

# [AGRO] TOURISME URBAIN :

Une plateforme d'hébergement, de production et d'éducation



Essai projet soumis en vue de l'obtention du grade de M. Arch.

Sarah Landry  
Hiver 2015  
École d'Architecture de l'Université Laval



## RESUME

L'essai (projet) qui suit porte sur la réinterprétation du tourisme dans un milieu urbain en utilisant l'agriculture urbaine, l'architecture et l'occupant comme moyens. Il s'intéresse à l'apport positif que devrait avoir l'industrie touristique pour le développement durable de la ville ainsi que pour la qualité de vie de ses habitants. Dans un contexte où le tourisme est un facteur influençant grandement la transformation de la ville, comment serait-il possible de développer une nouvelle solution d'hébergement touristique alternative en milieu urbain, à la fois profitable pour la population locale et durable pour l'environnement et le développement durable de la ville de Québec?

En s'insérant à la rotule des trois quartiers les plus denses de la ville, le projet répond à la demande touristique en proposant une alternative responsable qui se dissocie de l'offre existante par ses principes d'intégration au tissu urbain, de production et recyclage des ressources ainsi que de partage des espaces et savoir-faire.

## ENCADREMENT

### SUPERVISEUR DU PROJET

André Potvin, Ph. D., Professeur titulaire à l'École d'Architecture de l'Université Laval

### MEMBRES DU JURY

André Potvin, Ph. D., Professeur titulaire à l'École d'Architecture de l'Université Laval

Anne Bordeleau, M. Arch., Ph. D., Professeure et directrice associée de l'Université de Waterloo

Jérôme Henné, Architecte, Lemay Michaud Architecture Design

Leic Godbout, M. Arch., Travaux publics et services gouvernementaux Canada

Jan-B Zwiejski, Ph. D., Professeur titulaire à l'École d'Architecture de l'Université Laval

## REMERCIEMENTS

Tout d'abord, un sincère remerciement à mon superviseur, André Potvin, pour son grand enthousiasme et sa confiance tout au long de la session. Tu as su me motiver en croyant en mes idées, et ce, malgré le manque de maquettes à explorer et à virer à l'envers. Merci aussi pour ton temps et ta patience lors de nos longues rencontres hebdomadaires.

Un merci spécial aux membres du jury, qui ont soulevé des questionnements constructifs et pertinents lors des critiques. Vos commentaires éclairés ont favorisé le développement du projet et m'ont guidé toute la session.

À mes collègues avec qui j'ai eu la chance de partager ce minuscule local du GRAP, Olivier, Philippe et Gabrielle, merci pour tous ces fous rires qui m'auront permis de passer au travers les derniers moments de ce long parcours.

À mes amis, collègues et colocataires, William et Virginie, merci de m'avoir "enduré" durant cette année et d'être embarqué avec moi dans cette expérience d'organisation de l'Objet 2015.

Enfin, merci à ma famille d'avoir cru en moi du début à la fin et à tous mes amis de m'avoir accompagné durant ces 5 années, dans les bons moments comme dans les pires.

## TABLE DES MATIERES

RÉSUMÉ.....	III
ENCADREMENT.....	IV
REMERCIEMENTS.....	V
TABLE DES MATIÈRES.....	VI
LISTE DES FIGURES.....	VIII
INTRODUCTION.....	1
<b>1 CHAPITRE 1 : CADRE THÉORIQUE.....</b>	<b>3</b>
1.1 NOTIONS DE TOURISME -----	3
1.1.1 Tourisme de masse : ses impacts.....	3
1.1.2 Écotourisme vs tourisme durable.....	4
1.1.3 L'agrotourisme et ses activités dérivées.....	5
1.2 L'AGRICULTURE URBAINE -----	6
1.2.1 Contexte & définitions.....	6
1.2.2 Multifonctionnalité.....	6
1.2.3 Viabilité et durabilité dans le contexte urbain.....	11
<b>2 CHAPITRE 2 : CADRE CONTEXTUEL.....</b>	<b>13</b>
2.1 LE TOURISME A QUEBEC -----	13
2.1.1 Les constats.....	13
2.1.2 Potentiel de développement de l'agrotourisme à Québec.....	14
2.2 LE SITE D'INTERVENTION -----	17
2.2.1 Analyses historiques.....	17
2.2.2 Usages.....	18
2.2.3 Parcours et perméabilité.....	20
2.2.4 Caractéristiques naturelles.....	22
<b>3 CHAPITRE 3 : LE PROJET D'ARCHITECTURE.....</b>	<b>23</b>
3.1 MISSION ET OBJECTIFS-----	23
3.2 LE PROJET -----	24
3.2.1 Programme & volumétrie.....	24
3.2.2 Matérialité & structure.....	28
3.2.3 Hébergement & rendement.....	31
CONCLUSION.....	35
BIBLIOGRAPHIE.....	37

ANNEXE 1: Planches du projet.....	43
ANNEXE 2: Axonométrie éclatée.....	44
ANNEXE 3: Coupe-détail de la serre.....	45
ANNEXE 4 : Précédent programmatique.....	46
ANNEXE 5 : Précédent de structure.....	47
ANNEXE 6 : Avantages du CLT.....	48
ANNEXE 7 : Stockage de carbone du CLT.....	49
ANNEXE 8 : Population.....	50
ANNEXE 9 : Marché du Vieux-Port.....	51
ANNEXE 10 : tableau de productivité.....	52
ANNEXE 11 : Tableau sustainable city collective.....	53
ANNEXE 12 : Données législatives du site.....	54

## LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Comparaison du Hilton Québec, Hilton Barcelone et Hilton New York-----	3
Figure 2 : Different areas of UA activity and assessment related to economic, social and environmental development, (Duchemin et al, 2008 : 44) -----	7
Figure 3 : Toit du Restaurant Uncommon Ground à Chicago -----	8
Figure 4 : Ferme Lufa Ahuntsic et Laval-----	8
Figure 5 : Edible Schoolyard, Work Architectre, Brooklyn-----	10
Figure 6 : Edible Campus, McGill University, Montréal-----	11
Figure 7 : Pavillon de France, SOA Architectes, 2014-----	12
Figure 8 : Marché public de Limoilou et Festibière de Québec, août 2014 -----	15
Figure 9 : Localisation du site : la rotule-----	17
Figure 10 :L'hôtel Boréal (Gamache et Martin Architectes, 2008) et réponse des citoyens (Simon Lepage, 2009)-----	18
Figure 11 : Cartes des usages -----	18
Figure 12 : usage commercial -----	19
Figure 13 : Usage résidentiel-----	19
Figure 14 : parcs et espaces verts -----	20
Figure 15 : Carte de perméabilité -----	21
Figure 16 : Aménagement piéton manquant sur la côte d'Abraham -----	21
Figure 17 : Carte des caractéristiques naturelles-----	22
Figure 18 : Vue aérienne du site-----	22
Figure 19 : Évolution volumétrique-----	24
Figure 20 : Tests d'ensoleillement -----	25
Figure 21 : Cycle programmatique -----	25
Figure 22 : Vue de la rue Saint-Vallier -----	26
Figure 23 : Plan du rez-de-chaussée -----	27
Figure 24 : Parcours côte d'Abraham -----	27
Figure 25 : Vue intérieure de la cour-----	28
Figure 26 : Espace intérieur des serres-----	29
Figure 27 : Schéma de structure et de circulation des eaux -----	30
Figure 28 : Coupe-détail type de la serre -----	31
Figure 29 : Plans types des dortoirs-----	32
Figure 30 : Schéma des espaces de production -----	33

## INTRODUCTION

L'essai (projet) qui suit porte sur la réinterprétation du tourisme dans un milieu urbain en utilisant l'agriculture urbaine, l'architecture et l'occupant comme moyens. Il s'intéresse à l'apport positif que devrait avoir l'industrie touristique pour le développement durable de la ville ainsi que pour la qualité de vie de ses habitants. Le tourisme est actuellement le premier marché mondial en volume d'affaires. Il compte parmi les industries les plus actives au Québec et contribue grandement au développement des villes et des régions. Dans une optique de développement durable de la ville de Québec, le tourisme est incontestablement un facteur influent, impliquant un grand nombre d'acteurs et ayant un impact considérable sur la population, l'économie locale et l'environnement naturel et bâti. Le concept du «*New tourism*» n'est pas récent ; depuis les années 1960, une prise de conscience mondiale s'est manifestée et l'écotourisme ainsi que toutes ses déclinaisons sont devenus des étiquettes recherchées par les voyageurs ayant un certain intérêt pour la protection de l'environnement (Travis, 2011 : 320). Les établissements se déclarant «*eco-friendly*» se trouvent généralement en milieu naturel, fragile ou agricole, mais très rarement en ville. Qu'advient-il des voyageurs urbains? Les hébergements touristiques actuels ne proposent généralement pas un mode de consommation responsable ou un souci du développement durable de la ville. Comment serait-il possible de développer une nouvelle solution d'hébergement touristique alternative en milieu urbain, à la fois profitable pour la population locale et durable pour l'environnement et la ville de Québec?

En s'insérant à la rotule des trois quartiers les plus denses de la ville, soit Saint-Jean Baptiste, Saint-Roch et le Vieux-Québec, le projet répond à la demande touristique en proposant une alternative responsable qui se dissocie de l'offre existante par ses principes d'intégration au tissu urbain, de production et recyclage des ressources ainsi que de partage des espaces et savoir-faire. Le projet fait revivre un vide dans le maillage de la ville en plus d'agir en tant que connecteur social et urbain. Il propose une réinterprétation de l'agrotourisme comme plateforme d'hébergement, de production et d'éducation, intégrant des espaces publics et communautaires. La multifonctionnalité du projet suggère des échanges entre résidents et voyageurs et une viabilité tout au long de l'année, tandis que la mise en valeur des techniques d'agriculture urbaine et des principes bioclimatiques tendent vers la sensibilisation et la prise de conscience des enjeux environnementaux par l'application directe des solutions par les occupants.

Dans un premier temps, le sujet demandait l'approfondissement de certaines connaissances pratiques au niveau de l'industrie touristique et de son développement. Il était nécessaire de prendre connaissance des différentes façons de voyager ainsi que de leurs impacts positifs ou négatifs au niveau urbain, environnemental et social. Le premier chapitre démontre donc les impacts directs et à long terme du tourisme de masse, de l'écotourisme et de l'agrotourisme sur le mode de vie, l'architecture et la ville en s'appuyant entre autre sur plusieurs géographes et sociologues reconnus internationalement. Parallèlement, les bienfaits de l'agriculture urbaine et son intégration dans la ville y sont démontrés en se basant entre autre sur la théorie de Duchemin (2008) et de Gorgolewski (2011).

Le deuxième chapitre expose plus particulièrement la situation actuelle du tourisme à Québec, dont le cas du Vieux-Québec. Principalement à l'aide de constats effectués par la Ville de Québec et Tourisme Québec, il y est démontré comment l'industrie touristique actuelle nuit à la population locale, mais aussi comment le secteur de l'agrotourisme pourrait se développer pour apporter une offre alternative responsable. Une analyse plus pointue du site d'intervention est détaillée dans le but de cibler les problématiques actuelles et les critères de design pour le projet en s'inspirant de l'environnement naturel et bâti, à l'échelle du quartier et du piéton.

Finalement, le troisième chapitre expose le projet d'architecture résultant du processus de recherche-crédation. La mission du projet et les objectifs de design sont établis dans une première section. La volumétrie et l'aménagement général du site sont ensuite exposés, en lien avec les analyses précédentes et la programmation du projet. La matérialité et la structure sont expliquées dans le but de démontrer leur pertinence avec la mission ainsi que leur fonctionnalité. Pour conclure, la production agricole est quantifiée, démontrant l'efficacité et la pertinence de l'essai-projet.

# 1 CHAPITRE 1 : CADRE THEORIQUE

## 1.1 NOTIONS DE TOURISME

### 1.1.1 Tourisme de masse : ses impacts

Le tourisme est un phénomène s'étant développé au niveau mondial au cours des 60 dernières années. Il est devenu une pratique ancrée dans le mode de vie d'une grande partie de la population. L'idée de voyager régulièrement est maintenant perçue comme une norme standard de la société moderne, c'est pourquoi on parle ici de tourisme de masse (Weeden, 2014: 1). La standardisation est un principe de base relié au tourisme de masse et se répercute dans la façon de voyager : « *Mass tourism is based on the concept of giving customers exactly the same services and comforts that they have in their own country, only in a different environment* » (Echavarria, 2006: 80). La confrontation de la différence des habitudes de vie entre les populations est grandement diminuée et l'interaction entre elles, presque inexistante. En fait, les cultures des communautés les plus prisées en tant que destination touristique sont souvent folklorisées dans le but de les vendre tels des produits de consommation sous des formes stéréotypées. Ceci provoque la modification réelle des habitudes de vie de ces populations locales. Le tourisme de masse apporte donc des conséquences indésirables pour les communautés d'accueil comme des hausses de prix dues à la forte demande de l'industrie touristique, la dégradation de milieux patrimoniaux et naturels relativement à la mauvaise utilisation ou la surutilisation des lieux, la perte des valeurs et traditions ainsi que l'occidentalisation des styles de vie (François-Lecompte, 2009: 314).

La ville subit des transformations dues à la mondialisation du tourisme, ce qui mène à un paradoxe ; alors que le voyage évoque généralement l'exotisme, les villes touristiques sont réadaptées et parfois reconstruites pour les besoins des touristes et se ressemblent de plus en plus (Judd et Fainstein, 1999: 13). L'architecture est directement concernée par ce phénomène, car c'est entre autres ce qui définit et caractérise toutes ces chaînes d'hôtels et de restauration mondiales. Par exemple, certaines chaînes hôtelières comme *Hilton*, *Fairmont* ou *Best Western* sont connues à travers le monde, mais il est impossible, à partir de l'architecture, de déterminer à quel endroit ceux-ci sont situés (voir Figure 1). Finalement, la standardisation et la mondialisation du tourisme apportent des effets négatifs quant aux choix de consommation, qui le plus souvent, tourment le dos aux commerces locaux, mais aussi sur la composition de la ville et sa représentation.



Figure 1 : Comparaison du Hilton Québec, Hilton Barcelone et Hilton New York

### 1.1.2 Écotourisme vs tourisme durable

Le tourisme durable prend en compte tous ces facteurs humains, culturels, économiques et environnementaux qui font souvent défaut au tourisme de masse. Il faut néanmoins savoir faire certaines distinctions importantes lorsqu'on parle d'écotourisme ou d'autres formes de tourisme dit «vert» ou «écologique». Il est facile de se laisser prendre par la rhétorique suivante : «*New tourism was right and good, as opposed to mass tourism, which was wrong and bad.*», (Weeden, Clare, 2014: 4). Il n'est pas vrai que le tourisme de masse est automatiquement mauvais, tout comme les établissements écotouristiques n'ont pas toujours un bilan environnemental final positif. Souvent, peu d'informations par rapport aux réels impacts de leurs séjours sont fournies aux voyageurs lors d'escapades en nature. Comme le mentionne Sarah Dolnicar, « *Research into EFT [eco-friendly tourism] in non-nature-based contexts is needed to learn more about the personal trait of environmentally friendly behaviour which may help all sustainable tourism destinations, not only those offering their natural assets as the main tourist attraction. In fact, it could be argued that tourists in natural environments, even if they try to minimize their impact, may cause more environmental damage than tourists on a city tour* » (2008: 209). Une partie de la problématique est donc que les gens associent faussement «milieu naturel» avec «écologique» et une autre est qu'il serait possible de développer des pratiques touristiques urbaines potentiellement moins dommageables que celles qui sont actuellement appliquées dans les milieux naturels fragiles.

Il existe diverses définitions possibles concernant le tourisme durable. Il a été défini par plusieurs chercheurs et environnementalistes au cours des dernières décennies. En voici une première définition : « *Le tourisme durable (TD) vise l'ensemble de l'industrie touristique, traite aussi bien des espaces naturels que des régions rurales ou urbaines, intègre la notion de patrimoine culturel et architectural, et préconise une modification des comportements à partir du domicile, et non pas seulement dans les pays visités* » (François-Lecompte, 2009: 309). Toutefois, un paramètre incluant la population et les participants semble être manquant. Voici une autre définition qui vient compléter la première : « *Common goal must be to bring the greatest possible benefit to all of the participants – travellers, the host population and the tourist business, without causing intolerable ecological and social damage* », (Weeden, Clare, 2014: 106). Un paramètre très important concernant l'application du tourisme responsable est donc le voyageur. En effet, sans volonté ou demande de leur part, il serait impossible de mettre en place ce type de pratique. Des études démontrent que, même si cette partie du secteur touristique est marginale, de plus en plus de voyageurs se sentent interpellés par le tourisme responsable et un grand nombre d'établissements voient le jour (François-Lecompte: 2009 & Tourisme Québec: 2006). Les individus ayant un intérêt pour le tourisme durable doivent forcément avoir une attitude responsable dans leur vie en général. Il serait étonnant du contraire, puisque le voyage étant défini comme un plaisir et non un sacrifice, les individus n'ayant pas déjà des habitudes de consommation responsable ou un intérêt pour celles-ci ne devraient pas être portés à vouloir en adopter en dehors de chez eux. C'est effectivement ce que pensent certains chercheurs: « *Dans une vision large, la consommation socialement responsable (CSR) regroupe tous les comportements de consommation où l'individu prend en compte les conséquences publiques de sa consommation*

*privée et utilise son pouvoir d'achat pour induire des changements dans la société. Le lien entre TD et CSR n'a, semble-t-il, jamais été testé. On peut pourtant supposer que ces deux comportements sont l'expression des mêmes valeurs chez le consommateur.* » (François-Lecompte, 2009: 314). Selon un sondage effectué auprès de clients d'entreprises responsables, les intérêts principaux étaient les bénéfices apportés aux résidents locaux et l'expérience des cultures : *«The most popular explanation for buying locally was to benefit economically the local residents [...] Engaging with local people was claimed to be important to respondents who believed that it promote mutual respect between cultures and enabled a richer holiday experience* » (Weeden, 2014: 79). Il est donc démontré que les clients souhaitant adopter des habitudes de vie responsables comprennent aussi leur impact en tant que touristes et souhaitent reproduire leurs saines habitudes en voyage.

### 1.1.3 L'agrotourisme et ses activités dérivées

Il existe plusieurs différences lexicales référant aux activités qui relient le milieu agricole et le secteur du tourisme, mais aucune définition claire n'est actuellement acceptée de tous. Ceci contribue grandement à la confusion quant à ce qui définit les activités et les produits agrotouristiques. La perception entre les acteurs du milieu agricole et ceux du milieu touristique est souvent décalée et il est donc impossible d'établir des comparaisons ou encore un réseautage des participants, que ce soit à l'échelle locale ou mondiale. Apparu dans la littérature au cours des années 1990, l'agrotourisme suggère une intégration du tourisme à l'activité agricole. Généralement, l'agrotourisme s'inscrit dans le tourisme rural, qui englobe aussi d'autres formes de tourisme, dont l'écotourisme, le tourisme alternatif et le tourisme culturel (Boudreau, 2001). Le tourisme rural, pour sa part, est défini par la localisation dans un milieu rural, et donc, ne comprend pas les activités que l'on retrouve en milieu urbain tels les marchés publics ou la vente aux résidents locaux par exemple. Paradoxalement, ces activités dérivées de l'agrotourisme sont, comme le nous verrons plus loin, de plus en plus présentes et médiatisées. Une autre caractéristique de l'expérience agrotouristique est qu'elle implique que le voyageur se rende dans un milieu où l'on retrouve des activités à vocation agricole et principalement, qu'il y ait une interaction entre les producteurs et les participants (Marcotte, 2006: 5). L'échange entre les deux parties est l'un des éléments les plus importants dans l'expérience agrotouristique. De plus, la participation du client à la production du service est essentielle.

Une distinction est faite entre l'offre proposée aux touristes et celles proposées aux résidents locaux. L'hébergement, l'accueil, la restauration et les activités de loisirs sont plus souvent réservés aux touristes tandis que seule la vente des produits agroalimentaires de base s'adresse aux résidents. Les services destinés aux touristes sont plus souvent axés sur des produits du terroir, qualifiés «d'agréments», alors que les produits destinés aux résidents sont plutôt de type utilitaire de base. La notion d'agrément comprend ici les activités éducatives et culturelles réalisées dans un but non utilitaire. Dans l'optique du tourisme de proximité, une autre ramification du tourisme durable, il est possible qu'un client soit à la fois un touriste et un résident des environs. Certains services comme les activités éducatives proposées dans les établissements sont aussi bénéfiques et intéressants pour un

résidant que pour le touriste. Il devient donc intéressant de concevoir un usage mixte de ce type de tourisme.

## 1.2 L'AGRICULTURE URBAINE

### 1.2.1 Contexte & définitions

L'agriculture urbaine [AU] présente une échelle d'agriculture profitable pour les villes et leurs habitants. Elle représente l'ensemble des activités de production alimentaire, souvent mais pas exclusivement, réalisée à petite échelle dans un milieu urbain. Elle possède donc des spécificités qui la différencient de l'agriculture rurale et périurbaine (Boily, 2012). En fait, son emplacement dans la ville n'est pas la seule caractéristique qui la distingue : le fait qu'elle soit incorporée dans le tissu urbain et agisse en interaction avec l'écosystème urbain est aussi l'une de ses particularités : *«L'agriculture urbaine prend place au cœur du milieu de vie d'une large part de la population, rapprochant les activités et les produits agricoles des citoyens»* (Boily, 2012: 17). En ce sens, elle agit comme une vitrine, une sorte de miniaturisation des activités agricoles au sens large. L'AU utilise en général des procédés de production plus diversifiés, ayant une plus petite échelle que l'agriculture rurale. Fournissant des produits et services destinés à la consommation locale, l'AU prend différentes formes selon son contexte, soit commerciales, communautaires ou privatives.

Comme il sera démontré dans la section suivante, elle répond à des besoins essentiels de la ville et de ses occupants, il suffit donc de trouver le bon équilibre pour articuler l'ensemble et faire de la ville de demain un lieu qui répond aux problématiques d'aujourd'hui. La «ville agroécologique» et la «ville jardin» se développent et se répandent le plus un peu partout à travers les pays du Nord. Il s'agit d'une échelle de production moins importante, souvent concrétisée par le jardinage collectif, les potagers urbains, etc., ce qui fait référence à la «micro-agriculture urbaine» [MAU]. *«Cette agriculture est présente et grandissante à travers le monde entier. À Moscou, 70% des habitants ont un carré de légumes ; à New York, ils sont 30% à s'activer dans les «community gardens»* (Gentilhomme, 2012: 26). L'intérêt des citoyens pour l'agriculture urbaine est donc en éveil face à tous ses bénéfices et à l'évidence qu'il faut changer la façon de penser la ville.

### 1.2.2 Multifonctionnalité

L'agriculture, jusque vers 1980, était perçue par la population et les membres de l'industrie comme une activité ayant strictement une fonction productive et ne contribuant pas à la communauté ou à l'environnement : *«La reconnaissance quasi unique des fonctions productives de l'agriculture durant de longues années a engendré des conséquences importantes: dégradation des ressources naturelles, perte des emplois ruraux et uniformisation des paysages liée à la spécialisation des entreprises»* (Boily, 2012: 16). Les conséquences de l'unifonctionnalité sont généralement importantes, qu'il s'agisse du domaine de l'agriculture ou de l'architecture. Tout comme l'architecture et la ville se doivent d'être multifonctionnelles, l'agriculture urbaine aborde elle aussi diverses sphères d'interventions soit l'aménagement urbain, l'environnement, l'économie, la sécurité

alimentaire, la santé, le loisir, l'éducation et les interactions sociales (voir Figure 2). La contribution de l'agriculture à la communauté peut donc être très large et elle porte une influence significative sur la qualité de vie (MAPAQ, 2011).

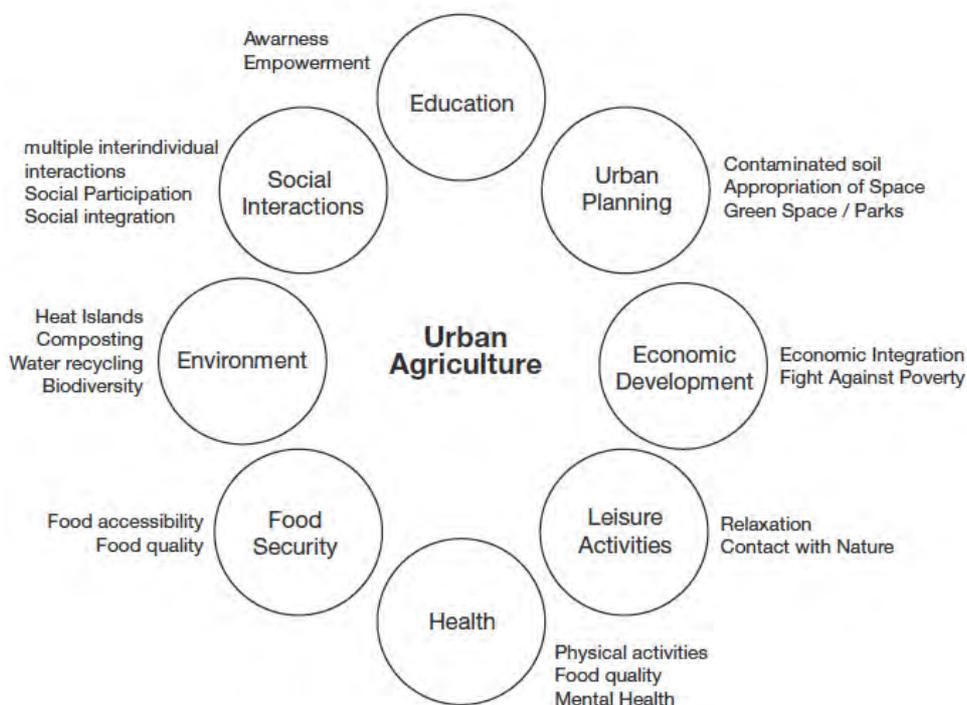


Figure 2 : Different areas of UA activity and assessment related to economic, social and environmental development (Duchemin et al, 2008 : 44)

### > Fonction alimentaire

La fonction première de l'agriculture urbaine est bien sûr de fournir une production alimentaire de proximité destinée aux citoyens. Il existe plusieurs types d'agriculture urbaine (voir ANNEXE 11 : Tableau sustainable city collective) et la production peut autant être redistribuée directement à la population qu'à des entreprises de restauration ou des marchés. Dans tous les cas, l'un des objectifs principaux est d'améliorer la qualité de l'alimentation en développant des procédés de production biologiques et organiques. Par exemple, un restaurant de Chicago a pris l'initiative de promouvoir une saine alimentation en cultivant la surface de leur toit (voir Figure 3) : « Uncommon ground is a small-scale community based restaurant in Chicago that pledged to use local, sustainable and organically produced food. [...] They constructed a productive greenroof to provide organic produce for use in the restaurant below, and educate the community about how to grow organic food on urban roof. [...] This strategy has helped to transform this small restaurant into a hub of community activity with a weekly farmers market, educational events and music programs. It demonstrates the economic viability of a sustainable approach to serving food. » (Gorgolewski et al, 2011: 169). Avec plus de 6000 m<sup>2</sup> d'aire productive, le restaurant arrive ainsi à une autosuffisance au niveau de la consommation de fruits et légumes. L'intérêt et la particularité de ce projet sont que, malgré l'aspect commercial, les jardins servent à des ateliers et des lieux d'expérimentations pour la population et la communauté universitaire.



Figure 3 : Toit du Restaurant *Uncommon Ground* à Chicago

Un autre exemple à plus grande échelle sont les fermes Lufa, à Montréal. La vocation commerciale, axée sur la productivité des aires de culture, permet à l'entreprise de nourrir plus ou moins 2000 personnes par année avec des paniers biologiques, seulement avec la ferme d'Ahuntsic (voir Figure 4). Les serres aménagées sur le toit d'un bâtiment occupent 3000 m<sup>2</sup> et permettent de fournir 70 tonnes de fruits et légumes par an. La moyenne canadienne de consommation par personne est de 40 kg par année (Duchemin & al., 2008 : 46). La deuxième ferme Lufa, située à Laval, occupe 4000 m<sup>2</sup> et permet la production de 120 tonnes par ans, ce qui équivaut à la consommation annuelle de plus ou moins 3000 personnes. Il existe plusieurs façons de cultiver en ville, et le niveau de production varie selon la technique utilisée (voir ANNEXE 10 : tableau de productivité).



Figure 4 : Ferme Lufa Ahuntsic et Laval

#### > Fonction environnementale & urbaine

Le développement des grandes villes, tout comme l'étalement urbain, cause des fragmentations du tissu urbain et des discontinuités nuisant à la durabilité de l'environnement. La source de production de nos aliments s'en trouve éloignée il devient de plus en plus difficile de retracer le chemin des produits. Si l'on se fie aux prévisions statistiques, plus de la moitié de la population mondiale vivra en ville d'ici quelques années, c'est pourquoi la production maraîchère en milieu urbain deviendra primordiale (Gentilhomme, 2012). Il est essentiel de reconnecter ces fonctions pour assurer une viabilité à long terme de nos milieux de vie : « *Urban sustainability is a process of associating different activities that should work together. Sustainability is a response to two basic variables: first, resources and secondly, people* » (Harris, 2011: 227). En effet, les ressources et la population sont

intimement liées et les deux doivent pouvoir fonctionner ensemble, car l'un fait vivre l'autre. La notion de proximité est devenue, avec l'automobile, très relative. Pourtant, comme il a été mentionné dans la section 1.1.3, l'intérêt et la conscientisation de la population pour la provenance des produits est grandissante. Les villes ne peuvent désormais plus se permettre de vivre indépendamment de ces requêtes. Plusieurs changements sont en cours en lien avec l'économie, le tourisme, l'environnement, etc. Une modification du mode de vie est entamée et celle-ci requiert que la ville s'y adapte : *«Sustainable cities need roots and continuity, as well as having to face the inevitable elements of change [...] not only because of the natural physical ageing process of building and plants, but because of changing functional requirements, including economy and tourism.»*, (Travis, 2011: 191). L'agriculture urbaine est un moyen influent quant à l'aménagement des villes et rend celles-ci plus résilientes face aux différentes crises que notre génération doit considérer. Par exemple, les problèmes climatiques, économiques et sociaux sont des enjeux que l'AU est en mesure, du moins partiellement, d'améliorer (Daniel, 2013: 31). Les bienfaits, que ce soit au niveau de la réduction du temps transport, de l'utilisation de produits organiques non dommageables pour l'écosystème, de l'ajout de sols perméables ou du recyclage des eaux, sont non négligeables.

#### > Fonction sociale

La fonction sociale de l'agriculture urbaine est aussi importante que ses bienfaits environnementaux ou sa production alimentaire. Nombreux sont les auteurs prônant que l'AU est en mesure d'agir tel un connecteur social, favorisant la cohésion entre les habitants d'un quartier : *«The proven benefits of urban agriculture are many. First, the community gardens can play a social role in a neighborhood, connecting neighbors and building community cohesion with all the related benefits. Second, vacant and derelict plots within residential neighborhoods generally have a negative effect on the perceived security and livability»* (Miazzo & Kee, 2011 : 37). Effectivement, en plus d'avoir le potentiel de régénérer ou de révéler des espaces sous-utilisés, l'agriculture urbaine possède un caractère rassembleur, non seulement au niveau de la mise en place de jardins collectifs, mais aussi à long terme au sein de la communauté. Particulièrement dans les milieux défavorisés, ce type d'activité permet d'élever le niveau de nutrition, mais aussi aux membres de la communauté d'interagir pour une même cause (Gorgolewski et al, 2011: 69). Ceci favorise la construction de lien solide entre les résidents. Par contre, ce ne sont pas tous les jardins qui sont à vocation communautaire : *«Not all gardens that serve the community need to be publicly owned. Gardens run by local restaurants can act, like coffee shop, as a social bound.»* (Gorgolewski et al, 2011: 59). En effet, même si un jardin n'est pas entretenu par les membres de la communauté, il peut tout de même être un lieu convivial, enclin à la socialisation et à la découverte. Aménagés à la façon de parcs, ces espaces peuvent être très fréquentés par les citoyens et devenir des lieux publics identitaires, productifs et rassembleurs.

#### > Fonction éducative

Non seulement l'AU est un moteur de rencontres et d'échanges sociaux, mais elle peut aussi devenir un outil pédagogique intéressant : « *Shared garden bring neighbors togheter for a variety of activities that go beyond the act of cultivation. These spaces are increasingly seen as vehicules for forming and strenghtening communities as well as sites for sharing knowledge learning [...]* » (Gorgolewski et al, 2011: 59). La participation à des activités d'apprentissage et d'échange des connaissances peut mener à une ouverture d'esprit de la part des participants par rapport à ces pratiques durables. La sensibilisation aux problèmes environnementaux peut ainsi devenir une activité rassembleuse mettant directement en œuvre les principes démontrés. L'agriculture urbaine est, de cette façon, un moyen pour rejoindre la population. Par exemple, la firme new-yorkaise Work Architecture développe le programme «The edible schoolyard», la transformation de cours d'école en espace de jardinage (voir.Figure 5). Dans cet exemple, l'école de Brooklyn est partiellement transformée en zone d'expérimentation de l'agriculture, de cuisine et autres. Enfin, l'intégration d'espaces d'apprentissage aux jardins et serres est une opportunité pour initier un changement des comportements face à l'approvisionnement en nourriture.



Figure 5 : Edible Schoolyard, Work Architecture, Brooklyn

#### > Fonction paysagère

Dans les pays du Nord, la micro-agriculture urbaine se confond bien souvent avec des désirs de nature. (Daniel, 2013: 26) En effet, les citadins ont, selon une certaine tendance, une envie de retour à la nature qui se concrétise par des espaces verts ou végétalisés, tels que des parcs, des rues végétalisées ou même des potagers urbains. Sans nécessairement être sa fonction première, il est néanmoins important de souligner cette fonction paysagère propre à l'AU. Les jardins publics peuvent jouer un rôle important dans le paysage urbain et représentent un outil concret pour embellir la ville. Ils peuvent aussi être à la base de l'établissement d'une identité culturelle forte par leur aspect participatif (Daniel, 2013 : 29). En effet, la démonstration de la transformation du paysage que ce type projet engendre tend à éveiller la population sur les nombreuses possibilités qui leur sont accessibles. Par exemple, un projet engagé par les étudiants de l'Université de McGill revitalisait une place bétonnée au cœur de la ville (voir Figure 6). « *The group chose a very visible public site as the prototype garden to make it as noticeable as possible, and increase the enjoyment of the garden by all [...]* What was once a bleak concrete expanse became an explosion of greenery. In addition, the garden demonstrate the possibilities of landscape intervention to neighbors and passersby. It

*engages, involves and includes the citizenry...»* (Gorgolewski et al, 2011: 95). Dans cet exemple, les étudiants ont réussi à produire 5,9 kg de légumes par m<sup>2</sup>. Ces pratiques, au service de la ville et de la population, tendent vers ce qu'on pourrait définir comme étant une forme de paysage comestible, stimulant les sens et l'interactivité des occupants par des odeurs, couleurs et textures particulières.



Figure 6 : Edible Campus, McGill University, Montréal

### 1.2.3 Viabilité et durabilité dans le contexte urbain

Comme il a été mentionné dans la section 1.1.1 les effets du tourisme ont tendance à cristalliser les villes dans un état, mais les besoins de celles-ci changent et évoluent constamment. Dans cette optique, il devient impératif de prévoir des espaces laissant place à leur modification et au changement de leur vocation première dans le temps. Certains auteurs ont dénommé cette théorie par le terme *«The open city»* :

*« It manifests through three elements : passages territories (a certain porosity at the edge between uses, community and districts), incompleteness of form (building and spaces that can be revised and adapted over time) and development narrative (an understanding of how each intervention or development will shape the futur). In this way, the open city promotes a more democratic physical experience that allow strangers to encounter and interact»* (Miazzo & Kee, 2011 : 126).

L'agriculture urbaine permet en effet de prendre conscience de l'impact sur le futur, de rassembler les gens et d'assurer une multitude de fonctions. Par contre, il est évident qu'avec le climat québécois, les espaces dédiés à l'AU deviennent problématiques lors des saisons froides. L'idée est donc d'appliquer le principe de l'«Open city», mais à plus court terme, c'est-à-dire de permettre la multifonctionnalité et la pérennité des espaces au gré des saisons. Les espaces mixant les fonctions créent des lieux plus résilients et socialement plus adaptés (Jacobs, 1969). On parle alors d'infrastructure de lieux publics multifonctionnels pour permettre la viabilité de l'agriculture urbaine : *«At every scales, the goal is to create public space through neighborhood infrastructure nodes»* (Miazzo & Kee, 2011 : 99). La juxtaposition de différentes fonctions et l'attention portée aux enjeux environnementaux créent ensemble une forme de développement urbain représentant chaque aspect dominant dans l'interprétation contemporaine de la ville (Miazzo & Kee, 2011 : 53).

Par exemple, la firme SOA, spécialisée dans le domaine du développement durable et de l'agriculture urbaine, applique souvent ce principe dans ses projets. Pour le concours du Pavillon de France, leur proposition (voir ANNEXE 4 : Précédent programmatique), transforme le site en une immense exposition à thématique agricole. On y retrouve à la fois des espaces de production, de loisirs, d'expositions interactives, ainsi que des lieux d'apprentissage et d'expérimentation culinaire. Tous ces usages cohabitent et permettent d'exploiter pleinement les multiples fonctions de l'agriculture urbaine en créant un lieu public fort et éducatif (voir Figure 7). Ici, la surélévation du pavillon permet la perméabilité du site alors que la forme longitudinale du bâtiment permet un parcours clair à travers les diverses expositions.



Figure 7 : Pavillon de France, SOA Architectes, 2014

## 2 CHAPITRE 2 : CADRE CONTEXTUEL

### 2.1 LE TOURISME A QUEBEC

#### 2.1.1 Les constats

La ville de Québec est connue à travers le monde pour son centre historique et surtout, reconnue par l'UNESCO comme l'un des seuls exemples de ville coloniale fortifiée en Amérique du Nord. Initialement un lieu d'échange commercial et un village effervescent, l'arrondissement historique est maintenant occupé par les touristes et visiteurs. Les services de proximité qu'on y trouvait auparavant ont été remplacés par des boutiques souvenirs et des restaurants hors de prix. On y retrouve une grande quantité d'hébergement touristique : « *L'arrondissement de La Cité compte un peu plus de la moitié de l'offre de chambres dans la ville, que ce soit dans des hôtels ou des gîtes.[...] Le taux d'occupation moyen annuel des hôtels de la ville est en constante progression depuis plusieurs années et se situait à 60 % en 2003* » (Ville de Québec, 2005 : 187). Parallèlement à cela, on observe une réelle baisse des habitants permanents dans le Vieux-Québec. Leur taux d'occupation est d'à peine 70% alors que le reste de la ville atteint plus de 90%. Concrètement, on comptait plus de 10000 habitants en 1951, mais seulement 4786 en 2011, (Voir ANNEXE 8 : Population). Ces chiffres sont impressionnants et font réaliser à quel point l'authenticité du Vieux-Québec est compromise. La trop grande quantité de touristes a fait en sorte que l'offre commerciale s'est modifiée, banalisée, en fonction de ceux-ci (Ville de Québec, 2005 : 188).

Les commerces qui permettaient une vie de quartier animée et des services de base ferment ou déménagent peu à peu, suivis des résidents locaux. Le cadre de vie de la vieille ville devient donc beaucoup moins intéressant pour la population locale puisque les services qui y sont offerts ne visent pas les habitants mais plutôt les touristes, (Bélangier, Beauchemin, Morency, 2009). Cette citation de Lozato-Giotart (2005) exprime bien la situation actuelle :

*« Pour que l'entreprise touristique continue à exister et à développer des aspects positifs plutôt que prédateurs et destructeurs, encore faut-il prendre conscience qu'il y a une matière touristique à préserver, et aussi un équilibre à établir entre visiteurs et visités. Car c'est seulement si elle répond aux attentes des uns et des autres que pourront être posées les bases d'un tourisme durable et d'un futur touristique »* (Lozato-Giotart, 2005 : 76).

Le Vieux-Québec semble s'être cristallisé dans le temps, un peu comme un « *Disney Land* » : ce ne sont que des façades qui trompent l'œil. Le fait de traverser les fortifications se voudrait être un retour dans le temps, mais comme expliqué dans la section 1.1.1, le tourisme de masse apporte des conséquences significatives sur l'environnement bâti et la standardisation de l'offre commerciale. C'est ce qu'on remarque ici : derrière ces façades anciennes se trouvent les mêmes boutiques souvenirs banales et restaurants « typiques ».

*« Dans le domaine de l'urbain, l'attrait de l'authenticité des lieux et des expériences, doublé de la peur de l'imprévu – incarnée ici dans les rencontres fortuites, les mélanges*

*indésirables et les enchaînements chaotiques d'évènements – commande une pétrification des lieux en simples façades derrière lesquelles règles et objectifs sont tous identiques. [...]Le Beauportois aura ainsi fait l'expérience de ce nouvel endroit branché, sans avoir pour autant rencontré d'individus excentriques. En somme, la soif d'authenticité et d'expérience est étanchée par la façade, et la hantise de l'imprévu soulagée par la standardisation du contenu. » (La conspiration dépressionniste, 2008 : 93)*

Pour que la ville retrouve son authenticité, mais aussi son équilibre économique, social et environnemental, il faudrait prendre en compte plusieurs facteurs, dont les suivants : La préservation de la durabilité du tissu urbain, son adaptation économique et social pour le tourisme, l'empreinte de carbone de sa population, sa durabilité culturelle et les bénéfices apportés à sa population en respectant une capacité maximale de touristes. (Travis, 2011). Ceci pourrait permettre la mise en valeur des entreprises et des cultures locales actuelles ainsi que l'ouverture de «*l'intra muros*» vers «*l'extra muros*». Beaucoup de choses sont à découvrir et explorer en dehors des murs du Vieux-Québec. Les quartiers avoisinants sont en pleine effervescence et le mouvement du «*slow tourism*», qui consiste justement à prioriser le local et une consommation responsable, permettrait de mieux répartir les flux touristiques dans la ville.

### 2.1.2 Potentiel de développement de l'agrotourisme à Québec

Il y a maintenant 30 ans que l'agrotourisme existe au Québec. On trouvait, en 2005, 534 producteurs agrotouristiques au Québec, dont un nombre très important de petites entreprises. Principalement en raison de la meilleure qualité des sols, 60 % de l'activité agrotouristique se localise dans la région de la Montérégie (Tourisme Québec, 2006). L'offre dans la région de Québec demeure plutôt marginale, faisant réaliser qu'il serait d'autant plus pertinent d'instaurer un type d'agrotourisme urbain, qui ne nécessite pas obligatoirement une qualité des sols particulière. Selon le rapport produit par Tourisme Québec en 2006, l'activité la plus offerte est la visite des installations (91%), suivie de la vente des produits agricoles et transformés (85%). Il existe aussi beaucoup d'activités complémentaires comme les marchés publics et les festivals. Le marché ponctuel de Limoilou et le marché du Vieux-Port ainsi que le Festibière de Québec en sont de bons exemples en milieu urbain (voir Figure 8). La participation de la part de la population augmente chaque année. Le bon fonctionnement et la pérennité de ces événements laissent supposer que la demande est réellement présente pour ce type d'activité.



Figure 8 : Marché public de Limoilou et Festibière de Québec, août 2014

Par contre, les espaces dédiés à ce type d'activités sont restreints. En effet, depuis plusieurs années, le sort du Marché du Vieux-Port est en péril puisque qu'il aurait besoin d'un agrandissement, mais que le sol y est contaminé. Depuis 2014, il est envisagé par la ville de déplacer le marché sur le site d'Expo Cité, mais les résidants ne sont pas en accord avec cette décision. Plus de 4000 personnes ont d'ailleurs signé une pétition pour garder les derniers commerces de proximité du marché dans le quartier, (voir ANNEXE 9 : Marché du Vieux-Port) ce qui correspond plus ou moins au nombre d'habitants du Vieux-Québec. Le marché ponctuel qui se tenait sur le parvis de l'église Saint-Jean Baptiste sera lui aussi fermé pour l'été 2015 dû à un manque d'espace, ce qui rendait l'activité non rentable. La demande est donc réelle pour ce type d'activité, mais peu d'espaces permettent leur mise en place permanente.

Selon le rapport de Tourisme Québec datant de 2006, 26,6% de la population adulte du Québec a visité au moins une entreprise agrotouristique au cours de l'année 2005. La publicité et la médiatisation entourant l'agrotourisme ont augmenté depuis les dix dernières années et nous pouvons nous permettre de penser que ces chiffres sont bien en dessous de la réalité d'aujourd'hui. De plus en plus de gens semblent s'intéresser à la provenance des produits et pratiquent le tourisme de proximité. Selon un sondage sur 300 personnes effectué par Tourisme Québec, comparativement à l'ensemble des résidants du Québec qui font des excursions ou des voyages avec au moins une nuit à l'extérieur de leur domicile, le segment des clients des entreprises agrotouristiques compte une plus grande proportion de personnes qui détiennent un diplôme d'études collégiales ou plus élevées (72,2% contre 66,0%) et de jeunes adultes âgés de 25 à 34 ans (25,0% contre 20,7%). Ces chiffres laissent donc supposer que la clientèle interpellée par un projet d'hébergement agrotouristique urbain serait globalement plus jeune, mais aussi et plus éduquée que la moyenne de la clientèle des hébergements hôteliers standards du Québec.

Plus de la moitié des clients actuels d'entreprises agrotouristiques (55,8%) ont déjà acheté des produits de ferme et 45,2% ont pris un repas payant à la ferme. L'intérêt pour ces deux activités est donc indéniable, leur association dans un même lieu assure la viabilité d'une entreprise tout en permettant une offre adaptée à la clientèle. Les clients actuels des entreprises agrotouristiques ont une certaine propension à associer l'agrotourisme à la dégustation, à la nourriture et aux repas ou

encore au fait de découvrir, connaître et apprendre. Les clients potentiels ont, quant à eux, tendance à insister sur les aspects champêtres, nature, verdure et plein air. Dans le même ordre d'idée qu'expliqué dans la section 1.1.2, le manque d'informations fournies aux touristes potentiels fait en sorte qu'une fausse idéologie est créée. Dans ce cas-ci comme dans le cas du tourisme durable, le plein air et la contemplation de la nature sont les éléments les plus retenus, alors qu'en fait, l'essence même de cette activité est plutôt de découvrir des produits locaux tout en apprenant le processus de production. Selon les sondages sur les clients, quel que soit le but premier de la visite, les visiteurs recherchent avant tout une expérience authentique qui propose une immersion dans un monde contrastant avec la production industrielle, de masse, standardisée, ce que l'agriculture urbaine serait en mesure d'accomplir en faisant partie d'un réseau touristique et en s'intégrant à une échelle communautaire.

Selon Tourisme Québec, les attraits culturels et patrimoniaux sont un bon moyen de diversifier l'offre complémentaire aux activités agrotouristiques. Dans une optique de développement et de diversification de la clientèle cible, ils représentent un attrait intéressant. La présence de ce type d'attrait dans le secteur du centre de la ville de Québec serait un moyen d'appuyer la création d'une offre agrotouristique urbaine, qui pourrait à son tour, enrichir et compléter l'expérience actuelle. Le marché des visiteurs désireux d'en apprendre plus sur les différents volets de l'agriculture, ce qu'on pourrait définir comme étant «l'agroapprentissage», devrait aussi être davantage exploité. L'agrotourisme standard fait connaître les techniques traditionnelles d'agriculture, que la plupart des visiteurs ne peuvent pas reproduire à domicile. L'agriculture urbaine, pour sa part, est accessible à la grande majorité de ces individus, y compris les résidents locaux. Au niveau du «tourisme culinaire», l'agrotourisme représente un avantage certain: *«Le Québec a tout intérêt à se positionner comme leader dans le domaine du tourisme culinaire, en s'appuyant sur le savoir-faire de ses producteurs agricoles, de ses transformateurs agroalimentaires et de ses tables de cuisine régionale reconnues»* (Tourisme Québec, 2006: 8). Des collaborations intéressantes pourraient être davantage développées entre les restaurants et les producteurs agrotouristiques afin de proposer une offre et une expérience complètes.

Les consommateurs sont de plus en plus conscients et intéressés par le rôle d'une saine alimentation et d'une consommation responsable. Les produits frais et biologiques sont de plus en plus recherchés et les marchés publics très fréquentés. Le fait de saisir cette opportunité et mélanger agriculture urbaine, offre alimentaire et éducation dans un même lieu stratégique répondrait aux besoins et aux attentes des consommateurs. L'agrotourisme permet aussi une diversification des activités agricoles, qui sont généralement caractérisées par une saisonnalité marquée. L'avantage de l'agrotourisme est de plus en plus favorable pour les producteurs puisque ceci leur permet d'avoir des revenus durant toute l'année (Tourisme Québec, 2006). L'accroissement du tourisme de proximité et de l'intérêt pour le tourisme culturel, la recherche d'authenticité, d'originalité et de diversité sont également des tendances observées dans l'industrie touristique par Tourisme Québec. Celles-ci facilitent le développement de l'agrotourisme puisqu'il répond aux besoins des touristes de pouvoir faire des

activités à proximité, apprendre et voir des choses nouvelles et différentes, mais aussi utiles et vraies. Ces activités ont tendance à être associées avec le mouvement «*slow*», tel que «*slow food*» ou «*slow tourism*», référant à des distributions en circuits courts et au tourisme de voisinage ou de proximité (Babou, 2007). Enfin, les activités agrotouristiques devraient aussi être destinées à la population locale puisque cette dernière a un grand intérêt envers ce type d'activité et surtout, représente une grande part des clients actuels et potentiels.

## 2.2 LE SITE D'INTERVENTION

### 2.2.1 Analyses historiques

Comme il a été mentionné précédemment, le projet s'insère à la jonction de trois quartiers, soit Saint-Roch, Saint-Jean Roch, Saint-Jean Baptiste et le Vieux-Québec, (voir

Figure 9). Il se situe donc en haut de la côte d'Abraham, à la jonction du Boulevard Honoré-Mercier et des bretelles d'accès de l'autoroute Dufferin-Montmorency. Avec une superficie de 4720m<sup>2</sup> et une limite constructible de 32m de hauteur, le terrain offre une panoplie d'usages possibles



Figure 9 : Localisation du site : la rotule

Avant d'être un stationnement illégal à aire ouverte, le site était antérieurement occupé par la société de patronage Saint-Vincent de Paul. Vers 1870, un premier bâtiment était érigé et l'ensemble continua de s'agrandir. En 1940, on y retrouvait une église pour la paroisse de Saint-Jean Baptiste ainsi qu'une école. Suite à l'incendie et à la démolition complète de l'Église Saint-Vincent de Paul en 2010, ce terrain a été l'objet de plusieurs propositions de projets. Auparavant une institution publique, le site est resté vacant pendant de longues années, créant un trou béant inoccupé en plein cœur de la ville.

Le propriétaire du terrain avait soumis en 2008 la proposition du projet de l'hôtel Boréal, qui ne s'est jamais matérialisé et qui avait fait l'objet de la révolte des citoyens (voir Figure 10). On retrouve de la part des citoyens le même constat qui a été présenté dans le cadre conceptuel quant à l'authenticité fabriquée et la cristallisation de la ville. En 2014, le propriétaire propose une autre version du complexe hôtelier. Celle-ci intègre un hôtel, des logements et quelques commerces. La proposition, malgré qu'elle ait été bien reçue par le maire, ne convient pas aux résidents de Saint-Jean-Baptiste, qui préféreraient un projet plus proche de leurs besoins. Ils ont d'ailleurs manifesté leur intérêt pour la création de jardins publics.



Figure 10 :L'hôtel Boréal (Gamache et Martin Architectes, 2008) et réponse des citoyens (Simon Lepage, 2009)

## 2.2.2 Usages

Au premier coup d'œil, les usages semblent d'une mixité plutôt juste. Le quartier intramuros est majoritairement mixte alors que Saint-Jean Baptiste et Saint-Roch sont plutôt uniformément résidentiels, avec certaines rues principalement commerciales. Par contre, comme il a été mentionné auparavant dans la section 2.1.1, les services retrouvés dans le secteur du Vieux-Québec, bien que diversifiés, ne correspondent presque aux touristes et ne servent pas la population locale.



Figure 11 : Cartes des usages

Comme l'analyse des trois quartiers en entier était plus ou moins pertinente pour le présent exercice, j'ai ciblé les informations dans un cercle de marche de 1km. Au niveau commercial, les axes principaux entourant le site sont situés sur la rue Saint-Jean et sur la rue Saint-Joseph. Dans les deux cas, on y retrouve principalement des commerces de restauration, par exemple des boulangeries, brûleries, épicerie fines, restaurants, etc. On y retrouve aussi quelques boutiques de commerçants locaux de mobilier, vêtements et oeuvres d'art.



Figure 12 : usage commercial

Au niveau résidentiel, la tendance est plutôt vers une densité élevée d'habitation, avec 6150 habitants/km<sup>2</sup>. Comparativement, la ville de Québec a une moyenne de 1170 habitants/km<sup>2</sup>. Le gabarit des bâtiments varie pourtant seulement entre 2 et 5 étages, mais presque qu'aucune parcelle n'est libre, mis à part celle du présent projet.



Figure 13 : Usage résidentiel

Pour desservir toute la population du secteur, peu de parcs et espaces verts sont à disposition des usagers. Il y a, bien sûr, l'espace vert formé par les fortifications à l'est du site, mais qui se retrouve achalandé de touristes et bruyant à cause de la grande circulation dès le début de la belle saison. Il est presque impossible de s'y installer paisiblement. Le cimetière de l'ancienne Église Saint-Matthew est l'un des endroits les plus agréables de la Haute-Ville grâce à sa canopée d'arbre et son aspect en recul de la rue. En Basse-Ville, les Jardins Saint-Roch constituent le seul espace vert agréable.



Figure 14 : parcs et espaces verts

### 2.2.3 Parcours et perméabilité

Au niveau des piétons, la côte d'Abraham représente un lien clair en terme de perméabilité entre les quartiers et leur pôle commerciaux respectifs (voir

Figure 15). La barrière physique formée par la falaise empêche un transit facile entre la Basse-Ville et la Haute-Ville et la côte d'Abraham est le moyen le plus court pour se rendre de l'un à l'autre. La majorité des escaliers aboutissent sur cet axe, faisant en sorte qu'un grand flux de piétons (travailleurs, résidents et passants) le traverse en tout temps. À l'échelle de la ville, l'accessibilité du site est d'autant plus importante : celui-ci est desservi par l'autoroute Dufferin-Montmorency, qui constitue l'une des grandes entrées du centre-ville. De plus, la colline parlementaire est l'une des zones les mieux desservies par le transport collectif.



Figure 15 : Carte de perméabilité

Par contre, malgré le fait que la côte d'Abraham et le boulevard Honoré Mercier se retrouvent tous deux sur des parcours structurants de transport en commun et qu'ils soient grandement fréquentés par les piétons, cette zone demeure peu accueillante et difficile d'usage, particulièrement durant l'hiver et lors des heures de pointe (voir Figure 16). En effet, aucun aménagement n'aide les piétons à se protéger des intempéries et des éclaboussures causées par l'achalandage des véhicules et la traverse d'un côté à l'autre de la rue peut être périlleuse dû au manque de signalisation, d'aménagement et de guides visuels. Finalement, quoique le site constitue la rotule qui permet de transiter d'un quartier à l'autre, l'aménagement présent ne suffit pas à le rendre efficace.



Figure 16 : Aménagement piéton manquant sur la côte d'Abraham

## 2.2.4 Caractéristiques naturelles

Le site présente des caractéristiques naturelles particulières, c'est-à-dire qu'il forme un plateau en haut de la falaise, mesurant plus de 20 mètres de haut à cet endroit. La topographie fait en sorte qu'il y a un dénivelé de 8 mètres entre son point le plus haut (intersection d'Honoré-Mercier et de la côte d'Abraham) et celui le plus bas (accès à l'escalier Lépine) (voir Figure 17.) Cette position lui procure l'avantage de profiter de la vue sur la Basse-Ville jusqu'aux Laurentides. La course du soleil fait en sorte que, même si le terrain était entièrement construit sur une hauteur de 32 mètres, l'ombre portée n'affecterait pas le voisinage. En effet, la majorité de l'ombre couvrirait l'autoroute et les terrains en friche se trouvant en dessous.



Figure 17 : Carte des caractéristiques naturelles



Figure 18 : Vue aérienne du site

### 3 CHAPITRE 3 : LE PROJET D'ARCHITECTURE

#### 3.1 MISSION ET OBJECTIFS

Comme il a été démontré dans le premier chapitre, le projet porte sur le développement d'une nouvelle façon de faire vivre aux voyageurs une expérience urbaine tournée vers le développement durable, non seulement en raison des impacts environnementaux du tourisme, mais aussi parce que l'industrie touristique ne prend pas en compte l'impact de ses activités sur la population locale et leur qualité de vie. Il a ensuite été établi qu'une demande réelle pour le tourisme alternatif et les activités d'agrotourisme est de plus en plus présente dans la ville. Il a finalement été prouvé que l'agriculture urbaine remplit de nombreuses fonctions en lien avec la durabilité de la ville en plus d'être un connecteur social. La mission du projet se lit donc comme suit :

« Transformer une parcelle délaissée au cœur du centre de Québec en un hébergement alternatif durable réinterprétant l'agrotourisme dans un milieu urbain par la mise en relation de l'agriculture urbaine et des occupants, tout en générant des espaces publics multifonctionnels, productifs et pédagogiques étant profitable pour les résidants locaux et pour l'environnement. »

Dans le but d'accomplir la mission, voici les objectifs programmatiques ayant été établis pour la concrétisation du projet :

— Concevoir un hébergement touristique alternatif se différenciant de l'offre existante en exposant les principes d'architecture passive, dans lequel l'occupant participe au processus de production agricole tout en ayant une faible empreinte écologique ;

— Offrir un service de proximité d'alimentation locale pour l'ensemble du quartier, relié à des espaces de production agricole de différentes échelles, intégrant des lieux d'apprentissage interactif destinés aux voyageurs et aux résidants ;

— Aménager un espace public extérieur multifonctionnel et productif dans lequel les résidants et les voyageurs puissent cohabiter et qui soit en mesure d'accueillir diverses activités culturelles et agroalimentaire tout au long de l'année.

Ensuite, l'analyse du contexte et du site dans le chapitre 2 a mis en lumière plusieurs constats concernant les problématiques actuelles et représentant des défis pour le projet. Voici une liste de critères de design en lien avec l'aménagement du site :

- Rétablir la continuité du tissu urbain en prenant en considération le gabarit du contexte bâti et les caractéristiques naturelles du site ;

- Conserver l'échelle humaine propre aux quartiers avoisinants pour rendre le front bâti de la côte d'Abraham plus accueillant et agréable ;
- Améliorer l'expérience piétonnière de l'intersection en y aménageant un espace protégé facilitant la connexion vers la Basse-Ville ;
- Respecter la vue des bâtiments existants tout en mettant en valeur le panorama du paysage à partir du site ;
- Utiliser les avantages de l'orientation solaire et des vents pour concevoir des espaces extérieurs confortables ainsi que des espaces de production efficaces.

## 3.2 LE PROJET

### 3.2.1 Programme & volumétrie

Pour déterminer l'emplacement des différentes fonctions et l'aménagement optimal du site, une série de jeux volumétriques basée sur les critères de design préalablement établis a été effectuée (voir Figure 19). Ce procédé a mené directement vers la forme du projet.

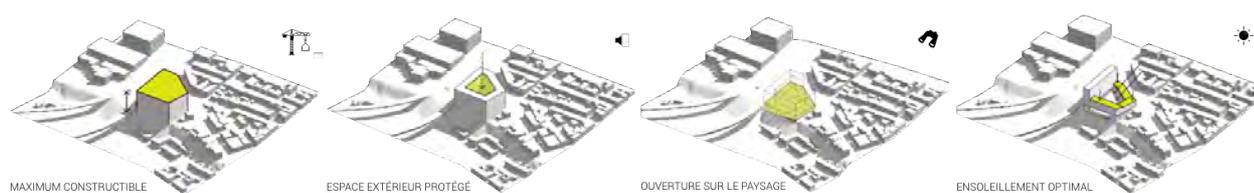


Figure 19 : Évolution volumétrique

Premièrement, on retrouve un volume plein du maximum constructible de 32 mètres de haut. Ensuite, à la fois dans le but d'optimiser la largeur du bâti et de créer une zone extérieure protégée, le volume a été évidé en son centre. Le but étant ici d'avoir un espace extérieur protégé des vents en hiver et à l'abri du bruit causé par le trafic, ce qui a l'avantage de créer un front sur rue et de répondre au tissu urbain. Dans une optique d'ouvrir les espaces au public et de conserver la vue sur le paysage partout sur le site, le premier étage au niveau du sol a été supprimé en suivant la topographie du site. Ce geste vient créer une promenade protégée pour les piétons, qui les accompagne tout le long de leur passage, proposant un lien avec l'escalier Lépine. La dernière étape consistait à tronquer les toits du volume en fonction de leur ombre portée pour conserver un ensoleillement maximal dans la cour intérieure et qu'il soit possible d'y cultiver. Cette modification a aussi comme avantage de ramener le bâti à l'échelle humaine au niveau de la rue fréquentée par les piétons.

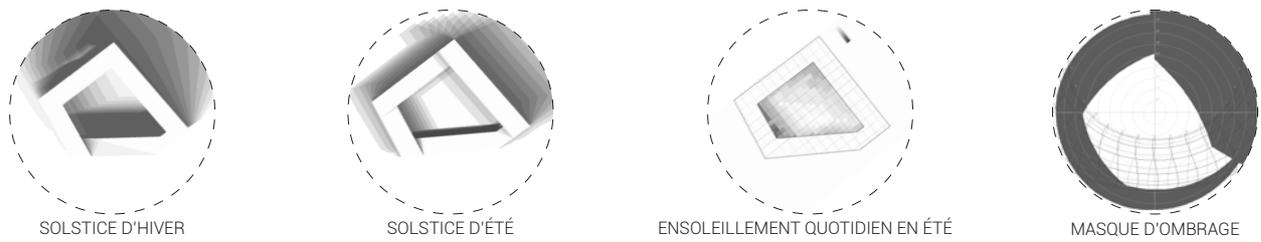


Figure 20 : Tests d'enseleillements

Ces tests, réalisés à l'aide du logiciel *Écotect*, démontrent la faisabilité de cultiver des légumes dans la cour intérieure du bâtiment, ce qui constitue l'un des défis principaux du projet. Les deux premiers schémas montrent les ombres portées de la volumétrie sur le site, en hiver et en été. Le troisième schéma est une matrice des heures d'enseleillement moyen durant l'été, variant entre 5 et 10 heures par jour. Le dernier schéma montre qu'à partir d'un point central dans la cour, le soleil est visible une grande partie de la journée.

Au niveau programmatique, les fonctions forment littéralement un cycle, de sorte que le bâtiment soit en activité à l'année et qu'il fasse partie intégrante du cycle de production agricole (voir Figure 21). Pour que l'ensemble du projet soit efficace, les fonctions se doivent d'être complémentaires et se servir les unes et les autres.

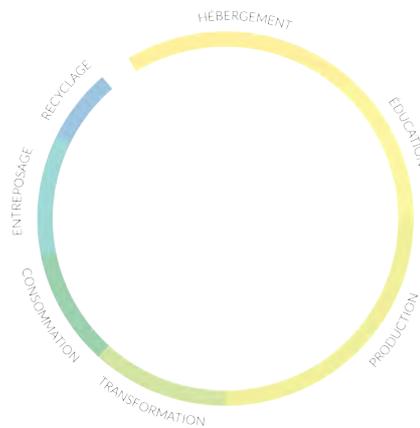


Figure 21 : Cycle programmatique

Pour matérialiser ce cycle, les fonctions ont été positionnées de manière à créer un parcours logique à l'intérieur même du bâtiment (voir ANNEXE 2: Axonomie éclatée). C'est-à-dire que tout est positionné en fonction du cheminement des ressources et de la production des aliments. On retrouve tout d'abord l'hébergement, comprenant plus ou moins 200 lits. Les chambres et dortoirs sont positionnés au-dessus de la falaise, dans le but d'être en recul du bruit de circulation et de bénéficier de la vue sur le paysage. Le volet éducatif comprend d'abord un espace d'exposition permanente mettant en lumière les techniques d'agriculture utilisées sur le site et les moyens de les reproduire chez soi. Cet espace forme le pont entre l'accueil et les espaces de production intérieurs, surplombant la côte d'Abraham. Ils mènent vers des ateliers communs et des ateliers de cuisine ouverts, dans lesquels la communauté et les voyageurs ont la possibilité d'assister à divers cours

saisonniers. La zone de production intérieure, quant à elle, bénéficie de l'ensoleillement optimal tout en créant une barrière physique et acoustique avec l'autoroute. De cette manière, les serres sont exposées à la ville. Celles-ci sont desservies par un système de monte-charge à l'extrémité nord du bâtiment, qui crée une rotule entre la zone d'hébergement et la zone de travail. Il devient à la fois un belvédère sur la falaise et un lieu d'observation unique (voir Figure 22 )

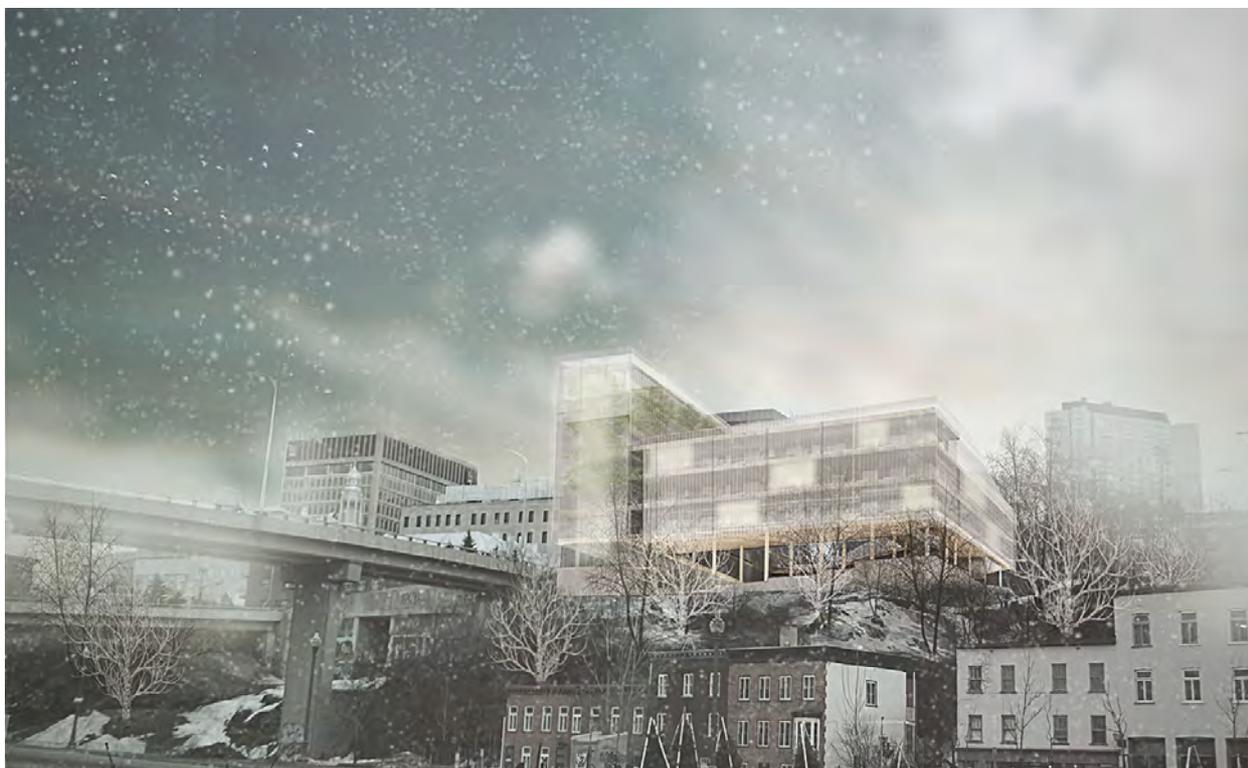


Figure 22 : Vue de la rue Saint-Vallier

La zone de transformation des récoltes se trouve en dessous des serres pour faciliter le processus. Elle comprend une grande cuisine dans laquelle les aliments sont transformés pour le café et pour l'épicerie. La zone de consommation, prenant la forme d'un café-restaurant et d'une épicerie locale au rez-de-chaussée, est directement en lien avec l'espace extérieur protégé, pouvant accueillir un marché ponctuel ou permanent, selon les besoins et au gré des saisons. Cette promenade protégée encercle le jardin commun central (voir Figure 23). Celui-ci est aménagé en paliers, à la fois pour faciliter l'irrigation et le ruissellement des eaux et différencier les zones d'ensoleillement. Longeant les allées, des installations de compostage sont à disposition des utilisateurs, permettant la création d'engrais pour le jardin directement sur le site. De plus, des bassins au sol agrémentent l'espace tout en assainissant les eaux de pluies et les eaux grises du bâtiment pour l'arrosage des végétaux. Pour bénéficier de la température fraîche du sol, la zone d'entreposage et de conservation des aliments se localise au sous-sol. Différentes salles d'entreposage se succèdent en périphérie du terrain, directement sous le parcours protégé.

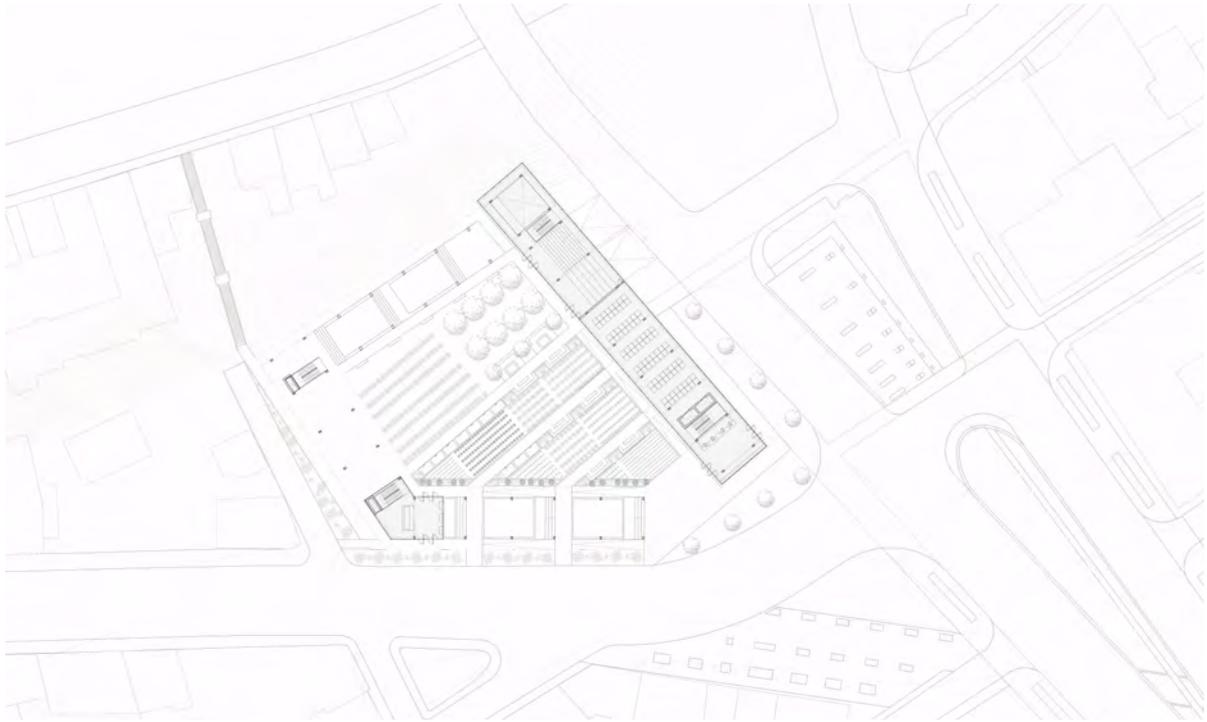


Figure 23 : Plan du rez-de-chaussée

La promenade entourant le jardin central devient donc un lieux multifonctionnel, c'est-à-dire qu'elle sert tout d'abord les piétons en leur offrant un espace plus sécuritaire (voir Figure 24), elle accueille les bassins de rétention des eaux de pluie, qui devient un endroit rafraichissant durant la saison chaude, ainsi que les bassins de phytoépuration adossés à falaise, qui nécessitent beaucoup d'ombre. Elle peut entre autres abriter un espace flexible avec des étals de marché, tout comme des tables et chaises mobiles. Le parcours devient alors diversifié et présente une opportunité de mettre en vitrine les différents parcours de l'eau et des aliments.



Figure 24 : Parcours côte d'Abraham

### 3.2.2 Matérialité & structure

L'une des grandes problématiques des climats nordiques comme celui de Québec est qu'on ne peut pas y cultiver à l'extérieur durant toute l'année. D'un autre côté, l'énergie demandée pour le fonctionnement d'une serre est impressionnante vu la grande quantité de lumière et du chauffage nécessaire. Le choix des matériaux a donc été fait en fonction d'optimiser l'efficacité et l'adaptabilité de l'enveloppe face aux différents changements de température au long de l'année.

D'abord, la forme circulaire du bâtiment tend à unifier et lier chaque partie pour former un tout. Il est donc logique que l'enveloppe soit aussi uniforme dans son ensemble. Le choix d'une double peau s'est d'abord imposé pour permettre de tempérer l'espace intérieur de la serre, mais s'est ensuite avéré intéressant pour créer des zones de transition entre les différents espaces. Cette double-paroi est composée d'une première couche intérieure de mur rideau avec une structure d'aluminium contenant des sections oscillo-battantes. Cette première peau représente généralement l'enveloppe standard d'une serre. Son avantage est de laisser passer les rayons à l'intérieur du bâtiment pour la croissance des végétaux, mais l'inconvénient est que le coefficient de transmission thermique rend la température de l'espace intérieur difficile à maintenir durant l'hiver. C'est pourquoi la deuxième couche, composée de panneaux de polycarbonate translucides, devient très intéressante : le mur rideau à lui seul n'atteint en moyenne qu'une résistance thermique (RSI) de 0,6, alors que le polycarbonate de 40mm atteint un RSI de 0,9. Le polycarbonate translucide possède l'avantage de créer une lumière diffuse tout en gardant un coefficient de transmission lumineuse de 75%, légèrement en dessous de celle du double vitrage, qui est de 85%. Par contre, l'espace d'air formé entre les deux matériaux devient une zone de préchauffage de l'air hautement efficace. Le polycarbonate présente des avantages économiques importants en plus d'être un matériau recyclable. De plus, les panneaux de polycarbonates étant pivotants verticalement, ils permettent une ouverture totale ou partielle du bâtiment (voir Figure 25).



Figure 25 : Vue intérieure de la cour

La partie dortoir est, sur sa façade extérieure, munie de cette double-paroi. Par contre, les façades intérieures ayant vue sur la cour ne sont recouvertes que des panneaux de polycarbonate. Les chambres, ayant une vue directe vers le paysage, sont desservies par des coursives communes donnant sur la cour intérieure. À cet endroit, la double-paroi se sépare et devient l'espace de circulation même, c'est-à-dire que les usagers circulent entre la paroi de polycarbonate et le mur de CLT isolé, constituant le mur de séparation des dortoirs. Ces coursives, ayant une orientation solaire intéressante, sont animées par une végétation grimpante à l'intérieur de la paroi. Cet espace devient donc un lieu de transition entre la zone d'hébergement et la zone de production et permet de réduire la superficie à chauffer du bâtiment.

Au niveau de la structure, l'idée était d'utiliser un matériau qui serait le plus écologique possible, autant au niveau de la durabilité dans le temps, de la disponibilité des ressources, de l'assemblage et de la possibilité de recyclage. Le CLT se trouve donc à être un bon compromis entre une structure d'acier simple et efficace à l'assemblage et à l'allure industrielle et une structure de bois, chaleureuse et durable. Il possède aussi l'avantage d'être un puits de carbone ( $\text{CO}_2$ ), c'est-à-dire que les composantes en bois capture et emprisonnent le  $\text{CO}_2$  émis par les activités du bâtiment (voir ANNEXE 7 : Stockage de carbone du CLT). La structure, en plus de contribuer à la qualité de l'environnement, définit l'aspect chaleureux des espaces intérieurs et joue un rôle important dans la fonctionnalité de la serre (voir Figure 26).



Figure 26 : Espace intérieur des serres

Les planchers, composés de deux couches de CLT en quinconce, forment des plateaux de bois soutenus par un système de cadres rigides apparents, un système inspiré de l'architecte Michael Green (voir ANNEXE 5 : Précédent de structure). Ce système, adapté à la vocation du bâtiment, permet non seulement une économie de matériau, mais aussi de structurer l'aménagement de l'espace en fonction des zones productives (voir Figure 27).

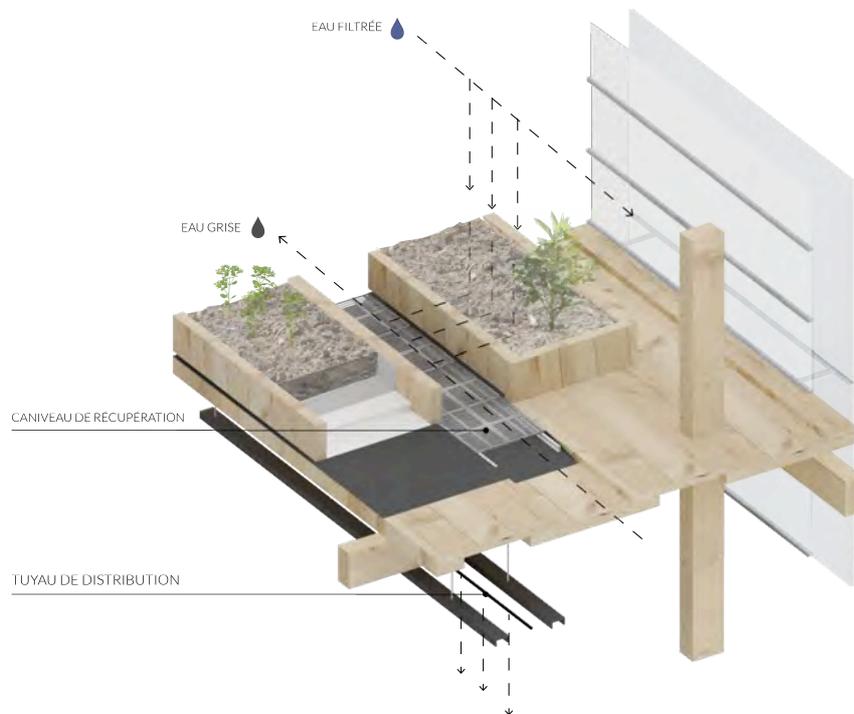


Figure 27 : Schéma de structure et de circulation des eaux

En effet, les panneaux de CLT disposés en quinconce forment de longs sillons, à la manière d'un champ. Par exemple, de la même façon dont on circule entre deux rangs de fraisiers, la partie creuse de la structure devient la zone de circulation entre les bacs de plantation. Cette disposition permet de créer une sorte de caniveau qui récupère le surplus d'eau d'arrosage en provenance des bacs et qui facilite le nettoyage de l'espace. Ainsi, la structure participe à l'activité du bâtiment (voir Figure 28). Ces caniveaux sont aussi utiles dans la section d'ateliers communs et dans la cuisine puisque ce sont de grandes surfaces de travail à aires ouvertes qui nécessitent un nettoyage constant. L'eau circule donc longitudinalement à travers le bâtiment. Dans un sens, elle provient des bassins de phytoépuration pour être distribuée au dessus des plantations, et dans l'autre, elle se dirige dans les caniveaux pour retourner dans les bassins, formant ainsi un cycle de récupération.

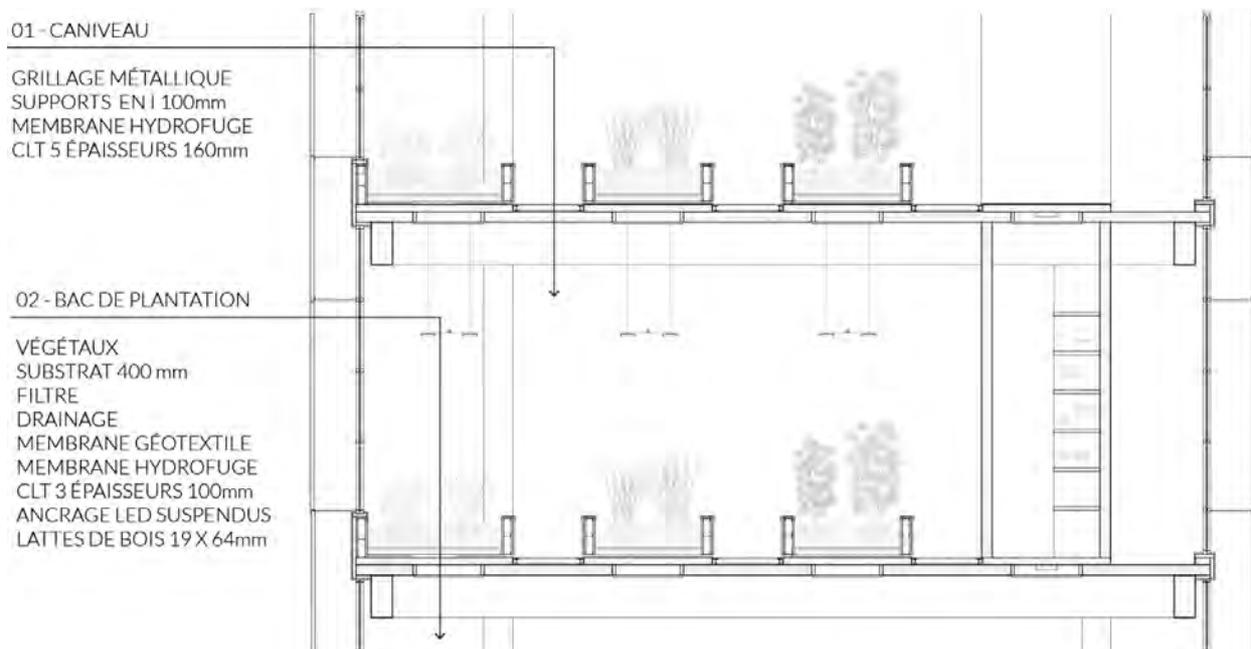


Figure 28 : Coupe-détail type de la serre

La disposition simple et régulière des planchers les uns par dessus les autres est efficace au niveau structural, mais permet aussi de quantifier la quantité d'ensoleillement sur chaque espace. Avec une hauteur de 4 mètres du plancher au plafond, et une profondeur 12 mètres, le bâtiment est optimisé au niveau de la luminosité sans avoir besoin d'un toit vitré (voir ANNEXE 3: Coupe-détail de la serre), qui cause généralement des problèmes dans notre climat québécois. Cette proportion optimale est aussi conservée dans la partie contenant les chambres et les dortoirs puisque la configuration des pièces desservies par les coursives s'agence avec le fonctionnement de la serre, où un corridor technique sert l'aire de plantation.

Les rayons du soleil au solstice d'hiver traversent donc l'entièreté du bâtiment. Durant l'été, les rayons ont un angle plus grand et ne permettent pas une quantité suffisante de lumière pour la croissance des végétaux. Des éléments réflecteurs sont souvent utilisés pour propulser les rayons à l'intérieur. Dans ce cas, puisque la double façade est munie de panneaux pivotants verticaux et que ceux-ci seront principalement ouverts durant l'été, il serait possible d'intégrer des lamelles métalliques blanches à l'intérieur des alvéoles des panneaux. Ainsi, ils pourraient être déplacés en suivant l'angle du soleil dans la journée pour permettre à la lumière de pénétrer jusqu'au fond de l'espace tout en étant discrets. Les usagers du bâtiments doivent participer activement à l'adaptabilité de l'espace le modifiant eux-mêmes plutôt qu'en allumant une simple lumière, ce qui fait que les notions d'architecture passive sont beaucoup plus simple à démontrer et assimiler.

### 3.2.3 Hébergement & rendement

Comme le suggérait la mission du projet énoncée dans la section 3.1, les deux défis principaux consistaient à élaborer une nouvelle manière d'héberger les touristes de façon durable et d'y inclure des zones de production alimentaire. Suite à l'élaboration de la structure, qui a permis de mettre en

place une trame régulière servant les défis techniques apportés par la serre, est venu le moment de prendre avantage de cette même structure pour servir la zone d'hébergement. Les poutres et colonnes de la trame se transforment donc en murs structuraux de CLT, permettant de diviser les 16 chambres et 20 dortoirs (voir ANNEXE 2: Axonomie éclatée), pour leur donner un aspect chaleureux et une insonorisation performante. Les planchers en quinconce devant être isolés sont donc recouverts de lattes de bois.

L'aménagement proposé provient d'un entre-deux intégrant les principes de partage des espaces d'une auberge et les avantages de l'intimité que procure un hôtel. En fait, les 20 dortoirs, contenant chacun 8 places, sont des espaces adaptables pour accueillir la plus grande diversité de clientèle possible. Par exemple, une famille avec des enfants, un groupe d'amis ou un groupe de travailleurs sont des scénarios envisagés. Les dortoirs contiennent 4 lits simples, chacun étant dans un espace séparé par des murs habitables et muni d'une cloison amovible. La section renfermant les lits doubles contient aussi des espaces de rangements intégrés et sert à la fois d'espace de vie, c'est-à-dire qu'elle peut être configurée de deux façons différentes pour accommoder les besoins des usagers (voir Figure 29). Dans le premier scénario, les lits escamotables sont abaissés et les panneaux sont fermés pour créer des espaces privés. Dans le deuxième scénario, les lits sont rangés et les panneaux ouverts, créant un espace de vie utilisable comme pièce de séjour ou comme espace de travail. Les occupants ont donc le loisir de louer un dortoir complet pour se l'approprier, ou simplement un lit parmi un dortoir libre ou non complet. Chaque dortoir possède son propre espace de salle de bain, évitant aux occupants de devoir traverser un corridor pour atteindre les douches, mais les obligeant à partager l'espace de manière efficace.



Figure 29 : Plans types des dortoirs

L'aménagement général des espaces dédiés à l'hébergement est planifié de manière très compacte, pour augmenter la capacité de l'hôtel tout en laissant la places à des espaces communs et publics généreux. Parmi les 16 autres chambres, on en retrouve 10 pouvant accueillir 2 à 3 personnes et 6 pouvant accueillir 4 personnes. Ces chambres sont localisées dans l'aile ouest, perpendiculairement aux dortoirs, de façon à ce que les groupes possiblement bruyants ne dérangent pas les couples ou personnes seules, plus propice à désirer un espace tranquille. L'aménagement de ces chambres est très minimal, encore une fois dans le but de donner plus de place aux espaces communs. Une salle commune sur 2 étages est dédiée aux occupants, positionnée en haut de l'accueil et donnant accès à une terrasse commune ensoleillée.

Le projet, en plus de développer un hébergement alternatif, misait particulièrement sur la productivité des espaces agricole urbains. Il était important que ces espaces soient fonctionnels, efficaces, accessibles et appropriables par les usagers et la communauté. Pour ce faire, trois types d'agricultures urbaines ont été exploité dans l'ensemble du projet, c'est-à-dire la production en serre verticale, la culture en bac sur toiture et la culture en sol dans le jardin central (voir Figure 30).

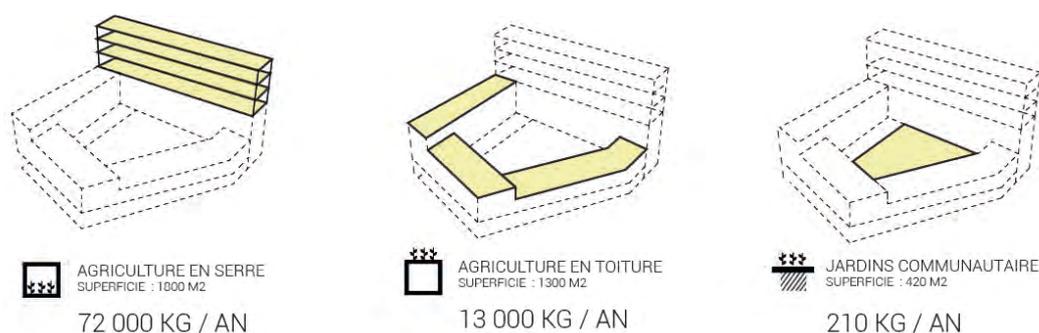


Figure 30 : Schéma des espaces de production

Ces trois modes de production à intensités variées permettent l'activité tout au long de l'année. En effet, les serres sont efficaces en tout temps. Au printemps, les ateliers servent d'entreposage des semis pour la saison suivante. À l'été, le jardin et les toitures fonctionnent pleinement. À l'automne, le jardin est encore efficace pour certaines variétés de légumes, puis l'hiver, seules les serres assurent le fonctionnement. Les récoltes sont donc entreposées dans les locaux à cet effet et les aliments peuvent être transformés dans les cuisines pour ensuite être transporté au café et à l'épicerie. Chaque type d'agriculture favorise certains légumes particuliers, ce qui fait que les récoltes varient d'une saison à l'autre et permettent une grande diversité dans les produits offerts. Dans cette optique, il est possible de fournir autant des produits de bases pour l'alimentation quotidienne que des produits transformés qui se prêtent à l'agrotourisme. Le total de la production annuelle de légumes est estimé à 85 000 Kg, ce qui équivaut à nourrir 2000 personnes par année (voir ANNEXE 10 : tableau de productivité). Ce chiffre représente plus ou moins 10% de la population totale du Vieux-Québec, de Saint-Jean Baptiste et de Saint-Roch. Les voyageurs auront donc fait leur part et contribué à fournir à la population des produits frais conçus de façon responsable.



## CONCLUSION

En somme, nous avons vu dans les chapitres précédents que le tourisme de masse influence grandement la façon de construire la ville et modifie les habitudes de vie et les cultures des populations locales. Le tourisme responsable serait un moyen d'éviter, ou de réduire ces effets négatifs, car il prend en compte des enjeux sociaux, urbains, environnementaux, économiques et culturels. L'agrotourisme est aussi une branche du tourisme responsable qui tend à se développer, tant en milieu rural qu'urbain. La ville de Québec, subissant actuellement les impacts néfastes du tourisme de masse, est donc l'endroit idéal pour expérimenter cette nouvelle façon de réinterpréter l'agrotourisme dans un milieu urbain par l'exploitation de l'agriculture urbaine dans un contexte touristique. Cette dernière permet d'accomplir une multitude de fonctions bénéfiques pour la ville, l'environnement et les habitants. Le projet d'agrotourisme urbain se veut un moyen innovant d'aborder à la fois les problématiques urbaines, environnementales et sociales reliées à l'industrie touristique. Il est une piste de réponse aux questions et aux dilemmes récurrents de la société d'aujourd'hui en terme de développement durable et de l'architecture bioclimatique. Le projet tend à rendre les voyageurs plus conscients de l'impact d'une consommation responsable en les faisant contribuer à une production agricole et en diminuant leur empreinte sur l'environnement. L'exploitation des diverses méthodes d'agriculture urbaine telles que les jardins communautaires, les jardins paysagers et les serres productives permettent la concrétisation d'espaces à vocations multiples et destinés à plusieurs groupes de personnes, dont les voyageurs, les passants, ainsi que les habitants des quartiers voisins. Cet amalgame pertinent des fonctionnalités anime l'espace urbain et assure la pérennité du projet. Le principe novateur de l'agrotourisme urbain interpelle donc une large étendue de population, rend plus accessible une gamme de produits locaux de qualité et soutient l'apprentissage et l'intégration de l'agriculture urbaine par les résidants en offrant des lieux publics ouverts à tous.

Les défis de cette réflexion consistent en la saisonnalité marquée du climat québécois et la difficulté de production agricole durant les quatre saisons. Les procédés en serre dans le contexte québécois restent encore à être étudiés pour prouver que la consommation énergétique ne dépasse pas les bénéfices de la production, en comparaison avec l'agriculture traditionnelle. Également, le ralentissement du flux touristique durant la saison froide diminue l'utilisation des lieux publics. Par contre, le fait d'adresser les espaces autant aux touristes qu'aux résidants est une piste pour que le projet soit animé durant toute l'année.

L'essai (projet) se veut un exemple pour l'industrie touristique à travers le monde ainsi qu'une inspiration pour l'amélioration de la qualité de vie des populations locales touchées par les effets négatifs du tourisme. Il serait pertinent de transposer ce concept dans les villes à plus grande échelle, où l'insécurité alimentaire est souvent un enjeu considérablement problématique. Les retombées d'une telle production agricole pourraient bénéficier à des familles démunies et améliorer directement le niveau de vie de quartiers défavorisés dans diverses villes du monde.



## BIBLIOGRAPHIE

### > Livres

Babou, Isabelle. *Les dilemmes du tourisme*. Paris : Vuibert, 2007, 217 p.

Borowski, D. & Janssen, J., *Edible Infrastructure*. London : Emergent Technologies and Design Architectural Association, 2012, 316 p.

Echavarria, Pillar. *Portable architecture and unpredictable surroundings*. Barcelone, Espagne: Links International et Structure, 2006

Gorgolewski, Mark et al. *Carrot city: creating places for urban agriculture*. Monacelli press : Singapour, 2011, 240 p.

Harris, Jonathan. *Regenerating Culture and Society : Architecture, Art and Urban Style Within the Global Politics of City-Branding*. Liverpool : Tate Liverpool and Liverpool University press, 2011, 347 p.

Jacobs, Jane, *The death and life of great American cities*. New York, Modern Library, 1969, 458 p.

Judd, Denis R. et Fainstein, Susan S. *The Tourist City*. New Haven : Yale university press, 1999, 340 p.

Kessler, Mathieu. *Le paysage et son ombre*, Paris : P.U.F, 1999, 87 p.

La conspiration dépressionniste. *Québec, ville dépressionniste*. Québec : Moul Étitions, 2008, 191 p.

Lozato-Giotart, Jean-Pierre. *Le chemin vers l'écotourisme : Impacts et enjeux environnementaux du tourisme d'aujourd'hui*. Paris : Delachaux et Niestlé, 2005, 191 p.

Miazzo, F. & Kee, T., *We own the city : enabling practice in architecture and urban planning*, Hong Kong : The Faculty of Architecture of The University of Hong Kong, 2014, 295 p.

Mondejar-Jiminez, Jose. *Research Studies on Tourism and Environment*. New York : Nova Science publishers Inc., 2011, 257 p.

Travis, Anthony. *Planning for tourism, leisure and sustainability: International case studies*. Royaume Uni: CABI, 2011, 320 p.

Weeden, Clare. *Responsible tourist behaviour*. New York : Routledge, 2014, 161 p.

## > Périodiques

Butler, Richard W. *Sustainable tourism: A state-of-the-art review*, Tourism Geographies: An International Journal of Tourism Space, Place and Environment, p. 7-25

Dolnicar, Sarah et al. *Environment-friendly tourists : What do we really know about them?*. Journal of sustainable tourism, n° 16, 2008 p. 197-210

Duchemin E, Wegmuller F, Legault A., *Urban agriculture: multi-dimensional tool for social development in poor neighbourhoods*. Field Action Science Reports: Vol. 1, 2008, p.43-52

François-Lecompte, Agnès et Prim-Allaz, Isabelle. *Les Français et le tourisme durable : proposition d'une typologie*. Management & Avenir, n° 29, 2009, p. 308-326

Laliberté, Michèle. *Le tourisme durable, équitable, solidaire, responsable, social...: un brin de compréhension*. Téoros, n° 24, vol. 4, 2005, 6 p.

Marcotte, Pascal et al., *Agrotourisme et tourisme à la ferme? Une analyse comparative*. Téoros, n° 25, vol. 3, 2006, 15 p.

Morin, Annie. *Le Vieux-Québec se vide de ses résidents permanents*. Le soleil, 28/03/2012

## > Publications officielles

Bélangier Beauchemin Morency, Architectes et urbanistes. *Étude exploratoire pour le développement et la mise en valeur du Bassin Louise*, 2009, 146 pages.

Boily, Marie-Élaine, *L'agriculture périurbaine et urbaine au Québec*. Québec : MAPAQ, 2012, 30 p.

Daniel, Anne-Cécile, *Aperçu de l'agriculture urbaine en Europe et en Amérique du Nord*. Paris : AgroParisTech, 2013, 79 p.

Gentilhomme, Élise, *Dans quelle mesure la micro-agriculture urbaine constitue-t-elle une nouvelle initiative permettant de retisser des liens entre le monde agricole et le reste de la société ?*. Mémoire de maîtrise, Angers : Institut National d'Horticulture et de Paysage, 2012, 115 p.

Ministère de l'Agriculture, des Pêches et de l'Alimentation du Québec, *Donner le goût du Québec: Livre vert pour une politique bioalimentaire*. Québec : Direction des communications, 2011, 29 p.

Tourisme Québec. *Portrait statistique : l'hébergement au Québec en 2012*. Québec : Direction des connaissances stratégiques en tourisme, 2013, 88 p.

Tourisme Québec. *Agrotourisme: diagnostic sectoriel et plan de développement*. Québec : Zinc Beauchesne et associés, 2006, 182 p.

Ville de Québec, *Portait du territoire: Le développement économique*. Québec : Service de l'aménagement du territoire, 2005, p. 167-188

Ville de Québec, *Portait du territoire: La protection et la mise en valeur de l'espace urbain, du patrimoine et du paysage urbain*. Québec : Service de l'aménagement du territoire, 2005, p.49-74

## > Sites web

Carrot city, 2014, *Desinging for urban agriculture*. [En ligne] «[http://www.ryerson.ca/carrotcity/board\\_pages/community/edible\\_schoolyard.html](http://www.ryerson.ca/carrotcity/board_pages/community/edible_schoolyard.html)», consulté le 04/11/2014

Comité populaire Saint-Jean Baptiste, 2014, [En ligne] «<http://www.compop.net/patro>», consulté le 08/12/2014

Commission de la Capitale Nationale du Québec, 2014. *La Côte d'Abraham, un lien dans le temps*. [En ligne] «<http://www.capitale.gouv.qc.ca/produits-services/publications/item-cote-d-abraham-un-lien-dans-le.html> », consulté le 20/09/2014

Eco Hotels of the world, 2009, [En ligne] «<http://www.ecohotelsoftheworld.com/homepage.html>», consulté le 28/09/2014

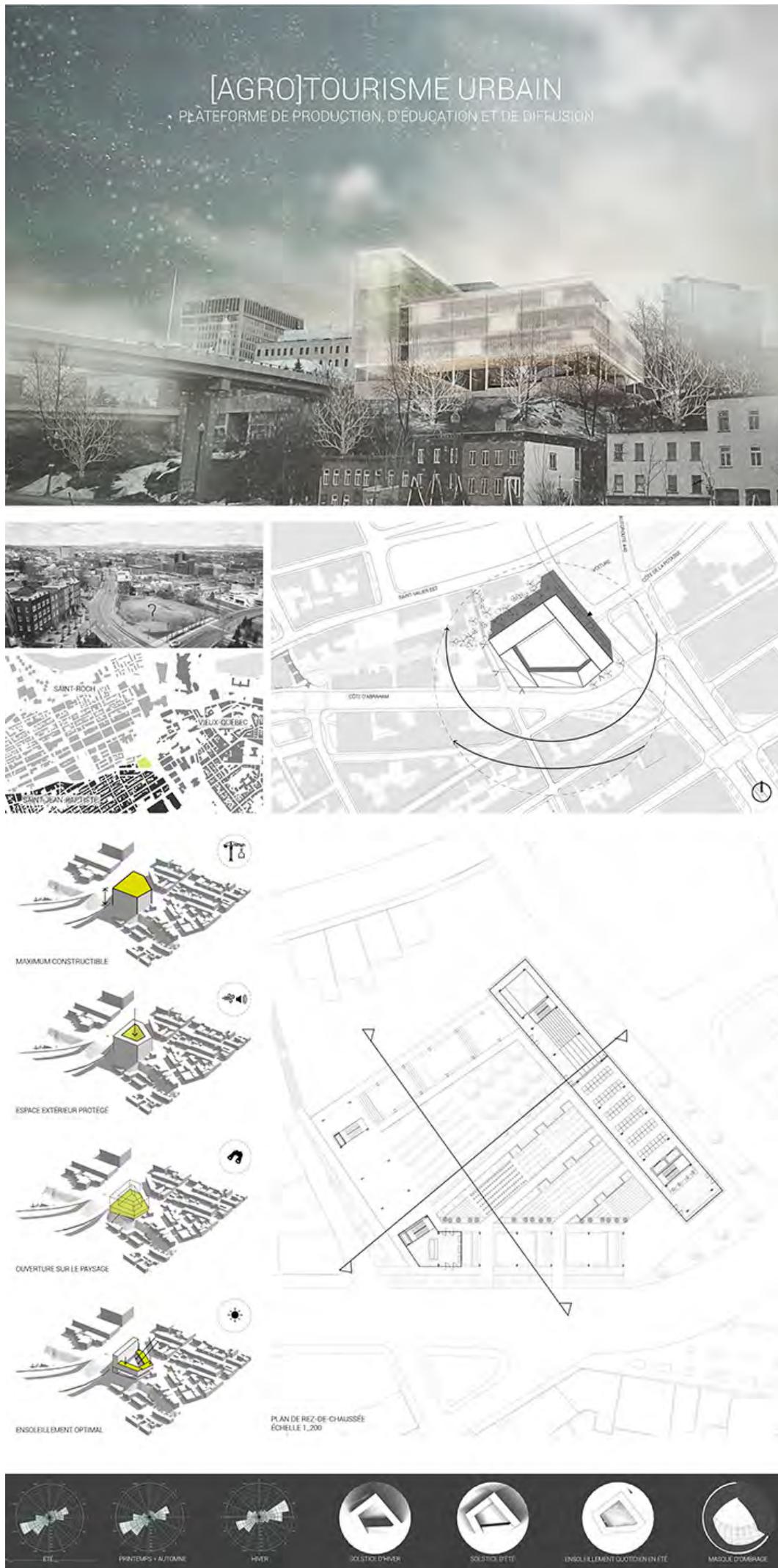
H2 Hotel, 2014. *Green*. [En ligne] «<http://www.h2hotel.com/green/>», consulté le 29/09/2014

Les fermes Lufa Inc., 2014, Nos fermes. [En ligne] «<http://lufa.com/fr/our-farms.html>», consulté le 04/12/2014

McGill University, 2014, *Making the edible campus* [En ligne] «<http://www.mcgill.ca/mchg/projects/ediblecampus> », consulté le 12/11/201



# ANNEXE 1: PLANCHES DU PROJET



# ANNEXE 1: PLANCHES DU PROJET



[AGRO]TOURISME URBAIN est une réflexion portant sur la façon de réinterpréter le tourisme de façon durable dans un milieu urbain, en utilisant l'architecture et la ville comme moyen.

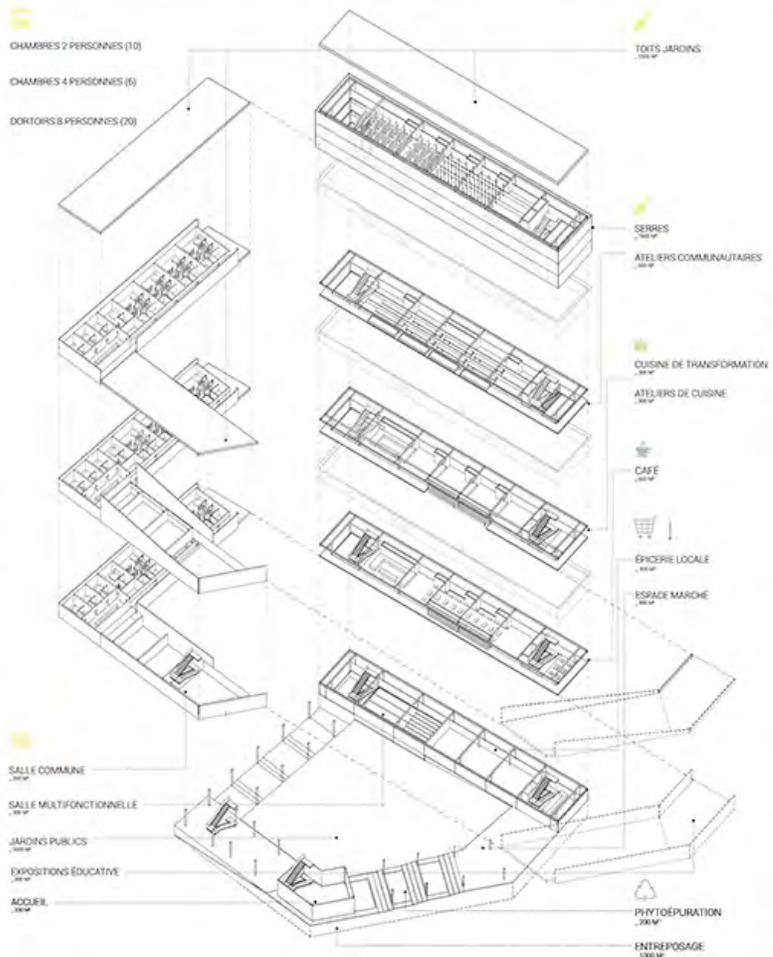
Comme il a été démontré que le tourisme québécois actuel prend très peu en compte son impact sur les résidents et leur qualité de vie, le projet propose de développer une nouvelle façon de faire vivre aux voyageurs une expérience urbaine tournée vers le développement durable. Il a aussi été démontré qu'une demande réelle pour le tourisme alternatif et les activités d'agrotourisme sont de plus en plus présentes à Québec. De plus, l'agriculture urbaine remplie de nombreuses fonctions en lien avec la durabilité de la ville. La multifonctionnalité des espaces permet entre autres à court et à long terme de générer une mixité des occupants.

**LA MISSION**

« Transformer une parcelle délaissée au cœur du centre de Québec en un hébergement alternatif durable réinterprétant l'agrotourisme dans un milieu urbain par la mise en relation de l'agriculture urbaine et des occupants, tout englobant des lieux publics productifs et pédagogiques étant profitable pour les habitants et l'environnement. »



**CYCLE DES ACTIVITÉS DU BÂTIMENT**



COUPE TRANSVERSALE EST-OUEST



## ANNEXE 2: AXONOMETRIE ECLATEE



CHAMBRES 2 PERSONNES (10)

CHAMBRES 4 PERSONNES (6)

DORTOIRS 8 PERSONNES (20)



TOITS JARDINS  
1500 M<sup>2</sup>



SERRES  
1800 M<sup>2</sup>

ATELIERS COMMUNAUTAIRES  
600 M<sup>2</sup>



CUISINE DE TRANSFORMATION  
300 M<sup>2</sup>

ATELIERS DE CUISINE  
300 M<sup>2</sup>



CAFÉ  
600 M<sup>2</sup>



ÉPICERIE LOCALE  
400 M<sup>2</sup>

ESPACE MARCHÉ  
900 M<sup>2</sup>



SALLE COMMUNE  
350 M<sup>2</sup>

SALLE MULTIFONCTIONNELLE  
300 M<sup>2</sup>

JARDINS PUBLICS  
1600 M<sup>2</sup>

EXPOSITIONS ÉDUCATIVE  
300 M<sup>2</sup>

ACCUEIL  
200 M<sup>2</sup>

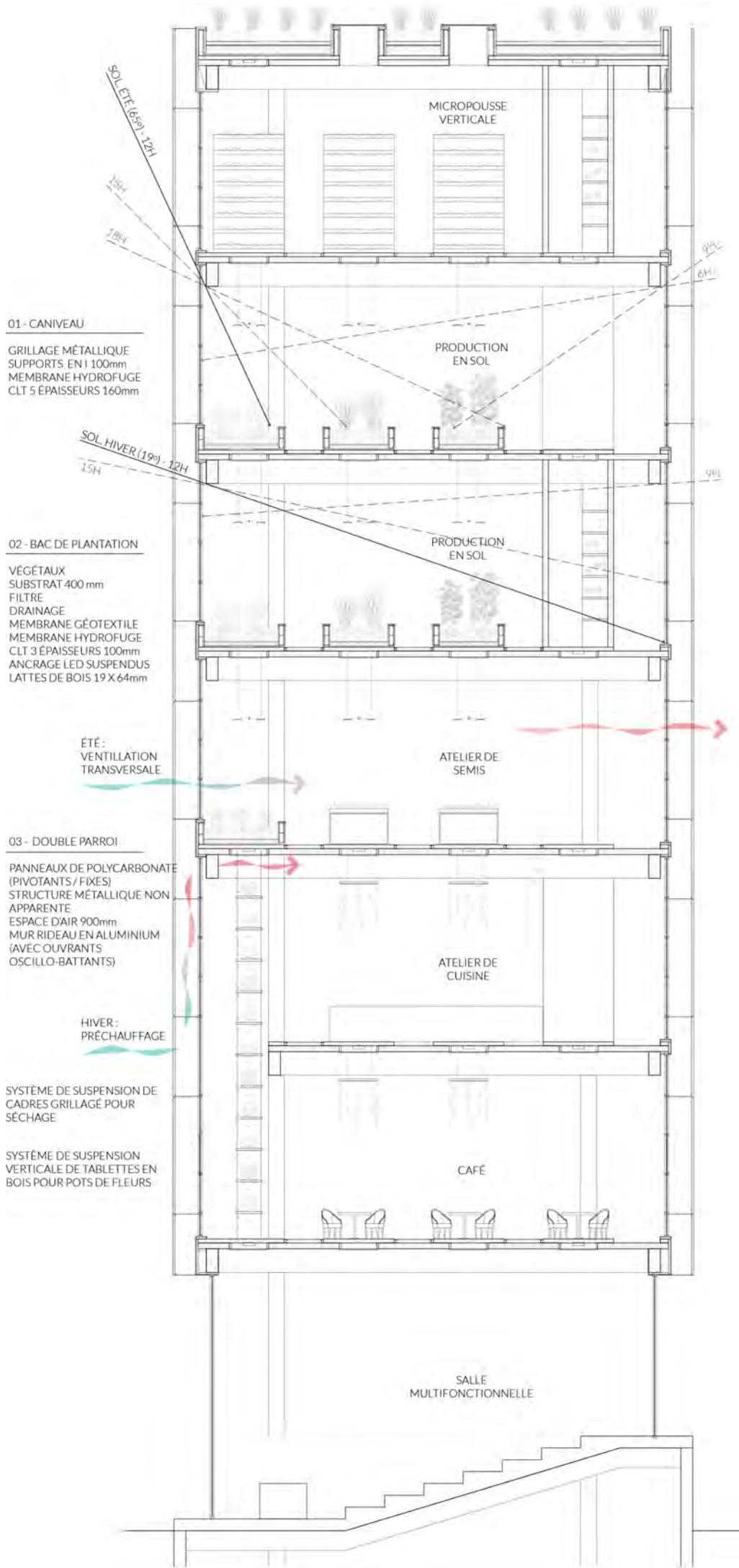


PHYTOÉPURATION  
200 M<sup>2</sup>

ENTREPOSAGE  
1000 M<sup>2</sup>



### ANNEXE 3: COUPE-DETAIL DE LA SERRE



## ANNEXE 4 : PRECEDENT PROGRAMMATIQUE

### Pavillon de France pour l'exposition universelle de Milan 2015

Informations du projet :

Architectes : SOA Architectes

Localisation : Milan, Italie

Fonctions : Jardins + pavillon d'exposition, cuisine, restaurant, marché

Superficie : 3 130m<sup>2</sup>

Année de réalisation : 2015

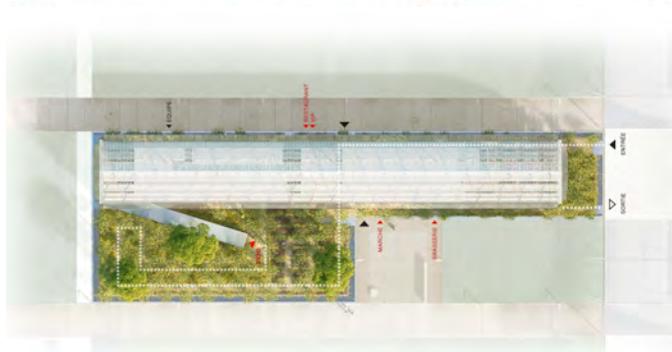


« Notre projet propose au public une vision conciliatrice d'un espace arable de qualité avec le déploiement des industries contemporaines : un défi majeur posé par la croissance démographique et l'étalement urbain à l'échelle de la planète.

Or, une agriculture intensive et de qualité ne peut prospérer que dans un paysage désirable autant qu'habitable: nourrir la planète est affaire de présence humaine. Le projet du Pavillon de la France illustre de façon manifeste cette réflexion.

Le visiteur plonge dans la luxuriance d'un jardin occupant quasiment tout l'espace sur cinq couches nourricières : l'eau et les poissons du ruisseau, les légumes du potager, les fruits du verger, le miel des abeilles et les pignes des pins. Au-dessus s'élance une serre qui «vole», immense fabrique aérienne qui domine le jardin autant qu'elle le célèbre.

L'architecture annonce une réconciliation de la nature avec l'industrie : cette «Agritecture» signe en effet le retour d'une agriculture habitée qui sera le message fort de la France en vue de nourrir la planète.»



## ANNEXE 5 : PRECEDENT DE STRUCTURE

Wood innovation and design center

Informations du projet :

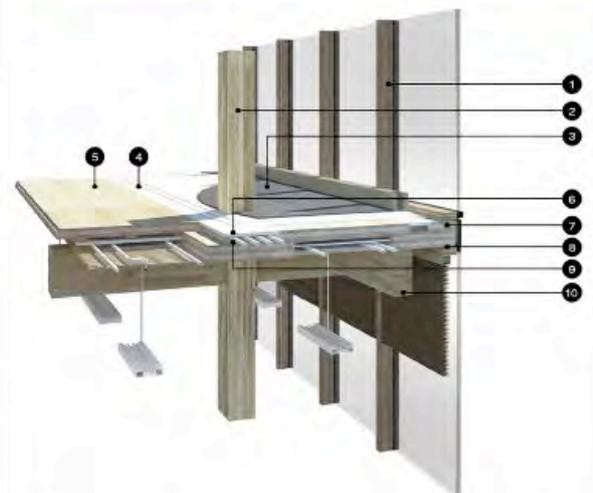
Architectes : Michael green Architecture

Localisation : Prince George, Colombie-Britannique

Fonctions : bureaux et espaces éducatifs

Superficie : 4700 m<sup>2</sup>

Année de réalisation : 2014



- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| 1. Laminated veneer lumber mullion | 6. 13mm plywood (two-ply)                                 |
| 2. Glulam column, 12" x 11½"       | 7. 99mm three-layer CLT panel                             |
| 3. Carpet                          | 8. 169mm five-layer CLT panel                             |
| 4. ¼" acoustical underlayment      | 9. 25mm semi-rigid glass-fiber insulation board (two-ply) |
| 5. 99mm three-layer CLT panel      | 10. Glulam beam, dimensions vary                          |

## ANNEXE 6 : AVANTAGES DU CLT

Cécobois,

Bois Lamellé-croisés : De solides atouts

« Alors qu'il existe ailleurs dans le monde des bâtiments en bois lamellé-croisé allant jusqu'à 10 étages, une récente étude menée pour le compte du Conseil canadien du bois est arrivée à la conclusion que le CLT convient parfaitement aux immeubles de 12 étages ou plus.<sup>1</sup> Par conséquent, le CLT a le potentiel de révolutionner l'utilisation du bois dans la construction de bâtiments non résidentiels et multifamiliaux.

Le CLT offre une résistance structurale élevée avec la simplicité requise pour construire des immeubles économiques qui présentent une empreinte écologique moindre que l'acier ou le béton. Il possède de nombreux autres avantages, notamment une installation précise et plus rapide, une réduction des déchets au chantier, une performance thermique accrue et une grande polyvalence de conception.

Alors que le CLT a été amplement testé et est largement utilisé en Europe, il est relativement nouveau en Amérique du Nord. Ce système de construction économique peut être utilisé dans une vaste gamme d'applications, telles que les immeubles de hauteur moyenne et les bâtiments industriels, institutionnels et commerciaux.»

Principaux avantages :

- Flexibilité de la conception
- Résistance thermique et efficacité énergétique
- Moins de déchets
- Rapidité d'installation
- Protection contre les incendies
- Résistance sismique
- Rapport coût/efficacité
- Avantages environnementaux
- Performances acoustique

## ANNEXE 7 : STOCKAGE DE CARBONE DU CLT

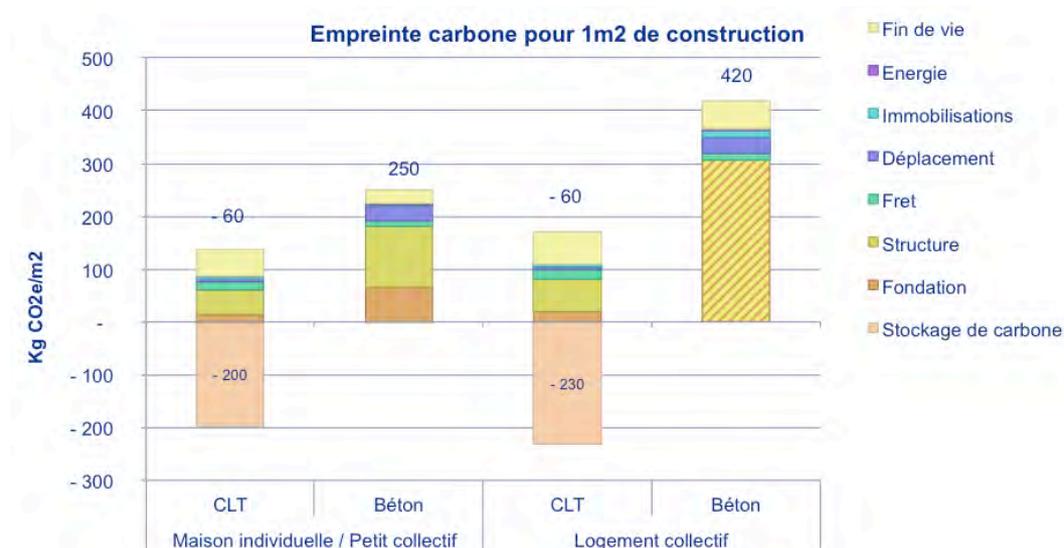
Amélie Séguret, Carbone 4, 2012

Un système de construction innovant à très faible empreinte de carbone

Constitué pour l'essentiel de bois massif, un mètre cube de CLT stocke environ 700 kg de CO<sub>2</sub>, qui a été soustrait à l'atmosphère pendant la croissance des arbres utilisés. Cette valeur est très supérieure aux émissions de fabrication (abattage du bois en forêt, sciage, séchage, rabotage, assemblage, transports intermédiaires), qui s'élèvent à 180 kg de CO<sub>2</sub> par m<sup>3</sup>, à condition que les résidus du sciage du bois alimentent une cogénération biomasse qui fournit l'électricité et la chaleur nécessaires au procédé de fabrication du CLT.

*Si le séchage est fait au gaz, le bilan carbone global reste négatif, mais devient moins bénéfique (-470 au lieu de -520 kgCO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup>), et signifie des importations de gaz qui n'existent pas avec une énergie venant de la récupération des sciures.* Les avantages du CLT se poursuivent sur le chantier de construction. Cinq fois plus léger qu'une construction en béton (mais tout aussi solide !), un bâtiment en CLT nécessite des fondations moins épaisses, et donc moins de béton coulé. Le chantier est également bien plus rapide, ce qui réduit les nuisances et les émissions liées aux déplacements des ouvriers et au fonctionnement de la base vie du chantier.

Sans tenir compte de la séquestration du carbone par le bois, l'empreinte carbone du gros œuvre est divisée par 2 par rapport au béton pour une maison, et par 3 pour un immeuble. Avec des hypothèses conservatrices sur le stockage à terme du CO<sub>2</sub> par le bois utilisé, l'empreinte carbone de la construction devient même négative : les émissions de fabrication et de construction seront alors inférieures à ce qui sera stocké, en moyenne, dans les bâtiments construits. Construire un appartement neuf de 60m<sup>2</sup> en CLT permet alors d'économiser 30 tonnes de CO<sub>2</sub>e par rapport à une solution béton, soit 44 ans de chauffage au gaz, ou 250 ans de chauffage avec une pompe à chaleur électrique pour ce même logement !



## ANNEXE 8 : POPULATION

Article dans Le Soleil, 28 mars 2012

### LE VIEUX QUEBEC SE VIDE DE SES RESIDANTS PERMANENTS

Publié le 28 mars 2012 à 5h00, Annie Morin, Le Soleil

(Québec) Il n'y a jamais eu aussi peu de résidents permanents dans le Vieux-Québec depuis 60 ans au moins. Le quartier, inscrit sur la liste du patrimoine mondial de l'humanité, a vu sa population diminuer de 9,3 % entre 2006 et 2011, date du dernier recensement. C'est le Comité des citoyens du Vieux-Québec qui a sonné l'alarme, mardi soir, lors de sa réunion annuelle. Selon les statistiques communiquées, extraites du dernier recensement et disponibles dans Internet, le Vieux-Québec comptait 4786 citoyens en 2011, une chute de 492 par rapport à 2006.

#### Évolution de la population dans le Vieux-Québec

1951	<b>10 604</b>
1961	<b>10 252</b>
1976	<b>5556</b>
1981	<b>4926</b>
1986	<b>5181</b>
1991	<b>5226</b>
1996	<b>5057</b>
2001	<b>5531</b>
2006	<b>5278</b>
2011	<b>4786</b>

Selon les années de recensement

Les secteurs intra-muros et de Place-Royale ont été particulièrement touchés avec des baisses de population de 12 %, tandis que le Vieux-Port enregistrerait une petite hausse de 1,3 %. La zone du Cap-Blanc a connu une décroissance démographique de 6,9 %. Le taux de logements occupés par des résidents «habituels» (ou permanents), une nouvelle donnée du recensement, atteint à peine 70 % dans le quartier, comparativement à 90 % dans le reste de la ville de Québec.

Cette tendance à la baisse était déjà perceptible en 2006. L'ensemble du Vieux-Québec avait alors perdu 253 habitants par rapport au décompte de 2001. Les 20 années précédentes avaient pourtant permis d'assister à une lente remontée de la population. Entre 1981 et 2001, le nombre de citoyens vivant au milieu des vieilles pierres était en effet passé de 4926 à 5531.

À titre de comparaison, ils étaient plus de 10 000 dans les années 50 et 60...

## ANNEXE 9 : MARCHÉ DU VIEUX-PORT

Article dans Le Soleil, 24 avril 2015

### DEMENAGEMENT DU MARCHÉ DU VIEUX-PORT

Publié le 24 avril 2015 à 15h10, Valérie Gaudreau, Le Soleil

(Québec) «Vous ferez une crise dans deux ans!» Régis Labeaume juge que des citoyens montent un peu trop vite aux barricades pour décrier le futur déménagement du Marché du Vieux-Port vers ExpoCité. Il assure que les sceptiques seront confondus quand ils verront ce qu'un marché voisin de l'amphithéâtre aura à offrir. «Vous n'en reviendrez pas lorsque le concept sera présenté», prédit le maire de Québec. Un concept, a-t-il annoncé vendredi, qui s'adressera aussi aux enfants. «On voudrait que les enfants viennent en masse. On travaille sur un concept avec des activités ludiques pour les enfants. En termes d'alimentation, je pense qu'on a avantage à expliquer certaines choses aux enfants», a lancé le maire de Québec, en marge d'une conférence de presse à l'hôtel de ville vendredi.

Ateliers culinaires? Fermette? Trop tôt pour le savoir, M. Labeaume n'ayant pas détaillé quelles activités de nature agroalimentaire pourraient s'adresser aux plus jeunes. «C'est un paquet d'affaires qu'on ne pourrait jamais faire à moins qu'on décide de décontaminer [le Vieux-Port]. Et je ne suis pas assez irresponsable pour faire ça», a-t-il répété en réitérant sa volonté de ne plus investir un sou dans le bâtiment de l'actuel Marché du Vieux-Port. Le concept de marché dans le Pavillon du commerce voisin de l'amphithéâtre plaira, a-t-il soutenu en réitérant la volonté de la Ville de garder au Vieux-Port pendant l'été des étals avec les produits saisonniers.

Minimiser la grogne

Le maire de Québec a dit comprendre «l'attachement» des gens au Marché du Vieux-Port. Mais, vendredi, il a du même souffle minimisé la grogne en disant qu'il y a «500 000 personnes à Québec», laissant ainsi entendre que les voix entendues et les quelque 4200 signataires d'une pétition demeurent marginaux. Jeudi, les trois élus de Démocratie Québec se sont positionnés en faveur du maintien du Marché au Vieux-Port. Vendredi, la Société de développement commercial (SDC) du Vieux-Québec a ajouté sa voix aux opposants à un déménagement en faisant part de son appui aux marchands dans un communiqué. «Nous croyons que vous occupez un créneau de marché qui vous est exclusif et essentiel à notre secteur, et ce, tant au niveau commercial que pour vos nombreux visiteurs, qu'ils soient d'ici... ou d'ailleurs!» a écrit le président de la SDC du Vieux-Québec et gérant des Délices de l'érable, Maxime Calixte.

## ANNEXE 10 : TABLEAU DE PRODUCTIVITE

### PRECEDENTS COMPARED

	Size	Location	Farmers	Use of crops	Yield
Small urban gardens	Less than 1000 m <sup>2</sup>	Urban or peri-urban	One person or family	To supply cultivator or family	8-12 kg/m <sup>2</sup> yr
Medium size urban gardens	Between 1000 and 3000 m <sup>2</sup>	Urban or peri-urban	Family or small co-operative	Feed producers and for trade	8-12 kg/m <sup>2</sup> yr
Urban community gardens	Between 3000 and 5000 m <sup>2</sup>	Vacant urban sites, cultivation in containers of imported soil	Collectives of farmers, with institutional technical support and advice	Produce for trade and small-scale consumption by producers	30 kg/m <sup>2</sup> yr
Large state farms	Larger than 1 hA	Peri-urban	Voluntary cultivation by workers	Feed state workers and institutions	0.6 kg/m <sup>2</sup> yr
High yield commercial farms	Larger than 1 hA	Government allotted vacant urban sites	Commercially viable work centres or co-operatives	Produce for sale	25 kg/m <sup>2</sup> yr
Commercial suburban farms	6.5 hectares	Greyslake, IL (Chicago suburbs)	Farms are leased to a single farmer	Sells to subscribers at on-site market and city farmers' markets	8-12 kg/m <sup>2</sup> yr (app.)
Commercial suburban farms	7.3 hectares	Sunol, CA (San Francisco suburbs)	Leased to 6 farmers (0.8-2.8 hA each)	Distribution via local farmer's markets, and subscriptions by area families	8-12 kg/m <sup>2</sup> yr (app.)
Commercial suburban farms	10 hectares	Ipswich, MA (Boston metro region)	Single farm operated by land trust	Sells direct to subscribers	Growing produce for 530 families
Greenhouses	Typical larger than 2 hA	Westland, the Netherlands	Commercial highly industrialized farms	Produce for sale	70-80 kg/m <sup>2</sup> yr
Greenhouses with high CO <sub>2</sub>	Typical larger than 2 hA	Westland, the Netherlands	Commercial highly industrialized farms	Produce for sale	80-110 kg/m <sup>2</sup> yr
Hydroponics	Can be grown on small scale	Not climate dependent	Most likely commercial, as capital investment is high	Primarily produce for sale	up to 75 kg/m <sup>2</sup> yr

Estimations personnelles basées sur des projets existants :

PRODUCTIVITÉ ANNUELLE APPROXIMATIVE DES TYPES D'AGRICULTURE		
Autoproduction (extérieure)	Par une famille/communauté	0,5kg/m <sup>2</sup>
	1 PERSONNE = 80 M <sup>2</sup>	
Site en terre/toit (container ou sol importé)	Par la communauté avec aide technique et professionnelle	12kg/m <sup>2</sup>
	1 PERSONNE = 3,3 M <sup>2</sup>	
Serres (intérieures)	Par professionnels	40kg/m <sup>2</sup>
	1 PERSONNE = 1 M <sup>2</sup>	

# METRICS FRAMEWORK

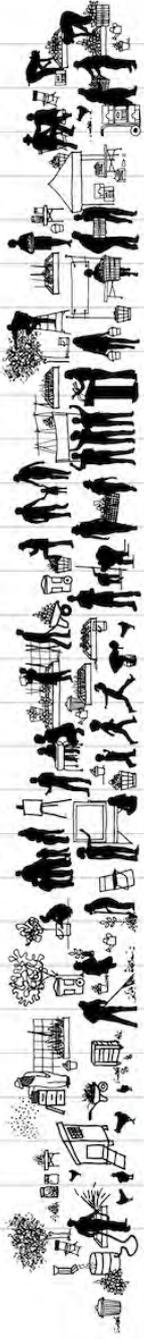
## Activities

Many studies have shown links between the urban agriculture activities across the top row (such as cooking and nutrition classes, rainwater harvesting, farmers markets) and the health, social, economic, and ecological benefits on the left hand column (such as health eating, stormwater management, and social connections).

● Evidence-based links

### Benefits

	Seed Saving	Bees Keeping	Land Remediation	Environmental Education	Food & Nutrition Education	School Programs	Youth Learning Training	Job Training	Inter-Generational Programs	Policy & Advocacy	Special Events	Value-added Products	Shared Food Access Programs	On-site Vendors/Produce/Herbs
<b>Health</b>														
Access to healthy food														
Food-health literacy														
Healthy eating														
Physical activity														
<b>Social</b>														
Empowerment & mobilization														
Youth development & education														
Food security														
Safe spaces														
Socially integrated aging														
<b>Economic</b>														
Local economic stimulation														
Job growth														
Job readiness														
Food affordability														
<b>Ecological</b>														
Awareness of food systems ecology														
Stewardship														
Conservation														
Storm water management														
Soil improvement														
Biodiversity & habitat improvement														



Design: Kira McMillan  
©Design Trust for Public Space, 2017

Free through Farm  
is a project of

DESIGN TRUST  
FOR PUBLIC SPACE

Major support from

IDA  
DAVID  
OFFELLER  
FUND

Added Value

# ANNEXE 12 : DONNEES LEGISLATIVES DU SITE



## RÈGLEMENT DE L'ARRONDISSEMENT DE LA CITÉ-LIMOILLOU SUR L'URBANISME GRILLE DE SPÉCIFICATIONS

En vigueur le 2011-08-19

R.C.A.IV.Q. 65

13022Md

USAGES AUTORISÉS										
<b>HABITATION</b>		Type de bâtiment			Localisation			Projet d'ensemble		
		Isolé	Jumelé	En rangée						
H1	Logement	Nombre de logements autorisés par bâtiment			Localisation			Projet d'ensemble		
		Minimum	1	1						1
		Maximum								
		nombre maximal de bâtiments dans une rangée								
H2		Nombre de chambres ou de logements autorisés par bâtiment			Localisation			Projet d'ensemble		
		Minimum								
		Maximum								
<b>COMMERCE DE CONSOMMATION ET DE SERVICES</b>		Superficie maximale de plancher			Localisation			Projet d'ensemble		
		par établissement	par bâtiment							
C1	Services administratifs				R,R+,1,2					
C2	Vente au détail et services				R,R+,1					
C3	Lieu de rassemblement				R,R+,1					
<b>COMMERCE D'HÉBERGEMENT TOURISTIQUE</b>		Nombre maximal d'unités			Localisation			Projet d'ensemble		
		par établissement	par bâtiment							
C10	Établissement hôtelier									
C11	Résidence de tourisme									
<b>COMMERCE DE RESTAURATION ET DE DÉBIT D'ALCOOL</b>		Superficie maximale de plancher de l'aire de consommation			Localisation			Projet d'ensemble		
		par établissement	par bâtiment							
C20	Restaurant				R,R+,1					
C21	Débit d'alcool				R,R+					
<b>COMMERCE ASSOCIÉ AUX VÉHICULES AUTOMOBILES</b>		Type		%	Localisation					
		Intérieur		100						
C30	Stationnement et poste de taxi									
<b>PUBLIQUE</b>		Superficie maximale de plancher			Localisation			Projet d'ensemble		
		par établissement	par bâtiment							
P1	Équipement culturel et patrimonial									
P3	Établissement d'éducation et de formation									
P5	Établissement de santé sans hébergement									
<b>INDUSTRIE</b>		Superficie maximale de plancher			Localisation			Projet d'ensemble		
		par établissement	par bâtiment							
I2	Industrie artisanale				R,R+,1					
<b>RÉCRÉATION EXTÉRIEURE</b>										
R1	Parc									
<b>USAGES PARTICULIERS</b>		Usage associé : Un bar est associé à un usage du groupe C3 lieu de rassemblement - article 212 Un bar est associé à un restaurant - article 221 Un bar sur un café-terrasse est associé à un restaurant - article 225 Un bar est associé à un usage de la classe Publique - article 236 Un restaurant est associé à un usage du groupe C3 lieu de rassemblement - article 210 Un restaurant est associé à un usage de la classe Publique - article 237 Un usage du groupe C1 services administratifs est associé à un usage de la classe Publique - article 238 Usage spécifiquement autorisé : Un service de lave-auto à la main situé à l'intérieur d'un stationnement souterrain Usage spécifiquement exclu : La location, pour une courte durée, d'une chambre à une clientèle de passage est prohibée - article 177								
<b>BÂTIMENT PRINCIPAL</b>										
<b>DIMENSIONS DU BÂTIMENT PRINCIPAL</b>		Largeur minimale		Hauteur		Nombre d'étages		Pourcentage minimal de grands logements		
		mètre	%	minimale	maximale	minimal	maximal	2 ch. ou + ou 85m <sup>2</sup> ou +	3 ch. ou + ou 105m <sup>2</sup> ou +	
DIMENSIONS GÉNÉRALES				9 m	32 m					
<b>NORMES D'IMPLANTATION</b>		Marge avant		Marge latérale		Largeur combinée des cours latérales		Marge arrière		
NORMES D'IMPLANTATION GÉNÉRALES								POS minimal	Superficie d'aire d'agrément	
								35 %	4 m <sup>2</sup> /log	
<b>NORMES DE DENSITÉ</b>		Superficie maximale de plancher			Nombre de logements à l'hectare					
CV* 1 A a		Vente au détail		Administration		Minimal		Maximal		
		Par établissement	Par bâtiment	Par bâtiment						
		4400 m <sup>2</sup>				65 log/ha				
<b>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES</b>		Calcul de la hauteur maximale d'un bâtiment sur un terrain en pente - article 340								
<b>STATIONNEMENT HORS RUE, CHARGEMENT OU DÉCHARGEMENT DES VÉHICULES</b>										
<b>TYPE</b>		Urbain dense								
<b>DISPOSITIONS PARTICULIÈRES</b>		Le stationnement doit être situé à l'intérieur à au moins 100 % - article 585								
<b>GESTION DES DROITS ACQUIS</b>										
<b>CONSTRUCTION DÉROGATOIRE</b>		Réparation ou reconstruction autorisée malgré l'implantation dérogatoire - article 895								
		Maintien autorisé de l'usage dérogatoire - article 899								