

J'ai déjà commis une première chronique sur la toiture du stade, en date du 24 octobre 2019. J'y renvoie les auditeurs pour ce qui est des considérations historiques. Je me limiterai aujourd'hui à exprimer un ultime appel au bon sens, lequel, à mes yeux, exigerait que l'on donne enfin sa chance au concept initial de Roger Taillibert d'un toit rétractable.

Allons-y donc point par point.

La toiture Birdair

Cette toiture est en place depuis 1998. Elle fut bien mal née puisque quelque mois plus tard à peine, le 18 janvier 1999, une importante déchirure fit déferler une avalanche de neige dans le stade. Ce qui força l'annulation du Salon de l'auto :

- S'ensuivirent des poursuites juridiques, Régie des installations olympiques (RIO) contre Birdair (64 M\$ de l'époque) et Salon de l'auto contre RIO, dont on ne connut jamais le fin mot;
- Plus important, on a dès ce moment conclu que le concept de cette toiture était défaillant, et qu'il faudrait le plus rapidement possible envisager un nouveau toit;
- L'argument choc d'aujourd'hui est qu'au cours des 24 dernières années, la toiture Birdair aurait requis pas moins de 12 000 réparations.

J'ai pour ma part eu l'occasion de visiter l'intérieur de la structure de cette toiture : j vous assure que c'est impressionnant. Or, que je sache, l'intégrité de ladite structure n'a jamais soulevé le moindre doute. Quand on parle de défaillance de la toiture Birdair, c'est donc uniquement de la pellicule qui constitue sa surface exposée aux intempéries qu'il est question. J'en déduis :



- Qu'il n'y a aucune urgence à remplacer cette toiture;
- Que l'on continue simplement ce que l'on fait depuis 24 ans, à savoir ajouter une nouvelle rustine chaque fois qu'un nouveau trou apparaît sur sa surface externe.

Développements récents

En 2019, la RIO a rendu public le concept qu'elle recommande pour la nouvelle toiture du stade. Comme on peut le voir à l'illustration ci-contre, il s'agirait d'une toiture rigide – l'acier est le matériau le plus fréquemment évoqué – comportant un lanterneau translucide sur son pourtour.

La RIO a ensuite lancé un appel d'offres pour la réalisation des travaux. Un seul soumissionnaire y a répondu, à savoir le consortium Pomerleau-Canam. Le budget estimatif préalablement annoncé était de 250 millions de dollars (M\$).

Nous apprenions le 5 septembre dernier, par le biais d'un communiqué de presse de la RIO, que le groupe Pomerleau-Canam avait signé avec elle un « *contrat pour la poursuite du développement de la solution technique du projet de remplacement de la toiture du Stade olympique* ». C'est à ce moment que l'on a compris pourquoi nous avons deux mois plus tôt été alertés quant à la nécessité de remplacer l'anneau technique du stade.

Mais qu'est-ce donc qui rendrait nécessaire ce remplacement de l'anneau technique ? Vraisemblablement, c'est **le poids de la nouvelle toiture** proposée qui est en cause.

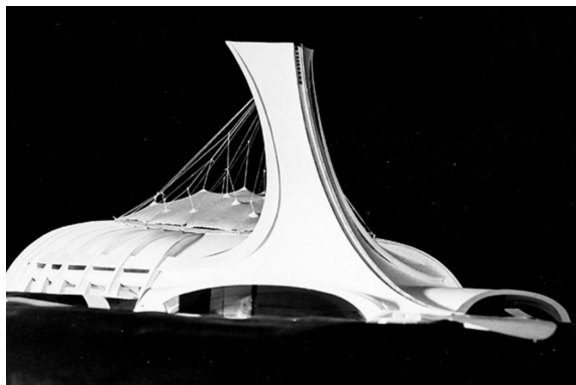
L'argument des normes

Qu'est-ce que nous dit exactement la RIO : « *L'analyse technique effectuée par des experts externes du Parc olympique a révélé la nécessité de remplacer l'anneau technique du Stade pour se conforme au nouveau Code du bâtiment dans le contexte de l'installation d'un nouveau toit* » (cité par La Presse, 27 juillet 2023).

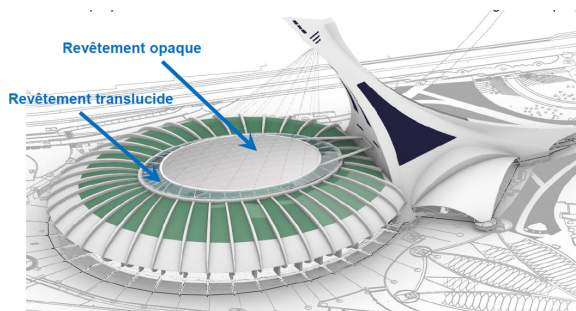
Le commun des mortels qui lit cela ne peut manquer d'être inquiet : *La non-conformité de l'anneau technique au Code du bâtiment signifie-t-elle que ledit anneau serait dangereux ?*

Pas du tout. Car les mots-clés de cette citation sont « *dans le contexte de l'installation d'un nouveau toit* ». Citation qui aurait d'ailleurs mérité d'être complétée : « *... d'un nouveau toit fixe et ultra rigide, dont le poids pourra atteindre plusieurs centaines de tonnes* ».

Pour rendre claire cette référence usuelle aux normes, pensez au pont Jacques-Cartier : inauguré en 1930, rien n'est aux normes actuelles avec ce pont... ce qui ne signifie aucunement que l'emprunter soit dangereux. D'ailleurs, l'ancien pont Champlain, inauguré en 1962, n'était pas plus aux normes : il n'empêche que s'il n'avait pas développé la fâcheuse habitude de tomber en morceaux, il serait toujours en place.



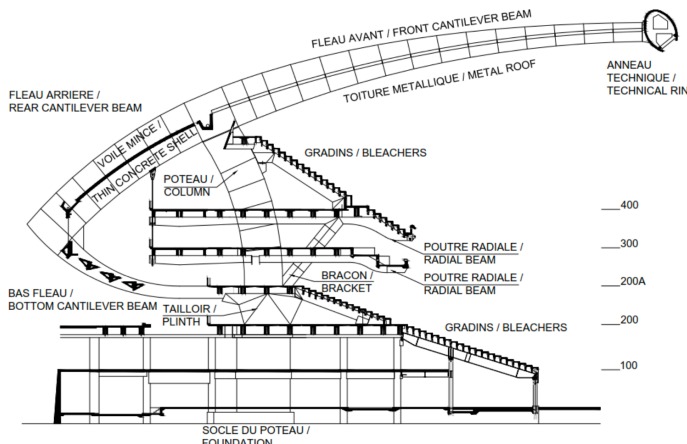
Maquette du Stade olympique dévoilé en 1972



Le nouveau pont Samuel-de-Champlain, lui, respecte les normes les plus récentes : c'est pourquoi chacune de ses voies unidirectionnelles de circulation est plus large que ne l'était en entier l'ancien pont Champlain.

L'argument des coûts

L'on se fait étonnamment discret sur ce sujet. La RIO n'a jamais révélé à quel prix le consortium Pomerleau-Canam avait soumissionné : je mettrais ma main au feu que qu'est à nettement plus que les 250 M\$ initialement visés.



L'anneau technique est une structure longue de 450 mètres qui consolide et solidarise les 34 fléaux qui y sont raccordés. J'imagine que toucher à cela ne serait pas sans conséquences, si ce n'est structurelles, assurément financières.

Bref, que les contribuables québécois en soient bien conscients, on nous fait avaler par petites bouchées un projet dont les coûts ne seront pas inférieurs au milliard de dollars.

Souplesse versus rigidité

Depuis que Roger Taillibert a été cavalièrement « sorti du dossier », les ingénieurs qui ont pris le relais, chez Lavalin les premiers, ceux du consortium Pomerleau-Canam aujourd'hui, sans compter les dizaines qui se sont succédés au fil des décennies, ont tous été d'avis que seule une **solution fondée sur la rigidité** était possible. En l'espèce :

- Rigidité signifie, concernant la toiture initiale puis celle de Birdair, super-tensions sur les câbles de soutien et super-tensions sur les toiles elles-mêmes;
- Super tensions qui exigent des supers câbles, dont le diamètre inutilement exagéré offrait une forte résistance à l'enroulement ;
- Ce qui obligeait à dimensionner les parties mécaniques à l'avenant.

Il fallait entendre Roger Taillibert pester contre cette option de la rigidité, lui qui, plus grand expert mondial du sujet dès les années 1970, proposait une **solution souple** :

- Entre le chêne et le roseau, le concept Taillibert s'inspirait du second;
- On a vu qu'au stade, le chêne a déjà été déraciné par deux fois;
- On tente aujourd'hui de nous convaincre que ce qu'il faut, c'est un super-chêne.

Donner enfin sa chance à Taillibert

Le Stade olympique et le vélodrome sont de véritables œuvres de génie. Pas juste des œuvres d'ingénierie, mais bien de génie, tout court. Qui plus est, concernant le stade, une part inestimable de son génie réside dans son toit ouvrant. Y renoncer serait à mes yeux une ignominie sans nom.

Roger Taillibert a toujours soutenu que si on avait appliqué à la lettre son concept – fondé sur la souplesse plutôt que sur la rigidité – nous n'aurions jamais eu de problème.

Tout au long de sa vie, Taillibert n'a jamais cessé de mettre à profit les immenses avancées technologiques du dernier demi-siècle pour améliorer son concept. Sa toute dernière itération, testée en soufflerie et par les simulations informatiques les plus sophistiquées, lui permettait d'annoncer un toit rétractable qui :

- Ne pèserait pas plus de 30 tonnes;
- Pourrait être mis en place en 12 à 18 mois;
- Et ne coûterait pas plus de 100 M\$ à 125M\$¹.

Je comprends que quelques mots malheureux de Roger Taillibert aient pu vexer dans certains cercles. Mais enfin, nous ne sommes pas des enfants ! Aujourd'hui, quatre années après son décès, la moindre des choses, avant de commettre l'irréparable que serait l'érection d'un toit fixe à plus d'un milliard de dollars, serait de lui donner enfin sa chance en testant sérieusement sa proposition d'un toit souple rétractable.

¹ Sans doute qu'en 2023, il faudrait plutôt envisager le double.