

TRANSFERT DES ACTIVITÉS DU COLLÈGE MARIANOPOLIS

Guillaume Longchamps
Nathalie Raynor

Situé en plein centre-ville de Montréal, le collège Marianopolis fait face depuis quelques années à un problème grandissant de manque d'espace. Le transfert des activités vers un autre immeuble a été envisagé en 2007. La Maison mère de la congrégation Notre-Dame, à Westmount, s'avérait un choix judicieux, car elle offrait l'espace suffisant pour le nouveau campus du collège. Par contre, de nombreuses rénovations intérieures et la construction d'un gymnase devraient être faites afin d'accueillir les nouveaux étudiants. Ce projet, d'une valeur de 16 M\$, devrait concilier les besoins des étudiants et répondre à la mission des Sœurs de la Congrégation Notre-Dame. D'autre part, la préservation de la structure et le respect de la valeur patrimoniale du bâtiment devrait être considérée. Tous ces éléments devaient être intégrés dans un cadre restrictif, dicté par la ville de Westmount. De fait, cette municipalité détient l'une des politiques de conservation de l'environnement bâti des plus sévères au Québec.

Le projet a été soumis à de nombreuses contraintes de conception, qui amèneront notamment à envisager la construction d'un gymnase souterrain, élément qui amena une complexité technique aux architectes et aux ingénieurs. D'autres contraintes, telle la présence d'amiante, ont conduit à modifier certains plans et ont demandé une gestion d'activités plus complexe. Toute ces difficultés amena à modifier le processus de gestion afin qu'il soit cohérent avec le type de projet demandé. En intégrant tous ces éléments, le projet se devait avant tout être conçu pour les étudiants du collège.

article H0703

Cette étude de cas ne cherche pas à évaluer la performance du projet ni celle des participants au projet. Ce répertoire doit être utilisé exclusivement pour des fins de recherche et d'enseignement. Il est réalisé à partir des travaux d'étudiants en formation à la recherche avec la contribution volontaire des compagnies de l'industrie de la construction que le grif remercie pour leur généreuse participation. Consultez sur le site Internet la politique d'éthique du répertoire.

Publié en 2008 par le Groupe de recherche IF - grif © Université de Montréal, Montréal, Canada
www.grif.umontreal.ca

superficie peuvent être utilisés pour une nouvelle construction (un accès pour une entrée au gymnase), il a été nécessaire de construire au-dessous du niveau du sol. Les négociations avec la ville sur leurs demandes quant à la localisation du gymnase (minimisation des coupes d'arbres, eaux de ruissellements et sources, topographie) amenèrent des complications au niveau du temps de réalisation et des coûts. Il a fallu conceptualiser un nouveau plan pour le gymnase et trouver des moyens innovateurs pour le construire. Ce changement au niveau de la conceptualisation du gymnase a retardé le projet. De plus, un investissement d'argent additionnel a été requis pour planifier l'aménagement paysager afin de recouvrir le gymnase souterrain. Cet investissement a inclus l'abattage de seize arbres matures et un nouveau recouvrement du sol (arbustes et arbres) pour ainsi complètement dissimuler le gymnase souterrain.

La structure organisationnelle

La manière dont le projet a été organisé impliquait que tous les acteurs gravitaient autour d'une seul gestionnaire : l'architecte. La stratégie de maîtrise d'ouvrage était celle de « gestion de construction directe » (Lizarralde 2007), car l'architecte était la courroie principale de communication entre les différents parties (Lizarralde, 2007). Le diagramme ci-dessous montre les participants et les mandats de chacun d'eux. On remarque les différents liens qui entourent le gestionnaire de projets tels que les consultants externes du projet. De plus, on peut remarquer que les organisations directement reliées au gestionnaire de projet sont les autorités responsables de la réglementation et du bon déroulement du projet. Ces différents organismes s'assurent ainsi que le gestionnaire de projet suive et appuie leurs recommandations. On retrouve dans le noyau central les participants clés du projet et qui travaillent en lien direct avec le gestionnaire de projet.

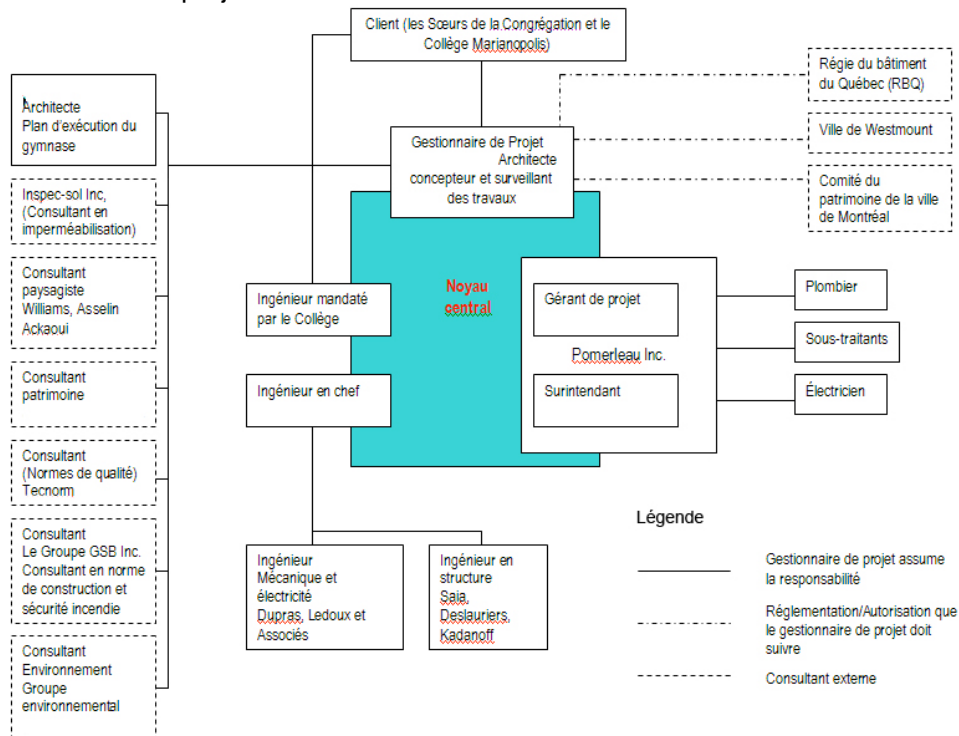


Fig .3. Structure organisationnelle

Gérant de projet et principaux intervenants

Étant donné l'importance du projet, plusieurs acteurs ont joint l'équipe principale. Le noyau de l'équipe se composait principalement de (i) la directrice du Collège qui représentait la communauté religieuse et le collège (le client), (ii) l'architecte (le gestionnaire de projet) et (iii) le gérant de projet nommé par Pomerleau Inc. Ces trois personnes étaient les courroies de transmission par qui les décisions importantes étaient acheminées, soit vers le client, les ingénieurs ou les sous-traitants. Le gestionnaire dirigeait les opérations et faisait le lien entre le design et les opérations tangibles sur le terrain. Il proposait les consultants à inviter à soumissionner afin de s'assurer d'établir une équipe solide. De plus, le gestionnaire avait une bonne relation professionnelle avec le client (la Congrégation), étant donné qu'il exécute des projets d'architecture pour eux depuis plus de trente-cinq ans.

Pour s'assurer d'une communication optimale, il est demandé dans le contrat avec Pomerleau Inc. de maintenir le même surintendant et le même gérant de projet jusqu'à la fin des travaux. Le gestionnaire ayant déjà travaillé avec cette personne, il savait qu'une bonne entente règnerait sur le milieu de travail.

Outre les principaux participants qui formaient le noyau du projet, plusieurs personnes étaient intégrées au processus. Nécessitant plusieurs ébauches et plans, l'intervention d'un bureau d'architecte dans le projet était de mise. D'autres personnes-conseils telles que la firme d'architectes paysagistes Williams et Asselin, Ackaoui Associés ont offert leur expertise à propos de l'aménagement paysager proposé sur le dessus du gymnase souterrain. Afin de faire une analyse patrimoniale approfondie du site de Villa-Maria, un architecte-urbaniste est venu en aide à l'architecte. Selon ce dernier, son équipe principale devait être formée de personnes dont il pouvait s'assurer d'entretenir une communication qui permettrait au projet d'atteindre son efficacité maximale. Ainsi, le gestionnaire de projet déléguait à ses partenaires le fait de choisir leurs sous-traitants, sachant qu'il n'avait pas besoin d'intervenir dans la relation qui unissait ces deux derniers. En évitant ainsi les conflits, le gestionnaire de projet pouvait porter plus d'importance sur les détails techniques et sur la logistique.

Pour s'assurer de bien comprendre les besoins du collège Marianopolis - un Cégep privé anglophone -, une consultation échelonnée sur trois ans s'est effectuée avec tous les départements du Collège (environ 150 personnes ont été consultées). Il était nécessaire de prendre cette période de discussion pour bien comprendre les besoins du Collège et des usagers à cause de l'évolution des programmes académiques. Le collège apportait de multiples modifications dans leurs programmes ce qui explique la longue durée des consultations. Cependant, ces trois ans ont facilité la conceptualisation du projet.

PLANIFICATION DU PROJET

Cycle de vie du projet

La Congrégation et le Collège ont accepté une période de consultation intensive et étendue afin de s'assurer de la viabilité du projet. En tout 7 ans se sont écoulés, entre la conception des plans et la consultation avec le client jusqu'à la remise au client. Le projet devait être prêt pour la rentrée scolaire au mois d'août 2007. Suite à la consultation et la conception qui a pris 3 ans et aux procédures avec la ville de Westmount (permis, autorisations, réglementations), les travaux ont commencé en

novembre 2005 et se sont terminé en mai 2007. Des activités comme l'enlèvement de l'amiante dans certains murs et plafonds de l'immeuble et les difficultés techniques associées au gymnase souterrain (inondations et fabrication des poutres de béton post tendu in situ) ont certes ralenti le déroulement du projet. Néanmoins, l'étape de la construction, selon l'échéancier, était censée débuter le 22 septembre 2005 pour ainsi se terminer le 15 juin 2007. Le déménagement a été effectué tel que prévu en juillet 2007.

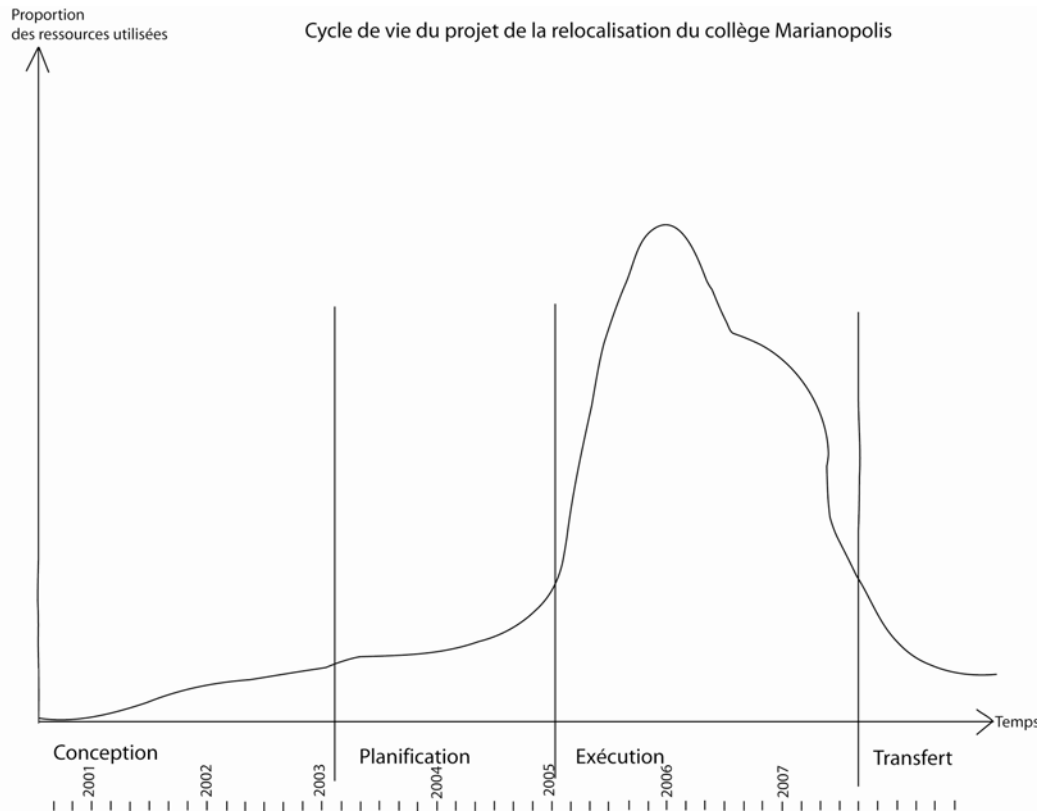


Fig. 4. Cycle de vie du projet

Faisabilité économique et technique du projet

Le projet a été partiellement financé par la Congrégation de Notre-Dame (propriétaire du Collège Marianopolis) et par les fonds propres du collège Marianopolis que la congrégation avait amassé au cours des années. Étant un bâtiment éducatif, le gouvernement alloue un montant forfaitaire par étudiant à chaque année, mais la construction devait être financé par l'école.

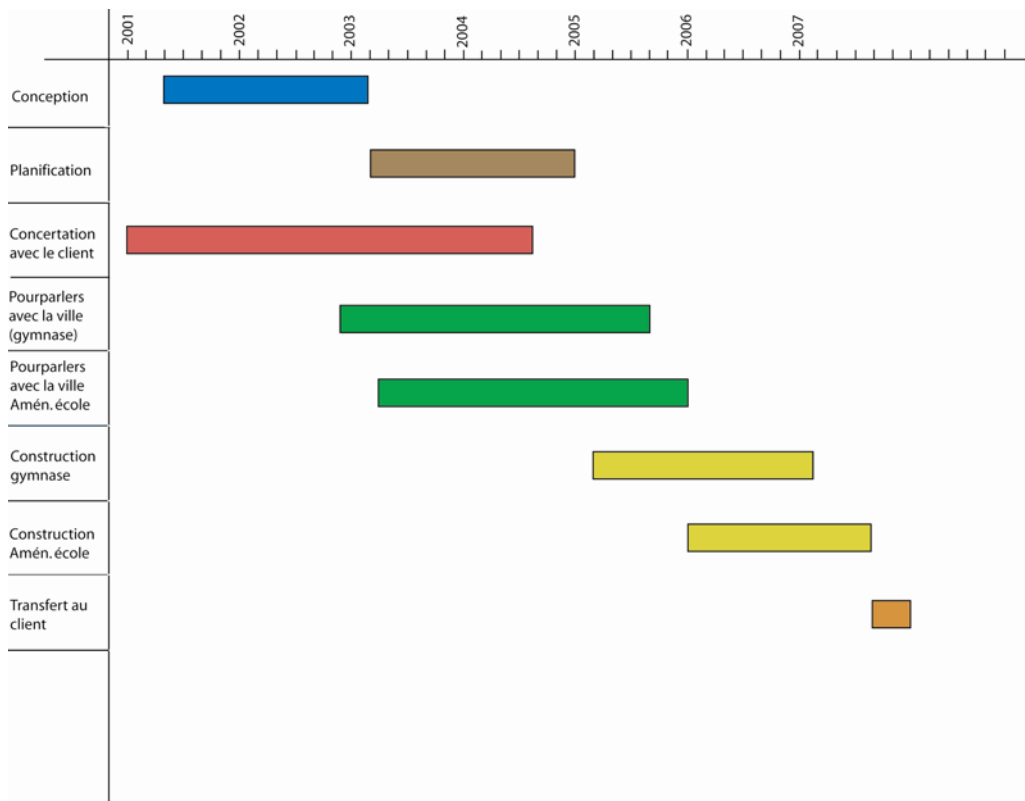


Fig. 5. Diagramme de Gantt démontrant les phases du projet



Fig. 6. Construction du gymnase souterrain (source : ville de Westmount, 2006)

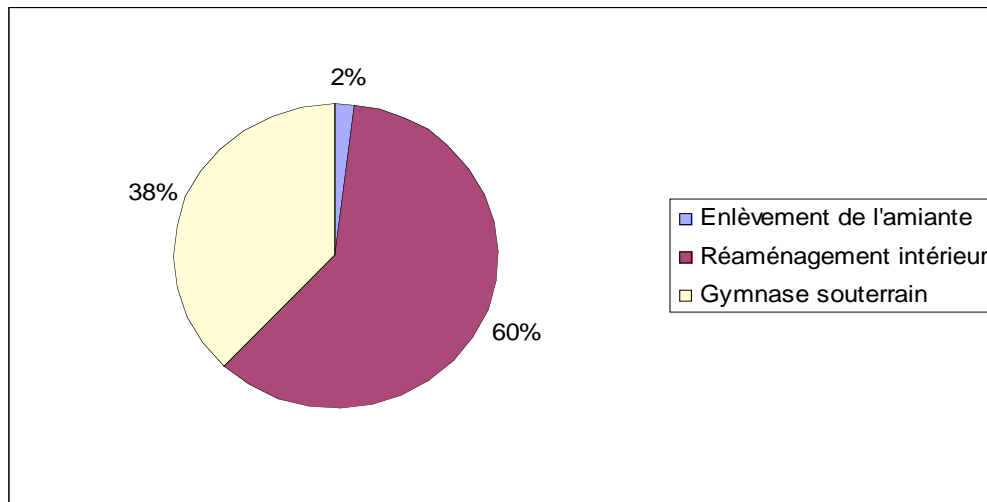


Fig. 7. Distribution du budget selon des éléments déterminants du projet

Des incidents, tels que l'inondation du gymnase souterrain, à cause de la découverte de sources souterraines sur le site, ont obligé les architectes à trouver des solutions innovatrices pour réduire les dommages causés par l'eau, incluant des forages latéraux des murs pour l'installation de drains d'évacuation. Les poutres de béton post tendu qui ont dû être coulées sur place (les camions ne pouvaient pas accéder à la cour arrière vu l'étroitesse du passage) est un autre problème auquel les ingénieurs ont prévu une solution durant la phase de plans d'exécution. Selon l'architecte, l'enlèvement d'amiante a causé des problèmes : pertes de temps, investissement additionnel d'argent et nombreuses contraintes causées par la réglementation de la Régie du Bâtiment du Québec.

PROCESSUS DE GESTION

La concertation entre le gestionnaire, les Sœurs de la Congrégation et le Collège a permis la réalisation du projet. Cette concertation avait pour but de déterminer les besoins réels des sœurs. Ces besoins sous-jacents n'ont pu être déterminés que par de longues rencontres et plusieurs conversations entre les parties. La phase de planification pouvait être abordée seulement une fois que le gestionnaire de projet a pu déterminer qu'il avait collecté assez d'informations.

La planification a été élaborée par le gestionnaire de projet, pendant que la firme Menkès Schooner a conçu les plans préliminaires et d'exécution du gymnase. Le gestionnaire de projet a laissé les ingénieurs et Pomerleau Inc. choisir leurs soumissionnaires de confiance. En effet, cette délégation donnait un sens de responsabilité, de cohésion et de pouvoir aux participants, qui ensuite, se sentaient plus impliqués envers le projet. Il faut noter que cette méthode est normale et assez répandue dans les projets privés.

Durant cette phase, le gestionnaire de projet organisait des rencontres chaque semaine. Elles permettaient un suivi serré des activités du projet et une révision de l'échéancier. L'échéancier aidait à avoir une vision claire des objectifs de réalisation et de s'aligner dans la direction voulue. Durant les rencontres, on discutait aussi des problèmes qui se présentaient (inondations, amiante, coulage des poutres de béton) et auxquels on amenait des solutions.

Lorsque les plans définitifs (finaux et techniques) ont été acceptés et que les risques étaient principalement sous contrôle, le gestionnaire de projet a pu passer à la phase d'exécution qui déterminait le début des travaux de chantier. Cette phase s'est réalisée assez rapidement, comparativement aux phases de conception et de planification. Lorsque le gestionnaire de projet a établi que les travaux étaient finis, le transfert du bâtiment et la prise de possession a été faite par le Collège.

LES INTERFACES DE COMMUNICATIONS

Le type de gestion qui a été appliqué au projet est de type « gestion de construction directe ». Le gestionnaire était le lien entre le client et le constructeur. De plus, le gestionnaire de projet reçoit les directives de la part du client et il voit à coordonner le travail des autres participants qui contribuent au projet (Pomerleau Inc. ingénieurs, consultants). L'architecte a porté les responsabilités quant aux coûts faisant affaire qu'avec un nombre limité de personnes (ingénieur, surintendant, représentant du collège, gérant de projet). Ce type de gestion peut entraîner des problèmes de communication si le gestionnaire n'est pas disponible, puisqu'il est celui qui prend seul les décisions. Dans ce projet, la présence constante du gestionnaire, n'a pas nui à la transmission de l'information. La plupart des informations étaient échangées lors des réunions hebdomadaires. Par la suite, chaque participant retournait dans son équipe pour annoncer les nouveaux échéanciers.

Toutefois, des échanges informels pouvaient avoir lieu entre les soumissionnaires du gérant de construction et l'architecte. Ces échanges étaient souvent liés aux paiements afin de s'assurer que l'argent se rendait au destinataire. Il faut également noter le fait que le gestionnaire de projet a su limiter les interfaces de communications. De ce fait, l'information partait du noyau central pour ensuite se divulguer dans le reste de la multi-organisation. Cette gestion de l'information était faite afin d'éviter les conflits et d'accélérer le processus de réalisation du projet. Le gestionnaire s'assurait également de tout archiver et de divulguer la bonne information à la bonne personne.

ANALYSE DES OUTILS DE GESTION

La gestion du temps

Un élément important à noter dans ce projet est que le client voulait prendre tout le temps nécessaire pour le projet. Les Sœurs de la Congrégation voulaient avant tout un projet qui répondait au besoin des étudiants (impliquant une longue concertation de 3 ans entre le gestionnaire de projet, et le client). Cette démarche a été nécessaire afin de comprendre les demandes réelles du client et de comprendre les besoins sous-jacents qui s'y trouvaient. De plus, elle nécessitait l'utilisation de peu de ressources (le gestionnaire et le client). Cette démarche a pu fonctionner du fait que le gestionnaire entretient une relation professionnelle depuis plusieurs années avec les Sœurs de la Congrégation.

À partir de l'étape de la planification et de l'exécution, des rencontres hebdomadaires ont permis de suivre l'échéancier et de le modifier, le cas échéant. Cette méthode s'est avérée pratique lors de l'apparition de problèmes techniques (inondations, amiante, poutres de bétons, contraintes de normes et sécurité), car ces réunions permettaient de collecter l'information pertinente de façon précise et rapide et de régler les problèmes rapidement

La gestion de la qualité

Afin de s'assurer d'un processus de qualité qui amènerait à un produit approprié, l'architecte a instauré une méthode de concertation en amont avec le client. Cette démarche a permis d'obtenir des informations importantes quant aux demandes réelles du Collège. Dans ce projet, il faut également noter que la préoccupation des sœurs était tout autre qu'économique : elles voulaient avant tout remplir leur principale mission qui est l'enseignement.

Suite à cette planification des besoins, le gestionnaire devait assurer la qualité du produit lors de sa conception et de sa construction. Un représentant des sœurs participait aux réunions, tandis que le gestionnaire de construction et l'ingénieur donnaient l'information au sujet de l'avancement de la construction et des détails techniques. Pour assurer la livraison d'un produit de qualité, la gestion des salaires par le gestionnaire était très importante. En effet, il s'assurait de ne jamais donner le cachet entier aux soumissionnaires tant que les travaux n'étaient pas complétés dans leur ensemble. Ce système permettait ainsi que tous les acteurs qui étaient impliqués dans le projet délivraient les travaux demandés avec la qualité demandée.

Un contrôle de la qualité s'avérait également indispensable. Un moyen pris en considération par le gestionnaire fut d'engager des « contrôleurs » dont leur mandat premier était de surveiller certains travaux pour qu'ils se fassent dans leur intégrité. La compagnie Inspec-sol Inc., spécialisée dans ce domaine, est donc entrée en jeu afin de surveiller tous les aspects techniques de la construction. Le gestionnaire s'assurait donc d'une expertise extérieure afin de contrôler la qualité. Également, les inspecteurs de la ville de Westmount et de la Régie du bâtiment ont effectué plusieurs visites afin de voir si les travaux sont faits dans les normes.

La gestion des coûts

Afin de bien contrôler les coûts, une seule personne s'occupait de gérer l'enveloppe budgétaire : le gestionnaire. Il avait en charge de donner les cachets aux bonnes personnes, et ce, au bon moment. En effet, il s'assurait de la fidélité des soumissionnaires en leur donnant seulement une partie du montant dû, jusqu'à une concurrence de 90 %. L'argent restant était uniquement donné à la fin du projet (en trois versements). De plus, les paiements sont étalés sur toute la période des travaux, de manière à ce que les participants (soumissionnaires, Pomerleau Inc., ingénieurs) acceptent de travailler, mais en assurant qu'ils aient également une raison de rester et effectuer un travail de qualité.

Une fois de plus, la longue concertation en amont et les réunions hebdomadaires, par leurs rigueurs et leurs efficacités, ont permis d'éviter les retournements coûteux lors de l'exécution des travaux. L'évaluation des coûts et des bénéfices permet d'établir une image globale du projet. (voir tableau1)

Tous les éléments décrits dans le tableau 1, ont eu un impact direct ou indirect sur le projet. Le terrain est un bénéfice monnayable important, car il peut être revendu à très bon prix dans le futur. Les coûts monnayables, tel que la construction du gymnase, l'enlèvement d'amiante et le forage latéral sont des éléments majeurs, car ils ont utilisé une bonne partie du budget. Au niveau des éléments non monnayables, il est bon de réitérer la longue concertation au début du projet, qui n'a rien coûté, mais qui a été

d'une ressource de planification fondamentale pour le projet. La loyauté des sous-traitants, que ce soit par le fait de les différencier dans le processus ou par la manière de gérer les paiements, a permis une gestion appropriée de la qualité. Par contre, des éléments tels que les plaintes des riverains ont affecté l'image du projet et la réputation de l'institution, récemment implantée dans ce nouvel environnement.

Tableau 1. Tableau des coûts et bénéfice du projet du collège Marianopolis

BÉNÉFICES MONNAYABLES	BÉNÉFICES NON-MONNAYABLES
<ul style="list-style-type: none">• Environnement et terrain prestigieux (le collège peut le revendre à bon prix, l'ayant obtenu gratuitement)	<ul style="list-style-type: none">• La longévité du projet permet de préciser exactement les demandes du client.• Une loyauté des travailleurs augmente la productivité des travaux• La confiance envers le gérant de construction
COÛTS MONNAYABLES	COÛTS NON-MONNAYABLES
<ul style="list-style-type: none">• Gymnase sous-terrain• Enlèvement d'amiante• Forage latéral du gymnase et enveloppe pour protéger des inondations	<ul style="list-style-type: none">• Perte de prestige et de réputation (plaintes des riverains)

La gestion des ressources

Au niveau des ressources matérielles, un seul élément à été plus onéreux que les autres : l'enlèvement d'amiante. En plus de prendre beaucoup plus de temps que prévu, les sommes investies dans cette étape étaient considérables (matériaux, main d'œuvre) et ont demandé près de 2% du budget total. Il fallait donc être certain d'enlever l'amiante à des endroits où il était vraiment nécessaire.

Afin d'avoir une équipe de qualité et d'avoir une gestion des ressources humaines viables, l'architecte s'est assuré de différencier les rôles des intervenants tout en les intégrant dans un processus global. Premièrement, il s'est associé avec des personnes de confiance avec qui il avait déjà travaillé. Il laissait ensuite à ces personnes choisir leur propres soumissionnaires. Deuxièmement, en créant un « noyau central », il s'est assuré d'intégrer les différentes facettes du projet (client, designer et constructeur) en une seule équipe pluridisciplinaire; le gestionnaire s'assurait d'une équipe intègre qui comprenait toutes les facettes du déroulement du projet.

Dès le début, le gestionnaire de projet s'est assuré de démontrer un leadership fort en démontrant sa force d'interagir en équipe et en divulguant les bonnes informations aux bonnes personnes. De cette manière, il s'assurait d'atténuer les risques de conflits.

La gestion des risques et des conflits

La gestion des communications s'est avérée un élément important afin d'atténuer les chances de créer des conflits au sein de l'équipe. Diminuer au maximum les interfaces de communication dans un cadre formel permettait de réguler les communications et s'assurer de l'information qui y passait. Le gestionnaire de projet ne faisait affaire

directement qu'avec 4 personnes, soit le surintendant des travaux, le gérant de construction, l'ingénieur et le représentant du collège. À l'intérieur de l'équipe, l'information était également gérée. En effet, le gestionnaire avait créé trois dossiers différents pour ce projet : un pour lui, un pour le constructeur et l'autre pour le client. Cet élément est important, car il s'assurait ainsi de divulguer les informations importantes aux bonnes personnes et d'avoir une marge de manœuvre pour la prise de décision. Il se gardait ainsi des informations qu'il divulguait seulement lorsque ceci était nécessaire.

Un autre élément important pour éviter le risque de conflits à été de chercher des personnes-clés afin de chercher l'information manquante. Afin de diminuer les risques liés au manque d'information, le gestionnaire cherche des consultants en divers domaines afin de trouver les réponses pertinentes. Des personnes telles qu'un expert en patrimoine, en architecture de paysage et en normes de qualité ont permis l'avancement du projet de manière à ce que les risques soient pris en compte et analysés.

Également, une interaction constante avec la ville de Westmount a permis de développer une relation saine où toutes les opinions étaient prises en compte. La surveillance de la ville était intégrée au projet et non vue comme une limite à celui-ci. La discorde avec les riverains a su être mitigée à l'aide de séances d'information et de consultation.

CONCLUSION

Certains points importants ressortent de cette analyse. Un élément majeur qu'il faut noter est l'importance de la présence de l'architecte : il a été la personne-clé du projet. La gestion du temps, des ressources et des coûts reposent sur son savoir-faire. En effet, il occupait de l'enveloppe budgétaire et de gérer les différents intervenants. En créant une réunion hebdomadaire, il s'assurait de contrôler tous les aspects techniques du projet. Également, il était le seul lien formel entre les consultants, les designers, les ingénieurs et les autres participants externes (RBQ, ville de Westmount, contrôleurs). Il faut noter que les différents outils de gestion utilisés (paiements progressifs, réunions hebdomadaires, choix des sous-traitants par l'entrepreneur général) sont des méthodes « standards » pour la gestion de projets

À l'intérieur de son équipe, l'architecte a su différencier et intégrer chacun des partenaires. En déléguant certaines tâches aux autres personnes présentes dans le « noyau central » (soumissions, contrôle de leurs équipes), il a ainsi permis de rendre chaque intervenant « unique » dans le projet. Par contre, ce même noyau agissait en tant qu'un élément entier où chacun avait son mot à dire. L'intégration de chaque participant dans les décisions donnait une cohésion au groupe.

Dans toute cette démarche, il y a eu un élément rare et important : le client (les sœurs de la congrégation) n'était pas dans l'urgence d'obtenir le produit final. Elles voulaient avant tout s'assurer de la fonctionnalité des lieux et de donner un environnement éducatif de premier rang pour les étudiants. Cet élément est rare dans l'industrie du bâtiment, où le client exige souvent d'obtenir le produit dans les plus brefs délais pour éviter la montée des coûts.

Par contre, certains éléments du projet comportaient des risques. Bien qu'il a apporté beaucoup au projet, le gestionnaire de le projet était aussi une source de risque. Vu que le projet reposait majoritairement sur sa responsabilité, une défection de sa part pouvait ressentir sur l'ensemble du projet. La concentration du pouvoir entre ses mains implique également un travail efficace de sa part.

Un autre risque que le gestionnaire et le client ont pris a été la longue concertation entreprise au début du projet. Bien qu'elle s'est déroulée sans conflits, elle aurait pu créer l'effet contraire. En particulier car chaque personne impliquée aurait pu rester sur ses positions, en empêchant l'avancement du projet. Une tergiversation des acteurs aurait pu mener à l'échec de cette aventure.

Finalement, nous pouvons noter que le projet a atteint la plupart des objectifs énoncés durant la conception et la planification. La gestion appropriée du temps, de l'argent, des ressources, des risques et de la qualité a permis de créer un projet qui va répondre aux étudiants du collège

RÉFÉRENCES

Gardham, T. (2006) *Avis aux médias : Le collège Marianopolis lance sa campagne de financement*, Collège Marianapolis (communiqué électronique)

Lizarralde, G. (2007) *Planification et élaboration des projets d'aménagement*, Université de Montréal (notes de cours) (non publié)

Papaurelis, A. (2007) *On the move*, Collège Marianopolis
Site internet: <http://www.marianopolis.edu>. Consulté en avril 2007.

Walker, Derek & Keith Hampson (reds) (2003). *Procurement Strategies – a relationship-based Approach*, Oxford, Blackwell Science Ltd.