



STADE PERCIVAL MOLSON AGRANDISSEMENT PHASE 2

ÉTUDE DE FAISABILITÉ

Structure

MAI 2005

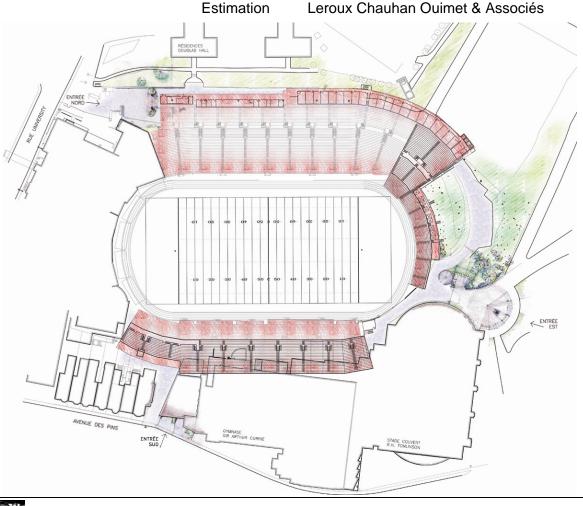
Werleman Guy McMahon Architectes Architecture

HOK SPORT +VENUE + EVENT Nicolet Chartrand Knoll Ltée

BPR Inc.

Mécanique / électricité Protection incendie Civelec Consultants Inc. Sécurité Desnoyers Mercure Inc.

Leroux Chauhan Ouimet & Associés





- Architecture
 Werleman Guy McMahon Architectes
 HOK SPORT + VENUE +EVENT
- 2 Structure Nicolet Chartrand Knoll Ltée.
- 3 Mécanique / Électricité BPR Inc.
- 4 Protection Incendie Civelec Consultants Inc.
- 5 Sécurité
 Desnoyers Mercure Inc.
- Estimation
 Leroux Chauhan Ouimet & Associés Inc.
- **7** Dessins HOK / WGM Architectes
- 8 Esquisses
 HOK / WGM Architectes
- 9 Annexe







SCHEMATIC DESIGN DOCUMENTS

HOK SPORT-VENUE-EVENT





OVELEC CONSULTANTS =:

2000 (Discharty, Spile 200 Striated (Spiles) and the





McGILL UNIVERSITY MONTREAL ALOUETTES MOLSON STADIUM





AGRANDISSEMENT PHASE 2

STADE MOLSON UNIVERSITÉ McGILL ALOUETTES DE MONTRÉAL

X0-00-02

Introduction

Cette étude de faisabilité pour l'agrandissement du Stade Molson - Phase 2, est le résultat d'une collaboration étroite entre les représentants du Club de Football des Alouettes de Montréal, le département des Services des Immeubles et le département d'Athlétisme de l'Université McGill, et les Consultants participants en architecture, structure, mécanique et électricité, protection incendie, codes de sécurité, et estimation. Nous aimerions souligner la participation financière du Ministère des Affaires Municipales et des Régions (MAMR) et de la Ville de Montréal dans le cadre de la réalisation de cette étude.

Werleman Guy McMahon Architectes, HOK SPORT + VENUE + EVENTS, Ingénieurs-conseils Nicolet Chartrand Knoll Ltée. (structure), BPR Inc. (mécanique et électrique) et Civelec Consultants Inc. (protection incendie) ont tous participés dans la rénovation du Stade Percival Molson — Phase 1, complété en juillet 2003. Ce projet consistait en une amélioration majeure de l'infrastructure, dont certains gradins existants rénovés, des nouveaux espaces incluant les vestiaires, les toilettes publiques, les kiosques d'alimentation et nouveautés, une galerie de presse, un nouveau terrain de jeu, et un nouveau système d'éclairage.

Pour consolider l'étude de la Phase 2, les consultants Leroux Chauhan Ouimet et Associés Inc. (estimation), Desnoyers Mercure Inc. (codes de sécurité) ont été ajoutés à l'équipe afin d'identifier les coûts de construction prévus et les méthodes pour assurer la sécurité du public respectif.

L'étude consistait, entre autres, à des réunions de travail avec les représentants des Alouettes de Montréal et les Consultants; à des échanges et des présentations préliminaires aux représentants de l'Université McGill, et la Ville de Montréal; l'intervention spécifique des experts-conseils en circulation, en éclairage, et en son (les contributions de ces derniers sont inclus en annexe de cette étude); les visites du stade et bâtiments existants; et les relevés photographiques des environs autour du projet.

Objectifs

Le programme d'agrandissement élaboré par le Club de Football des Alouettes de Montréal est fondé sur l'ajout de 5,000 sièges et 18 suites corporatives afin d'atteindre, dans le stade, une capacité totale de 25,000 sièges.

De plus, le lieu exceptionnel du stade intégré au pied du Mont-Royal, sous la croix, bénéficiant d'un panorama de la Ville de Montréal, sera célébré pour sa tradition, son histoire et même les exploits mémorables de Sir Percival Molson. Le site sera identifié comme un patrimoine important aux entrées existantes, sud de l'avenue des Pins et nord de la rue Université, et une nouvelle entrée principale à l'est du stade de l'avenue du Parc.

Les trois accès au Stade Percival Molson définis par ces entrées seront liés par des sentiers piétonniers autour du stade, des clôtures, et des portes cochères en pierres et en acier munies de barrières de style fer forgé. Tous ces aménagements physiques conçus en respect avec l'environnement existant des propriétés de l'Université McGill et de l'Hôpital Royal Victoria.

L'Étude

Le mandat des Consultants était essentiellement de rechercher les possibilités de mieux répondre aux objectifs décrits et aux besoins des Alouettes de Montréal ainsi que du département d'Athlétisme de l'Université McGill, tout en respectant les démarches exécutées lors de la Phase 1 en 2003.

Avec plusieurs esquisses préliminaires, quelques principes ont évolués. Une estrade majeure avec de nouveaux sièges sera construite au-dessus des gradins existants du côté sud. La hauteur de cette estrade ne dépassera pas celle de la construction existante du côté nord. Les loges corporatives seront localisées du côté nord en continuation avec les loges et la galerie de presse construite dans la Phase 1. Les gradins du côté nord seront agrandis dans le coin nord-est du stade; et à l'est, une nouvelle estrade permanente au niveau du terrain de jeu sera construit. Les ascenseurs, un de chaque côté du stade, seront installés afin de desservir les niveaux plus haut et en même temps, donner l'accès aux handicapés.

Un autre aspect essentiel du projet était de conserver l'ambiance du stade, d'améliorer l'aménagement paysagé de la propriété, de s'assurer de l'intégration du projet dans l'environnement et de garder les lieux environnants naturels.

Approche Architecturale

La première approche était d'augmenter le nombre de sièges et de maximiser les gradins du côté sud par l'ajout d'une deuxième estrade au-dessus des gradins existants ayant une hauteur moindre que celle des gradins et des loges existants côté nord. Pour accomplir le tout, 10 rangées des gradins existants seront démolis, et 22 nouvelles rangées ainsi qu'une coursive avec kiosques d'alimentation et nouveautés, et toilettes publiques seront construits pour une augmentation nette de presque 2,900 sièges incluant 22 espaces pour spectateurs avec chaises roulantes.

La géométrie de cette estrade suivra le recul existant des gradins dans le coin sud-ouest du stade, tout en respectant la présence des bâtiments avoisinants sur l'avenue des Pins. De plus, une galerie pour les opérations du stade pendant les jeux sera construite (entre les deux estrades). Afin de faire cette construction, les colonnes existantes seront agrandies et renforcées; cela minimisera l'impact au niveau du sol et aux fondations. Quatre escaliers et un ascenseur entre le sol et la coursive serviront aux spectateurs de la nouvelle estrade.

Une autre façon d'augmenter le nombre des sièges était de localiser les gradins permanents du côté est du stade, et ce, en remplaçant les estrades temporaires utilisées pour chaque partie de football des Alouettes. Sous ces gradins, un espace sera construit afin d'entreposer les équipements pour l'entretien et les opérations du stade. Inclue dans cette construction, une terrasse permanente remplacera l'existante en bois. Elle sera dotée d'une nouvelle scène intégrée et éventuellement d'un écran géant afin d'accommoder les spectateurs en diffusant les reprises.

Pour atteindre la capacité voulue, le reste des sièges se localisera dans un agrandissement au coin nord-est du stade, (deux nouvelles sections de gradins), incluant une continuation des loges corporatives au-dessus des gradins nord, un gain augmentant ainsi la capacité totale de 3,100 sièges. Dans cette configuration, un ascenseur sera ajouté afin de desservir la coursive des loges, et en plus, il sera un accès direct du sol pour une rangée de 12 emplacements pour sièges roulants. Afin de servir les spectateurs adéquatement, les espaces des toilettes et des kiosques seront construits sous la nouvelle estrade, et ce, en continuation avec la promenade existante du côté nord.

Finalement, une entrée principale à l'est du stade sera construite pour identifier le stade en l'honneur de Sir Percival Molson. Cette nouvelle entrée sera créée de concert avec le réaménagement de l'intersection des avenues des Pins et du Parc actuellement en construction par la Ville de Montréal, dont la réalisation est prévue pour l'été 2006. Cette entrée sera définie par une place d'accueil importante avec sa statue commémorative et donnera l'accès aux gradins côtés nord et sud. De plus, une modeste billetterie sera insérée dans la topographie naturel sous une toiture verte. Adjacente et intégrée avec la pente du chemin existant, un espace circulaire ouvert pour l'exposition de l'histoire du stade et des événements sera installé. En face de cet espace, un mur décoratif derrière les nouveaux gradins donnera la reconnaissance des donateurs de ce renouvellement au stade.

La nouvelle construction suivra les formes et la palette des matériaux et couleurs déjà implantés dans le première phase de construction. Pour les nouvelles estrades, la structure en béton coulé et l'acier peint porteront les gradins en béton préfabriqué. Les sièges pour les spectateurs seront des bancs sans dossiers en aluminium couvert de vinyle semblable aux existants. Les escaliers qui desservent les estrades seront en acier galvanisé. Les espaces construits pour les toilettes et les kiosques seront en bloc de béton peint et leur toiture en tôle d'acier de couleur verte. Les éléments de maçonnerie utilisés autour de la place d'accueil (béton préfabriqué), pour la billetterie et l'espace d'exposition (brique), pour la porte cochère, murets des clôtures, et murs des donateurs (pierre fini) seront semblables aux couleurs des bâtiments avoisinants comme le gymnase Sir Arthur Currie, le stade couvert R.H. Tomlinson et les résidences Douglas Hall au nord. Les clôtures qui entourent le stade seront fabriquées en style fer forgé peint de couleur noire.

1. Agrandissement des loges aux gradins existants côté nord

Lors de l'agrandissement du stade, nous avions étudié les différentes méthodes de renfort de l'existant afin de permettre l'ajout de loges aux niveaux supérieurs des gradins nord.

Nous avions alors conclut que la structure actuelle de béton peut, à l'aide de renforts simples, permettre l'addition d'une structure d'acier légère. Les nouveaux ajouts prévus par les architectes pourront et devront utiliser le même principe que celui utiliser en Phase 1, 2003, afin de conserver l'uniformité architecturale du complexe.

Les différents dessins de structure comprennent une coupe permettant de bien analyser ce qui est proposé.

2. Construction des nouveaux gradins au coin nord-est

Une partie des gradins proposés devront être préfabriqués afin qu'ils puissent glisser sous la nouvelle section. Ceci permettra de libérer le départ de la piste d'athlétisme.

Nous proposons que la partie basse de cette structure soit en béton coulé en place, étant donné qu'elle reposera sur le roc et que les gradins préfabriqués seront justes au niveau du sol. Puisque l'accès sous ces gradins sera très limité, nous avons opté pour une structure de béton qui permet une plus grande longévité de la structure, surtout lorsqu'il est impossible d'en assurer le maintien ou même la vérification.

La section au-dessus des toilettes sera construite en acier; les gradins seront en béton préfabriqué tel que ceux de la Phase 1. L'utilisation de l'acier permet de fabriquer la structure en hiver et de l'installer sans devoir gérer le problème du froid et de chauffage du béton. Cette structure aura le même aspect que la structure des loges et de la galerie de la presse existantes.

La structure des toilettes suit le même principe que celle de 2003: fondations standards et dalle sur terre sur un remblai, non gélif, contrôlé.

3. Construction des nouveaux gradins et d'entrepôts à l'est

La construction de ces nouveaux gradins pourrait se faire en grande partie sur un sol remblayé à l'aide d'une pierre non gélive. Ceci permettra de couler en place cette section, ce qui représentera une économie importante. L'entrepôt sera construit en béton permettant ainsi de reprendre les charges provenant des poussées de terre ainsi que de permettre l'installation d'une membrane protégeant les équipements qui y seront entreposés. Cette structure de béton reposera sur le roc. Un drain français devra être installé à l'extérieur afin de récupérer les eaux de ruissellement et les eaux provenant du roc. Ces eaux devront être renvoyées aux réseaux pluviaux existants entourant le Stade Molson.

La partie des gradins au dessus de l'entrepôt sera faite à l'aide de structures de béton préfabriqué reposant sur la dalle du toit de l'entrepôt. Ces structures auront des portées de 20 pieds ce qui permettra à plusieurs entrepreneurs de présenter des soumissions.

Vous retrouverez en annexe, quelques vues en plans et sections représentant ces nouveaux gradins.

4. Construction de nouveaux gradins du coté sud

La construction de ces gradins constitue sans doute l'élément le plus problématique du projet. La section supérieure des gradins existants doit être démolie tout en conservant les colonnes afin qu'elles soient renforcées et réutilisées dans la nouvelle structure.

Afin d'alléger la structure et de réutiliser au maxium les colonnes et fondations existantes, nous avons opté pour une structure d'acier. Les gradins seront construits en béton préfabriqué de façon à conserver une uniformité entre les différents gradins du Stade. La construction du niveau intermédiaire sera composé d'une structure d'acier avec pontage et dalle de béton. Le système de contreventement sismique de la nouvelle structure sera assuré par un de cadre rigide. Cette méthode permet d'éliminer la présence de contreventement en « X » et assure une meilleure utilisation de l'espace. Afin de reprendre les charges, les colonnes existantes seront renforcées et ressembleront à celles des gradins nord.

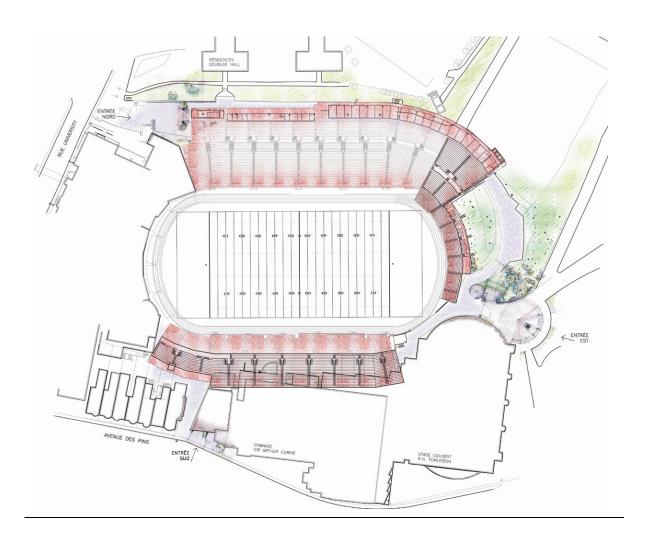
L'utilisation des colonnes existantes permet également d'éviter la relocalisation des conduites sanitaires et pluviales existantes ainsi que des modifications importantes aux structures existantes qui devront être conservées. Certaines nouvelles fondations devront être construites au sud-ouest.

Les vues en plans et les coupes montrent bien le concept proposé par les architectes.

5. Modification de l'entrée du stade du coté est.

Selon la proposition architecturale, la construction de la nouvelle billetterie du coté est du stade devra s'intégrer au paysage existant en étant le plus possible incorporée aux différents niveaux du site. Par souci environnemental, les architectes ont proposé une toiture verte dont les charges structurales seront prises en compte lors de la conception. La billeterie sera donc construite entièrement en béton afin de simplifier les détails architecturaux reliés à cette toiture verte.

Des modifications aux accès permettront aux piétons ainsi qu'aux véhicules de mieux accéder au site du Stade Molson. Ces modifications devront être étudiées avec les ingénieurs de la Ville de Montréal dans le contexte des changements prévus à l'échangeur des Pins.





McGILL UNIVERSITY **Molson Stadium**

MONTREAL (QUÉBEC), CANADA

McGILL UNIVERSITY MONTREAL ALOUETTES

UNIVERSITÉ McGILL ALOUETTES DE MONTRÉAL



HOK SPORTS FACILITIES GROUP, LLC Architecture, Engineering, Planning, Interiors, Facility Programming 323 West 8th Street, Suite 700 Kansas City, Missouri 64105

1420, rue Notre-Dame ouest Montréal, Québec Canada H3C 1K9 Téléphone: (514) 849-4107 Télécopieur: (514) 849-0785



WERLEMAN GUY McMAHON ARCHITECTES

Ingénieurs-conseils

Nicolet Chartrand

1200, avenue McGill Collège | 1200, avenue Mcsill College | Bureau 1200, Montréal | Québec, H3B 467 | téléphone (514) 878-3021 | télécopieur (514) 878-2402 Site Web http://www.nck.ca



BPR Groupe-conseil 5100, rue Sherbrooke Est, bureau 400 Montréal (QC) Canada H1V 3R9 Téléphone: (514) 257-0707 Télécopieur: (514) 257-0717

Groupe-conseil



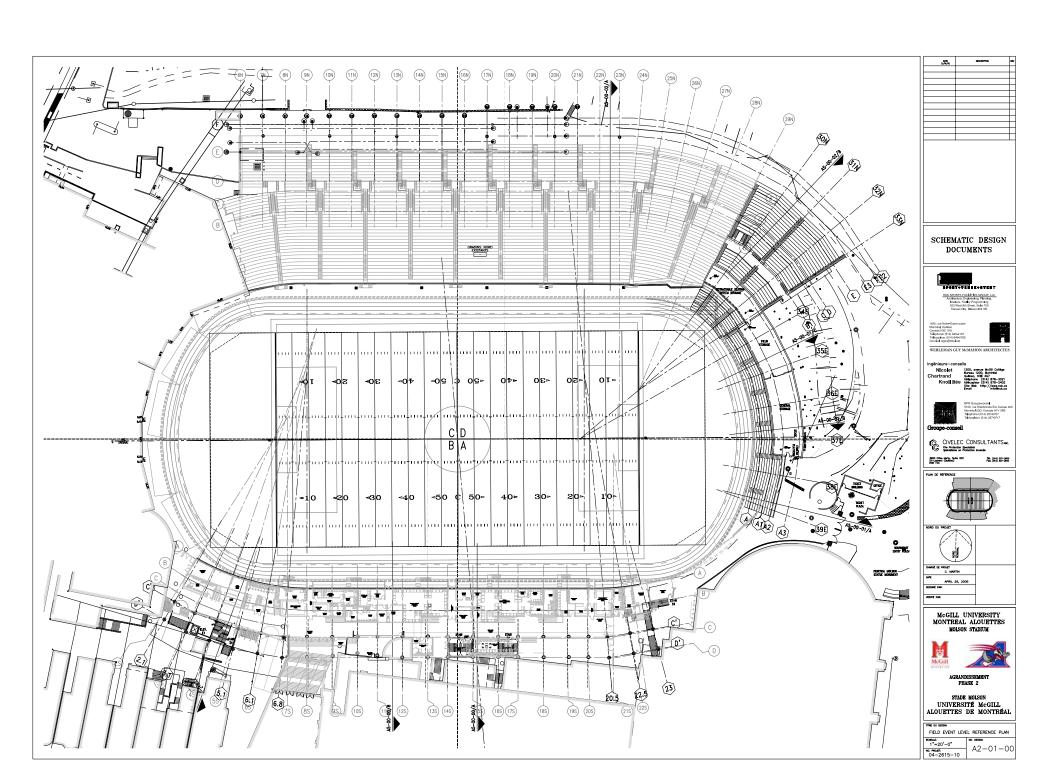
Tél: (514) 337-2600 Fax: (514) 337-2610

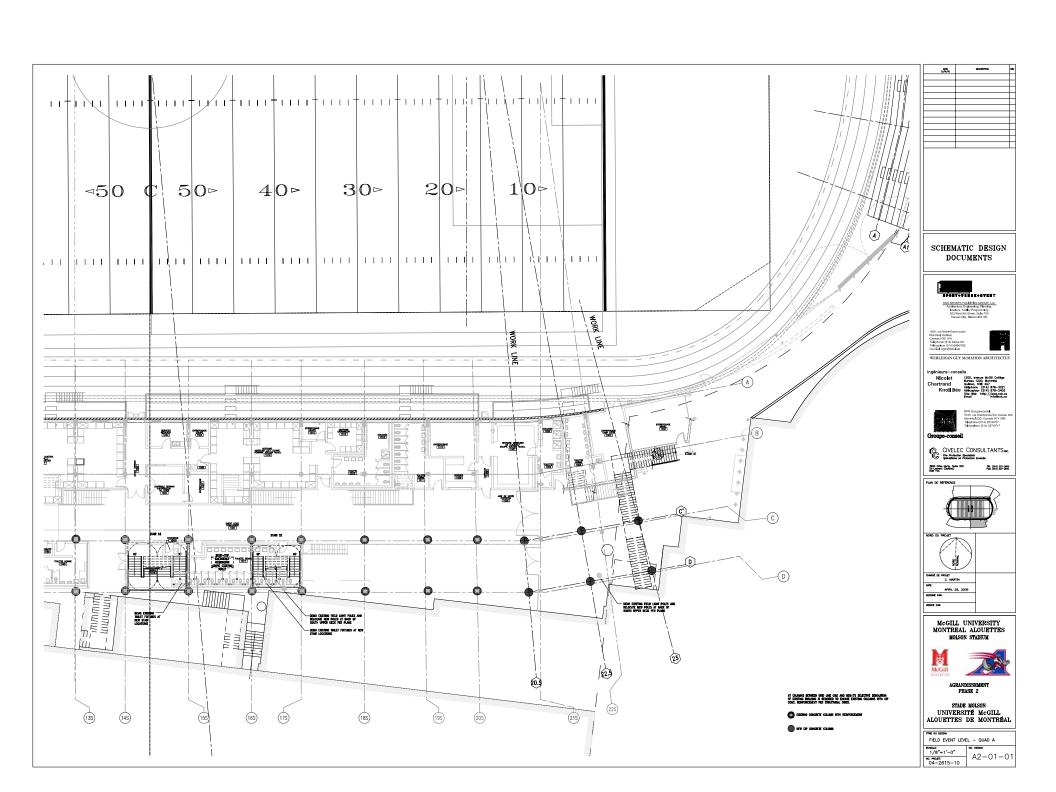




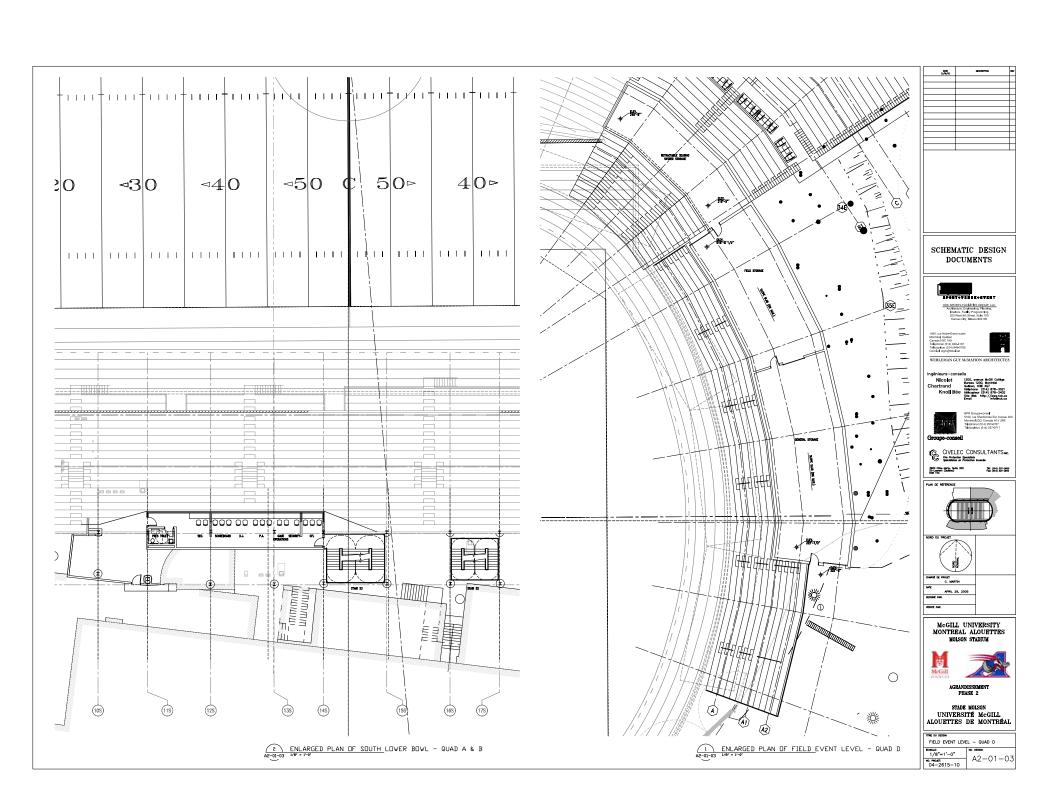


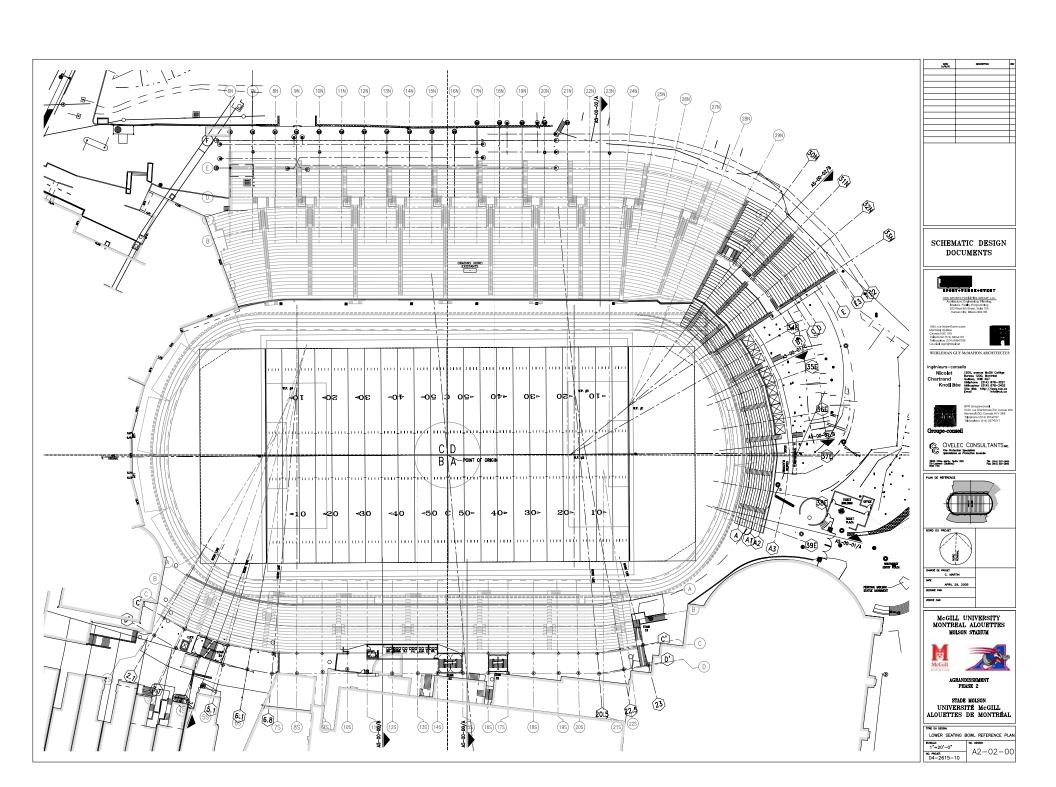
EAST ENTRANCE

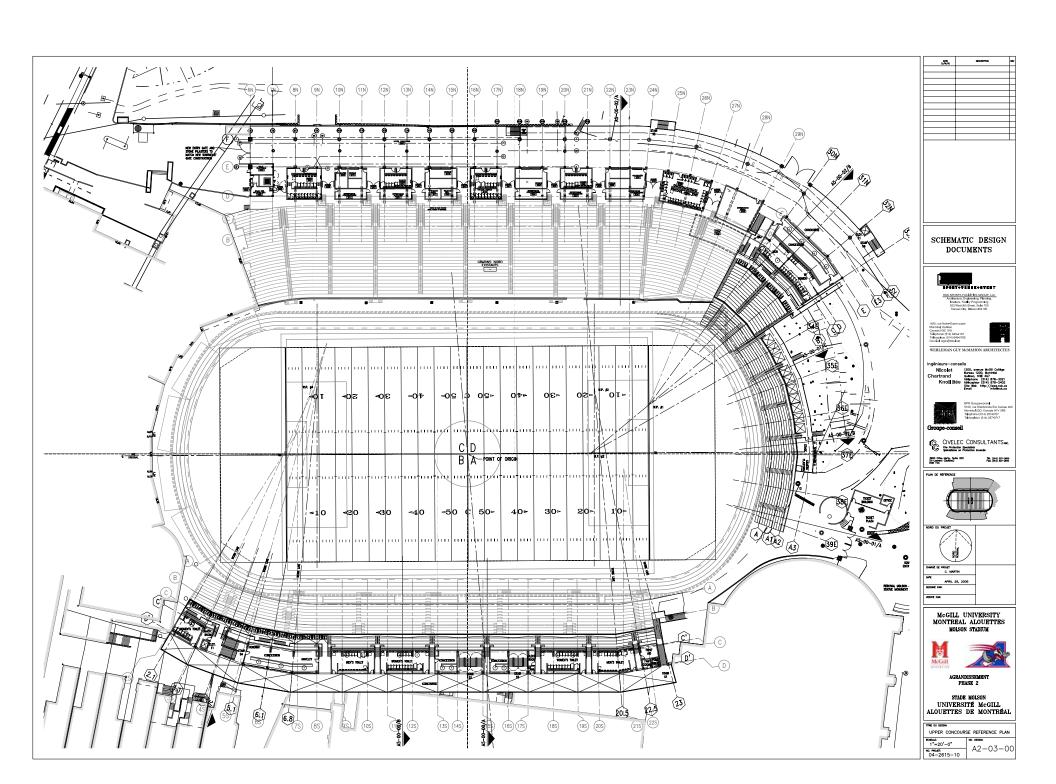


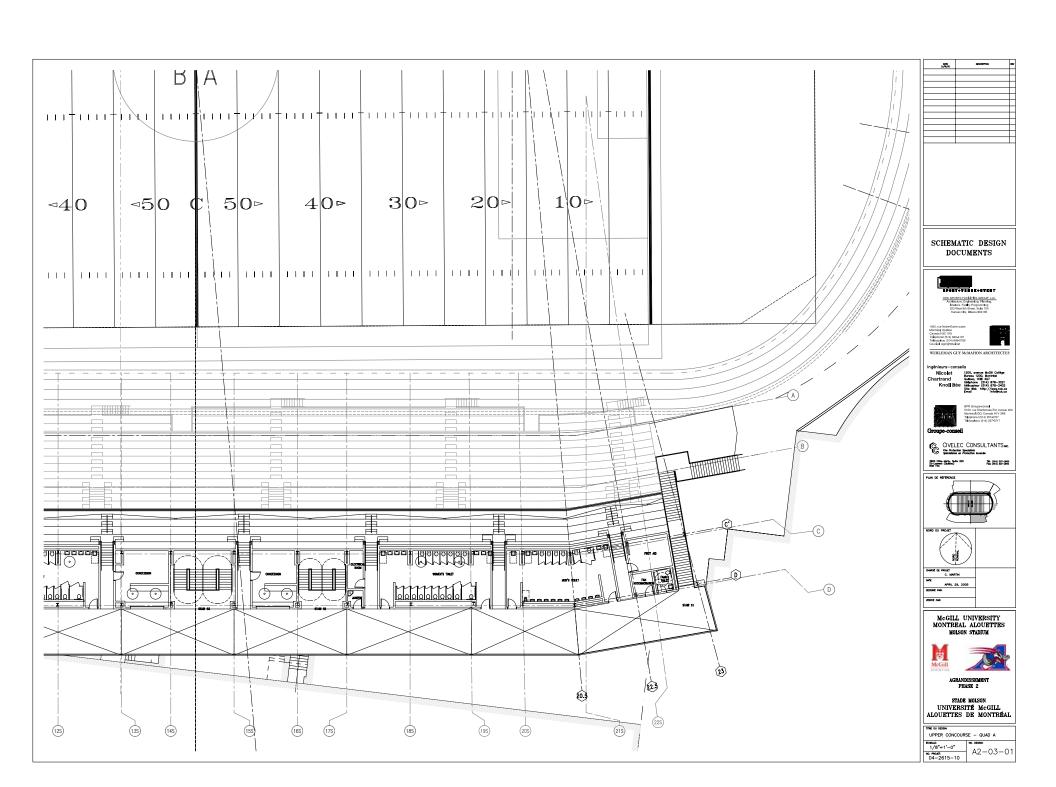


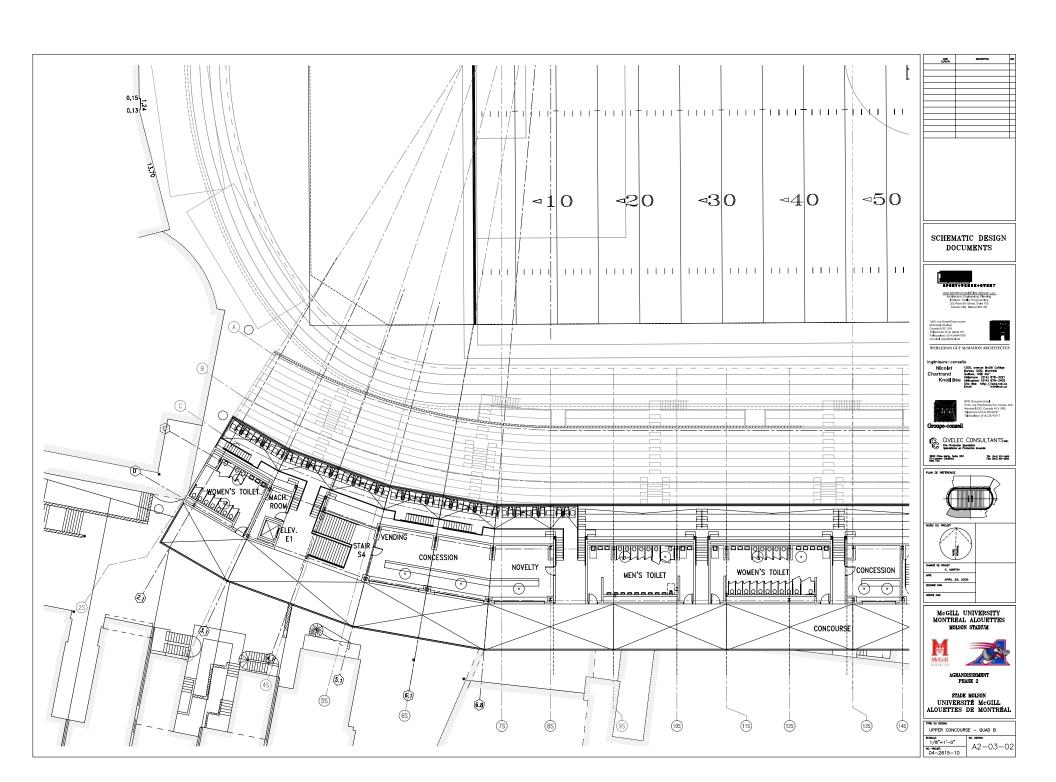


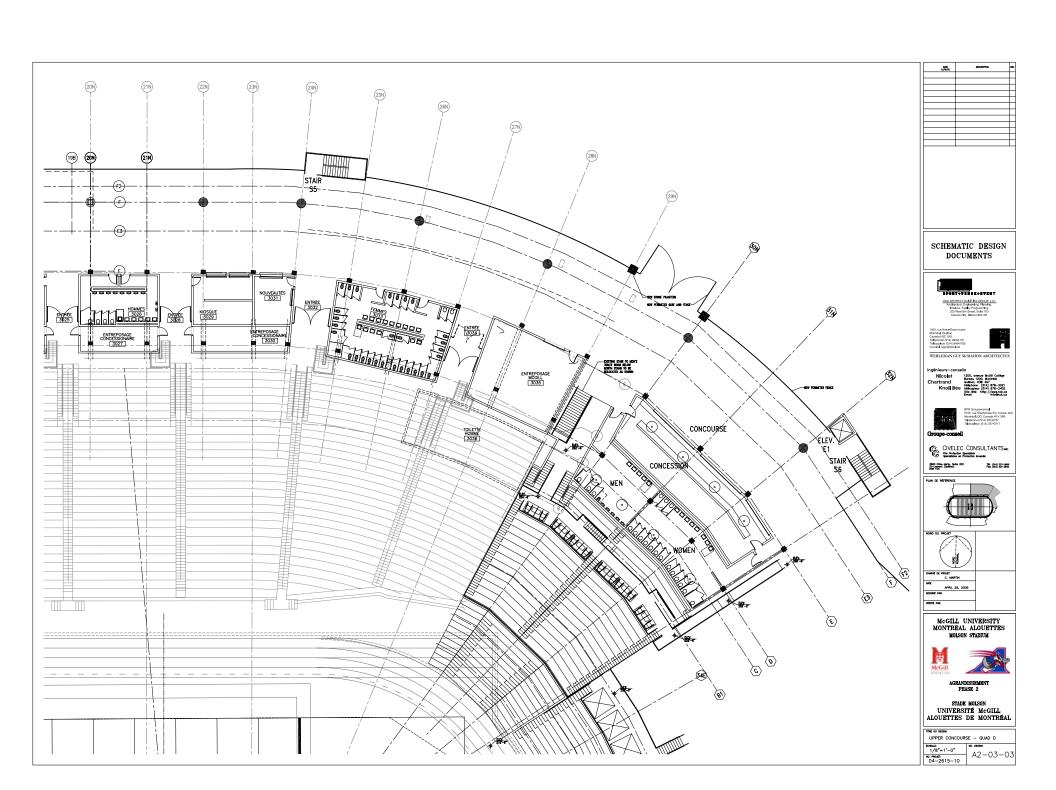


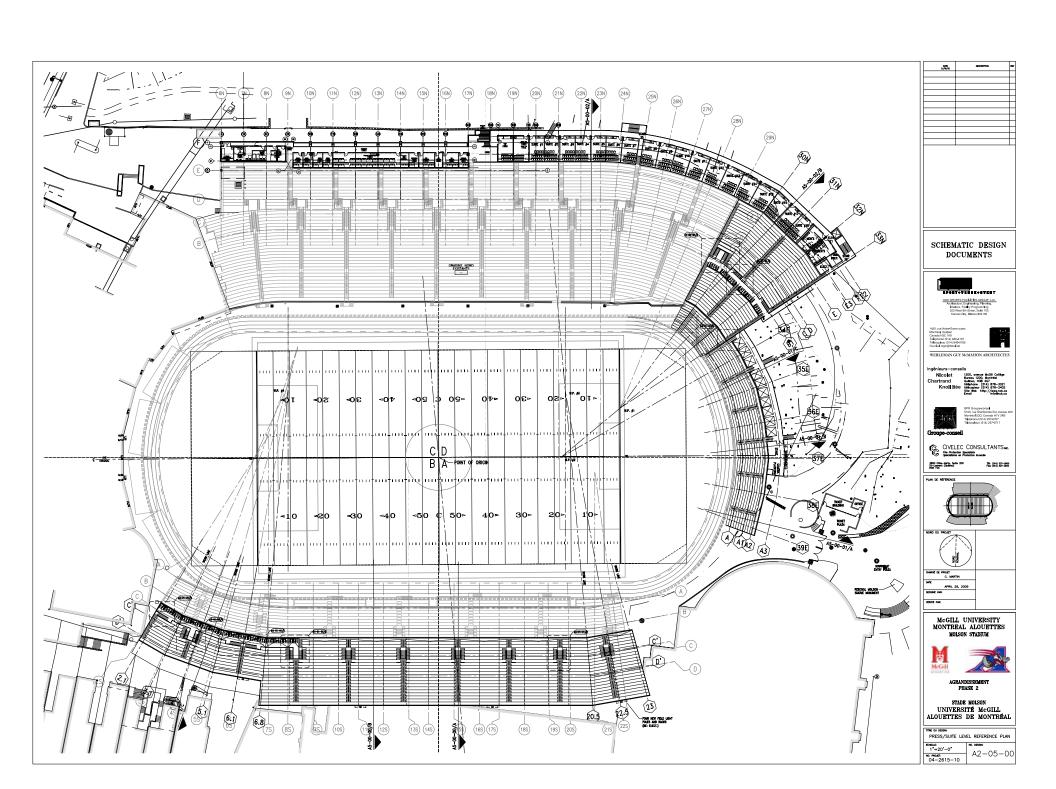


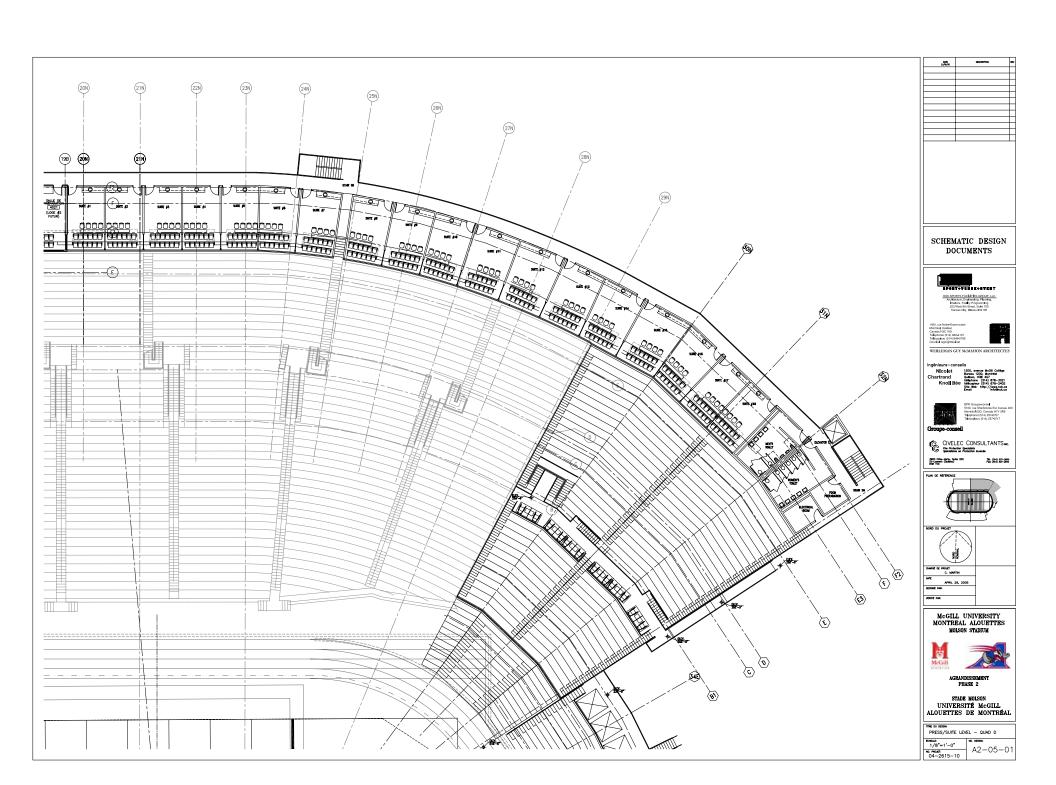


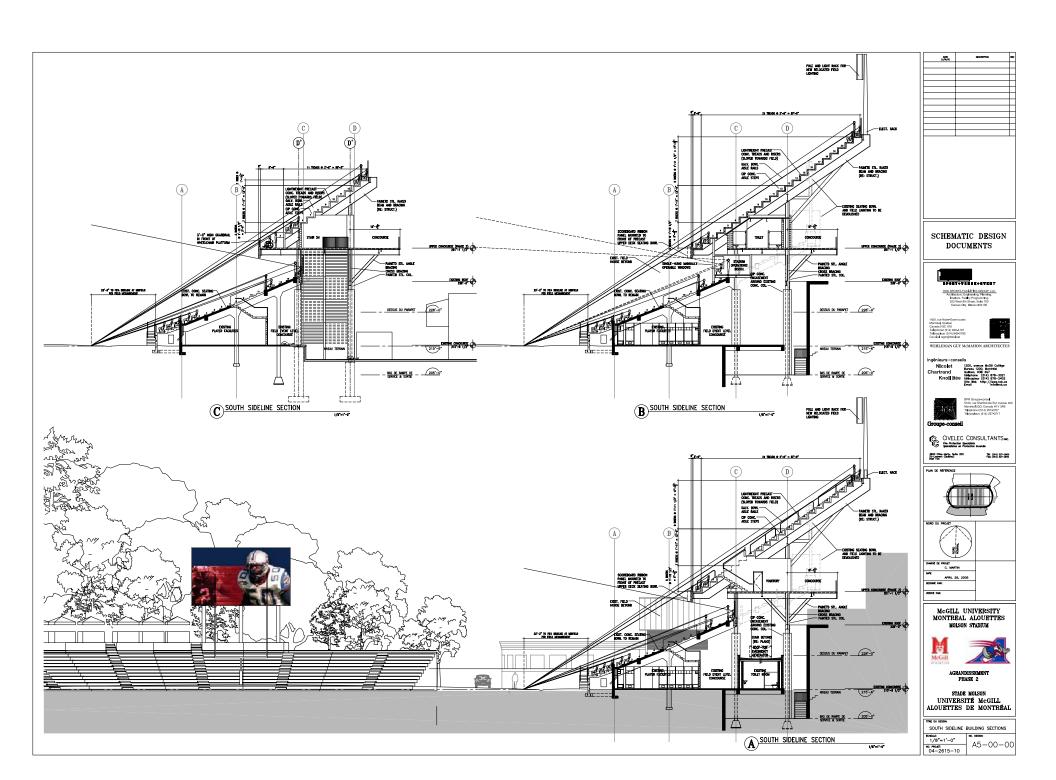


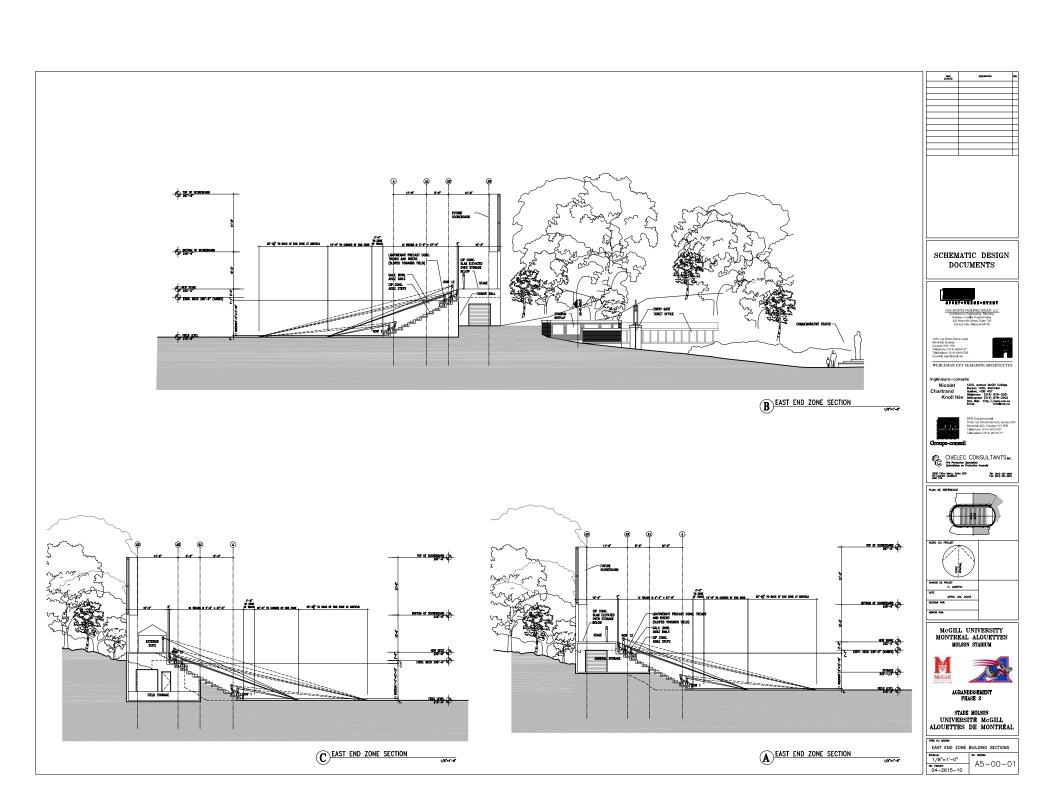


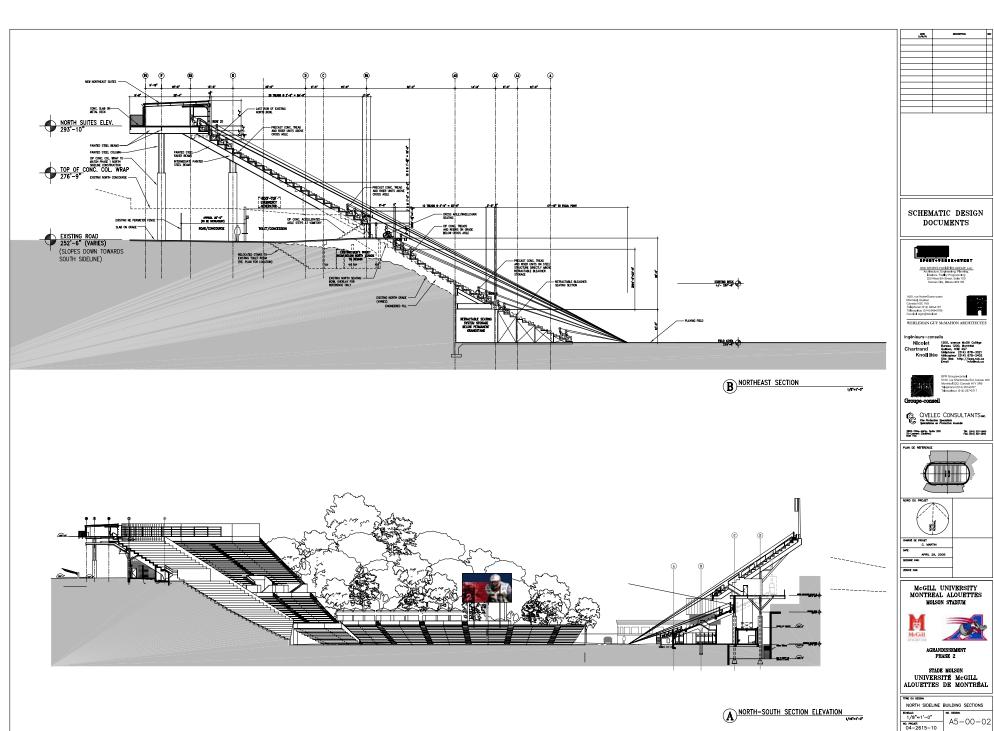




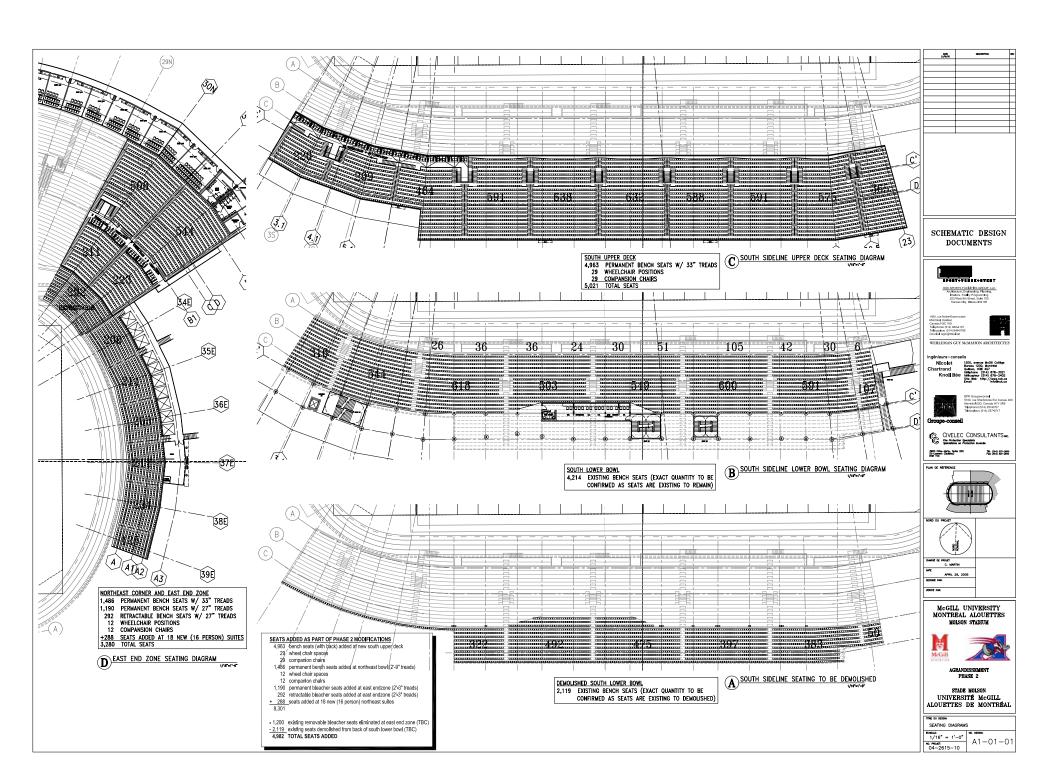


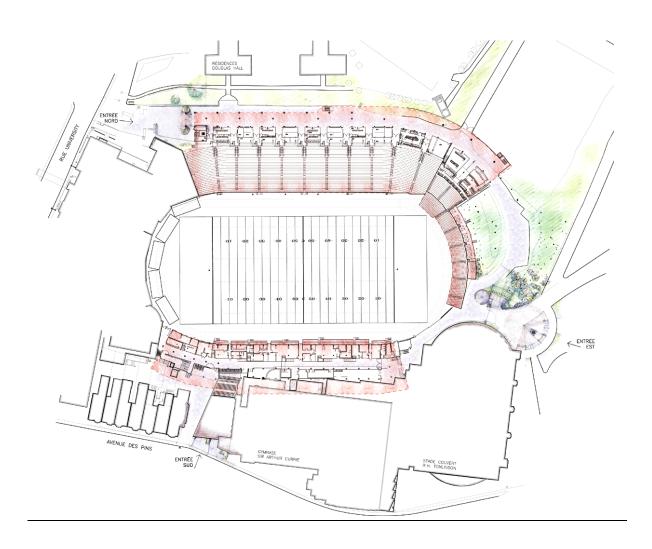


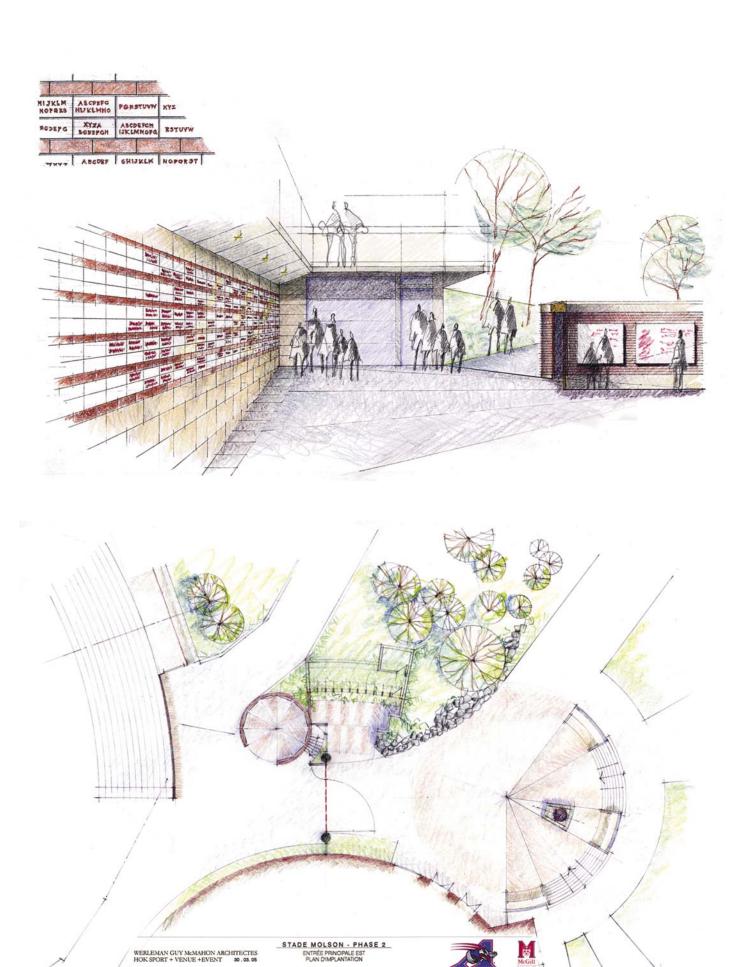














WERLEMAN GUY McMAHON ARCHITECTES HOK SPORT + VENUE + EVENT 20.00.05

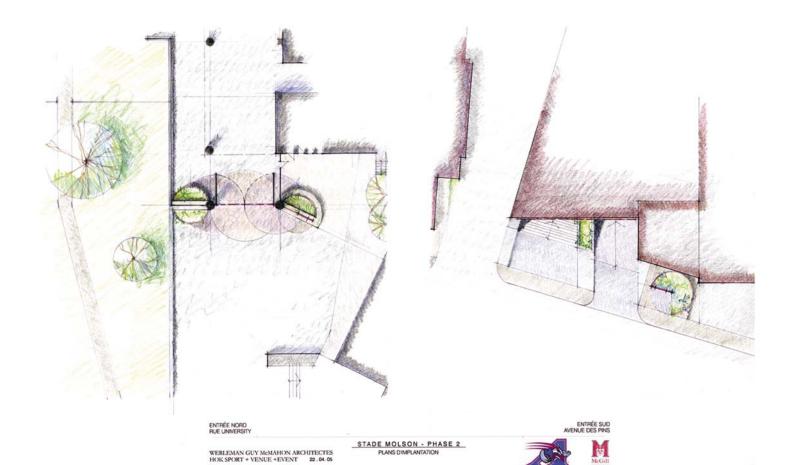


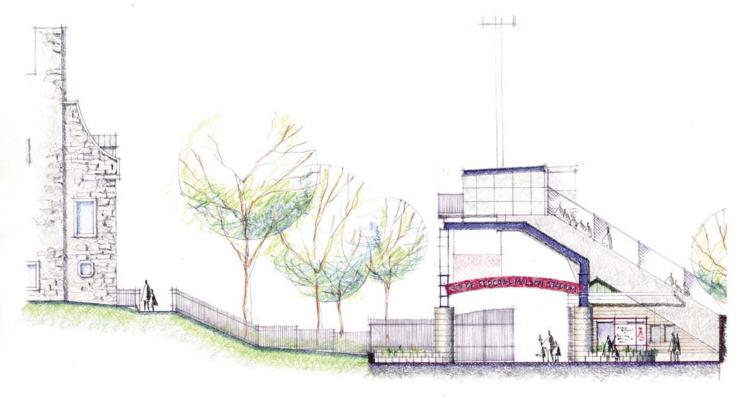










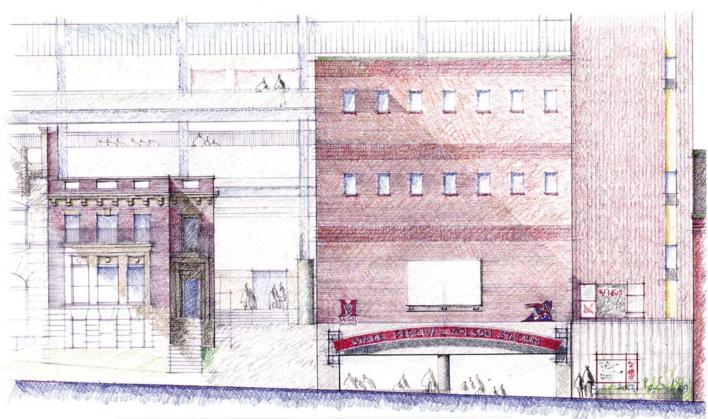


WERLEMAN GUY McMAHON ARCHITECTES HOK SPORT + VENUE +EVENT 22 . 04 . 05 STADE MOLSON - PHASE 2

ENTRÉE NORD
ÉLÉVATION QUEST







WERLEMAN GUY McMAHON ARCHITECTES HOK SPORT + VENUE +EVENT 22 . 04. 05 STADE MOLSON - PHASE 2

ENTRÉE SUD
ÉLÉVATION SUD



