

© 16 décembre 2016 Centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy, Tous droits réservés.

La préparation de la présente étude de faisabilité a été réalisée avec le concours du Fonds municipal vert, un fonds financé par le gouvernement du Canada et administré par la Fédération canadienne des municipalités. Malgré cet apport, les opinions exprimées sont celles des auteurs, et la Fédération canadienne des municipalités et le gouvernement du Canada n'assument aucune responsabilité à leur égard.

**Rapport d'achèvement
Étude de faisabilité
Centre de création multidisciplinaire Sorel-Tracy**

Numéro FMV	15080
Nom du demandeur principal (municipalité ou partenaire)	Centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy
Nom, titre, adresse, numéros de téléphone et de télécopieur, et adresse de courriel de la principale personne ressource technique responsable de l'étude	Dominique Rolland 207, rue Prince Sorel-Tracy (Québec) J3P 4K8 450 855 1189 Cacqm.art@gmail.com
Date du rapport	14 novembre 2016

Préambule :Participants à l'étude de faisabilité :

Le projet faisant l'objet du présent rapport a obtenu, pour sa réalisation deux subventions soit une de 14 400 \$ du Fonds municipal vert dans le cadre de son programme de financement d'initiatives environnementales (Subventions pour la réalisation d'études de faisabilité) et de projets pilotes) et une de 30 000 \$ de la Municipalité de Sorel-Tracy dans le cadre de son soutien au projet.

Pour la réalisation de l'étude de faisabilité, le Centre des arts contemporains du Québec à Montréal s'est adjoint les services de plusieurs ressources dont :

- Un expert conseil à savoir M. Éric Champagne, un architecte connaissant parfaitement la localisation et les objectifs du projet et domicilié au 343 boulevard Poliquin, suite 5, Sorel-Tracy (Québec) J3P 7W1. Téléphone : 450 742 1999.
- M. Normand Gariépy, directeur général d'INNOSPHERE- solution durable, un organisme à but non lucratif (OBNL) dédié au déploiement du développement durable, dont le siège social se trouve au 3015, boulevard de Tracy, Sorel-Tracy (Québec) J3R 1C2. Site web : www.innosphere.com. Téléphone : 450 742 7934
- Messieurs Serge Peloquin, le maire de Sorel-Tracy et son directeur général monsieur Benoit Guèvremont
Hôtel de ville de Sorel-Tracy
71, rue Charlotte, C.P. 368
Sorel-Tracy, QC, J3P 7K1
450 780-5600
info@ville.sorel-tracy.qc.ca
- Monsieur Dominique Rolland, directeur général du centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy sis au 207 rue Prince, Sorel-Tracy (Québec). Téléphone ; 450 855 1189,
cacqm.art@gmail.com

Objectifs de l'étude de faisabilité :

Au cours de l'année 2015, suite à l'adoption du cahier de charge du projet par le Conseil Municipal de la Ville de Sorel-Tracy, le Centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy, au fil des réunions qui se sont tenues avec les représentants de la ville, s'est aligné et a adopté la résolution de suivre, d'appliquer et de collaborer à la réalisation des objectifs de la Municipalité en matière de considérations environnementales.

Le centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy s'est donc adjoint, comme indiqué plus haut des experts-conseil pour la réalisation d'une étude de faisabilité qui poursuivraient plusieurs objectifs lors de la rénovation et de la transformation des bâtiments dans lesquels serait implanté le nouveau Centre de création multidisciplinaire de la Ville de Sorel-Tracy.

Ces objectifs se résumaient sommairement comme suit :

- Réduire l'utilisation des ressources et minimiser l'impact sur les systèmes naturels : énergie, matériaux, eau et sol (Réduction de la consommation d'eau potable de 40 % par rapport à un bâtiment conventionnel comparable, réduction de la consommation d'énergie de 30 % à 53 % par rapport à la référence du *Code modèle national de l'énergie pour les bâtiments*, dont au moins 20 % doivent découler de mesures d'efficacité énergétique et un maximum de 10 % peut provenir de la production d'énergie renouvelable sur place (p.ex. production d'énergie éolienne ou solaire).
- réduire la charge écologique à savoir les émissions de gaz qui ajoutent à l'effet de serre, la réduction des substances qui épuisent la couche d'ozone et la réduction des déchets solides et liquides; (Réduction des émissions de gaz à effet de serre de 120 tonnes/an par rapport à un bâtiment standard comparable).

- Améliorer la qualité de l'environnement intérieur : ventilation, chauffage et climatisation, éclairage et acoustique;
- Favoriser l'économie par la promotion de l'utilisation des matériaux et services locaux ainsi que par la protection de la qualité de l'environnement local;
- Être moins exigeant sur les infrastructures pour les services et traitement des réseaux d'aqueduc, d'égouts et d'électricité.

Cette étude visait notamment à bien établir si ces objectifs pouvaient être faisables, réalisables et atteints dans les conditions techniques, financières et les délais définis dans le cahier des charges du projet et au vu de l'état des bâtiments et ce, tant à court terme qu'à long terme. L'expert-conseil, l'architecte M. Éric Champagne devait évaluer le changement proposé aux bâtiments en tenant compte des objectifs poursuivis par le projet : (fonctionnalité des lieux, respect de l'environnement, éco énergie etc.). L'étude devait donner les résultats qui permettront de déterminer si l'on va de l'avant avec le projet ou si l'on met fin au projet.

Démarches utilisées pour atteindre nos objectifs :

Au cours du mois d'octobre 2015, la firme d'architecture Éric champagne a réalisé une première étude qui visait entre autres à recueillir l'ensemble des informations qui devait lui permettre de présenter un avant-projet sur la faisabilité du projet.

Pour ce faire, le Centre des arts contemporains du Québec à Sorel-Tracy a tenu, entre 2016 et 2016, plusieurs rencontres préparatoires avec la Ville de Sorel-Tracy, la firme d'architecture Éric Champagne et la direction générale d'INNOSPHERE – solutions durables pour discuter du concept, des aménagements et de la subdivision du terrain et des bâtiments sur lequel devait être implanté le futur Centre de créations multidisciplinaires de Sorel-Tracy..

- 8 Réunions se sont tenues à l'Hôtel de ville de la municipalité de Sorel-Tracy
- 22 réunions se sont tenues en le siège social de la firme d'architecture Éric Champagne.
- 6 réunions se sont tenues avec la direction générale d'INNOSPHERE – solutions durables.

Aux termes de ces réunions, nous avons identifiés et évaluer les normes pour comprendre les exigences structurelles et de gestion pour accueillir les activités culturelles prévues ainsi que le plan d'urbanisme due la Ville et son impact pour le projet.

La firme d'architecte s'est déplacé à plusieurs reprise sur le site afin d'effectuer les relevés nécessaires à la présentation des plans préliminaires et évaluer les possibilités d'aménagement et les coûts reliés en tenant comptes de nos désidératas

Pour faire suite à ces premières démarches, nous avons tenus, au cours de l'année 2016, plusieurs réunions avec la firme d'architecture et la Municipalité pour nous assurer du bon

déroulement du projet et y apporter nos recommandations au fur et à mesure de l'état d'avancement de l'étude.

Autres consultations menées dans le cadre de l'étude de faisabilité ainsi que ses incidences sur l'étude.

Parallèlement à ces démarches nous avons eu des discussions avec les représentants de Patrimoine Canadien pour mieux comprendre les paramètres d'attribution des fonds pour les programmes de soutien et rencontré des représentants de plusieurs associations et groupes impliqués dans le domaine culturelle et communautaires de Sorel-Tracy pour obtenir leurs premières impressions sur l'initiative :

- Le service de la Culture de la Ville de Sorel-Tracy
- La corporation des fêtes du 375^{ème} anniversaire de Sorel-Tracy
- La colonie des Grèves
- Le Regroupement pour la Santé des Aînés Pierre-de-Saurel
- Le Parc régional des Grèves.
- La Maison des Gouverneurs etc.

Résultats et recommandations de l'étude de faisabilité

À l'issue de ces démarches, réunions et recommandations, la firme d'architecture Éric Champagne a rendu ses conclusions qui, sommairement, se résument comme suit :

Stratégie d'analyse :

Architecture Bio- climatique : Il est proposé une architecture écologique qui respecte la personne et l'environnement aux niveaux local et global. Nous étudierons étroitement le site pour nous assurer de l'intégration harmonieuse du bâtiment avec le lieu. Nous analyserons l'orientation solaire, les vents, la végétation, les pentes, l'accès, les vues et autres particularités pour nous assurer de l'intégration positive entre l'environnement naturel et le bâti.

En intégrant les bâtiments avec l'environnement, nous utiliserons les processus naturels pour limiter les besoins d'énergie. Les principes d'énergie solaire passive seront mis en œuvre. La fenestration sera privilégiée sur la façade sud pour gagner gratuitement par des gains directs d'ensoleillement. En même temps, on privilégiera l'éclairage naturel. L'intégration des systèmes solaires actifs sera assurément considérée dans l'immédiat.

Des pare-soleil et de la végétation favoriserons l'été le rafraîchissement naturel en protégeant les fenêtres des gains solaires en offrant une protection contre le soleil. On proposera aussi de profiter de la ventilation naturelle par l'ouverture de fenêtres. Grâce à un aménagement paysager judicieux, on tentera de modifier le microclimat autour des bâtiments afin de réduire leur consommation d'énergie.

Efficacité énergétique

Les hauts niveaux d'isolation, l'étanchéité et les détails de construction constitueront les mesures qui donneront au bâtiment une très grande performance énergétique et, par conséquent, réduiront les coûts d'énergie, d'entretien et de fonctionnement.

Aspects de design

L'orientation et la forme des bâtiments ont un impact énorme sur sa consommation énergétique. L'agrandissement de forme compacte et cubique diminuera la surface extérieure et renfermera le maximum de volume intérieur tout en diminuant la quantité de matériaux utilisés et la perte de chaleur sur la périphérie.

Le design sera fonctionnel dans la grandeur et l'agencement des espaces afin que la volumétrie de l'ensemble soit juste tout en répondant adéquatement et sans excès aux besoins. Nous planifierons également une flexibilité suffisante pour faciliter les modifications selon l'évolution des besoins.

Dans l'aménagement des bâtiments, nous utiliserons un minimum d'énergie et de ressources, particulièrement celles considérées non-renouvelables pour la construction, l'usage et l'entretien et ce afin de générer un minimum de polluants. Nous travaillerons les bâtiments afin qu'ils soient composés de plus des matériaux consommant moins d'énergie, qu'ils contiennent plus d'attributs, qu'ils soient plus fonctionnel, qu'ils utilisent le sol d'une manière plus écologique et soient plus adaptés aux aspects sociaux. L'utilisation de l'eau, de sa conservation et de son recyclage que ce soit dans l'aménagement paysager ou dans le bâtiment sera également prise en considération.

Matériaux

Plus le degré d'exposition d'un matériau est important, plus son choix sera effectué avec soin. Ce degré d'exposition sera évalué en termes de distance avec les personnes qui habitent les bâtiments et avec les équipements installés susceptibles de faire réagir les matériaux par leur chaleur et de distribuer leurs émanations dans l'air.

Une attention prioritaire sera apportée aux revêtements et finis des planchers, des murs, des plafonds et de l'ameublement en raison de leur grande superficie et de leur lien direct avec les personnes. Des composés nocifs peuvent être dégagés dans l'air au cours de l'installation ou de l'utilisation d'un matériau. Le niveau de toxicité et le potentiel d'irritation de ces composés, gaz ou particules, seront pris en compte.

La durée et l'intensité des émissions ou absorptions d'un matériau seront aussi à considérer. Les émissions d'un matériau humide comme la peinture sont très élevées après son application mais diminuent rapidement après séchage. Les émissions d'un matériau sec comme l'aggloméré de bois diminuent très lentement au cours des années. Les matériaux poreux, rugueux ou floconneux absorbent les polluants de l'air comme des éponges et peuvent en retour les dégager plus tard. De nombreuses considérations s'appliqueront donc au choix des matériaux car ils auront des conséquences non seulement matérielles, mais aussi humaines, financières et environnementales.

Tous ces aspects seront pris en considération pour faire un choix responsable qui soit d'un meilleur ratio qualité/ prix. Les matériaux seront examinés pour leur toxicité et les conséquences envers l'environnement et les gens en contact avec un matériel à partir de l'extraction, de la fabrication, du transport, de l'installation, utilisation et d'entretien. Nous utiliserons des matériaux qui exigent un minimum de transformation et de déplacement et qui seront réutilisés ou biodégradables. Nous utiliserons des matériaux qui exigent un minimum de transformation et de déplacement et qui seront réutilisés ou biodégradables au moment du processus de démolition.

Nous choisirons des matériaux naturels, inertes, durables, faciles à nettoyer, à entretenir et à réparer, recyclables tout en étant esthétiques et énergétiquement performants.

Nous préconiserons des matériaux approuvés « Eco logo », économes en ressources, à bon rendement énergétique et esthétiques.

Durabilité

Nous adopterons une politique de développement durable par un choix judicieux de produits de qualité et par leur intégration intelligente pour que le bâtiment et ses éléments aient la vie utile la plus longue possible. Le degré de durabilité des matériaux sera analysé. Nous considérerons leur longueur de vie, leur résistance à l'usure et aux brisures, les implications de leur réparation ou de leur remplacement. Nous veillerons à ce que leur entretien soit minimisé, avec la main d'œuvre et toute la gamme de polluants que cela entraîne.

Constatations financières faites relativement aux options examinées par l'étude de faisabilité

Coûts d'opération

Les coûts d'opération d'un bâtiment représentent une des dépenses majeures et chaque choix à un impact environnemental à court terme mais aussi des implications à long terme. Le projet tel que projeté pourra faire réaliser des économies substantielles en considérant les impacts des frais liés aux opérations, à l'énergie et à l'environnement.

La construction d'un bâtiment représente seulement 10 % du coût de toute sa vie, 90% des coûts proviennent en effet de l'entretien et des frais d'opération.

Les mesures proposées peuvent augmenter les coûts de construction de 3% mais elles entraîneront une économie de 70% des coûts de fonctionnement. Les bâtiments conçus dans cette perspective durable ont une durée de vie encore plus longue et la rentabilité des investissements est encore plus grande. Cela favorisera des avantages dans les coûts d'assurance, une augmentation dans la valeur de revente et l'accès aux subventions disponibles.

Prochaines étapes à réaliser :

- a. Compte tenu des recommandations de l'étude de faisabilité, quelles sont les prochaines étapes envisagées par votre municipalité? Quels avantages ou améliorations internes pourraient résulter de ces prochaines étapes?

1. Leçons apprises

En répondant aux questions de cette section, veuillez tenir compte de tous les aspects de l'étude – de la planification initiale jusqu'à l'achèvement du rapport final, sans oublier toutes les activités essentielles à la réalisation de l'étude.

- a. Que recommanderiez-vous à d'autres municipalités souhaitant réaliser une étude de faisabilité similaire? Que feriez-vous différemment si c'était à refaire?
- b. Quels obstacles ou problèmes (le cas échéant) avez-vous rencontrés au cours de la réalisation de cette étude de faisabilité? Comment les avez-vous surmontés?

2. Partage des connaissances

- a. Existe-t-il un site Web fournissant plus de renseignements au sujet de l'étude de faisabilité? Si c'est le cas, veuillez en indiquer l'adresse Web.
- b. Outre les résultats de l'étude de faisabilité, celle-ci a-t-elle donné lieu à la conception d'outils pouvant intéresser d'autres collectivités (nouvelle politique de développement durable de collectivité, règlements municipaux types, nouvelle pratique d'exploitation, guide de consultation publique, outil de mesure des progrès réalisés vers un développement durable, etc.)?
- c. Si tel est le cas, veuillez les énumérer et joindre un exemplaire des documents pertinents (ou un lien hypertexte vers ces documents).