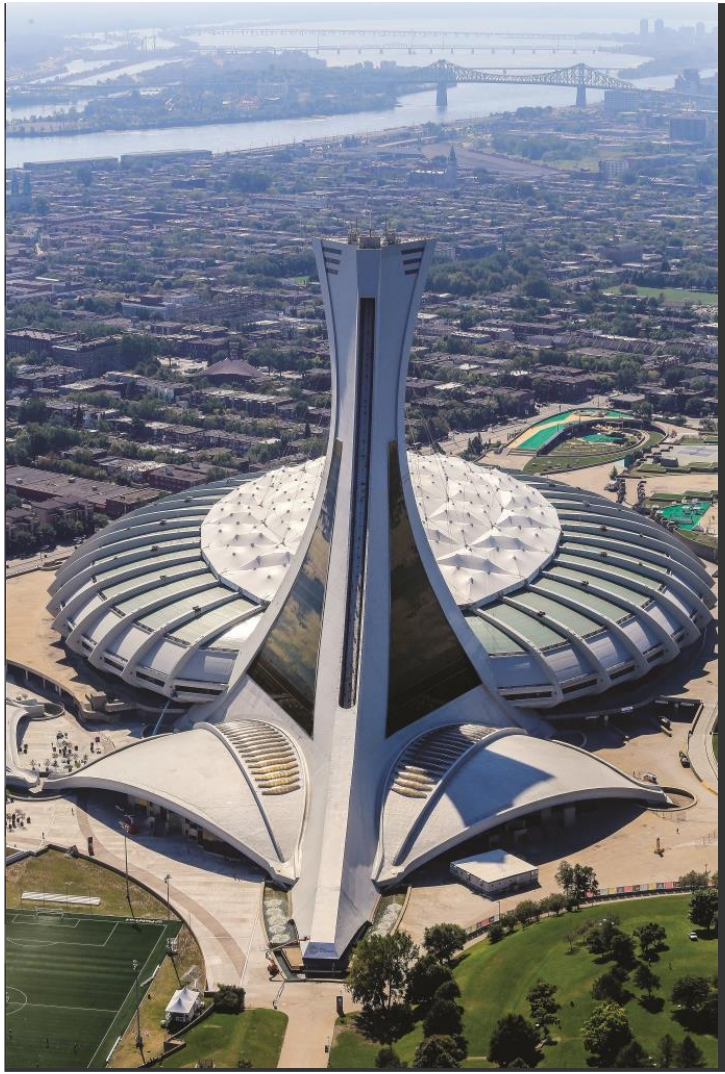


PARC OLYMPIQUE

La renaissance de la Tour de Montréal

PLAN DE LA PRÉSENTATION

1. L’histoire de Tour de Montréal
2. Le mode de réalisation choisi pour le projet
3. Les défis techniques
4. Les défis de gestion
5. La visite de la Tour

PARC OLYMPIQUE

4 GRANDS ATTRAITS

UN PEU D'HISTOIRE

Une construction controversée

Une architecture ambitieuse et unique

Béton précontraint et post-tensionné (peu de cas à l'époque)

Délais extrêmement serrés – Jeux olympiques de 1976

Grève de la construction – Perturbations au chantier

Hausse très importante du prix du pétrole

Etc…

UN PEU D'HISTOIRE

JUIN1975

UN PEU D'HISTOIRE

NOVEMBRE 1975

UN PEU D'HISTOIRE

DÉCEMBRE 1975

UN PEU D'HISTOIRE

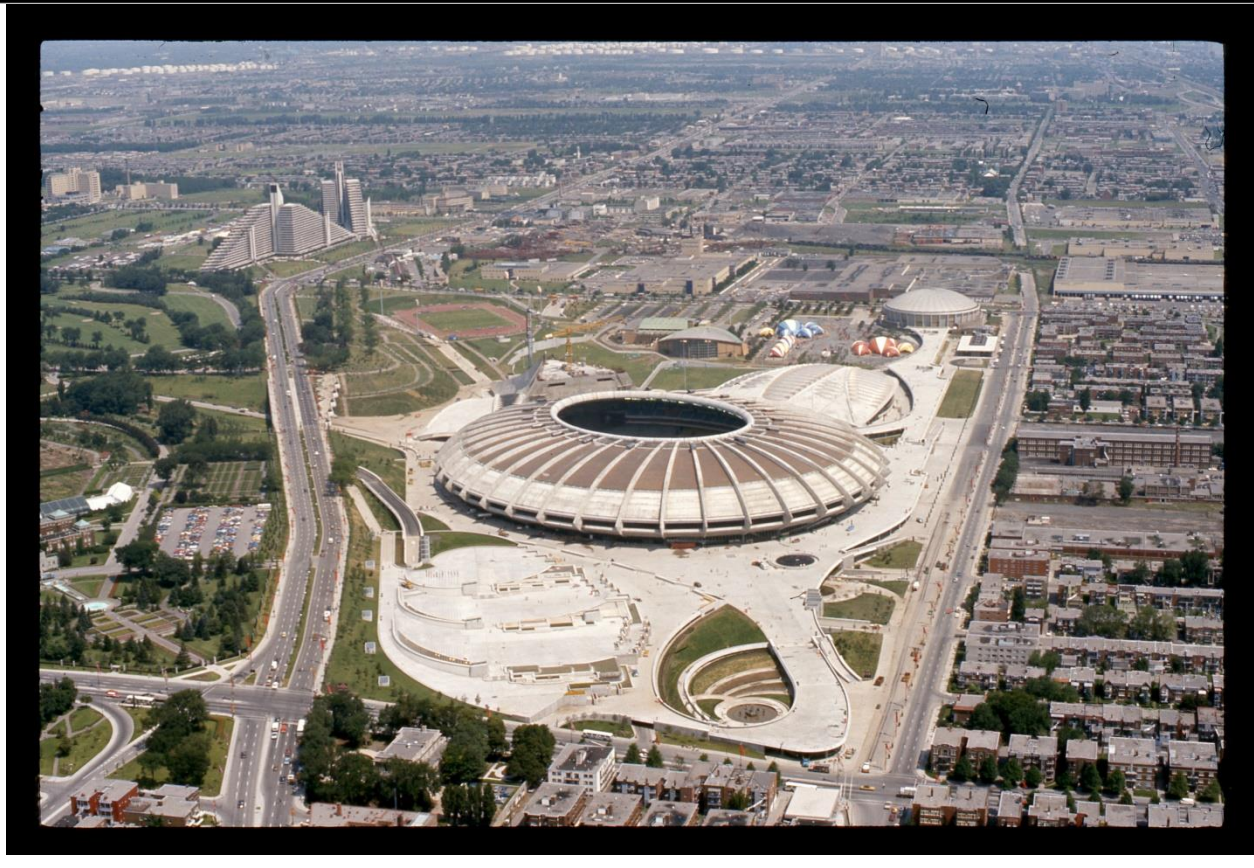
FÉVRIER1976

UN PEU D'HISTOIRE

AVRIL 1976

UN PEU D'HISTOIRE

15 JUILLET 1976



UN PEU D'HISTOIRE

1976

Les Jeux olympiques ont lieu mais la tour du stade n'est pas terminée.

1981

La décision est prise de terminer la tour selon le concept d'origine mais Lavalin Socodec décidera de construire la partie supérieure en acier.

1987

La tour est terminée et le funiculaire est opérationnel.

2016

Un bail est signé avec Desjardins pour occuper une grande partie de la Tour.

2018 (été)

Les employés de Desjardins occupe 150 000 pi^2 sur 185 000 pi^2

PARTIE CENTRALE DE LA TOUR VIDE DEPUIS 1987 - 15 PROJETS

- ***Casino de Montréal :*** ***Installé à l'Île Notre-Dame***
- ***Studios Télé-Québec :*** ***Installés rue Fullum***
- ***Gymnases de l'UQAM et Concordia:*** ***Maintenant au Centre-ville***
- ***Musées des Sciences:*** ***Maintenant au Vieux Port***
- ***Panthéon du sport du Québec:*** ***Projet rejeté***
- ***Hôtel de luxe Hilton:*** ***Désistement***
- ***Entrepôt:*** ***Abandon du projet***
- ***Centre de données informatiques:*** ***Désintérêt du locataire***
- ***Boutiques de luxe:*** ***Rejet du projet***
- ***Restaurant de luxe:*** ***Désintérêt***
- ***Université aérospatiale:*** ***Maintenant à Toulouse***
- ***Métaforia:*** ***Faillite***
- ***BUSAC Immobilier:*** ***Projet débuté et abandonné***
- ***Musée de l'automobile de luxe:*** ***Rejet***
- ***Institut national du sport du Québec:*** ***Maintenant à l'intérieur du Centre sportif du Parc olympique***

PARC OLYMPIQUE

RAISONS DE L'INSUCCÈS DE CES PROJETS

- Une forme et une fonction initiale intimement liées (Gymnases et fédérations sportives)
- Des plans d'affaires souvent tributaires de subventions de fonctionnement gouvernementales récurrentes
- Des projets risqués souvent dépendant de revenus importants de billetterie (musées, Métaforia) ou d'achalandage (restaurant, hôtellerie)
- Un projet de bureaux locatifs sans locataires crédibles et exigeant une participation du gouvernement
- Coûts de mise aux normes (« base building ») élevés devant être amortis sur une longue période (20-25 ans)

L’OPPORTUNITÉ 2015

- Locataire sérieux et crédible : Desjardins
- Bail de 15 ans, option de renouvellement de 3 x 5 ans
- Projet de mise à niveau de la Tour de Montréal déjà inscrit au plan d’immobilisations en 2014
- Approche commerciale directe et compétitive (5 édifices en compétition)
- 1 200 employés des services AccèsD (majoritairement pour le centre d’appels)

LES AVANTAGES DU SITE

Transports collectifs et actifs

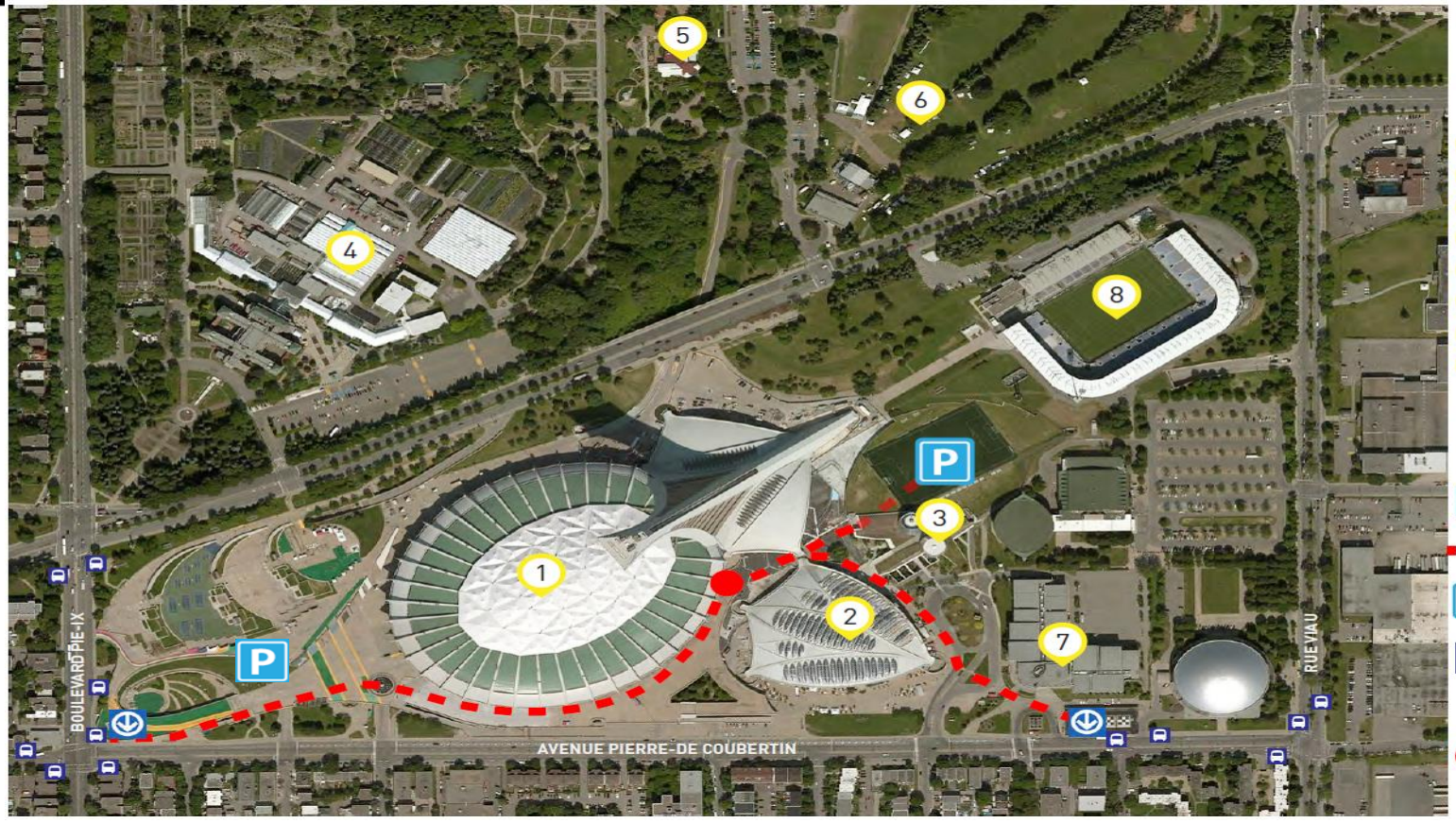
- Métro Viau (5 circuits d'autobus)
- Métro Pie-IX (6 circuits d'autobus)
- SRB en 2022 (Service rapide par bus) – De Laval au Parc olympique
- BIXI : Deux stations existantes et possibilité d'une station au pied de la Tour
- Réseau cyclable

Stationnements ouverts 24/7

- 800 places en souterrain près de l'entrée (entrée sur Viau)
- 3200 autres places en souterrain à l'ouest du Stade
- Système de perception et de contrôle d'accès modernisé

PARC OLYMPIQUE

UN SITE EXCEPTIONNEL



1. LE STADE
2. LE BIODÔME
3. LE PLANÉTARIUM RIO TINO ALCAN
4. JARDIN BOTANIQUE
5. L'INSECTARIUM
6. LE PARC MAISONNEUVE
7. LE CINÉMA STARCITÉ MONTRÉAL
8. STADE SAPUTO

LES STATIONS DE MÉTRO PIE-IX ET VIAU

CHEMIN PIÉTON

P STATIONNEMENT SOUS-TERRAIN

LES CIRCUITS D'AUTOBUS
VERS LA STATION VIAU:
34,125,136,258, ET 353

VERS LA STATION PIE-IX:
97,139,185,355,364,439

ACCÈS AUX ÉTAGES DESJARDINS

LES AVANTAGES DU SITE

<u>Un magnifique centre sportif (un des plus beaux en Amérique)</u>

- **Piscines (7 bassins)**
- **Salles d’entraînement modernes**
- **Rénovation complète en 2015**

LES AVANTAGES DU SITE

<u>Énergie</u>

- **Autonomie totale**
- **Centrale thermique avec génératrices**
- **Important projet d’efficacité écoénergétique – Réduction de 57% des GES (équivalent à 1700 voitures)**

ÉTAT DE LA TOUR

INTÉRIEUR DE LA TOUR (AVANT)

ÉTAT DE LA TOUR

INTÉRIEUR DE LA TOUR (AVANT)

PROJET DE RÉNOVATION ET DE MISE AUX NORMES DE LA TOUR

TRAVAUX DE RÉFECTION EXTÉRIEURS PRÉVUS DÈS 2014

- Peinture de la partie acier
  Travaux sur cordes
- Réparation et ragréage du béton
  (travaux en panier)
- Application d'une membrane sur le béton
- Retrait des panneaux de béton et vitrage
- Installation de nouveaux murs rideaux sur 3 faces (pleine fenestration)

Espaces communs

- Hall d'entrée
- Couloirs
- Ascenseurs communs

PARC OLYMPIQUE

PROJET DE LA TOUR

AVANT

APRÈS

PROJET DE LA TOUR

TRAVAUX INTÉRIEURS

- Démolition de la salle de treuils et prolongement de trois planchers
- Prolongement des dalles sur tous les étages (courbure des voiles)
- Construction d’un nouveau bloc d’ascenseurs dans la Tour
- Ajout d’un ascenseur à l’entrée
- Renforcement de deux planchers
- Mise aux normes des issues de secours
- Installation de génératrices (600 kW et 1250 kW)
- Distribution électrique
- Éclairage
- Distribution de base CVC
- Installation de nouveaux murs rideaux (pleine fenestration)
- Finition architecturale

PROJET DE LA TOUR

TRAVAUX EXTÉRIEURS

- Ragréage du béton sur les surfaces extérieures
- Application d’une membrane sur la partie inférieure en béton
- Application de peinture sur la partie supérieure en acier
- Prolongement de dalles en périphérie
- Retrait des panneaux de béton et ajout de panneaux de verre (mur rideau)

Espaces communs

- Hall d’entrée
- Couloirs
- Ascenseurs communs

PROJET DE LA TOUR

LES DÉFIS TECHNIQUES

- **Correction de la courbure des voiles est et ouest**
- **Installation et opération de la grue** La grue
- **Conception et installation du mur rideau**
- **Travaux sur les 3 voiles**
- **Recours au BIM**
  - **Modèle 3D constamment mis à jour et rendu disponible aux équipes**
  - **Meilleure coordination entre l'architecture, l'ingénierie et les entrepreneurs**

Résumé du projet de la Tour

PARC OLYMPIQUE

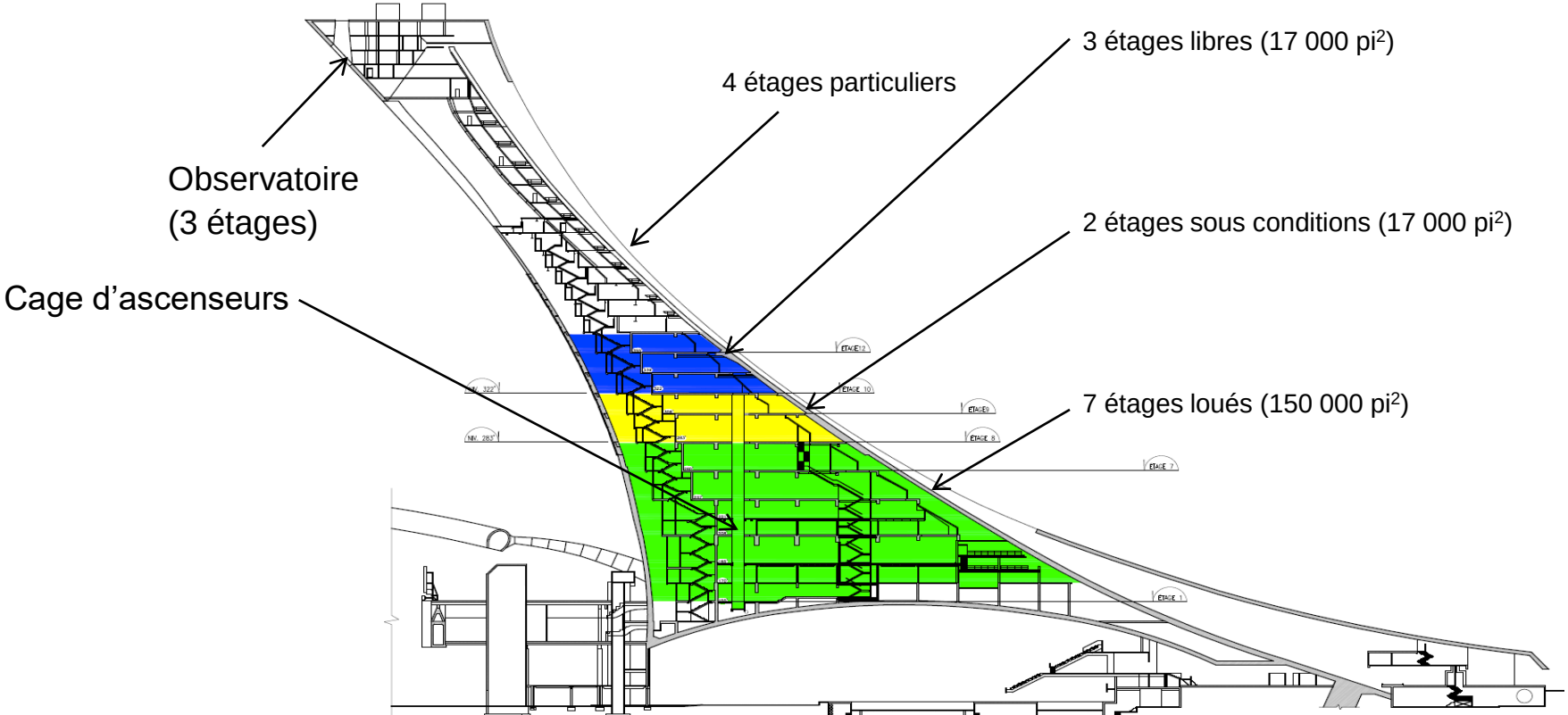
PROJET DE LA TOUR

LA POSITION DES GRUES

PARC OLYMPIQUE

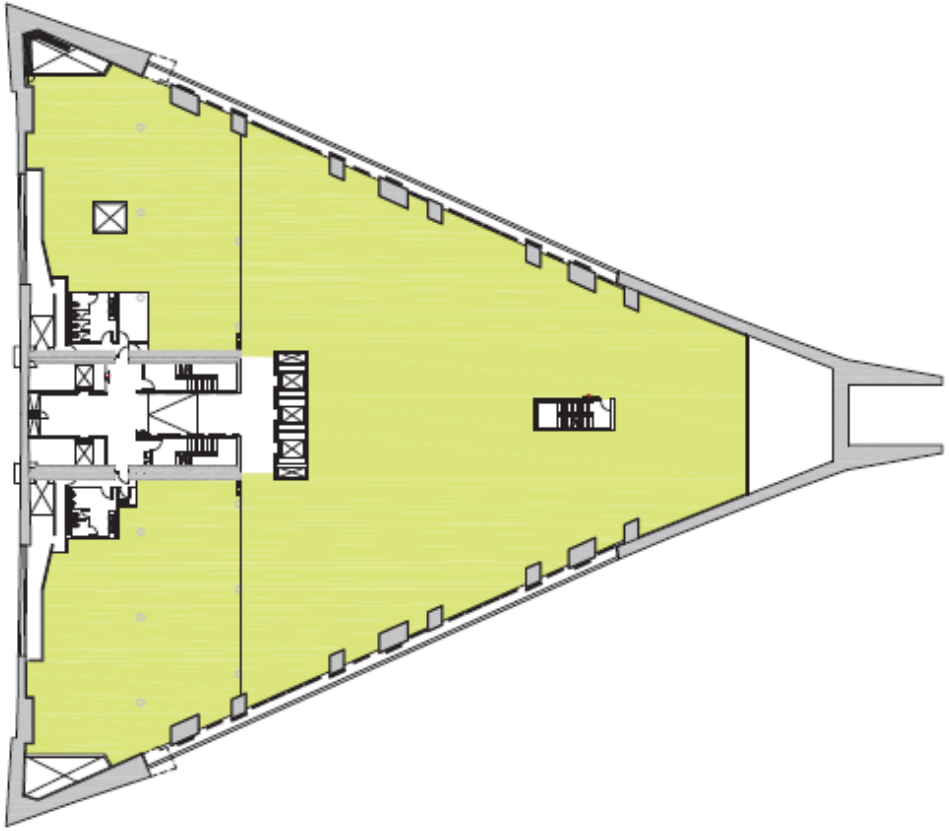
PROJET DE LA TOUR

COUPE DE LA TOUR DE MONTRÉAL



PARC OLYMPIQUE

PROFIL TYPE DES ÉTAGES DE LA TOUR



MUR RIDEAU (SIMULATION)

PARC OLYMPIQUE

PROJET DE LA TOUR

APPARENCE LA NUIT (SIMULATION)

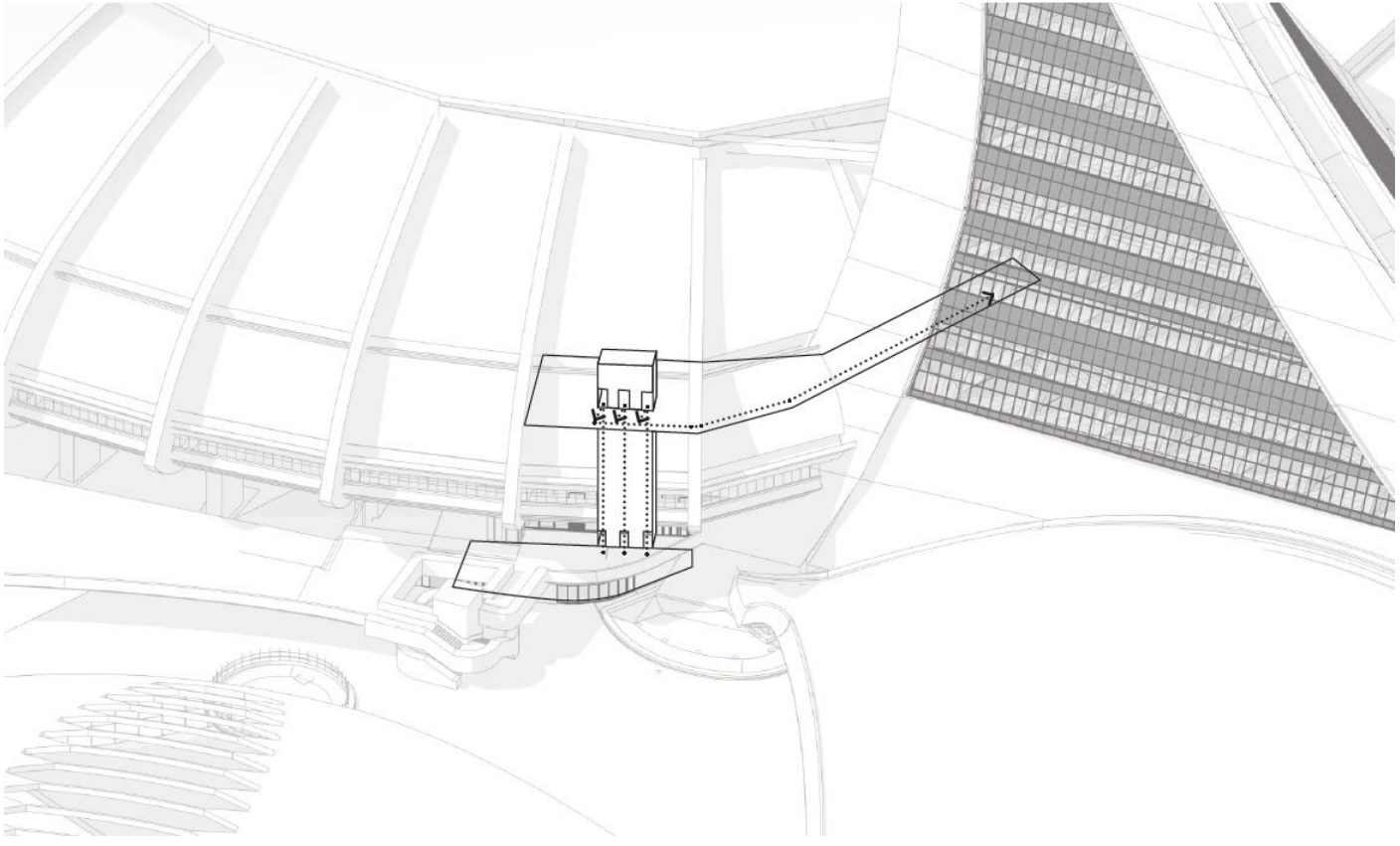
PARC OLYMPIQUE

PROJET DE LA TOUR

ENTRÉE PRINCIPALE PRÈS DU CENTRE SPORTIF

PARC OLYMPIQUE

PARCOURS INTÉRIEUR



HALL D’ENTRÉE

COULOIR D’ACCÈS À LA TOUR

PARC OLYMPIQUE

PROJET DE LA TOUR

COULOIR D'ACCÈS À LA TOUR

COUPE TYPIQUE D'UN ÉTAGE (ESPACE LOCATIF)

PARC OLYMPIQUE

AMÉNAGEMENT DESJARDINS

PARC OLYMPIQUE

AMÉNAGEMENT DESJARDINS

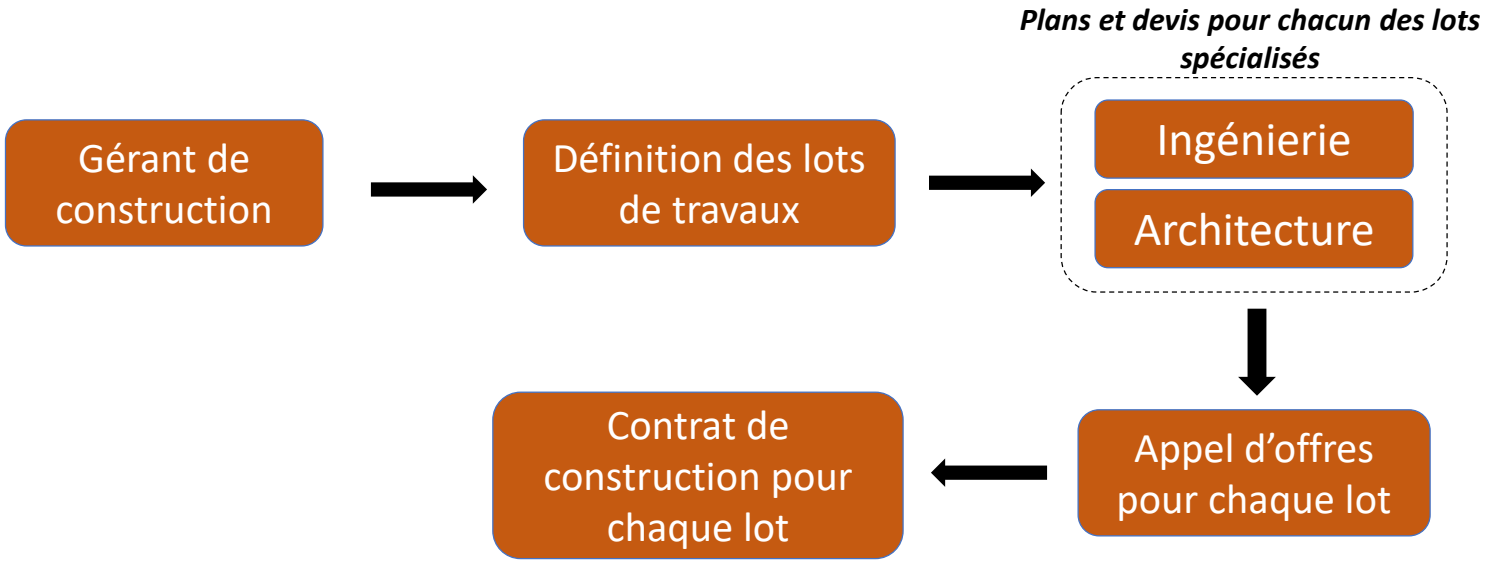
PARC OLYMPIQUE

AMÉNAGEMENT DESJARDINS

PARC OLYMPIQUE

AMÉNAGEMENT DESJARDINS

MODE DE RÉALISATION DU PROJET: GÉRANCE DE CONSTRUCTION



ORGANISATION DU PROJET

Responsabilité du gérant de construction

- Découpage des lots de travaux
- Estimation des coûts de travaux
- Maîtrise d'œuvre du chantier (SST)
- Coordination de tous les entrepreneurs spécialisés
- Contrôle de la qualité des travaux avec les ingénieurs et architectes
- Suivi des budgets et des échéanciers
- Suivi des directives de chantier et des avenants

MODE EN GÉRANCE

Pourquoi choisir ce mode pour le projet de la Tour?

- Échéancier très serré lié à la date de livraison au locataire
- Nombreux enjeux de constructibilité qui guidaient les travaux d'ingénierie et d'architecture
- Grande expertise en construction nécessaire pour morceler les lots de travaux
- La séquence de travaux à réaliser guidait l'élaboration des lots d'ingénierie et d'architecture

MODE EN GÉRANCE

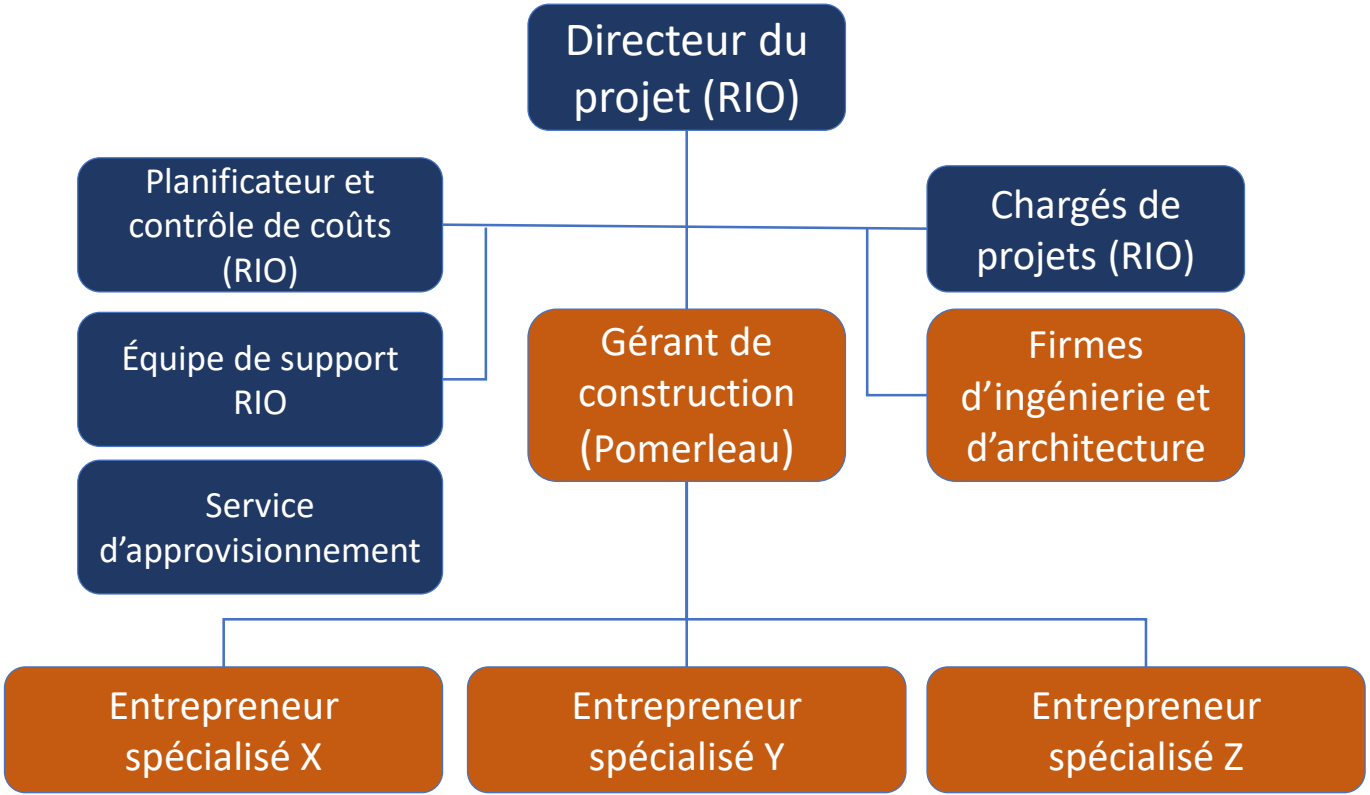
Avantages

- Permet de débuter sans que l'ingénierie soit complétée à 100 %
- Meilleur contrôle sur le chantier et sur la coordination des travaux
- Meilleure flexibilité

Inconvénients

- La responsabilité de résultat est transféré au donneur d'ouvrage
- Le gérant est peu imputable des coûts. Tous les changements au budget sont assumés par le donneur d'ouvrage (RIO)

ORGANISATION SOMMAIRE DU PROJET



PROCESSUS DE GESTION DU PROJET

Stratégie de découpage

- Un programme de rénovation et de mise aux normes de la Tour
  - 5 projets distincts
  - **107 M$**
  - Travaux mineurs à compléter, correction de déficiences et négociations sur les réclamations de certains entrepreneurs
- Un projet d'aménagement du bâtiment de base – Réponse au bail signé
  - **43,5M$** prêt du gouvernement remboursable à même le loyer perçu

PROCESSUS DE GESTION DU PROJET

Aligné sur les pratiques préconisées par le PMI, en gérant les 9 domaines de la gestion de projet:

1. **Intégration**
2. **Portée**
3. **Délai**
4. **Coûts**
5. **Qualité**
6. **Ressources humaines**
7. **Gestion des risques**
8. **Approvisionnements**
9. **Parties prenantes (communication)**

PROCESSUS DE GESTION DU PROJET

Gestion des risques

- Plusieurs ateliers d’identification des risques au cours du projet
- Plan de gestion de risques
- Suivi et actions pour atténuer les risques

Suivi du budget

- Revue mensuelle systématique des budgets de projet

Comité aviseur en architecture

EN RÉSUMÉ…

- Un succès sur toute la ligne
- Les défis techniques relevés
- Un projet livré à temps et dans les budgets prévus
- Un locataire en place très satisfait du résultat
- Un actif public inoccupé depuis 30 ans enfin valorisé
- Les étages supérieurs 8 à 14 rendus disponibles d’ici 24 mois
- Et prêt pour les prochaines étapes de valorisation de cet actif de 3,5 milliards $

PROJET D'AMÉLIORATION DE L'EFFICACITÉ ÉCOÉNERGÉTIQUE

État des lieux

- Facture annuelle de 7,5 M$ d'énergie (4,5 M$ pour RIO)
  - Électricité (75%)
  - Gaz (23%)
  - Pétrole (2%)
- Systèmes de 1976 (refroidisseurs, tours d'eau en bois, etc.)
- Réseau de vapeur en fin de vie
- Éclairage au néon (T12) - 18 000 tubes
- Etc.
- Économies écoénergétiques

No	Nom de la mesure
Mesure 1	Implantation d'un réseau centralisé de chauffage à l'eau chaude (remplace le réseau de vapeur vieillissant et inefficace)
Mesure 2	Récupération de chaleur et gestion de pointe électrique
Mesure 3	Réfection du réseau d'eau refroidie
Mesure 4	Modernisation des contrôles (secteur du RLSQ)
Mesure 5	Conversion de l'éclairage général
Mesure 6	Conversion de l'éclairage spécialisé
Mesure 7	Recommissioning et optimisation des systèmes (secteur du stade)
Mesure 8	Remplacement des thermopompes et optimisation des systèmes (secteur de l'administration)
Mesure 9	Amélioration de l'étanchéité de l'enveloppe

PARC OLYMPIQUE

SYNTHÈSE DES PROJETS QUARTIER OLYMPIQUE 2016-2023

Montréal

TOTAL DES INVESTISSEMENTS
Ville de Montréal | **113 M$**

1. **JARDIN BOTANIQUE**
   Parcours des phytotechniques | **16 M$**
2. **PLACE QUÉBEC 375e**
   Ville de Montréal | **1 M$**
   Ville de Québec oeuvre d'art | **225 k$**
3. **AV. PIERRE-DE COUBERTIN** | 2017-2019
   Réfection canalisations | = **12 M$**
   Réfection de l'avenue | = **17 M$**
4. **BIODÔME | LA MIGRATION**
   Début des travaux 2018 | **25 M$**
5. **ARÉNA MAURICE-RICHARD**
   Réfection du système de réfrigération | = **9 M$**
6. **PARC MAISONNEUVE**
   Réaménagement du parc Maisonneuve | **5,7 M$**
7. **INSECTARIUM** | **28 M$**

stm

TOTAL DES INVESTISSEMENTS
STM et autres projets de transport collectif | **340 M$**

8. **STATION PIE-IX** | 2022-2024
   Réfection et accessibilité universelle | **20 M$**
9. **STATION VIAU** | 2017-2019
   Garage véhicules entretien de la voie | = **20 M$**
10. **SRB PIE-IX** | 2018-2021
    Terminus au Parc olympique | **300 M$**
    Autorité régionale de transport métropolitain

Desjardins

INVESTISSEMENTS | **Confidentiel**

11. **NOUVEAU LOCATAIRE**
    Investissement du locataire pour l'aménagement des bureaux et systèmes | **Confidentiel**

PARC OLYMPIQUE

TOTAL DES INVESTISSEMENTS
Parc olympique | **255 M$**

12. **BÂTIMENT DE BASE** | 2016-2018
    Bâtiment de base pour locataire (15 ans + 3 x 5 ans) | = **43,5 M$**
13. **TOURNEBRIDE** | 2018-2019
    STM+ PO | = **4,15 M$**
14. **CENTRALE THERMIQUE**
    Projet d'amélioration de l'efficacité énergétique | = **23 M$**
15. **TOUR** | 2016-2020 | **6 PROJETS**
    1. Réfection de l'enveloppe extérieure
    2. Mise aux normes
    3. Rénovation structurale intérieure
    4. Installation et location des grues
    5. Rénovation des ascenseurs
    6. Études/plans et devis Hall touristique et funiculaire
16. **PLAN D'IMMOBILISATIONS** | 2016-2020 | = **77 M$**
    - Stationnements P1-P3
    - Systèmes mécaniques et électriques
    - Système d'alarme incendie
    - Reconstruction des bureaux administratifs et billetterie
    - Travaux de maintenance structuraux
17. **REMPLACEMENT DE LA TOITURE**
    Dossier d'affaires | 2018-2023 | = **7,7 M$**
    Appel d'offres pour la conception, la construction, le financement et l'entretien | 2020-2023 | **Non disponible**
    Trésorerie réservée dans le Plan québécois des infrastructures

INVESTISSEMENTS ANTÉRIEURS

INSTITUT NATIONAL DU SPORT DU QUÉBEC
2014 | **24,5 M$**

PLAN D'IMMOBILISATIONS
2009-2016 | **95 M$**
- Réfection des stationnements | **4 M$**
- Réfection des dalles | **17 M$**
- Réfection du Centre Sportif | **30 M$**

Les échéanciers et les budgets sont estimatifs.
VERSION DU 9 AVRIL 2018

QUESTIONS?