

# Maison du développement durable à Montréal



ÉTUDE DE CAS CODEX

**Christina Ishak**

dirigé par Clément de Demers et Michel Max Raynaud



**OBSERVATOIRE IVANHOÉ CAMBRIDGE**  
DU DÉVELOPPEMENT URBAIN ET IMMOBILIER

Université   
de Montréal

# **MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE À MONTRÉAL**

**Christina Ishak**

Ce travail a été réalisé dans le cadre de l'Observatoire Ivanhoé Cambridge de l'Université de Montréal et fait partie du programme CODEX, dirigé par Clément Demers et Michel Max Raynaud. L'objectif de ce programme est de constituer un répertoire de cas de grands programmes urbains.

Pour connaître d'autres projets qui font partie du CODEX, consulter [www.observatoire-ivanhoe-cambridge.umontreal.ca](http://www.observatoire-ivanhoe-cambridge.umontreal.ca)

## Table des matières

<b>1. INTRODUCTION.....</b>	<b>5</b>
<b>2. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE .....</b>	<b>6</b>
2.1. Méthodes utilisées pour collecter l'information de l'étude de cas .....	6
2.2. Méthodes utilisées pour traiter l'information.....	6
<b>3. LE SITE DU PROJET .....</b>	<b>6</b>
3.1. Localisation et délimitation du territoire .....	6
3.2. Choix du site.....	8
3.3. Règlement d'urbanisme .....	10
<b>4. DESCRIPTION DU PROJET.....</b>	<b>11</b>
4.1. Le concept.....	11
4.2. Le programme.....	12
4.3. Les innovations durables .....	16
<b>5. PROCESSUS DE CONCEPTION INTÉGRÉE .....</b>	<b>17</b>
5.1. Révision du cadre théorique de la conception intégrée.....	17
5.2. La conception intégrée de la MDD .....	18
<b>6. OBJECTIFS DU PROJET .....</b>	<b>18</b>
<b>7. LES PARTIES PRENANTES .....</b>	<b>22</b>
7.1. Définition des parties prenantes .....	22
7.2. Identification des parties prenantes de la MDD .....	23
7.3. L'intervention des parties prenantes et les liens entre eux.....	31
7.4. Le changement de certaines positions des parties prenantes .....	32
7.5. Stratégies et communications.....	34
<b>8. LE CYCLE DE VIE.....</b>	<b>35</b>
8.1. Définition du cycle de vie .....	35
8.2. L'échéancier initial et l'échéancier réel.....	36
8.3. Le cycle de vie jusqu'à la phase de clôture.....	37
8.4. Le cycle de vie à long terme .....	39
<b>9. GESTION DES COÛTS.....</b>	<b>42</b>
9.1. Révision du cadre théorique de la gestion des coûts .....	42
9.2. La gestion des coûts de la MDD.....	42
<b>10. GESTION DES RISQUES .....</b>	<b>43</b>
10.1. Révision du cadre théorique.....	43
10.2. La gestion des risques de la MDD.....	44

<b>11. LA QUALITÉ</b> .....	<b>46</b>
11.1. Révision du cadre théorique de la gestion de la qualité .....	46
11.2. La qualité dans la MDD.....	47
11.3. Gestion de la qualité de la MDD .....	47
<b>12. DISCUSSIONS ET CONCLUSION</b> .....	<b>49</b>
<b>ANNEXE 1</b> .....	<b>52</b>
<b>RÉFÉRENCES</b> .....	<b>55</b>

## Résumé

Le domaine de construction a un impact énorme sur l'environnement. Les professionnels en construction, les donneurs d'ouvrage et autres décideurs cherchent à construire les bâtiments les plus performants pour réduire cet impact. En 2002, Équiterre et ses partenaires décident de déménager leurs bureaux et de construire en même temps un des bâtiments les plus verts au Canada avec l'objectif d'obtenir la certification LEED® PLATINE Nouvelle construction (NC) ; un bâtiment écologique exemplaire qui se veut un pôle de rencontres, de recherches et d'innovations en matière de construction durable.

Fruit d'un processus de conception intégrée, le client et les acteurs clés ont réussi ensemble à réaliser le projet dans une limite budgétaire de 27 millions de dollars canadiens mais ils ont également été confrontés à plusieurs défis.

Cette étude de cas vise à identifier les objectifs initiaux du client et ceux qui ont été atteints au moment de la clôture du projet et après l'occupation du bâtiment. En souhaitant devenir le premier bâtiment ayant le plus haut niveau de certification LEED au Québec, quels ont été les problèmes ou risques rencontrés par les gestionnaires de projet et quelles étaient les solutions proposées ? Y-a-t-il eu un écart entre ce qui a été planifié et ce qui a été réalisé dans la gestion de ce projet ?

Cette étude analyse cinq aspects du projet :

- Les objectifs du client
- L'intervention des parties prenantes
- L'échéancier et le budget du projet
- La gestion des risques
- La gestion de la qualité

**Mots clés :** Développement durable ; Objectifs ; Échéancier ; Risques ; Montréal.

## 1. INTRODUCTION

La Maison du développement durable à Montréal (MDD) est un bâtiment à usage mixte qui abrite un restaurant, des salles de conférence, un centre de Petite enfance ainsi que des bureaux pour ses membres fondateurs et pour plusieurs autres organisations environnementales. La MDD est dirigée par la Corporation de la Maison du développement durable formée par Équiterre et huit partenaires. Situé au cœur du centre-ville, au cœur du Quartier des spectacles, l'édifice se veut un exemple, un pôle d'attraction culturel et environnemental.



**Fig. 1.** Photo de la MDD (Cramer, s.d)

Pour la réalisation de leur projet, Équiterre et ses partenaires n'avaient ni l'argent nécessaire ni le savoir-faire initial pour construire ce type de bâtiment. Plus de quarante-cinq (45) partenaires et donateurs ont contribué au financement du projet. Avec un processus de conception intégrée, le client et les autres décideurs ont travaillé ensemble pour trouver des solutions efficaces et pour les appliquer ensuite dans la réalisation du projet. La MDD a fait appel à des technologies innovantes comme la géothermie, le plancher surélevé, le mur végétal et la toiture verte.

La gestion d'un projet aussi innovant et unique à l'époque a dû relever plusieurs défis afin d'atteindre avec succès les objectifs désirés.

## **2. MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE**

### **2.1. Méthodes utilisées pour collecter l'information de l'étude de cas**

Dans le cadre de cette étude, les informations ont été obtenues par le biais de diverses sources :

- Site Web d'Équiterre et d'entreprises privées
- Documentation disponible chez la firme conceptrice Menkès Shooner Dagenais LeTourneux Architectes (MSDL)
- Articles de journaux
- Sites Web d'organismes gouvernementaux
- PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*)

### **2.2. Méthodes utilisées pour traiter l'information**

Les données primaires furent obtenues du site web d'Équiterre. Ces informations furent traitées en priorité. Les communiqués de presse et les actualités du site web d'Équiterre datant de l'année 2007 jusqu'à 2018 furent retenues en fonction de leur pertinence pour l'étude de cas.

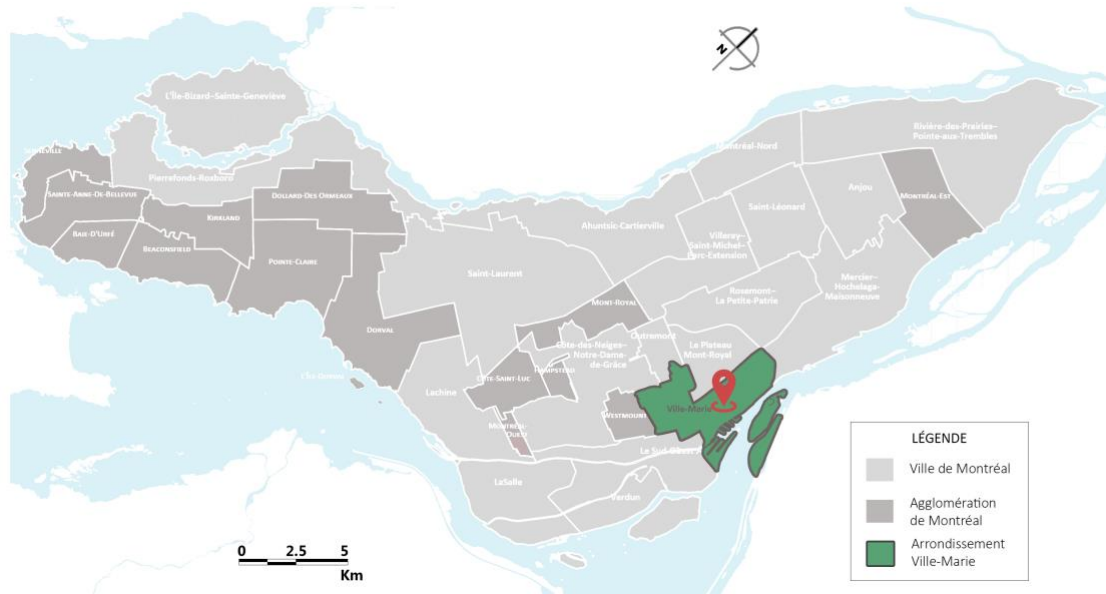
Les données secondaires provenant de la firme de conception furent utilisées pour appuyer la partie de l'étude contenant la description du projet. Les données provenant de journaux et magazines furent traitées en second lieu.

Finalement, les informations provenant des sites web d'organismes gouvernementaux et du PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) furent adopter dans le cadre théorique de l'étude.

## **3. LE SITE DU PROJET**

### **3.1. Localisation et délimitation du territoire**

La Maison du développement durable (MDD) est située dans l'arrondissement Ville-Marie au centre-ville de Montréal. Localisée au sein du Quartier des spectacles, la MDD se trouve à l'intersection sud-ouest de la rue Clark et de la rue Sainte-Catherine Ouest. L'adresse civique est le 50 rue Sainte-Catherine Ouest.



**Fig. 2.** Carte de Montréal (emplacement de la MDD en rouge) (Montréal en réalisation, 2022).

Le lot (numéro 3 931 766) est limité au nord par la rue Sainte-Catherine ouest, au sud par un espace de stationnement et à l'est par la rue Clark. Le parc Hydro-Québec (le lot 3931767) et le théâtre du Nouveau Monde (le lot 2 160 628) le limitent du côté ouest (voir fig.3).



**Fig. 3.** Vue d'ensemble montrant l'emplacement de la MDD (© Christina Ishak)

**Tableau 1.** Tableau des données descriptives du projet

Numéro du lot	Superficie terrain	Superficie bâtie	Occupant	Propriétaire
3 931 766   Lot cadastre du Québec	1384,5m <sup>2</sup> (14 903,1pi <sup>2</sup> )	6360 m <sup>2</sup> (68 461 pi <sup>2</sup> )	Maison du développement durable Inc.	Hydro-Québec





**Tableau 2.** Caractéristiques physiques, contraintes et avantages

Caractéristiques physiques	Contraintes et avantages
Terrain contaminé (présence d'une ancienne station d'essence sur le terrain).	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Décontamination du site pour respecter les exigences de LEED.</li> </ul>
Au cœur du centre-ville et spécifiquement sur la rue Sainte-Catherine, qui dessert des magasins, des banques et des bureaux.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Coût plus élevé pour construire.</li> <li>● Place stratégique pour favoriser les rencontres surtout avec le monde d'affaires.</li> <li>● Place idéale pour la communication et la sensibilisation des citoyens sur le développement durable.</li> </ul>
Situé dans le Quartier des spectacles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Projet sera intégré dans le monde culturel du quartier.</li> <li>● Profiter de l'attractivité du quartier et son achalandage.</li> </ul>
À proximité des moyens de transport en commun (Métro Saint-Laurent et deux lignes d'autobus:(i) Saint-Laurent/Sainte-Catherine et (ii) Jeanne Mance/Sainte-Catherine	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Diminuer l'utilisation des automobiles (réduire la pollution).</li> <li>● Gagner plus de crédit pour LEED par la proximité du transport commun.</li> </ul>
Forme de la parcelle : longue et étroite (l'empreinte du bâtiment, le nombre de mètres carrés de superficie locative et la réglementation sur le site)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Plus d'étages.</li> <li>● Plus de défis durant la conception.</li> <li>● Complexité dans l'intégration de la géothermie qui demande un grand terrain. Enfin, elle s'est installée en dessous du bâtiment.</li> </ul>

L'emplacement du site sur une artère commerciale comme la rue Sainte-Catherine et au cœur du Quartier des spectacles favorise le volet éducatif et culturel du projet. L'axe Sainte-Catherine comporte des bureaux, ce qui rend la MDD visible au sein du monde des affaires ainsi qu'une source d'inspiration.

De plus, le site est facilement accessible par les moyens de transports publics.

Par contre, la forme rectangulaire étroite du site a causé au départ diverses difficultés comme, par exemple, pour l'installation de la géothermie qui nécessite un terrain plus grand. La solution retenue a été de placer le système en dessous

du bâtiment, ce qui a rendu l'installation plus coûteuse. Les tests du fonctionnement de la pression et de tout le système ont dû être effectués avant la construction des étages supérieurs. L'ensemble du processus a été long et complexe.

### 3.3. Règlement d'urbanisme

#### *Densité*

Pour favoriser le développement des sites situés dans le Secteur Place des Arts, le Programme Particulier d'Urbanisme (PPU) du Quartier des spectacles - Secteur Place des Arts a subi des modifications au règlement d'urbanisme comme la densification autour des deux stations de métro Place des Arts et Saint-Laurent.

En matière de production architecturale innovante et de qualité, le PPU a délimité un secteur plus particulier encadré par la réglementation sur les plans d'implantations et d'intégration architecturale (PIIA).

Le coefficient d'occupation du sol exigeait une densité de 6 pour le site de la MDD (voir fig.5). En réalité, la densité du projet a été inférieure à celle imposée par le règlement.



**Fig. 5.** Carte d'occupation du sol au Secteur Place des arts (Arrondissement de Ville-Marie, 2008)

#### *Alignement de construction et marge*

Le projet respecte l'alignement de construction de la rue Sainte-Catherine. Aucune marge de recul n'a été exigée du côté de la rue Clark. Concernant la marge arrière, le site faisant partie de la catégorie C.5, l'édifice peut s'implanter

en limite du site. L'article 233 du règlement 01-282 définit la catégorie C.5, comme celle qui *“regroupe les organisations de vente au détail et de services autorisés en secteurs de forte intensité commerciale”* (Le conseil de la Ville de Montréal, 2001).

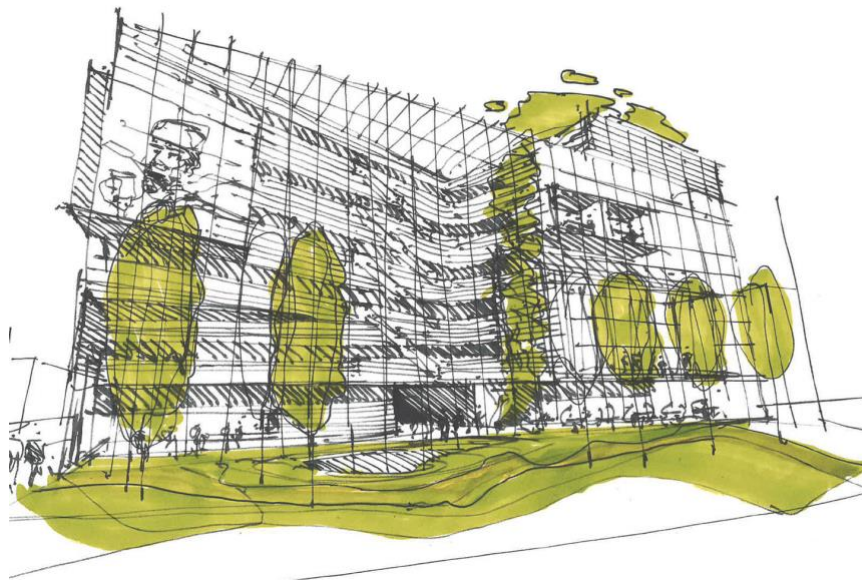
### **Le stationnement**

L'article 605 du règlement 01-282 impose un nombre minimal de voitures pour les commerces : une unité de stationnement par 350m<sup>2</sup> de superficie de plancher (Le conseil de la Ville de Montréal, 2001). Mais les membres de la MDD ont préféré suivre les critères du LEED et ont soumis une demande de dérogation au règlement afin d'exclure complètement la présence d'unités de stationnement dans le projet. La MDD ne comporte donc aucun stationnement de véhicule automobile, mais possède quarante (40) stationnements de vélos répartis entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment (Champagne, 2009).

## **4. DESCRIPTION DU PROJET**

### **4.1. Le concept**

Le concept du projet est d'intégrer la nature à l'intérieur du bâtiment pour créer une harmonie et une communication avec l'espace extérieur (le parc d'Hydro-Québec).



**Fig. 6.** Croquis des concepteurs (MSDL, 2018)

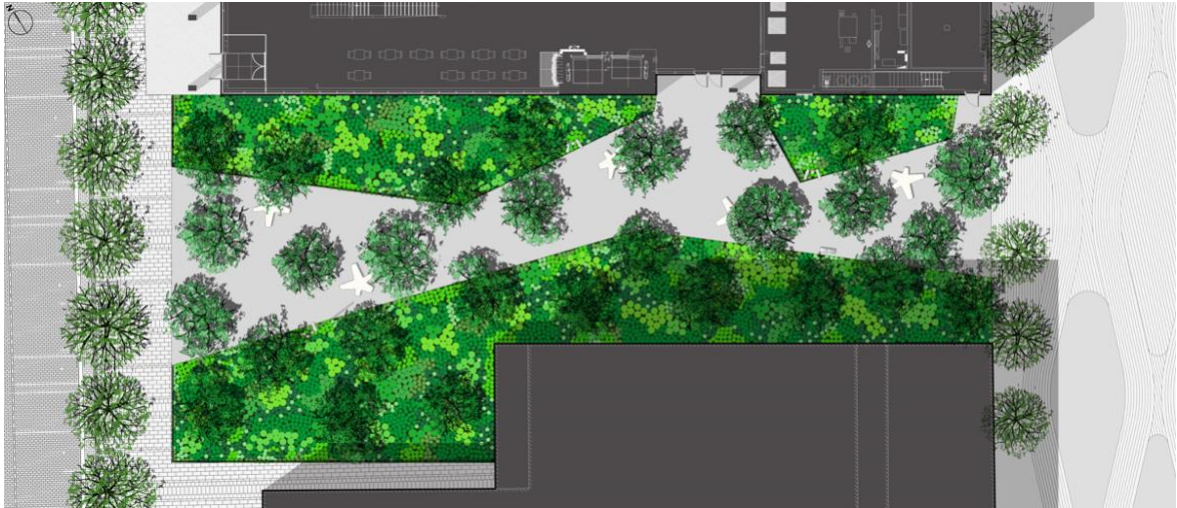
Cette interaction avec l'environnement opère depuis l'entrée à l'atrium jusqu'à la toiture verte. L'atrium, agissant comme le foyer du projet, assure la rencontre entre l'être humain et la nature avec la présence attractive d'un mur végétal qui grimpe sur la hauteur de tous les étages et en même temps bonifie la qualité de l'air.



**Fig. 7.** L'atrium donnant sur le parc Hydro-Québec à droite (MSDL, 2023b).

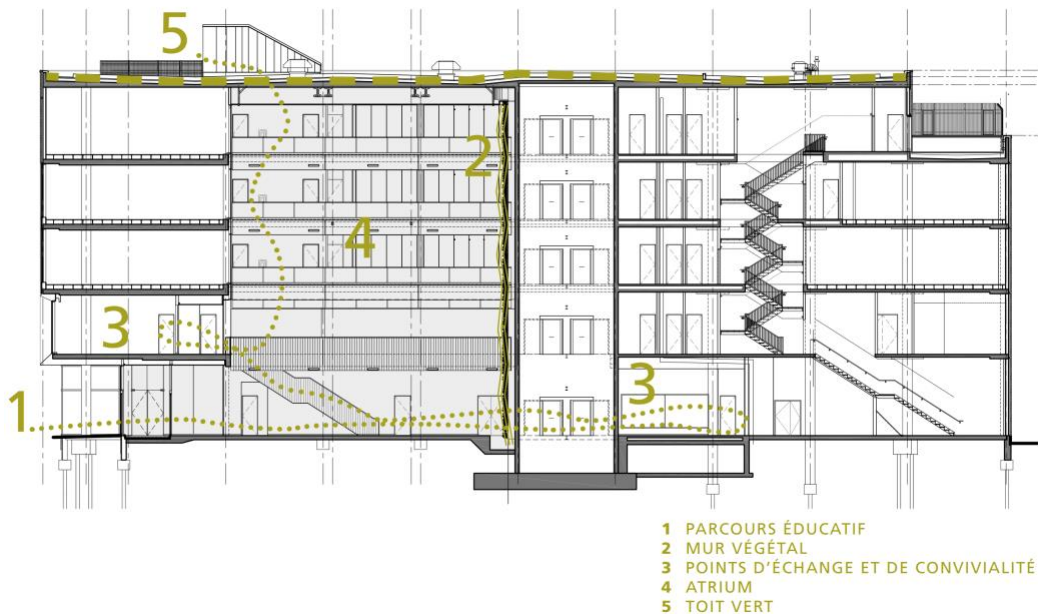
#### **4.2. Le programme**

L'édifice est composé de cinq étages. Les matériaux utilisés pour les façades sont la brique et les panneaux de béton. La grande façade de verre de l'atrium donne sur le parc d'Hydro-Québec et crée une continuité visuelle entre l'atrium et le parc extérieur (voir fig.7 et 8).



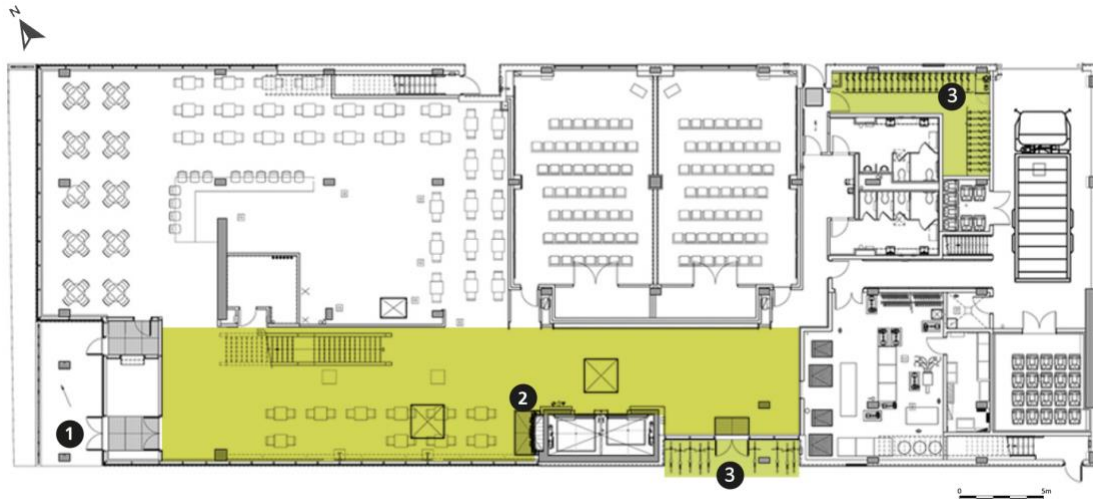
**Fig.8.** Plan du parc d'Hydro-Québec : Rez-de-chaussée (CCxA, s.d).

Tous les étages sont connectés par l'atrium et donnent sur le mur végétal. Le volet éducatif du projet vient se répartir sur les étages entre le rez-de-chaussée, les niveaux 2 et 4 et la toiture verte.



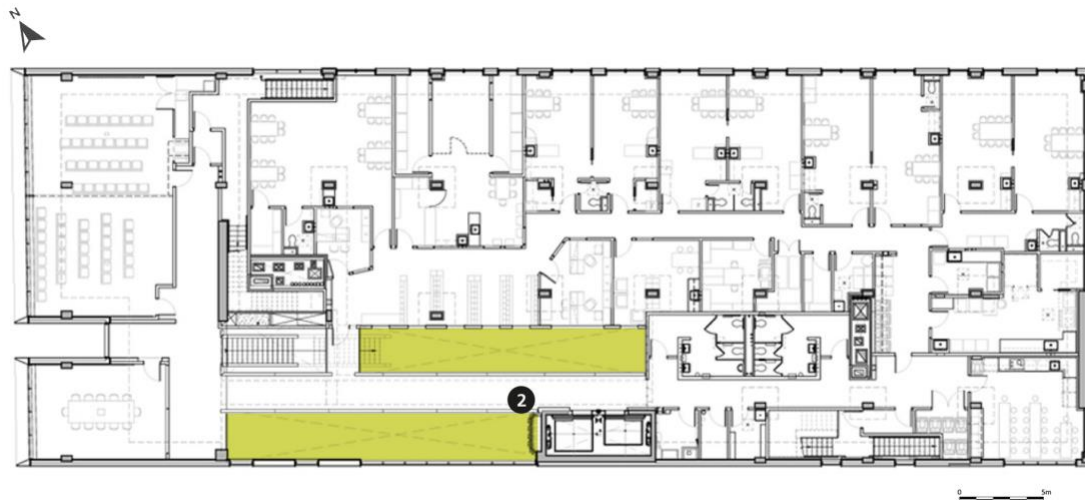
**Fig. 9.** Coupe explicative montrant l'atrium, le mur végétal et le parcours éducatif (Shooner, 2011).

Au niveau 1 (Rez-de-chaussée), les espaces seront dédiés au public. Il comprend l'entrée avec l'atrium, un café-restaurant, une salle de conférence, la salle mécanique de la géothermie et le stationnement intérieur des vélos (voir fig.10).



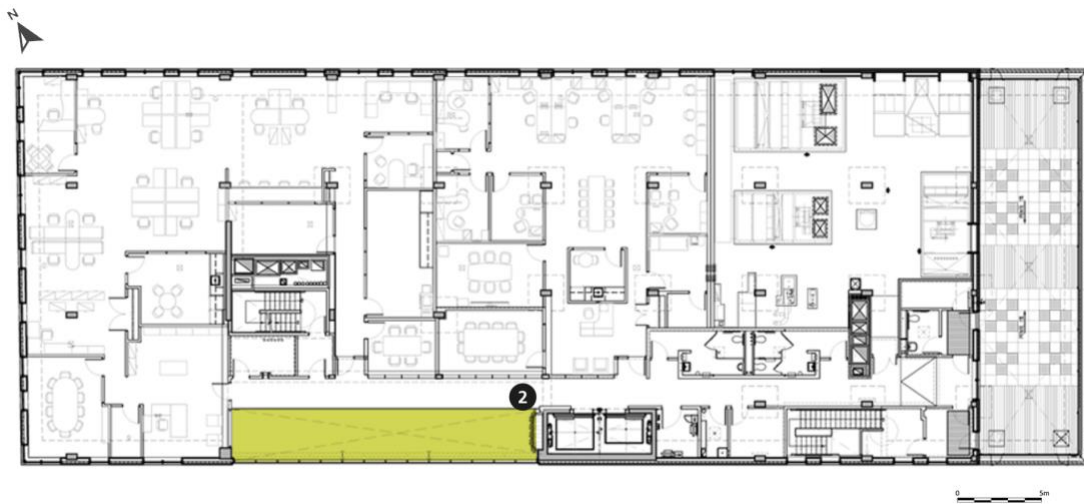
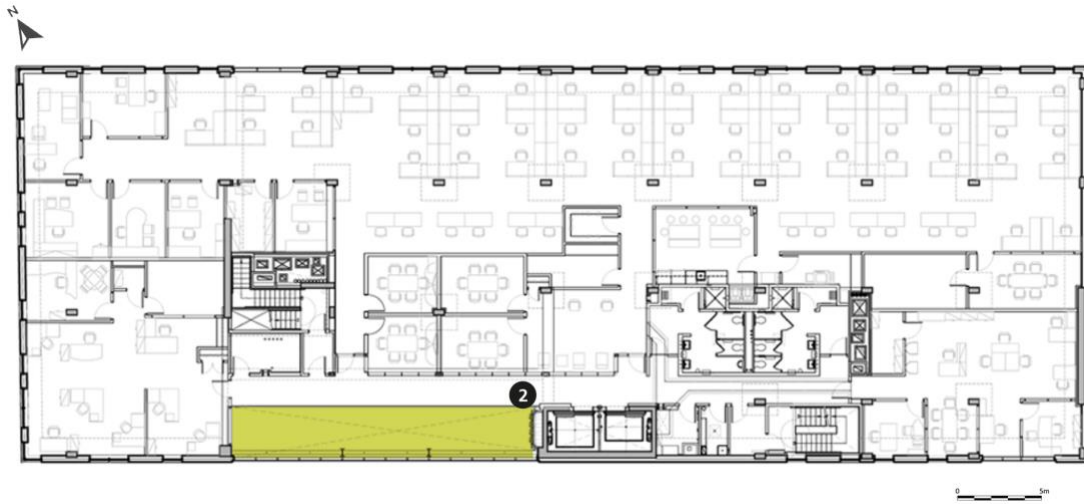
**Fig.10.** Plan de l'étage 1 : Rez-de-chaussée (MSDL, 2018)  
 (1) Entrée principale, (2) Mur végétal, (3) Stationnement pour vélos.

Le niveau 2 regroupe des salles de conférence et le centre de la petite enfance (CPE).



**Fig.11.** Plan du niveau 2 (MSDL, 2018)  
 (2) Mur végétal

Les niveaux 3, 4 et 5 comportent les bureaux des membres fondateurs et ceux des locataires (voir fig.12).



**Fig.12.** Plan des niveaux 3, 4 et 5 (MSDL, 2018)  
(2) Mur végétal



Le centre d'interprétation, volet éducatif de la MDD, consiste à faire passer un message éducatif de responsabilité écologique aux citoyens et aux experts dans le domaine de construction. Il est constitué d'une matériauthèque (niveau 2), de bornes interactives et explicatives et des visites guidées par Hydro-Québec. La matériauthèque regroupe environ 90 matériaux (Équiterre, 2012). Les bornes interactives permettent aux visiteurs de comparer les caractéristiques écologiques de chaque matériau, de s'informer sur les phases de construction de la MDD et sur le système de géothermie (Équiterre, 2012). Les bornes d'information aident le visiteur à mieux comprendre le principe d'économie en énergie de la MDD à travers les systèmes d'innovation utilisés comme, par exemple, la visite de la toiture verte (Équiterre, 2012).



**Fig. 13.** Visites guidées par Hydro-Québec sur la toiture verte (Hydro-Québec, s.d).

#### **4.3. Les innovations durables**

- La toiture verte : L'édifice a une couverture végétale de type extensif<sup>1</sup>. Elle comporte 10 espèces de plantes sur une surface de 800 m<sup>2</sup>.
- Le mur végétal : Le mur végétal s'étend du niveau 1 jusqu'au niveau 5 et regroupe entre 75 et 80 variétés de plantes. Sa superficie totale est de 38 m<sup>2</sup>.
- Les émissions toxiques : Pour obtenir les cinq crédits LEED, certains matériaux utilisés (tapis, bois et stratifiés, scellants, adhésifs, peinture et vernis) dans le bâtiment doivent respecter une marge maximum d'émissions polluantes (Fortier,2010).

---

<sup>1</sup> Les systèmes extensifs sont réservés à de la végétation basse qui demande un peu d'entretien (mousses, lichens, etc.) (Bolduc, 2016)

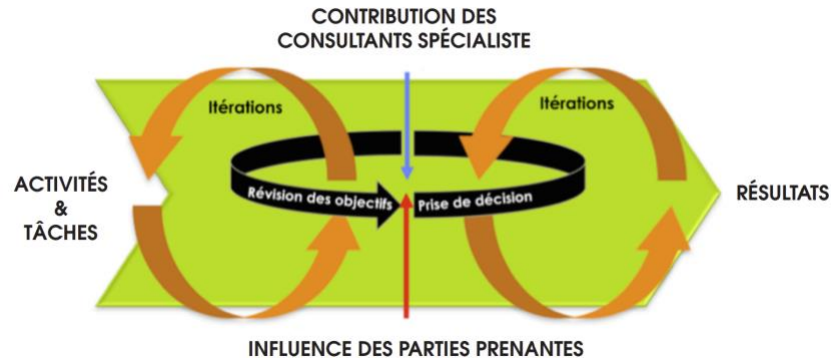
- Le plancher surélevé : Un système de ventilation par déplacement d'air a été installé pour faire circuler l'air neuf extérieur dans les bureaux. La hauteur dédiée à ce système est de 305mm entre la dalle de béton et la surface du plancher (Fortier,2010).
- L'ajout cimentaire : 20 % du ciment Portland présent dans le béton a été remplacé par des résidus industriels tel que les cendres volantes résiduels des centrales thermiques au charbon, les pouzzolanes naturelles et/ou les laitiers granulés des hauts fourneaux (Conseil du Bâtiment durable du Canada, 2013).
- L'utilisation du bois FSC: 50% du bois utilisé provient des forêts certifiées FSC afin d'acquérir des points LEED (Fortier,2010).
- Les matériaux à contenu recyclé : Au moins 15% de la masse des matériaux comporte de matières recyclées.
- L'établissement d'un plan pour la gestion de déchets.
- L'installation d'un ascenseur sans une salle mécanique et avec un moteur sans engrenage pour consommer environ 40% moins que l'ascenseur traditionnel (Fortier,2010).
- L'enveloppe de bâtiment ultra-performante diminue les ponts thermiques et comporte une bonne étanchéité. Les verres sont triples avec deux pellicules de moindre émissivité (Fortier,2010).
- L'installation d'un système de géothermie au-dessous de la MDD. Il comporte 28 puits ayant chacun une profondeur de 500 pieds.
- L'installation d'un éclairage efficace tout en étudiant l'emplacement des luminaires, les dimensions de la fenestration et les appareils automatisés (Fortier,2010).
- La récupération de l'eau de pluie à travers un bassin qui alimente ensuite les toilettes.
- L'installation d'équipements sanitaires à faible consommation.
- Les fournisseurs de services et de matériaux sont des entreprises d'économie sociale. La mission de la MDD consiste à soutenir ce type de compagnies (Fortier,2010).

## **5. PROCESSUS DE CONCEPTION INTÉGRÉE**

### **5.1. Révision du cadre théorique de la conception intégrée**

La conception intégrée est une approche qui remet en question les principes fondamentaux des pratiques traditionnelles de conception. Cela nécessite d'abandonner la pratique de coordination des lots de travail de chacune des disciplines et le processus de conception linéaire. Il consiste d'adopter un processus de conception collaboratif et multidisciplinaire qui utilise une boucle itérative axée sur l'analyse du problème et l'optimisation de la solution de conception.

La conception intégrée repose donc sur quatre éléments : (i) la collaboration continue entre tous les acteurs, (ii) l'itération en amont, (iii) l'innovation et (iv) la prise de décision ayant des objectifs de performance (CERACQ, 2015).



**Fig.14.** Processus itératif de la conception intégrée (CERACQ, 2015)

## 5.2. La conception intégrée de la MDD

Le processus de conception intégrée a été possible en créant “des laboratoires de conception” qui ont permis de rassembler les acteurs clés de toutes les disciplines comme les architectes, les ingénieurs, l’entrepreneur Pomerleau, les futurs occupants de la MDD, des représentants du client pour travailler ensemble dès le début de la réflexion du projet jusqu’à la fin de la phase de conception. Cette approche a mis l’accent sur la collaboration en créant une équipe unie. Le résultat de ce processus a été l’intégration de solutions innovantes comme la géothermie, la toiture verte, les planchers surélevés et les matières à contenu recyclé (Leoto, 2010). En parallèle, le nombre de laboratoires de conception intégrée effectués (14) a dépassé le nombre prévu (7), ce qui a influencé la durée prévue de la phase de conception et a impacté l’échéancier initial.

## 6. OBJECTIFS DU PROJET

Pour assurer le succès du projet, il fallait réussir à identifier les exigences et les besoins du client afin de les satisfaire. Les objectifs des membres de la MDD ont été clairement définis au départ et les attentes ont été atteintes au moment de l’inauguration de la MDD (voir tableau 3).

**Tableau 3.** Tableau montrant les objectifs atteints à la clôture du projet en 2012

<b>Objectifs atteints- Inauguration de la MDD</b>
Construire un siège social qui regroupe tous les membres de la MDD.
Construire un bâtiment qui devient une vitrine écologique et sociale.
Créer un milieu de vie saine pour les employés (les conditions de vie dans leur siège initial étaient difficiles).
Construire un bâtiment avec une mission éducative et de sensibilisation du public.
Obtenir la certification LEED Platine, la plus haute distinction LEED dans le domaine de la construction.
Construire un bâtiment qui inspire les autres acteurs en construction et qui devient un modèle. En faisant du bâtiment un laboratoire de recherche en durabilité, les acteurs pourront apprendre des leçons pour les appliquer dans d'autres projets.
Prouver qu'il est possible de réaliser un édifice écologique au centre-ville et qui soit en même temps un laboratoire de recherche en matière de construction durable
Devenir un exemple en matière de technologie durable

Plusieurs objectifs n'ont pas été juste atteints, mais ont dépassé les attentes initiales. Pour obtenir la certification LEED Platine, le minimum de points requis était de 52 points sur un total de 70. La MDD a obtenu 59 points. Et pour ajouter ces points supplémentaires, les concepteurs ont créé un mur végétal d'une surface de 38m<sup>2</sup>. Ils ont également couvert les balustrades de l'escalier et de la passerelle avec du bois de fond de rivière. Pour la réalisation de quelques meubles de la MDD tels que les armoires de cuisine, les concepteurs ont choisi les services de l'entreprise Boulot Verts.

**Tableau 4.** Tableau montrant l'objectif atteint en 2018 pendant l'occupation du projet

<b>Objectif atteint- 2018</b>
Économiser 517 890 \$ en énergie grâce aux techniques d'efficacité énergétique (Équiterre, 2018c)

Après l'occupation du bâtiment, il est apparu que certaines demandes du client n'étaient pas totalement atteintes. Vu la nature innovante du projet et sa fonction de laboratoire pour tester les technologies utilisées, il était normal de voir des problèmes apparaître au cours des années qui ont suivi sa réception. Les études et analyses réalisées ont permis de relever ces problèmes, de trouver des solutions et d'en tirer les leçons afin de les appliquer dans d'autres projets.

**Tableau 5.** Post-occupation du projet (Équiterre, 2018b)

<b>Demandes du client</b>	<b>Problèmes rencontrés durant la post-occupation</b>	<b>Solutions proposées / leçons apprises</b>
Le confort, le bien-être et la productivité des employés à l'ère de l'innovation et des nouvelles stratégies de réduction de coûts et d'énergie	<p><b><u>Éclairage et système de ventilation :</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Problèmes de confort thermique.</li> <li>-Problèmes avec les détecteurs de mouvement liés aux appareils d'éclairage dans les salles de conférence et les bureaux partagés.</li> <li>-Problèmes liés aux luminaires des corridors et des toilettes durant la nuit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Réaliser une étude pour le débit de l'air et de la température.</li> <li>-Rendre les luminaires sensibles à la présence humaine.</li> <li>-Éteindre les luminaires durant la nuit grâce aux détecteurs de mouvement à l'intérieur et l'extérieur.</li> <li>-Augmenter le nombre de luminaires demandés pour la sécurité d'incendie.</li> </ul>
	<p><b><u>Nuisances sonores :</u></b> à cause des conversations téléphoniques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir des espaces pour les conversations téléphoniques privées.</li> </ul>
Les planchers surélevés à ventilation intégrée	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le retour sur l'investissement en termes économiques et non économiques n'a pas été entièrement atteint.</li> <li>-Le plancher surélevé n'est pas la cause de la bonne qualité d'air dans la MDD.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Avec le choix du plancher surélevé dans la construction de la MDD, le client a privilégié le confort de l'être humain, mais avec un compromis de coût, d'énergie intrinsèque et de performance énergétique.</li> </ul>
L'adaptabilité du bâtiment	-Complexité dans les réaménagements et	-Prendre en considération l'adaptabilité du bâtiment et la

	<p>dans l'adaptabilité des espaces aux futurs besoins.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Pour certains finis et systèmes, la résistance à la détérioration est devenue faible.</li> <li>-Manque d'espace suffisant pour les conteneurs à déchets et recyclage et pour l'entreposage.</li> </ul>	<p>densification de l'espace intérieur dès la conception du projet.</p>
<p>Revêtement en béton- Béton poli</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Fissures apparentes au rez-de-chaussée.</li> <li>-Tâches présentes dans le béton.</li> <li>-Le béton est affecté par les savons et les tampons d'entretien ménager.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Injecter de l'époxy pour le remplissage des fissures.</li> <li>-Entretien annuel pour maintenir le lustre du béton poli (coût d'entretien élevé).</li> </ul>
<p>Mur végétal</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dépenses additionnelles pour la réparation du mur.</li> <li>-Économies d'énergie presque équivalentes aux dépenses d'entretien.</li> </ul>	<p>-Le mur végétal a en fait des avantages psychologiques, il semble apporter la nature à l'intérieur. Il est vrai que son prix d'entretien est élevé, mais c'est une technologie qui n'est pas encore tout à fait dans un stade développé.</p>
<p>Système de géothermie</p>	<p>-Le contrôle du système ne fonctionnait pas efficacement en raison d'un excès de chaleur interne causé par une capacité de dissipation thermique limitée. Un déséquilibre important entre les charges de refroidissement et de chauffage avait rendu les opérations complexes et inefficaces (Cournoyer, 2022).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Prévoir des moyens pour réduire les charges thermiques internes du bâtiment comme les éclairages fluorescents T8 et T5HO qui ont été convertis en DEL (Cournoyer, 2022).</li> <li>-Modifications apportées à l'infrastructure comme l'ajout d'un nouvel évacuateur de toilette pour séparer le niveau 1 des autres étages (Cournoyer, 2022).</li> </ul>

En ce qui concerne la simulation énergétique, la MDD consomme 2,32 fois plus que ce que prédisait la simulation énergétique initiale lorsque la MDD a obtenu la certification LEED Platine (Équiterre, 2018a). L'objectif sera atteint au cours des années en mesurant la performance pour découvrir le vrai problème et le résoudre. La fig.15 montre qu'avec le temps, le bâtiment sera capable d'atteindre les objectifs désirés.



**Fig.15.** Résultat de l'analyse réalisée par Ecosystem (Cournoyer, 2022).

## 7. LES PARTIES PRENANTES

### 7.1. Définition des parties prenantes

Le PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) définit les parties prenantes comme les "personnes et organisations telles que les clients, les commanditaires, les entreprises réalisatrices et le public, activement impliquées dans le projet ou dont les intérêts peuvent être affectés de manière positive ou négative par l'exécution ou l'achèvement du projet. Les parties prenantes peuvent également influencer le projet et ses livrables."

Selon Frooman (1999), les parties prenantes répondent à trois questions : qui elles sont ? (une question qui identifie les atouts), ce qu'elles veulent ? (une question pour définir leurs attentes) et comment vont-elles l'obtenir ? (une question pour déterminer leurs actions). Il est donc important pour chaque partie prenante d'identifier ses atouts, ses attentes et les actions qu'elle peut mener pour répondre à ses attentes.

## 7.2. Identification des parties prenantes de la MDD

Dans ce projet, il est possible d'identifier cinq groupes de parties prenantes intervenants selon leurs rôles, leurs intérêts et leurs influences.

### A. Les promoteurs

La **Maison du développement durable inc.**, composée de huit partenaires, est un organisme à but non lucratif (OBNL) qui a pour but de construire et de gérer le premier édifice certifié LEED platine au Québec. Le président du conseil d'administration de la MDD est M.Sidney Ribaux.

Les partenaires sont les suivants :

1.Équiterre est une organisation citoyenne née en 1993 après la Conférence des Nations Unies sur l'environnement au Rio De Janeiro. Sa mission est de lancer des solutions pour faire une transition vers un monde écologique et de les mettre en œuvre sur le terrain canadien. L'organisation encourage les populations à changer le système polluant dans lequel elles vivent. Équiterre travaille à faire émerger des solutions de transition au "vert" dans les domaines de: (i) de l'alimentation et l'agriculture, (ii) de la mobilité et du transport, (iii) du climat et de l'énergie et (iv) de la production et de la consommation (<https://www.equiterre.org>).

Équiterre est le promoteur de la MDD. Le directeur général d'Équiterre est M.Sidney Ribaux. L'organisation tend à consolider sa mission à travers ce projet. Une vitrine éducative et écologique, la MDD serait un local qui impliquera le plus grand nombre de gens dans la mission d'Équiterre. En plus, le "bâtiment écologique" sera le nouveau domaine d'intervention de cette organisation citoyenne.

2.Conseil régional de l'environnement de Montréal (CRE Montréal). C'est l'un des partenaires avec Équiterre. Ils partagent ensemble le bâtiment durable "la MDD". Le CRE Montréal est un organisme à but non lucratif et indépendant né en 1996. Sa mission se concentre sur la promotion du développement durable à Montréal. Les quatre dossiers sur lesquels se concentre CRE sont : (i) les milieux naturels et la biodiversité, (ii) la mobilité et l'urbanisme, (iii) la gestion des matières résiduelles et (iv) le climat et l'énergie (<https://www.cremtl.org/fr/>). Son influence et ses intérêts dans le projet sont alors élevés.

3. ENvironnement JEUnesse (ENJEU) est l'un des membres fondateurs de la MDD (partenaire avec Équiterre). C'est un organisme d'éducation pour les jeunes du Québec. Sa mission est de sensibiliser les jeunes aux enjeux environnementaux, de leur apprendre à proposer des solutions durables pour ensuite les appliquer sur le terrain québécois. L'objectif de l'organisme est d'accélérer cette transition et d'augmenter l'équité sociale. Son engagement dans la réalisation d'un édifice écologique favorise la transmission de sa mission



éducative et soutien la concrétisation des solutions qui répondent aux enjeux environnementaux actuels.

4.Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec (RNCREQ). C'est un réseau qui réunit seize conseils régionaux de l'environnement (CRE) ayant pour but de protéger l'environnement et de défendre l'intérêt public en favorisant le développement durable. La mission du RNCREQ est de représenter les conseils et de consolider les relations entre eux. Les valeurs du RNCREQ sont la démocratie, l'intégrité, l'équité, la solidarité et le respect (<https://rncreq.org>). Membre fondateur de la MDD, le RNCREQ a un intérêt élevé dans la réalisation de la MDD qui sera un lieu de synergie et de rencontre pour les conseils. Le RNCREQ consolidera alors la vision de devenir un leader en développement durable.

5.Option consommateur est un organisme à but non lucratif (OBNL) né en 1983. Sa mission est de soutenir les consommateurs et de faire valoir leurs droits. Option consommateur est un membre fondateur de la MDD. Son intérêt d'engagement est élevé puisque la réalisation de la MDD appuie le côté social et durable de sa mission.

6. Vivre en ville est une organisation d'intérêt public née en 1995. Sa mission est de soutenir les nouvelles idées dans le domaine d'urbanisme, de gestion métropolitaine, d'habitation, de transport, d'environnement, de fiscalité et de développement durable.

En devenant un membre fondateur de la MDD, Vivre en ville complète sa mission en collaborant dans le développement d'un projet qui offre une meilleure qualité de vie, qui favorise le bien-être de chacun des membres et qui respecte la capacité des écosystèmes. Le local de leurs activités de recherche et de sensibilisation sera la MDD.

7.Amnistie internationale est un mouvement mondial qui vise à protéger et à promouvoir les droits de l'être humain. L'organisation s'est jointe comme le neuvième membre<sup>2</sup> de la MDD en 2010 (Équiterre, 2010a). L'arrivée de cette organisation a accentué de plus le côté social de ce projet durable. Et comme mouvement international dont le but et la vision cadrent avec le projet, il favorise aussi la reconnaissance de la MDD dans le monde. L'intérêt de joindre la MDD est assez élevé. Selon Mme.Béatrice Vaugrante, directrice générale d'Amnistie internationale Canada francophone, la MDD "*servira de lieu d'éducation et de recherche sur le développement durable*" (Équiterre, 2010a) et par la suite il pourra défendre le droit à la vie de meilleure qualité, à la bonne santé, à l'accès à l'eau, à l'alimentation et à l'habitat.

---

<sup>2</sup> Entre 2008 et 2009, les huit membres de la MDD étaient le Centre de la petite enfance Petit Réseau, le Centre québécois du droit de l'environnement, le Conseil régional de l'environnement de Montréal, ENvironnement JEUnesse, Équiterre, Regroupement des Éco-quartiers, Option consommateurs, Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec.

8. Centre de la petite enfance CPE Le Petit Réseau. C'est un organisme à but non lucratif qui fournit des gardes éducatives pour les enfants de 3 mois à 5 ans (Maison du développement durable, s.d). Le CPE comme partenaire a pour mission de s'occuper des enfants des employés d'Hydro-Québec et de la Maison du développement durable. Son objectif est de se structurer autour de trois volets: (i) la santé et la sécurité, (ii) l'éducation et (iii) le côté social au sein de la communauté. Et ces axes sont en lien avec les fondements du développement durable.

## **B. Élus**

1. Le gouvernement du Québec et le ministère du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs (MELCCFP)

En 2007, le gouvernement du Québec a accepté de financer le projet de la MDD. Ce dernier cadre avec le plan d'action 2006 - 2012 sur les changements climatiques dans lequel le développement durable est une priorité pour la société (Gouvernement du Québec, 2006). Le ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs, M. Claude Bécharde a déclaré, le 15 janvier 2007, que la MDD serait un exemple au Québec pour la construction durable, ce qui renforce les actions de durabilité prises par le gouvernement (Équiterre, 2007c).

2. L'arrondissement de Ville-Marie

L'arrondissement vise à insérer le développement durable dans sa gestion municipale. Cependant, elle a attribué le mandat à Équiterre d'effectuer une évaluation environnementale de l'arrondissement et de proposer des recommandations (Équiterre, 2008a). Cette étude comprendra trois parties : les matières résiduelles et le déneigement, les transports et les espaces verts, l'efficacité énergétique et la gestion de l'eau (Équiterre, 2008a).

3. La Ville de Montréal

En avril 2005, la Ville de Montréal avait un plan stratégique de développement durable pour la collectivité montréalaise. Ce plan s'articule autour (i) de l'amélioration de la qualité de vie des résidents, (ii) du soutien des membres qui travaillent à éduquer et sensibiliser les citoyens à la protection de l'environnement et (iii) de la gestion responsable dans les domaines résidentiels, industriels et commerciaux. Dans le cadre de son plan d'action, la Ville de Montréal a soutenu la réalisation de la MDD par un don de 1,5 millions de dollars canadiens. La Ville de Montréal consolidera alors sa vision vers l'avenir et offrira un milieu vert aux générations d'aujourd'hui et aux générations futures (Équiterre, 2010b).

4. Le premier ministre du Canada, M. Stephen Harper, et le ministre canadien de l'Environnement, M. Jim Prentice,

Les politiques des deux ministres ont été fortement critiquées par Équiterre. Dans le bilan d'Équiterre en 2009, l'organisation était contre les décisions politiques du premier ministre Harper et de son ministre (Équiterre, 2009e). Du point de vue

d'Équiterre, le premier ministre n'a jamais appliqué ses deux plans de lutte aux changements climatiques et qu'aucune mesure n'a été prise pour diminuer les émissions de gaz à effet de serre. Les intérêts et les points de vue des deux ministres s'opposent alors à ceux d'Équiterre. En 2010, le gouvernement fédéral n'a versé aucun montant pour financer la construction de la MDD et n'a pas même participé aux cérémonies officielles (Francoeur,2010).

### **C. Actionnaires**

Les actionnaires du projet ont été classés selon le montant de leur don (voir l'annexe 1).

Le plus important partenaire est Hydro-Québec, société d'État qui produit et distribue de l'électricité à partir de ressources renouvelables. L'organisation a loué son terrain par emphytéose pour la construction de la MDD pour un coût de 1 dollar canadien par année pour 50 ans (Hydro-Québec,2023). Hydro-Québec vise aussi l'aménagement d'un parc public adjacent à la MDD pour créer un lien visuel et écologique entre eux. Hydro-Québec soutient le volet éducatif de la MDD. En 2012, la société d'État a commencé à offrir des visites guidées dans la MDD pour les individus ou groupes intéressés.

### **D. Experts**

1. Menkès Shooner Dagenais LeTourneux Architectes (MSDL) est la firme de conception de la MDD et la responsable du suivi et du contrôle de la réalisation des travaux. L'entreprise possède un savoir-faire et une réputation dans la réalisation de projets complexes avec une qualité architecturale (MSDL, 2023a). Avec la participation à la MDD, la firme a eu l'opportunité de développer une réputation dans le domaine de construction durable. Le concepteur est l'architecte Jean-Pierre LeTourneux et les chargées de projet sont les architectes Anik Shooner et Joanne Parent.

2. Bouthillette Parizeau & associés Inc.(BPA) est une firme de génie-conseil. L'entreprise a produit les plans et devis mécaniques et électriques de la MDD.

3. Claude Cormier+Associés inc.(CCxA) est une firme d'architecture paysagiste et de design urbain. Le groupe d'architectes paysagistes a conçu l'aménagement du parc d'Hydro-Québec qui se situe entre l'édifice de la MDD et le théâtre du Nouveau Monde (Équiterre, 2013b).

4. Service CGP. M.Sylvain Grand'Maison est le gestionnaire de projet membre de la firme Services CGP. Il représente le client avec les autres parties prenantes. Il assure le suivi pour toutes les étapes de conception et construction, valide tout au long du projet l'obtention des points nécessaires à la certification LEED à travers la communication avec les professionnels, organise les réunions,

rédige les contrats et les négocie avec l'entrepreneur et les professionnels (Leoto, 2010).

5. Design+Communication inc. (D+C inc.) est une firme renommée dans le domaine de la muséographie et de la conception d'exposition. L'entreprise a participé à réaliser le volet éducatif de la MDD comme le circuit d'interprétation et la matériauthèque.

6. Pomerleau possède une expertise dans l'industrie de la construction de bâtiments commerciaux, culturels, récréatifs, éducationnels, industriels et hospitaliers. La firme est l'entrepreneur général de la MDD qui gère sa construction avec les sous-traitants. De plus, elle a participé tout au long du processus de conception intégrée avec les autres parties prenantes.

7. Lyse M. Tremblay Éco-Architecture inc. est une architecte et consultante LEED. Tout au long du projet, l'architecte a réalisé le suivi et la vérification LEED.

8. Pageau Morel et associés est une firme qui a une expertise dans l'ingénierie mécanique et électrique, l'efficacité énergétique et l'écoconception (Pageau Morel et associés inc, s.d). L'entreprise est l'agent de mise en service du projet.

9. Pasquin St-Jean et Associés est une entreprise spécialisée en structure. La firme a réalisé la structure du bâtiment de la MDD et son ingénierie civile.

10. Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCA) appuie les bâtiments durables et la transition vers une construction écologique au Canada. Le conseil est constitué de professionnels qui participent à la construction, à l'exécution et à l'occupation des édifices. Leur mission est d'offrir des services de soutien pour les bâtisses durables et de soutenir les propriétaires de ces bâtiments pour atteindre leur but en matière de durabilité. L'inscription du projet à l'examen de certification LEED Canada a été faite via le CBDCA.

11. École de technologie supérieure (ÉTS) fait partie du réseau de l'université de Québec. Elle se spécialise dans son éducation et ses recherches dans le champ du génie et du transfert technologique. L'ÉTS est la première école de recherche qui appuie et qui participe au projet de la Maison du développement durable à Montréal. Le 26 novembre 2007, la collaboration est devenue officielle entre les membres fondateurs de la MDD et l'ÉTS (Équiterre, 2007b). Selon M. Yves Beauchamp, le directeur général de l'ÉTS, le projet serait un véritable "*édifice-laboratoire*" (Équiterre, 2007b). En fait, l'édifice est connecté à un ordinateur pour collecter toutes les informations concernant l'énergie, l'eau, la température et l'air pour analyser les systèmes utilisés et les améliorer. Les technologies utilisées dans la MDD aideront dans les recherches sur la gestion des déchets de construction, sur l'énergie produite grâce aux déchets de table ainsi que sur la conception intégrée (Équiterre, 2007b).

## ***E. Groupes militants***

Les locataires de la MDD sont les suivants: Le Centre de développement pour l'exercice de la citoyenneté (CDEC), Mutualit', Forest Stewardship Council (FSC Canada), Dunsky Expertise en énergie, Trajectoire Québec, Syndicat des professionnels et professionnelles municipaux de Montréal (SPPMM), Piétons Québec, Humanité et Inclusion, Fondation David Suzuki - section québécoise, Réalité climatique Canada, Le Fonds mondial pour la nature et restaurant ZinZin (<https://lamdd.org>).

Les premiers locataires ont été la Fondation David Suzuki et le restaurant Le Commensal. Ce dernier a fermé ses portes en 2013.

Le but de la *Fondation David Suzuki* est de s'engager à favoriser une vie à la fois équitable et équilibrée pour la nature et la société. Elle travaille sur plusieurs volets en matière de durabilité comme la lutte aux changements climatiques, la sensibilisation pour l'utilisation des énergies propres et la mise en œuvre des plans et des politiques durables (Équiterre, 2008b)

Le groupe Mes Aïeux est composé de musiciens connus comme "Pop d'inspiration folklorique" au Québec (Gagnon, 2018). Le groupe soutient toujours le sujet de protection de l'environnement. En 2007, il est devenu en 2007 la porte-parole de la Coalition Eau Secours.

Durant la tournée de spectacle "carbo neutre" de Mes Aïeux, les intérêts écologiques d'Équiterre et de Mes Aïeux se sont rencontrés. Ambassadeur de la MDD, Mes Aïeux soutient, le 6 mai 2007, la campagne de financement en ligne de la MDD (Équiterre, 2009a). Son pouvoir dans le projet était assez élevé, il a incité les investisseurs à financer le projet, a influencé un grand nombre de citoyens et a mis la lumière sur la construction pour les générations futures.

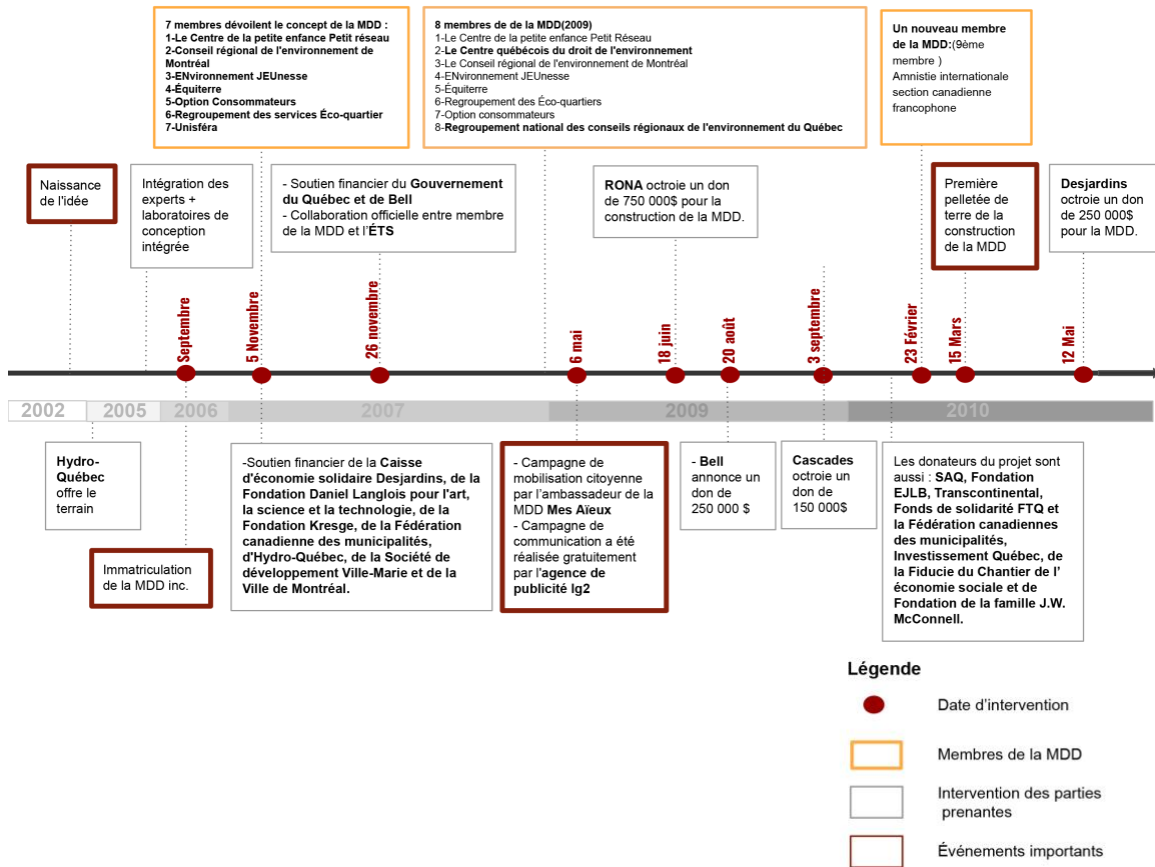
**Tableau 6.** Représentation des parties prenantes, leurs positions, leurs pouvoirs et leurs intérêts.

Nature des parties prenantes	Parties prenantes	Type de pouvoir						Position	Pouvoir	Niveau d'intérêt
		Politique	Légal	Financier	Technique	Électoral	Social			
Promoteur	Équiterre(Membre fondateur de la MDD)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Conseil régional de l'environnement de Montréal (Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	ENvironnement JEUnesse(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Regroupement national des conseils régionaux de l'environnement du Québec(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Option consommateurs(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Vivre en ville(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Amnistie internationale(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
Centre de la petite enfance Le Petit Réseau(Membre fondateur de la MDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé	
Élus	Vice-président du comité exécutif de la Ville de Montréal et responsable de l'administration générale, des finances, du développement durable, de l'environnement et des parcs, M. Alan De Sousa	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	M. Claude Béchard, ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Mme Line Beauchamp, ministre du Développement durable, de l'Environnement et des Parcs	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Mme Josée Duplessis, présidente du comité exécutif de la Ville de Montréal et responsable du développement durable, de l'environnement, des grands parcs et des espaces verts	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>			
	M. Gerald Tremblay, maire de Montréal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Jim Prentice, ministre canadien de l'Environnement	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En défaveur	Faible	Faible
M. Stephen Harper, premier ministre du Canada (2006-2015)	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En défaveur	Faible	Faible	
Actionnaires	Hydro-Québec( Thierry Vandal )	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Rona	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Gouvernement du Québec	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Caisse d'économie solidaire Desjardins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Ville de Montréal	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Alcoa Canada	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Bell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Fondation Daniel Langlois pour l'art, la science et la technologie.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Fédération canadienne des municipalités	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Ig2	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Mouvement des caisses Desjardins	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	la Fondation EJLB	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	fondation de la famille J.W. McConnell	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Cascades	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Gaz Métro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Arrondissement de Ville-Marie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Carat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Fonds de solidarité FTQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Pomerleau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Redcliff Métivier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
SAQ	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé	
Transcontinental inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé	
Astral Media	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé	

Actionnaires	Fasken Martineau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Fondation Dufresne & Gauthier	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Société de développement économique Ville-Marie (CLD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	RECYC-QUÉBEC	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Lavery	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	D+C	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Rouleau Granit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Stéphane Brunelle	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	ni environnement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	SITQ Caisse de dépôt et placement du Québec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Holcium	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Inspec-Sol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	La Fondation la Violette	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
	Fonds d'action québécois pour le développement durable (FAQDD)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé
Société d'habitation du Québec	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé	
Vincent Ergonomie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Moins élevé	Élevé	
Experts	Menkès Shoener Dagenais LeTourneux Architectes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Bouthillette Parizeau & associés Inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Claude Cormier+Associés inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Service CGP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Design+Communication inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Pomerleau	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Lyse M. Tremblay Éco-Architecture inc.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Pageau Morel et associés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Pasquin St-Jean et Associés	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Conseil du bâtiment durable du Canada (CBDCA) Certification LEED PLATINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	École de technologie supérieure /	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Université Concordia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Université de Sherbrooke	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Université de Montréal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
Boulot Vers	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé	
Patenaude Trempe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information	
Albert Mondor (horticulture)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information	
Groupes militants	Dunsky Expertise en énergie (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Fondation David Suzuki (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
	Le Fonds mondial pour la nature (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Restaurant Le Commensal (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Centre de développement pour l'exercice de la citoyenneté (CDEC) (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Mutualit' (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Forest Stewardship Council (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Trajectoire Québec (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Syndicat des professionnels et professionnelles municipaux de Montréal (SPPMM) (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Piétons Québec (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Humanité et Inclusion (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Restaurant ZinZin (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Réalité climatique Canada (Locataire)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Mes Aïeux	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	En faveur	Élevé	Élevé
Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Moins en faveur	Faible	Moins Élevé	
Québeckyoto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Moins en faveur	Faible	Moins Élevé	
Greenpeace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Moins en faveur	Faible	Moins Élevé	
Médias et communications	Journal Métro	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Journal Argent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Site Mur Mitoyen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	La presse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information
	Radio CIBL-FM	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Pas d'information	Pas d'information	Pas d'information

### 7.3. L'intervention des parties prenantes et les liens entre eux

Initié en 2002, le regroupement, l'engagement et la mobilisation des parties prenantes pour la MDD ont pris huit années. Plusieurs facteurs ou événements ont déclenché l'intervention des parties prenantes. La fig. 16 montre le moment d'intervention des parties prenantes dès 2002 jusqu'à 2010.



**Fig. 16.** Intervention des parties prenantes durant les phases du projet

La confiance était un élément crucial pour établir les liens des organisations membres entre elles et avec les autres partenaires. En 2005, le partenaire principal Hydro-Québec donne un terrain pour construire le projet. Et c'est à partir de ce moment que les experts du projet commencent à intervenir. L'engagement des experts dès le début dans les laboratoires de conception intégrée était une stratégie de communication qui a positivement influencé le projet.

Avec le dévoilement du concept en novembre 2007, le projet commence à progresser. Plusieurs actionnaires commencent alors à octroyer des dons. Le 26 novembre 2007, le gouvernement du Québec apporte son soutien financier en même temps que la collaboration entre les membres et l'ETS devient officielle. Les 7 membres de la MDD deviennent 8 entre 2008 et 2009. Le projet a encore besoin de soutien financier, les membres de la MDD annoncent alors une



campagne de communication et de financement en mai 2009. Les donateurs du projet déjà cités (partenaires or, argent, platine, ...) commencent à intervenir pour rendre de plus en plus réaliste l'idée de ce bâtiment durable. Le 23 février 2010, un nouveau membre s'ajoute à la MDD : l'Amnistie internationale section canadienne francophone.

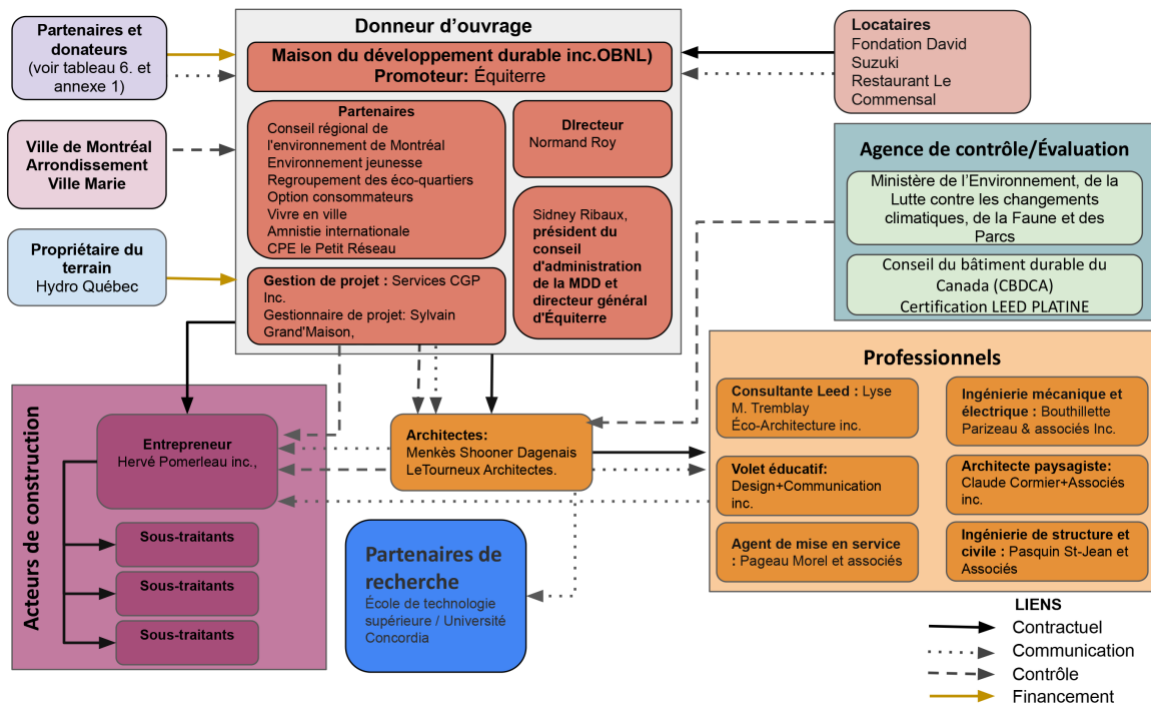


Fig. 17. Diagramme organisationnel entre les parties prenantes

#### 7.4. Le changement de certaines positions des parties prenantes

Les groupes environnementaux ont soutenu le projet qui s'annonçait être le bâtiment le plus écologique. Mais la formule de financement provenant d'Hydro-Québec, de la Ville de Montréal et du gouvernement du Québec a été critiquée par certains groupes écologistes. Ces derniers n'ont pas voulu assister à la cérémonie de dévoilement de la maquette en novembre 2007.

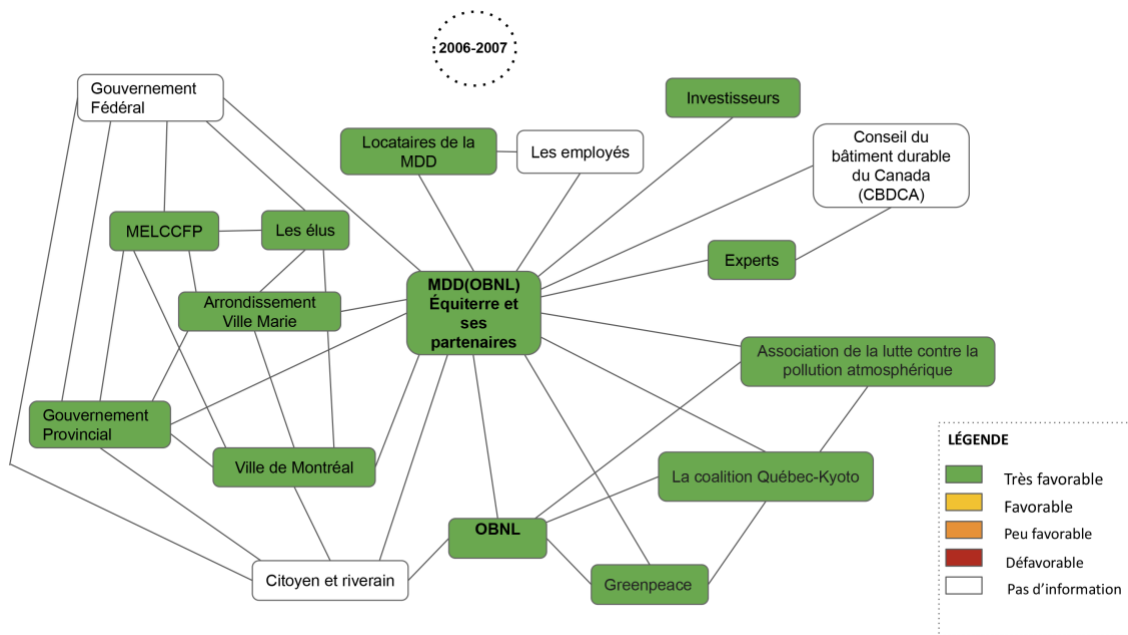
##### *Greenpeace*

Au début, Greenpeace était en faveur du projet. Étant donné que sa mission est de protéger l'environnement, Greenpeace faisait partie des ONGs qui devaient avoir un siège dans la MDD (Cadieux, 2007). Mais quand le projet a commencé à être financé par des entreprises privées et le gouvernement, le groupe environnemental a pris en 2007 ses distances vis-à-vis du projet. Greenpeace selon sa charte refuse de recevoir de l'argent de la part de ces investisseurs (privés ou gouvernementaux) (Croteau, 2007).

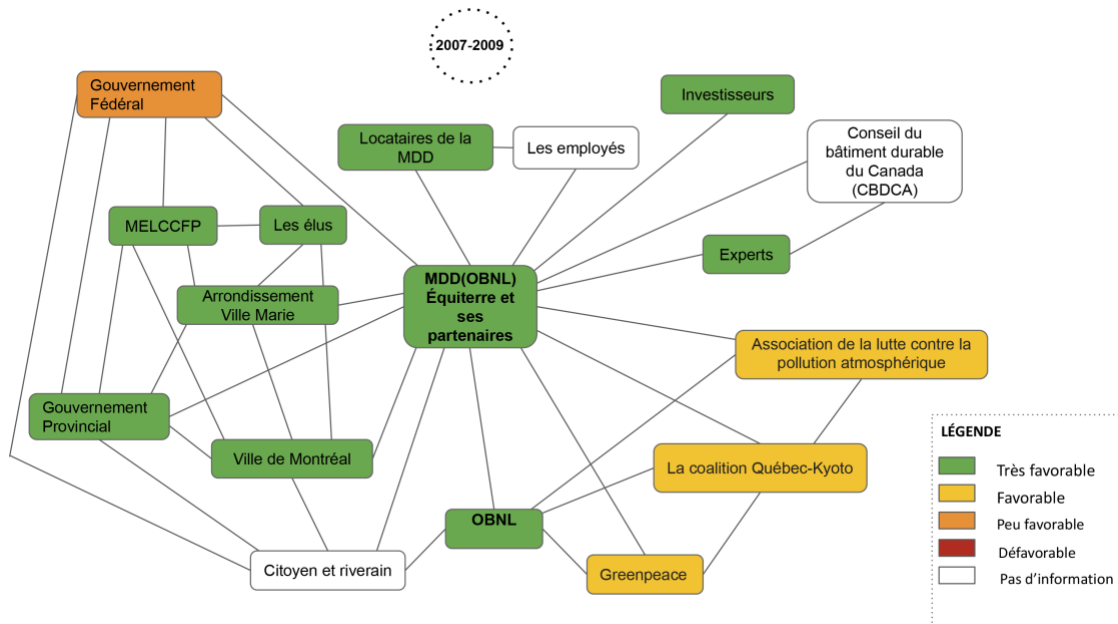
L'Association québécoise de lutte contre la pollution atmosphérique (AQLPA)  
 L'AQLPA devient en 2007 une opposante au projet arguant que le financement provenant du gouvernement dépasse le financement fourni par les organismes environnementaux (Champagne, 2009). De même, l'AQLPA s'opposait aussi au Partenariat entre Équiterre et Hydro-Québec. Après le lancement officiel du projet par Équiterre et Hydro-Québec, le fondateur de l'AQLPA, M. André Bélisle, a compris pourquoi Équiterre a arrêté de critiquer les comportements de son partenaire Hydro-Québec (Champagne, 2009).

### Québec-Kyoto

Québec Kyoto est resté favorable au concept du projet. Mais M. Daniel Breton, porte-parole de Québec Kyoto, a critiqué en 2007 le financement de la MDD par le gouvernement, la ville de Montréal et Hydro-Québec. Selon M. Breton « *quand on se retrouve face à des projets de port méthanier ou de barrage hydroélectrique, on demande aux gens qu'on interpelle d'être rigoureux et nous, on essaie aussi d'être rigoureux* » (Croteau,2007)



**Fig.18.** Sociogramme pour les positions de certaines parties prenantes avant 2007.



**Fig.19.** Sociogramme pour les positions de certaines parties prenantes après 2007.

## 7.5. Stratégies et communications

Équiterre a établi un bon plan de communication pour engager les parties prenantes et réaliser la MDD. Les experts sont intervenus dès le départ dans les **laboratoires** de conception intégrée avec les membres de la MDD. Par rapport à l'opposition de certains groupes écologistes, Équiterre a organisé une **rencontre** avec environ vingt organisations pour expliquer la situation et son point de vue concernant le soutien financier (Champagne, 2009).

Le 6 mai 2009, la **campagne de financement et de communication** a été lancée par les membres de la MDD pour obtenir tout le soutien financier nécessaire. Les deux agences de publicité Ig2 et Carat ont créé gratuitement en ligne la page de la campagne. Ce site comporte une publicité pour le projet qui encourage les gens à financer le projet et qui informe les citoyens. Cette campagne a eu pour but de collecter des dons à la hauteur de 800 000 dollars canadiens.

Pour inciter la participation des citoyens, un arbre d'espoir a été créé sur le site dans lequel chaque personne peut écrire un message qui restera pour 100 ans en ligne et sera adressé aux générations futures.

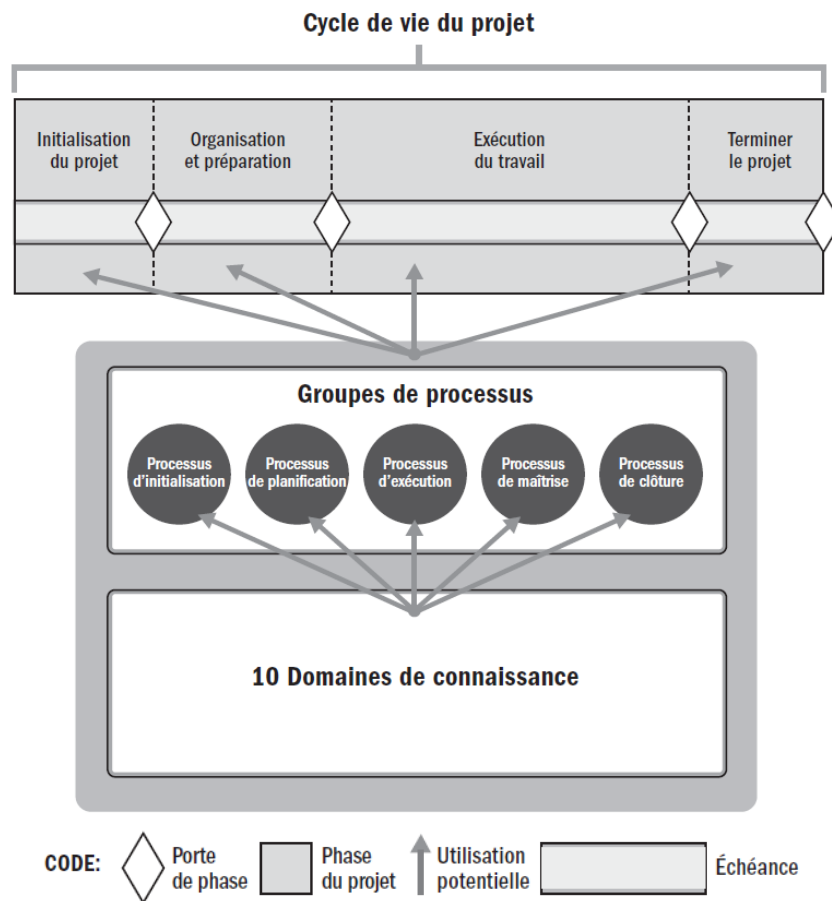
L'engagement des citoyens a été planifié durant les phases du projet. D'abord, les citoyens sont l'une des parties prenantes ciblées avec le volet éducatif de la MDD. Les visites guidées pour les citoyens ainsi que le parcours éducatif dans le centre d'interprétation visent à sensibiliser le public et à favoriser sa participation. Les **médias et les communiqués de presse** déposés sur le site Internet d'Équiterre ont aidé le public à suivre le progrès du projet. Dans le même esprit,

les citoyens avaient une date limite (27 février 2009) pour soumettre un référendum au cas où ils s'opposaient au projet (Champagne, 2009).

## 8. LE CYCLE DE VIE

### 8.1. Définition du cycle de vie

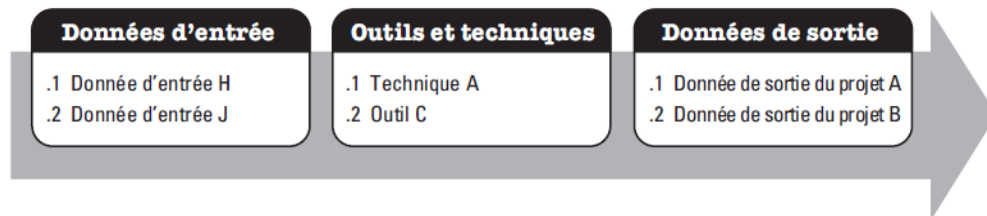
Le PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) définit le cycle de vie comme "la série de phases que celui-ci traverse, depuis son lancement jusqu'à sa clôture. Il fournit un cadre de référence pour manager le projet, quelle que soit la nature du projet concerné. Les phases sont effectuées de façon séquentielle, itérative ou en parallèle."



**Fig.20.** Cycle de vie d'un projet et groupes de processus (PMI, 2017).

La phase de projet est l'ensemble des activités liées pour achever les livrables. À la fin de la phase, une décision sera prise : de commencer la phase suivante, de poursuivre avec des modifications au projet ou de terminer le projet. Cette revue se nomme 'la porte de la phase'.

Le cycle de vie est déterminé par l'équipe de management du projet. Il est composé d'une ou plusieurs phases rassemblées ensemble pour aboutir à la formation d'un produit, service ou résultat (PMI, 2017). La gestion du cycle de vie comporte la réalisation d'activités de management nommées processus de management de projet (PMI, 2017). Les processus sont regroupés en cinq catégories : initialisation ou démarrage, planification, exécution, maîtrise et contrôle. Au cours de chaque processus, les données d'entrée développent des données de sortie (livrables ou réalisation) à travers des outils ou techniques spécifique pour la gestion de projet (voir fig.21).

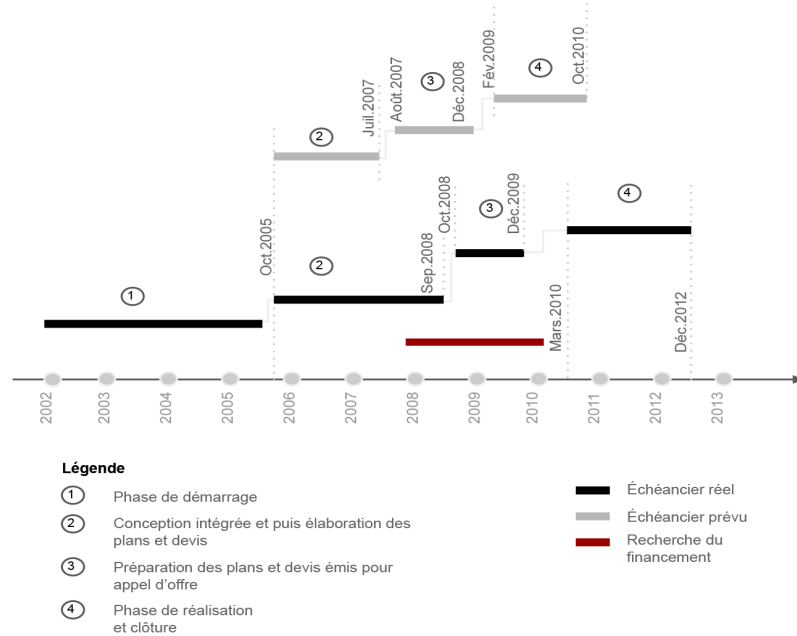


**Fig.21.** Le processus de management de projet (PMI, 2017).

## 8.2. L'échéancier initial et l'échéancier réel

Globalement, la MDD a été réalisée à l'intérieur de l'échéancier initial prévu. Les écarts apparus entre l'échéancier prévu et l'échéancier réel ont été le fait de plusieurs facteurs intervenus au cours des différentes phases.

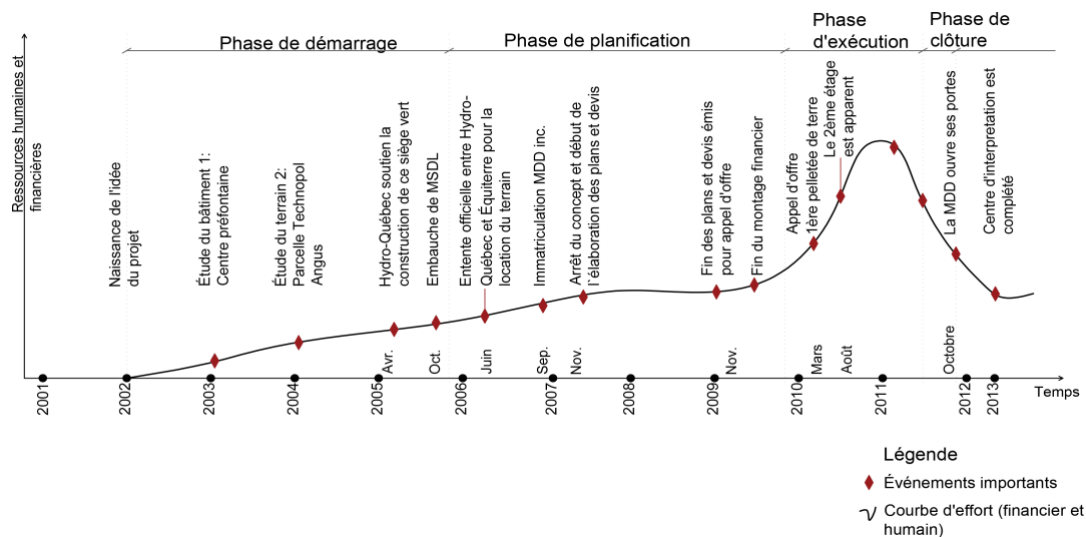
- Le long processus de conception intégrée à cause de plusieurs changements d'options et du dépassement de nombre de réunions planifiées (7 réunions ont été planifiées dans l'échéancier initial alors qu'en fait il y a eu 14 réunions tenues).
- Le changement des locataires durant le projet a apporté des modifications dans la programmation et une redéfinition des besoins des nouveaux locataires.
- Les modifications des aménagements intérieurs pour répondre aux besoins des clients.
- L'arrêt d'un an pour chercher le financement nécessaire pour la réalisation du projet (entre la phase de conception et la phase de réalisation).



**Fig.22.** Échéancier prévu et réel

L'échéancier initial prévoyait le début des travaux en 2009 pour achever le projet en 2010. Le processus de conception intégrée a commencé alors en octobre 2005 et s'est terminé en septembre 2008, c'est -à -dire un an plus tard. Plusieurs changements de versions ont été faits pour choisir l'option la plus efficace qui satisfasse les besoins des utilisateurs. Parallèlement, la recherche de financements qui a duré environ 2 années a contraint l'échéancier et a interrompu le projet durant un an.

### 8.3. Le cycle de vie jusqu'à la phase de clôture



**Fig.23.** Cycle de vie de la MDD

### ***Phase de démarrage***

L'idée de réaliser une MDD est née en 2002. Équiterre et ses partenaires se sont mis à la recherche d'un bâtiment à rénover, mais leurs négociations en 2003 et 2004 pour trouver le site idéal ont échoué. En avril 2005, Hydro-Québec annonce son soutien pour le projet en offrant le terrain. Et en juin 2006, Hydro-Québec et Équiterre signent leur entente (Deglise, 2006).

### ***Phase de planification***

Cette phase commence par l'embauche de la firme de conception MSDL en octobre 2005. La corporation MDD inc. est enregistrée en septembre 2006. L'élaboration du concept du projet commence avec des laboratoires de conception intégrée pour se terminer en novembre 2007 (Équiterre, 2007a). Au cours des séances des laboratoires, les intervenants ont élaboré un concept satisfaisant les besoins du client et des locataires, répondant au budget, à l'échéancier et à la faisabilité technique.

**Tableau 7.** Date et lieu de déroulement des laboratoires de conception intégrée (Leoto, 2010)

<b>Date de déroulement du laboratoire</b>	<b>Lieu de déroulement</b>
9 novembre 2006	Laboratoire de l'ÉTS
30 novembre 2006	Laboratoire de l'ÉTS
14 décembre 2006	Laboratoire de l'ÉTS
21 décembre 2006	MSDL architectes
18 janvier 2007	Laboratoire de l'ÉTS
25 janvier 2007	Laboratoire de l'ÉTS
1 février 2007	Laboratoire de l'ÉTS
8 février 2007	Laboratoire de l'ÉTS

La préparation des plans et devis émis pour appel d'offres a commencé en octobre 2008 pour se terminer en novembre 2009. Ensuite, le montage financier du projet a été finalisé. Entre 2007 et 2010, les membres de la MDD ont cherché du soutien financier pour la construction de leur vitrine écologique.

### ***Phase d'exécution***

L'appel d'offres a été lancé vers la fin de l'année 2009. À la suite de l'approbation du permis de construire par la ville, la première pelletée de terre a eu lieu en mars 2010 (Équiterre, 2010b). Ensuite, la géothermie a été installée sur le site en validant son fonctionnement. En août 2010, le second étage commence à apparaître (Équiterre, 2010d). Les besoins en ressources pour la phase d'exécution se sont révélés plus élevés.

### ***Phase de clôture***

En septembre 2012, le centre d'interprétation de la MDD a été inauguré (Équiterre, 2012) puis complété en 2013 (avec l'ajout de bornes supplémentaires). Les travaux dans la MDD se sont terminés en décembre 2012.

## **8.4. Le cycle de vie à long terme**

La courbe de cycle de vie ne se termine pas en 2012 puisque le projet est toujours en cours d'amélioration et subit des contrôles réguliers chaque année. Des ressources financières et humaines sont encore nécessaires pour obtenir la certification LEED et pour analyser la performance du projet ainsi que les matériaux et technologies utilisés.

En avril 2013, le Conseil du bâtiment durable du Canada a attribué à la MDD la certification LEED® PLATINE Nouvelle construction (NC) pour enfin devenir le premier bâtiment au Québec qui possède la plus haute distinction LEED (Équiterre, 2013a).

Plusieurs aménagements ont été entrepris à l'intérieur du bâtiment dès son inauguration en 2012 (voir tableau 8).



**Tableau 8.** Tableau détaillé des quatre aménagements intérieurs qui ont eu lieu à la MDD (Équiterre, 2018b).

Nom du réaménagement	Type de réaménagements	Année	Durée	Superficie affectée
Restaurant Commensal/Marius	Réaménagement majeur du rez-de-chaussée de la MDD pour construire le café Marius et ajouter des salles locatives.	2013	8 semaines	3444 pi.ca. (320 m <sup>2</sup> )
	Renégociation ou délocalisation – Réaménagement majeur.			
Syndicat des professionnels et professionnelles municipaux de Montréal (SPPMM)	Construction d'une cloison dalle à dalle d'environ 16 pieds de long pour séparer les bureaux du SPPMM des bureaux d'Option Consommateurs et réaménagement de 540 pi.ca. de bureaux privés.	2015	3-4 semaines	540 pi.ca. (50 m <sup>2</sup> )
	Cloisonnement.			
Projet Équiterre-MDD	Construction de cloisons en verre (non dalle à dalle) pour séparer les bureaux d'Équiterre d'avec les bureaux de World Wildlife Foundation (sous-locataire d'Équiterre) et de ceux de la Maison du Développement Durable.	2015	3-4 semaines	673 pi.ca. (62.5 m <sup>2</sup> )
	Cloisonnement.			
Les bureaux Dunsky	Démolition d'une cloison dalle à dalle de 80 pieds de long pour agrandir les bureaux de Dunsky de 2100 pi.ca. à 4000 pi.ca; Relocalisation d'appareils d'éclairage et dispositifs électriques afférents.	2017	5-6 semaines	1,873.5 pi.ca. (174.5 m <sup>2</sup> )
	Agrandissement.			

En juin 2017, une première analyse de cycle de vie des matériaux compare la MDD et ses matériaux avec un bâtiment de référence. Le résultat de l'analyse a montré que la MDD est 3,27 fois moins polluante (Maison du développement durable, 2019).

En 2018, une étude de post-occupation de la MDD a été menée pour analyser la performance du bâtiment et la qualité de vie des occupants. En août 2018, JFL Consultants a effectué un rapport sur les effets de la MDD sur ses résidents et la communauté dans le but de documenter les impacts des décisions durables prises sur les occupants et la société. En janvier 2018, un bilan de la performance énergétique a été dévoilé. Il montre que la MDD consomme 2.32 fois plus d'énergie que la consommation prévue au moment de sa conception.

La Fondation familiale Trottier et le groupe CRH Canada ont octroyé un montant financier pour couvrir les dépenses de la réalisation de ces rapports. Plusieurs ressources humaines ont participé à l'analyse et à l'élaboration des documents.

**Tableau 9.** Tableau des ressources humaines

Date	Document	Ressources humaines
2017	Analyse du cycle de vie de l'impact des matériaux (Équiterre, 2017)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Diane Thode (inventaire des matériaux et modélisation)</li> <li>-Ricardo Leoto (modélisation)</li> <li>-Charles Thibodeau (analyse des données)</li> <li>-Julie Tremblay (révision et coordination)</li> <li>-Dale Robertson (infographie)</li> <li>-Athena Sustainable Materials Institute (conseiller à la modélisation)</li> <li>-Simulead (simulation énergétique)</li> <li>-Diane Morin (réalisation des graphiques et infographies)</li> <li>-Joël Bertrand (vérification des données d'inventaire)</li> <li>-Danielle Marcheterre (révision linguistique),</li> <li>-Catherine David (conception graphique).</li> <li>- Menkes Shooner Dagenais Letourneux Architectes (croquis pour la page de couverture)</li> </ul>
2018	Les effets de la Maison du développement durable sur ses résidents et la communauté (JFL Consultants.ca, 2018)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jean-Frédéric Lemay, JFL Consultants (Recherche et rédaction)</li> <li>-Stéphanie Tétrault (révision linguistique)</li> <li>-Sébastien Laroche (Compilation questionnaire)</li> <li>-Normand Roy, Équiterre</li> <li>-Valérie L'Italien &amp; L'illustre Maison (Design et mise en forme).</li> </ul>
2018	Étude post-occupation de la Maison du développement durable (Équiterre, 2018b)	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Chaire Fayolle-Magil Construction en architecture, bâtiment et durabilité</li> <li>Les personnes qui ont contribué à la recherche :</li> <li>-Michel Max Raynaud, Clément Demers et Daniel Pearl de l'Université de Montréal, Simon Oliver de l'Université Manchester, Michel Leduc de Sonar, Rosamund Hyde de Stantec, Rod Thorpe d'Enviroparfait, Anik Schooner et l'équipe de MSDL, Normand Roy, Colleen Thorpe et Kristel Papineau d'Équiterre, Roland Charneux de Pageau Morel, Jean-François Arbour de la firme SCV, et Jean-Paul Boudreau et Thomas Schweitzer, membres de la Chaire.</li> </ul>
2018	Analyse de la performance énergétique de la Maison du développement durable	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Tanguy Marquer et Samy Geronimo, Équiterre (stagiaires en bâtiment durable)</li> <li>-Ricardo Leoto, Équiterre (analyste en bâtiment durable)</li> <li>-Julie Tremblay, Équiterre (coordination, révision et communications)</li> </ul>

	(Équiterre, 2018c).	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Philippe Hudon, Simulead (vérification des calculs LEED)</li> <li>-Real Cournoyer, ECOSYSTEM (conseils méthodologiques)</li> <li>-Philippe Dunsky, Dunsky Expertise en énergie (conseils stratégiques)</li> <li>-Catherine David, Atlas et Axis (conception graphiques des tableaux, graphiques et figures)</li> <li>-Dale Robertson, Équiterre (soutien graphique)</li> <li>-Line Godbout (mise en page)</li> <li>-Jean-Romain Roy (analyste)</li> </ul>
--	---------------------	---

## 9. GESTION DES COÛTS

### 9.1. Révision du cadre théorique de la gestion des coûts

Selon le système national de gestion de projet (SNGP), l'objectif de la gestion des coûts est *“d’assurer que les coûts totaux des projets sont établis et gérés d’une manière systématique en exerçant une surveillance et un contrôle efficace en temps opportun durant toutes les phases du projet”*. L’un des facteurs clé du succès d’un projet est le respect du budget établi. Il est alors primordial d’appliquer des techniques de gestion des coûts efficaces pour atteindre l’objectif des coûts.

La gestion des coûts se base sur les éléments suivants : l’estimation, la planification, l’analyse (examen de la performance et des écarts) et le contrôle (vérification). Ils doivent être présente durant toutes les phases d’un projet d’une manière itérative pour assurer le meilleur contrôle sur le coût total.

### 9.2. La gestion des coûts de la MDD

La phase de la conception a été financée par un emprunt. Grâce au long processus de laboratoire de conception intégrée, cette phase a été prolongée d’environ un an. Des coûts supplémentaires se sont ajoutés grâce aux honoraires additionnels des acteurs et aux autres charges fixes durant cette phase. Le concept a été modifié à plusieurs reprises tout au long de la phase pour respecter la limite budgétaire du client. Quelques idées créatives ont été mises de côté à cause du budget limité. En parallèle, des montages financiers et des procédures de recherche de financement ont été planifiés.

En mai 2009, les membres de la MDD ont lancé la campagne de financement et de communication pour collecter des dons à la hauteur de 800 000 dollars canadiens. Plus de 45 partenaires et donateurs privés ont financé la réalisation de la MDD (<https://lamdd.org/>).

Au cours de l'appel d'offres public lancé en 2009, les sous-traitants ont été sélectionnés. Le contrat à prix forfaitaire a été signé avec l'entrepreneur général, c'est-à-dire que les dépassements de budget initial devront être payés par l'entrepreneur.

Durant la phase de construction, des coûts liés à l'emplacement du site au cœur du centre-ville de Montréal et à la complexité technique au chantier ont augmenté.

## 10. GESTION DES RISQUES

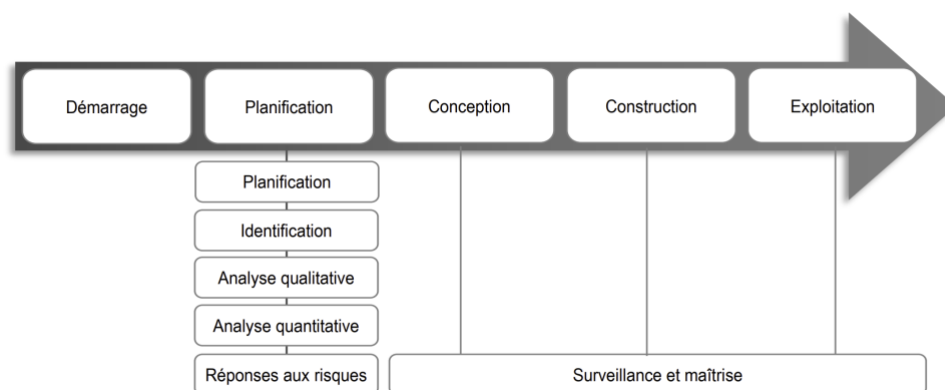
### 10.1. Révision du cadre théorique

#### **Définition du risque**

Le PMBoK (*Project Management Body of Knowledge*) définit le risque comme "un événement ou une condition possible (incertitude) dont la concrétisation aurait un impact positif ou négatif sur un ou plusieurs objectifs du projet." Tout au long du cycle de vie du projet, les risques continueront à se présenter et commenceront à diminuer avec l'avancement du projet. L'un des facteurs clés pour le succès d'un projet est la prise en compte des risques dès les premières phases de réalisation d'un projet.

#### **La gestion des risques**

La gestion des risques comporte six étapes : (i) la planification, (ii) l'identification des risques, (iii) l'analyse qualitative des risques, (iv) l'analyse quantitative des risques, (v) la planification des réponses aux risques et (vi) la surveillance et la maîtrise des risques. Ces processus seront mis en œuvre dans les phases du cycle de vie du projet (voir fig.24).



**Fig.24.** Les processus de gestion des risques au cours des phases de réalisation d'un projet (Infrastructure Québec, s.d)

D'abord, le **processus de la planification** vise à préciser l'approche de gestion des risques au cours de chaque phase, à déterminer les rôles et responsabilités des parties prenantes engagées ainsi que les communications entre elles, à préciser l'impact des risques sur les coûts et l'échéancier et à établir un plan d'action détaillé pour chaque phase. Ensuite, l'**identification des risques** est un processus de mis en œuvre dans la phase de planification. Il consiste à identifier les risques ayant un impact positif ou négatif sur le projet et à déterminer leurs caractéristiques. L'**analyse qualitative des risques** représente une évaluation de l'importance des risques et de leur ordre de priorité alors que l'**analyse quantitative** permet d'évaluer les impacts des risques. Dans la planification des réponses aux risques, des stratégies seront mises en place afin de minimiser la probabilité d'occurrence ou l'impact d'une opportunité (PMI, 2017). Enfin, la surveillance et la maîtrise des risques est un processus qui a lieu au cours des phases de conception, de construction et d'exploitation. Il comprend une mise en œuvre des plans et stratégie de réponse, un contrôle des risques, mises à jour du registre des risques et identification de nouveaux risques.

## 10.2. La gestion des risques de la MDD

Dans la phase de démarrage, les défis des membres étaient de demeurer optimistes et convaincre toutes les parties prenantes de s'engager dans un projet innovant mais qui à ce moment restait une idée ; le promoteur étant un OBNL, sans aucune expérience dans le domaine de construction et sans aucune ressource financière. Le transfert du risque dans cette phase a été la formule choisie. Les membres de la MDD ont embauché des professionnels ayant des compétences dans le domaine de construction durable et ont cherché des donateurs pour financer le projet. Le projet progressant, les risques ont commencé à diminuer. Le rôle du gestionnaire était de bien identifier les divers risques dès le départ, de les évaluer et de les gérer tout au long du projet.

**Tableau 10.** Tableau de gestion des risques

Phase du projet	Risques	Causes	Mesures Prises
Démarrage et planification	Échouer dans la réalisation de l'idée du projet	-Retrait des membres de la MDD. -Une idée de projet non concrétisé (Équiterre, 2016). -Manque de financement (Équiterre, 2016).	-Convaincre les membres que la qualité de leur lieu de travail va s'améliorer. -Développer l'idée du projet en embauchant une équipe de professionnels. -Rechercher un terrain. -Rechercher des financements.

Planification	Financement	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Retrait de partenaires financiers.</li> <li>-Coût élevé du projet, alors retard dans l'obtention des dons.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Effectuer une analyse de valeur après la conception pour réduire le coût.</li> <li>-Lancer une campagne de financement pour la recherche d'un grand nombre de financements.</li> </ul>
Planification	Techniques	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manque de savoir-faire québécois dans la réalisation de projets durables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Embaucher des consultants LEED et des professionnels ayant une expertise dans les constructions durables.</li> <li>-Choisir le processus de conception intégrée.</li> <li>- Visiter régulièrement le chantier pour la vérification (MSDL, 2015).</li> <li>-Gérer et contrôler régulièrement la qualité des plans et devis (MSDL, 2015).</li> </ul>
Planification	Ne pas répondre aux cahiers des charges pour le transport des matériaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Le moyen de transport sélectionné par Équiterre (le train) a des économies d'émissions de GES élevé (Équiterre, 2017).</li> <li>-Le choix du matériau autrichien était mis en question (Équiterre, 2017).</li> <li>-Le panneau de gypse choisi est fabriqué par Lafarge à 1350 km de Montréal. Il produit une émission supplémentaire de CO2 (14,8</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Embaucher l'Institut Athena pour réaliser une analyse du cycle de vie et comparer les matériaux d'enveloppe sélectionnés (Équiterre, 2017).</li> <li>-Les panneaux de gypse provenant de Lafarge sont toujours sélectionnés par les acteurs. RONA a aussi contribué en partie au financement de ces panneaux grâce aux liens d'affaires qui existent avec Lafarge (Équiterre, 2017).</li> </ul>

		tonnes) en se comparant au panneau de gypse fabriqué par CGC à Montréal (Équiterre, 2017).	
Exécution et clôture	La géothermie ne fonctionne pas	-Des problèmes d'installation.	-Le fonctionnement du système de géothermie doit être validé après l'installation et avant la construction des autres étages (Corriveau, 2013).
Clôture	Les technologies durables installées ne fonctionnent pas ou le bâtiment n'atteint pas la performance envisagée.	-Plusieurs technologies installées sont encore en phase de maturité. - Les matériaux ou les systèmes installés sont utilisés pour la première fois.	-Embaucher des professionnels pour analyser la performance énergétique -Effectuer des rapports réguliers pour améliorer la performance et atteindre la valeur prévue initialement.

## 11. LA QUALITÉ

### 11.1. Révision du cadre théorique de la gestion de la qualité

#### **Définition de la qualité**

Selon le Dictionnaire Larousse, la qualité se définit comme “*aspect, manière d'être de quelque chose, ensemble des modalités sous lesquelles quelque chose se présente*”. La définition de la qualité varie d'une personne à une autre selon ses besoins et ses attentes. Elle touche la satisfaction du client, la prévention, la participation de toutes les parties prenantes et l'amélioration continue.

#### **La gestion de la qualité**

La gestion de la qualité comprend trois processus : la planification, la mise en œuvre de l'assurance qualité et le contrôle des exigences de qualité du projet dans le but de satisfaire aux besoins et objectifs du client (PMI, 2017). D'abord, la planification comporte une identification des critères et les standards de qualité exigés ainsi qu'une documentation de stratégies/actions pour atteindre cette

conformité. Ensuite, la seconde étape vise à évaluer les exigences identifiées dans le processus de planification. Dans cette phase, le plan de gestion de la qualité serait converti en activités pour mettre en place des politiques qualité. Enfin, la troisième étape consiste à évaluer les résultats de ces tâches et à garantir leur conformité aux exigences du client.

### 11.2. La qualité dans la MDD

Les membres de la MDD ont cherché à atteindre leurs besoins et à satisfaire leurs attentes définies dès le début du projet. Ils ont cherché la qualité dans la construction du bâtiment, la qualité des matériaux et de leur finition, la qualité de l'air et des technologies durables utilisées. De même, cette qualité doit être continue et demeurer après la mise en service du bâtiment. Des analyses régulières ont été réalisées et continuent de l'être pour trouver de solution d'amélioration de qualité afin d'assurer autant le confort des usagers que la durabilité de l'édifice.

### 11.3. Gestion de la qualité de la MDD

La qualité est de la responsabilité de tous les acteurs engagés. Le projet s'est voulu innovant, il n'a pas été réalisé avec des matériaux et des systèmes constructifs traditionnels et standards. La gestion de la qualité est devenue primordiale pour diminuer les risques tout en contrôlant les coûts et l'échéancier. Pour assurer le succès du projet et satisfaire le besoin du client, le gestionnaire a établi une planification de la qualité, une mise en œuvre de l'assurance qualité et du contrôle de la qualité.

**Tableau 11. Tableau de gestion de la qualité**

Étapes	Tâches
Planification de la qualité durant la phase de démarrage et de planification du projet	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Définir les besoins des membres de la MDD (le programme du projet, les livrables de chaque phase, les objectifs LEED).</li> <li>-Établir un plan de qualité pour définir les exigences de la qualité à chaque phase.</li> <li>-Assurer que la qualité a été atteinte dans chaque phase tout en respectant le budget.</li> <li>-Mettre en place des procédures et des plans à suivre pour atteindre la qualité envisagée.</li> </ul>



<p>Mise en œuvre de l'assurance qualité (phase de planification)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Impliquer les laboratoires et les firmes d'inspection.</li> <li>- Développer le projet tout en tenant en considération les critères de la qualité déjà définis dans les plans et devis.</li> <li>- Vérifier que l'échéancier défini est mis à jour et que la qualité est toujours respectée en ce qui concerne les matériaux et produits demandés.</li> <li>- Communiquer régulièrement avec les manufacturiers de la fenestration.</li> <li>- Valider les échantillons de matériaux utilisés.</li> <li>- Valider les certifications envoyées par les manufacturiers pour les scellements utilisés ainsi que les mastics d'étanchéité.</li> </ul>
<p>Contrôle de la qualité (phase d'exécution et de clôture)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Établir des rapports d'essai pour la fenestration selon la norme CSA/ CAN-A440-00.</li> <li>- Effectuer des visites régulières au chantier pour assurer le respect de la qualité.</li> <li>- Engager le client dans les visites pour confirmer que c'est la qualité qu'il attendait.</li> <li>- Visiter régulièrement le chantier avec les firmes d'inspection.</li> <li>- Soumettre les rapports de mise en service et de formation du personnel pour mettre en opération le bâtiment.</li> </ul>
<p>Contrôle de la qualité (après l'exécution de la MDD) faite par le client</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Embaucher des professionnels pour réaliser des analyses et rapports sur la performance du bâtiment.</li> <li>- Impliquer les laboratoires de recherche pour contrôler les systèmes utilisés.</li> <li>- Améliorer régulièrement la qualité en élaborant des solutions proposées après les études effectuées.</li> </ul>

## 12. DISCUSSIONS ET CONCLUSION

Avec un projet innovant et unique, le gestionnaire a fait face à plusieurs défis, a constaté des écarts entre ce qui a été planifié et la réalité, mais a connu également des réussites. Le chemin se caractérisait par la planification continue à chaque phase après l'expérimentation de nouvelles situations ou problèmes pour enfin élaborer des solutions durables.

Avec les expertises présentes, un échéancier initial a été établi. Le long processus de conception intégrée a créé un écart entre l'échéancier planifié et l'échéancier réel ; une approche qui a demandé plus de temps que prévu avec un nombre supplémentaire de laboratoire. La recherche du financement nécessaire pour la réalisation a arrêté l'avancement du projet pour un an. Mais le maintien de la planification a aidé à contrôler la durée dédiée aux phases du projet (en excluant les arrêts causés par la recherche de financement). Le cycle de vie de ce projet est particulier puisqu'il ne s'arrête pas à la phase de clôture. Un projet qui se veut toujours en cours d'amélioration et de recherche pour des solutions optimales. C'est un cycle de vie toujours actif.

Les montages financiers ont été réalisés à plusieurs reprises durant la planification. L'analyse de valeur à la fin du concept et de la phase de planification a aidé à maintenir une limite budgétaire de 27 millions de dollars canadiens. Mais des prises de décisions prises au cours du processus de conception intégrée ont entraîné des surcoûts après l'occupation du bâtiment comme, par exemple, la non-prévision d'adaptabilité et de densification du bâtiment (voir tableau 12), l'utilisation du béton poli et le mur végétal.

L'entretien du béton poli est primordial au moins une fois par année. Entre 2011 et 2016, les coûts demandés pour le polissage d'une surface de 8033 pi<sup>2</sup> étaient 4934 dollars canadiens et 8045 dollars canadiens en excluant le coût des tampons (Équiterre, 2018b). En plus, les coûts d'entretien du mur végétal ont aussi dépassé les coûts estimés annuellement (Équiterre, 2018b).

**Tableau 12.** Tableau de coût des aménagements intérieurs (Équiterre, 2018b).

Nom du réaménagement	Type de réaménagements	Année	Durée	Superficie affectée	Coûts totaux	Coûts / pi.ca
Restaurant Commensal/Marius	Réaménagement majeur du rez-de-chaussée de la MDD pour construire le café Marius et ajouter des salles locatives.  Renégociation ou délocalisation - Réaménagement majeur.	2013	8 semaines	3444 pi.ca. (320 m <sup>2</sup> )	522,111.69\$	151.60\$
Syndicat des professionnels et professionnelles municipaux de Montréal (SPPMM)	Construction d'une cloison dalle à dalle d'environ 16 pieds de long pour séparer les bureaux du SPPMM des bureaux d'Option Consommateurs et réaménagement de 540 pi.ca. de bureaux privés.  Cloisonnement.	2015	3-4 semaines	540 pi.ca. (50 m <sup>2</sup> )	43,225.46 \$	80.00\$
Projet Équiterre-MDD	Construction de cloisons en verre (non dalle à dalle) pour séparer les bureaux d'Équiterre d'avec les bureaux de World Wildlife Foundation (sous-locataire d'Équiterre) et de ceux de la Maison du Développement Durable.  Cloisonnement.	2015	3-4 semaines	673 pi.ca. (62.5 m <sup>2</sup> )	36,338.82 \$	54.00\$
Les bureaux Dunsky	Démolition d'une cloison dalle à dalle de 80 pieds de long pour agrandir les bureaux de Dunsky de 2100 pi.ca. à 4000 pi.ca; Relocalisation d'appareils d'éclairage et dispositifs électriques afférents.  Agrandissement.	2017	5-6 semaines	1,873.5 pi.ca. (174.5 m <sup>2</sup> )	113,371.00\$	60.50\$

Le coût de la qualité spécifiée par le client était un défi pour le gestionnaire dû à l'innovation et la non-standardisation des technologies utilisées. Le maintien de la qualité était indispensable ainsi que le respect de la limite budgétaire. Le plan de gestion de la qualité mis en place a aidé à atteindre la qualité demandée en prenant en considération le budget et en évitant les surcoûts provenant des corrections. D'abord, l'étroite collaboration entre les professionnels et le client durant les phases de gestion de la qualité a permis d'engager le client dans la procédure et de vérifier la qualité envisagée. Avec l'emploi de nouveaux matériaux et ouvrages pour la première fois, le gestionnaire a bien validé leur mise en œuvre tout en effectuant des visites régulières aux laboratoires et au chantier, en essayant des échantillons et en vérifiant les rapports d'essai. Ensuite, l'embauche d'entreprises d'inspections était une façon de mitiger les risques en profitant de leurs expertises. Si au départ, les risques étaient nombreux puisque l'envergure du projet n'était pas claire, avec l'élaboration du concept, les risques ont commencé à diminuer et plusieurs mesures ont été prises pour ne pas impacter le projet. Le seul risque qui semblait affecter les

objectifs des crédits LEED était le transport des panneaux de gypse dont les émissions de CO2 étaient élevées. Et malgré ces impacts, cette solution a été retenue pour plusieurs raisons dont la raison financière.

En ce qui concerne les parties prenantes, les intérêts écologiques des membres de la MDD les ont réunis dès le départ. Conscients de leur manque de ressources financières et de leurs lacunes techniques, ils ont adopté des stratégies pour la recherche des atouts manquants dans le but d'atteindre leurs objectifs. Pour le côté technique, les membres de la MDD ont cherché des professionnels ayant une expertise dans le domaine de durabilité et leur ont accordé leur confiance. De plus, le processus de conception intégrée a favorisé la gestion participative en assurant une communication transparente entre les membres de la MDD et les experts. La collaboration et l'écoute active, la flexibilité dans le changement des options de conception et la recherche collective pour les solutions ont bâti une confiance durable entre les intervenants.

Pour le côté financier, Hydro-Québec est devenu un important partenaire en offrant le site de la MDD. L'élaboration du concept a alors commencé, ce qui a augmenté la confiance des actionnaires en ce projet. Entre 2006 et 2007, de nouveaux partenaires et donateurs sont venus soutenir le projet. La stratégie de financement et de communication concrétisée par la campagne lancée en 2009 a joué un rôle fondamental dans la réalisation de ce bâtiment écologique. Forts de leurs attentes et de leurs actes, les parties prenantes ont pu mobiliser les financements nécessaires et ont acquis le pouvoir d'expertise dont les membres de la MDD avaient besoin.

Le succès d'un projet s'assure avec l'atteinte des objectifs du client. Et c'est le cas avec la MDD où la plupart des attentes ont été satisfaites. Certains objectifs devaient être bien définis dès le départ comme celle de l'adaptabilité et la densification de l'édifice pour les intégrer dans le projet. Il semble que les attentes en performance énergétique et en technologie innovante soient des objectifs de plus long terme qui seront atteints à travers l'analyse continue et la proposition de solutions optimales.

## ANNEXE 1



# MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## DONATEURS ET PARTENAIRES

La Maison du développement durable tient à remercier chaleureusement ses donateurs et partenaires pour leur générosité et leur appui, grâce auxquels elle a pu concrétiser ce projet d'envergure de 27 millions de dollars.

### Grands donateurs

#### Partenaire principal



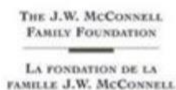
#### Partenaires visionnaires



#### Partenaire bâtisseur



#### Partenaires platine





# MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## Partenaires or



## Partenaires argent



## Partenaires bronze



## Partenaires solidaires



## Partenaire de visibilité





# MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE

## Partenaires de services



Carat



FASKEN  
MARTINEAU

lg2



REDCLIFF MÉTIVIER



SITQ  
Caisse de dépôt et placement  
du Québec

VINCENT  
ERGONOMIE

## Partenaires de recherche



Université du Québec  
École  
de technologie  
supérieure



UNIVERSITÉ  
Concordia  
UNIVERSITY

## RÉFÉRENCES

- Arrondissement de Ville-Marie. (2008, 27 mai). *Programme Particulier d'Urbanisme Quartier des spectacles - secteur Place des arts*. [https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/plan\\_urbanisme\\_fr/media/documents/PPU\\_QDS-PDA.pdf](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/page/plan_urbanisme_fr/media/documents/PPU_QDS-PDA.pdf)
- Bolduc, L.P (2016, 15 mars). Les différents types de toits végétalisés. Écohabitation. <https://www.ecohabitation.com/guides/2464/les-differents-types-de-toits-vegetalises/>
- Cramer, M. (s.d). *Maison du développement durable*. Projets verts. <https://projetsverts.voirvert.ca/projets/maison-du-developpement-durable>
- Cadieux, A. (2007, 1 février). La Maison du développement durable va de l'avant. *Novae*. <https://novae.ca/la-maison-du-developpement-durable-va-de-lavant/>
- CERACQ. (2015). *Guide de conception intégrée* (version 2). <https://ceracq.ca/wp-content/uploads/2015/03/Guide-conception-integree-CERACQ.pdf>
- Champagne, S. (2009, 23 février). Maison développement durable : Équiterre fait rager les écolos purs et durs. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/environnement/200902/23/01-830084-maison-developpement-durable-equiterre-fait-rager-les-ecolos-purs-et-durs.php>
- Claude Cormier et Associés (CCxA). (s.d). *Plan* [image en ligne]. Parc Hydro-Québec. <https://ccxa.ca/projet/parc-hydro-quebec/>
- Croteau, M. (2007, 6 novembre). La Maison du développement durable dévoilée dans la controverse. *La Presse*. <https://www.lapresse.ca/maison/immobilier/projets-immobiliers/200711/06/01-871116-la-maison-du-developpement-durable-devoilee-dans-la-controverse.php>
- Conseil du Bâtiment durable du Canada. (2013, 9 janvier). *La Maison du développement durable de Montréal, qui a récemment obtenu la certification Platine*. <https://www.cagbc.org/fr/green-building-showcase/green-building-spotlight/case-studies/profil-dun-projet-leed-la-maison-du-developpement-durable-de-montreal-qui-a-recemment-obtenu-la-certification-platine/>
- Corriveau, É. (2013, 2 mars). Maison du développement durable - Un pôle de développement durable à Montréal. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/environnement/371997/un-pole-de-developpement-durable-a-montreal>



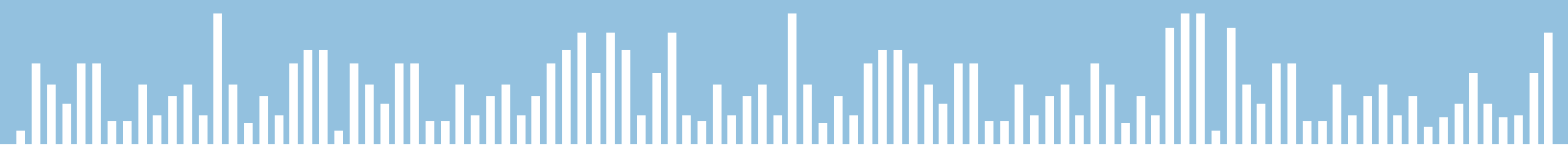
- Cournoyer, R. (2022, avril). Maison du développement durable : prendre le temps nécessaire pour devenir un bâtiment modèle. *IMB*.  
[http://www.chairefayolle.umontreal.ca/contenu\\_pages/FORMES%20V14N4\\_%C3%89tude%20post-occupation%20MDD.pdf](http://www.chairefayolle.umontreal.ca/contenu_pages/FORMES%20V14N4_%C3%89tude%20post-occupation%20MDD.pdf)
- Deglise, F. (2006, 30 juin). Équiterre et Hydro-Québec s'associent pour construire un édifice écologique. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/environnement/112761/equiterre-et-hydro-quebec-s-associent-pour-construire-un-edifice-ecologique>
- École de technologie supérieure. (s.d). Présentation. <https://www.etsmtl.ca/ets/a-propos/presentation> (consulté le 23 février 2023)
- Équiterre. (2007a, 5 novembre). *Les sept membres de la Maison du développement durable dévoilent le concept architectural retenu*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-les-sept-membres-de-la-maison-du-developpement-durable-devoilent-le-concept-architectural>
- Équiterre. (2007b, 26 novembre). *Maison du développement durable : Québec, Bell et l'École de technologie supérieure participeront au projet*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-maison-du-developpement-durable-quebec-bell-et-lecole-de-technologie-superieure-participe>
- Équiterre. (2007c, 15 janvier). *Équiterre salue l'implication du gouvernement du Québec dans le projet de Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-equiterre-salue-limplication-du-gouvernement-du-quebec-dans-le-projet-de-maison-du-develo>
- Équiterre. (2008a, 8 février). *L'arrondissement de Ville-Marie en route vers un développement durable, 2008 - 2009*.  
<https://www.equiterre.org/fr/articles/publication-larrondissement-de-ville-marie-en-route-vers-un-developpement-durable-2008-2009>
- Équiterre. (2008b, 25 septembre). *La Fondation David Suzuki au Québec: un allié de taille pour la défense de l'environnement*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-la-fondation-david-suzuki-au-quebec-un-allie-de-taille-pour-la-defense-de-lenvironnement>
- Équiterre. (2009a, 6 mai). *Le groupe Mes Aïeux ambassadeur de la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse].  
<https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-le-groupe-mes-aieux-ambassadeur-de-la-maison-du-developpement-durable>

- Équiterre. (2009b, 18 juin). *RONA verse 750 000\$ à la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-rona-verse-750-000-a-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2009c, 20 août). *Bell annonce un don de 250 000\$ à la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-bell-annonce-un-don-de-250-000-a-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2009d, 3 septembre). *Cascades s'associe à la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-cascades-sassocie-a-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2009e, 21 décembre). *Bilan de l'année 2009 d'Équiterre*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-bilan-de-lannee-2009-dequiterre>
- Équiterre. (2010a, 23 février). *Droits humains et environnement se rejoignent dans la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-droits-humains-et-environnement-se-rejoignent-dans-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2010b, 15 mars). *Première pelletée de terre de la Maison du développement durable - Ground Breaking Ceremony for Centre for Sustainable Development*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-premiere-pelletee-de-terre-de-la-maison-du-developpement-durable-ground-breaking-ceremony>
- Équiterre. (2010c, 12 mai). *Bonne nouvelle pour la Maison du développement durable*! <https://www.equiterre.org/fr/articles/actualite-bonne-nouvelle-pour-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2010d, 31 août). *Une planche à la fois pour la Maison du développement durable!* <https://www.equiterre.org/fr/articles/actualite-une-planche-a-la-fois-pour-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2012, 26 septembre). *Équiterre inaugure son Centre d'interprétation sur le bâtiment durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-equiterre-inaugure-son-centre-dinterpretation-sur-le-batiment-durable>
- Équiterre. (2013a, 8 mai). Premier bâtiment LEED® PLATINE Nouvelle Construction (NC) au Québec. <https://www.equiterre.org/fr/articles/actualite-premier-batiment-leed-platine-nouvelle-construction-nc-au-quebec>

- Équiterre. (2013b, 13 septembre). *La Maison du développement durable fait de la haute voltige*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-la-maison-du-developpement-durable-fait-de-la-haute-voltige>
- Équiterre. (2016, 13 octobre). *5 ans de la Maison du développement durable : la force d'un rêve*. <https://www.equiterre.org/fr/articles/actualite-5-ans-de-la-maison-du-developpement-durable-la-force-dun-reve>
- Équiterre. (2017). *Analyse du cycle de vie de la Maison du développement durable*. [https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/rapportacv\\_final\\_web.pdf](https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/rapportacv_final_web.pdf)
- Équiterre. (2018a, 30 janvier). *Apprentissage et défis de l'analyse d'efficacité de la Maison du développement durable*. [Communiqué de presse]. <https://www.equiterre.org/fr/articles/communique-apprentissage-et-defis-de-lanalyse-defficacite-de-la-maison-du-developpement-durable>
- Équiterre. (2018b, décembre). *La performance des bâtiments et la responsabilité envers les occupants - ÉTUDE POST-OCCUPATION DE LA MAISON DU DÉVELOPPEMENT DURABLE*. <https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/perf-architecturale-dec2018.pdf>
- Équiterre. (2018c). *Analyse de la performance énergétique de la Maison de développement durable*. [https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/rapport\\_efficacite\\_energetique\\_mdd.pdf](https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/rapport_efficacite_energetique_mdd.pdf)
- Fortier, R. (2010, 11 avril). *La Maison du développement durable - Le projet*. Voir *Vert.ca*. <https://www.voirvert.ca/projets/suivideprojets/la-maison-du-developpement-durable>
- Francoeur, Louis-Gilles. (2010, 12 mars). *Ottawa ne mettrait pas un sou dans la Maison du développement durable*. *Le Devoir*. <https://www.ledevoir.com/environnement/284804/ottawa-ne-mettrait-pas-un-sou-dans-la-maison-du-developpement-durable>
- Frooman, J. (1999). Stakeholder Influence Strategies. *Academy of Management Review*, 24(2), 191-205.
- Gagnon, Annie Joanne. (2018, 10 mai). *Mes Aïeux*. *L'encyclopédie canadienne*. <https://www.thecanadianencyclopedia.ca/fr/article/mes-aieux>
- Gouvernement du Québec. (2006). *Plan d'action 2006-2012 sur les changements climatiques*. [https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan\\_action/2006-2012\\_fr.pdf](https://www.environnement.gouv.qc.ca/changements/plan_action/2006-2012_fr.pdf)

- Hydro-Québec. (2023). *Mon histoire*. <https://www.hydroquebec.com/visites-installations/visites-grand-public/maison-developpement-durable-montreal.html>
- Hydro-Québec (s.d). *Visitez la maison du développement durable\*!* [image en ligne].<https://www.hydroquebec.com/visites-installations/visites-grand-public/maison-developpement-durable-montreal.html>
- Infrastructure Québec. (s.d). *La gestion des risques dans les grands projets d'infrastructure publique, Guide méthodologique*. [https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique\\_v2/AffichageFichier.aspx?idf=163337](https://www.bibliotheque.assnat.qc.ca/DepotNumerique_v2/AffichageFichier.aspx?idf=163337)
- JFL Consultants.ca (2018, août). *Bilan social : Les effets de la Maison du développement durable sur ses résidents et la communauté*. <https://legacy.equiterre.org/sites/fichiers/mdd-impact-social.pdf>
- Le conseil de la Ville de Montréal. (2001, 17 décembre). *Règlement d'urbanisme de l'arrondissement Ville-Marie*. <https://montreal.ca/reglements-municipaux/recherche/60d761dbfd65315b185780ec>
- Leoto, R. (2010, avril). *Maison du développement durable*. [Rapport de stage, Université de Montréal]. Répertoiregrif. [https://www.repertoiregrif.umontreal.ca/ARTICLES/00053/00053\\_DOC\\_1.pdf](https://www.repertoiregrif.umontreal.ca/ARTICLES/00053/00053_DOC_1.pdf)
- Maison du développement durable. (s.d). *CPE Le Petit Réseau-Maison du développement durable*. <https://lamdd.org/cpe-petit-reseau>
- Maison du développement durable. (s.d). Équipe de réalisation. <https://lamdd.org/batiment/equipe-realisation>
- Maison du développement durable. (s.d). Locataire. <https://lamdd.org/locataires>
- Maison du développement durable. (2011). Rapport annuel 2011. [https://lamdd.org/sites/default/files/sites/default/files/upload/documents/rapports-annuels/rapport\\_activite\\_mdd\\_2011\\_vf.pdf](https://lamdd.org/sites/default/files/sites/default/files/upload/documents/rapports-annuels/rapport_activite_mdd_2011_vf.pdf)
- Maison du développement durable. (2019, 18 février). *Deux nouvelles études d'impacts sur la Maison du développement durable*. <https://lamdd.org/actu/2019/deux-nouvelles-etudes-dimpact-maison-developpement-durable>
- MSDL. (2008, 24 septembre). Présentation pour la ville. [Document non publié].
- MSDL. (2015). Fiche du projet MDD. [Document non publié].
- MSDL. (2018). *Architecture et développement durable*. [Présentation].

- MSDL. (2023a). Firme. <https://www.msdl.ca/firme/>
- MSDL. (2023b). *Centre for Sustainable Développement*. [image en ligne]. <https://www.msdl.ca/en/projects/centre-for-sustainable-development/>
- Montréal en réalisation. (2022, février). *Population totale et superficie des arrondissements de Montréal et des villes liées, agglomération de Montréal, 2021*. [https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTL\\_STATS\\_FR/MEDIA/DOCUMENTS/CARTE\\_POPULATION%20ET%20SUPERFICIE%202021.PDF](https://ville.montreal.qc.ca/pls/portal/docs/PAGE/MTL_STATS_FR/MEDIA/DOCUMENTS/CARTE_POPULATION%20ET%20SUPERFICIE%202021.PDF)
- Pageau Morel et associés inc. (s.d). *Profil*. <http://www.pageaumorel.com/a-propos/profil>
- Project Management Institute (PMI). (2017). *Guide du Corpus des connaissances en management de projet* (6<sup>e</sup> éd).
- Qualité. (s.d). Dans *Dictionnaire Larousse en ligne*. <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/qualit%C3%A9/65477>
- Ville de Montréal. [document cartographique] 2020 Échelle inconnue. <https://spectrum.montreal.ca/connect/analyst/mobile/#/main?mapcfg=%20Ville-Marie> (consulté le 1 mars 2023).
- Shooner, A. (2011). *Maison du développement durable*. [présentation d'une conférencière]. Montréal. <https://www.cebq.org/wp-content/uploads/2015/09/MaisonDeveloppementDurable.pdf>
- Services publics et Approvisionnement Canada. (2019, 6 novembre). *Gestion des coûts*. Système national de gestion de projet(SNGP). <https://www.tpsgc-pwgsc.gc.ca/biens-property/sngp-npms/bi-rp/conn-know/couts-cost/index-fra.html>



### **Programme CODEX - Grands programmes urbains**

L'impact d'un grand programme urbain dépasse la simple production d'un objet ou d'une collection d'objets architecturaux et urbanistiques dans un milieu d'insertion. Peu importe son origine privée ou publique, sa dimension, le grand programme urbain crée à court et long terme les conditions de transformation du tissu urbain dans lequel il s'insère ; transformations formelle, environnementale, économique et sociale.

Le programme CODEX se donne pour mission de créer un répertoire des grands programmes urbains, d'analyser et de comprendre leur montage ainsi que les mécaniques de négociations et de communication.

Programme dirigé par Clément DEMERS et Michel Max RAYNAUD