

BRUNET Catherine  
JASMIN-MORISSETTE Alix

Une vision écologique du  
Plan d'urbanisme

Mémoire présenté à  
L'Office de Consultation Publique de Montréal

Montréal,  
Le 17 juin 2004

## Table des matières

1. Présentation des personnes	4
2. Intérêt porté au projet	5
3. Évaluation du Plan d'urbanisme	6
3.1 Introduction	6
3.2 Des milieux de vie de qualité, diversifiés et complets	6
3.3 Des réseaux de transport structurants, efficaces et bien intégrés au tissu urbain	8
3.4 Un centre prestigieux, convivial et habité	9
3.5 Des secteurs d'emplois dynamiques, accessibles et diversifiés	10
3.6 Un paysage urbain et une architecture de qualité	11
3.7 Un patrimoine bâti, archéologique et naturel valorisé	14
3.8 Un environnement sain	14
3.9 Conclusion	15
4. Maison écologique	17
4.1 Introduction	17
4.2 Les matériaux	18
4.3 Les sources d'énergie	18
4.4 Les installations	20
4.5 Conclusion	20
5. Toitures vertes et jardin verticaux	21
5.1 Introduction	21
5.2 Les toitures vertes extensives et intensives	22
5.3 Les jardins verticaux	22
5.4 Les avantages	23
5.5 Conclusion	25
6. Une métropole cyclable	26
6.1 Introduction	26
6.2 Impacts sur la santé	27
6.3 Économie d'espace	27
6.4 Impacts sur le tissu urbain	29
6.5 Impacts économiques	30
6.6 Conclusion	30

7. Péage urbain	31
7.1 Introduction	31
7.2 Péage de Londres	32
7.2.1 Modalités d'application	32
7.2.2 Mode de fonctionnement	33
7.2.3 Impacts sur la circulation	34
7.2.4 Impacts sur le transport en commun	35
7.2.5 Bilan financier du péage	36
7.3 L'application à Montréal	36
7.4 Conclusion	37
Bibliographie	38

## **1. Présentation des personnes**

Catherine Brunet

Née à Val-d'Or il y a vingt ans, mais élevée à St-Jacques de Montcalm, je suis venue m'établir à Montréal il y a trois ans pour mes études. Entreprenant au mois de septembre 2004 des études en Histoire à l'Université du Québec à Montréal, je m'intéresse au patrimoine archéologique et naturel de Montréal. Étant originaire de la campagne, la présence de la nature dans mon milieu de vie est primordial. C'est pour cet amour de la nature que j'ai décidé de participer à ce forum pour le Plan d'urbanisme de Montréal.

Alix Jasmin-Morissette

Natif de Montréal, j'y ai passé la totalité de mes vingt-trois années de vie. J'aime Montréal parce qu'on y retrouve beaucoup dans peu d'espace. Les communautés culturelles y cohabitent sans trop d'accrochages, avec une profusion d'échanges. Montréal est une ville verte, dominée par une montagne qui en est le véritable cœur. C'est par amour pour ma ville que j'ai choisi de m'impliquer dans ce forum sur le Plan d'urbanisme. C'est pour moi une façon d'améliorer mon milieu de vie autant que de rendre à Montréal une partie de ce qu'elle m'a donné.

## **2. Intérêt porté au projet**

Nous sommes tous deux concernés par les problématiques propres à notre génération. Nous souhaitons faire notre part pour que le monde que nous léguerons à nos enfants soit autre chose qu'un cadeau empoisonné. De plus en plus d'études, prouvent l'impact néfaste de nos habitudes de vie sur notre planète, ce qui nous préoccupe. Par cette implication dans ce forum sur le Plan d'urbanisme, nous voulons faire en sorte que des mesures soit prises pour améliorer la qualité de notre air et de notre eau, ainsi que pour faire de la ville un milieu plus convivial. Nous désirons que l'habitat urbain soit bâti à la mesure des humains qui y vivent plutôt qu'à celle des automobiles.

### **3. Évaluation du Plan d'urbanisme**

#### 3.1 Introduction

Dans son ensemble, le Plan d'urbanisme reflète des préoccupations se rapprochant beaucoup des nôtres. Cependant, nous nous permettons certaines suggestions visant à améliorer certains points sur lequel le Plan d'urbanisme nous semblent ne pas aller aussi loin qu'il le fait. Aussi, afin d'apporter ces suggestions, nous allons traiter des sept grands objectifs du Plan dans leur ordre de présentation. Pour chacun, nous examinons d'abord ses aspects positifs, ceux avec lesquels nous sommes d'accord, puis nous apportons nos recommandations visant à améliorer certains points.

#### 3.2 Des milieux de vie de qualité, diversifiés et complets.

Plusieurs mesures présentées nous semblent fort adéquates, telle «la construction de logements abordables et de logements sociaux» et «l'aménagement de parcs locaux et de jardins communautaires»<sup>1</sup> (action 1.1). De même, nous sommes favorables au verdissement des secteurs résidentiels, notamment par la plantation d'arbre et la conservation de la végétation déjà existante (action 1.2). Dans le but de favoriser les piétons et un aménagement urbain à l'échelle humaine plutôt qu'orienté vers

---

<sup>1</sup> Dans cette section, les citations suivies d'une note entre parenthèses réfèrent au Plan d'urbanisme et le contenu de la parenthèse indique la section à laquelle nous nous référons.

l'automobile, nous sommes d'accord avec «la mise en place d'un cadre réglementaire assurant la révision des projets commerciaux de moyenne et grande surfaces» (action 1.3). La réutilisation d'immeubles vacants, dans un but résidentiel ou commercial, nous apparaît également comme une excellente idée (action 1.4). D'ailleurs, les cas des squats Overdale et Lafontaine témoignent avec éloquence de certains manquements aillant eu cours à Montréal. Comme plusieurs autres, ces édifices n'attendent qu'un promoteur motivé pour revenir en fonction. Évidemment, nous ne nous opposons pas à «la construction de 60 000 à 75 000 logements entre 2004 et 2014» répondant aux besoins des ménages par une diversité de tailles, de types et de prix (objectif 2). Nous sommes confiants que ces mesures vont mettre un terme à la crise du logement sévissant à Montréal ces dernières années. En écho à la réutilisation des édifices vacants, nous sommes favorables à la construction de nouveaux édifices sur des terrains vacants (action 2.1). Cette mesure nous apparaît plus favorables que de détruire des immeubles déjà existant pour reconstruire selon les tendances architecturales qui risquent de se démoder avec les années.

La Ville de Montréal propose «l'entretien et la mise aux normes des logements reposant sur la mise en place d'un nouveau Code du logement» (action 1.1). Nous considérons qu'il est profitable d'ajouter à ce Code des normes pour la construction de maisons écologiques, de toitures vertes et de jardins verticaux<sup>2</sup>. Ces normes doivent être obligatoires pour tous les édifices nouvellement construits, tant résidentiels que commerciaux, et appliquées dans la mesure du possible pour toute rénovation d'édifice déjà existants. Évidemment, l'application de programmes de subventions, tel que

proposée dans le Plan d'urbanisme, ne peut qu'encourager la mise en place de telles mesures. Par ailleurs, nous éprouvons quelques réserves face à la Stratégie de revitalisation urbaine intégrée, surtout lorsqu'il est question de quartiers défavorisés. En effet, nous craignons que les mesures visant à diminuer «la disparité entre ces secteurs et le reste de la ville [...], sans pour autant qu'il (sic) ne s'accroisse ailleurs» (action 1.1) n'ait pour effet leur embourgeoisement. Il faut prendre en compte les besoins des moins riches de façon à éviter un exode vers la banlieue ou une concentration malsaine du nombre d'occupants par logement.

### 3.3 Des réseaux de transport structurants, efficaces et bien intégrés au tissu urbain.

Dans son ensemble, l'objectif 3 nous apparaît totalement satisfaisant, autant pour les problématiques soulevées que pour les solutions apportées. Ainsi, l'amélioration du réseau de transport en commun (action 3.1) associée à «une densification des activités urbaines aux abords des stations de métro, des gares de trains de banlieue et des corridors de transport collectif» (action 3.2) sont d'excellentes initiatives. Cependant, les actions prévues pour l'amélioration de la place du vélo en milieu urbain sont celles qui nous rejoignent le plus (action 3.4). «L'aménagement d'un réseau cyclable continu et efficace [et] de stationnements pour vélos adéquats et sécuritaires» sont d'excellentes idées. Il en est de même pour les aménagements conçus de façon à faciliter le côtoiement des cyclistes et des automobilistes pour que la sécurité de tous soit prioritaire. Nous approuvons dans son entièreté l'action 3.5 visant la construction d'immeubles sur les

---

<sup>2</sup> voir page

terrains non bâtis ou exploités à des fins de stationnement, cela rejoignant le point 1. Ainsi les moyens proposés ayant pour but «l'élimination graduelle des stationnements extérieurs hors rue payants» vont dans le même sens.

Tous ces projets axés sur le vélo rejoignent nos préoccupations<sup>3</sup>, bien que de façon incomplète. Notre principale critique concerne cependant d'avantage l'action 4.1 visant l'amélioration de la gestion du déplacement des marchandises. En effet, considérant les problèmes de congestion sur les grands axes routiers, notamment l'autoroute Métropolitaine et certains ponts, nous proposons l'instauration d'une taxe dissuasive<sup>4</sup> favorisant les camions aux dépens des automobiles. La circulation plus fluide permet ainsi une distribution plus rapide des marchandises.

### 3.4 Un centre prestigieux, convivial et habité.

Nous passons rapidement sur le point 3 puisqu'il recoupe plusieurs des préoccupations déjà couvertes par les autres points. Nous comprenons qu'un chapitre entier du Plan d'urbanisme soit consacré au seul Centre, étant le cœur de la ville économiquement et culturellement. Par souci de ne pas nous répéter, nous ne mentionnons que les éléments qui lui sont spécifiques. Ainsi, nous approuvons la construction de logement associé à la récupération de terrains vacants et de stationnements sous-utilisés. Dans cette optique, les projets visant l'occupation

---

<sup>3</sup> voir page

<sup>4</sup> voir page

résidentielle des stationnements de la Maison de Radio-Canada (action 6.2) nous apparaissent comme d'excellentes initiatives. Il en est de même pour "le recouvrement de l'autoroute Ville-Marie, entre les rues Saint-Urbain et Sanguinet, et l'exploitation de l'espace ainsi créé à des fins immobilières" (section 4.4). Dans ce dernier cas, l'effacement de la barrière psychologique ayant mené à la décrépitude du Quartier Chinois à la faveur du Vieux-Montréal rendra plus attrayantes les perspectives de sorties nocturnes dans ce secteur de la ville. Nous sommes confiants que de telles mesures entraîneront la revitalisation du Quartier Chinois et du si peu fréquenté parc Viger.

Nous émettons toutefois un bémol quant à la création de logements au Centre. Sachant le coût du terrain élevé, la construction de logements sociaux nous apparaît irréaliste, bien que la demande soit actuellement très forte. C'est pourquoi nous préconisons des mesures incitant les citoyens plus fortunés à venir s'y établir afin de libérer les secteurs en périphérie du Centre au profit des ménages à plus faible revenu.

### 3.5 Des secteurs d'emplois dynamiques, accessibles et diversifiés.

Les trois objectifs contenus dans le point 4 nous apparaissent comme tout à fait convenables. En fait, les objectifs 8 et 9 concordent même avec nos propres visées. Comme nous nous prononçons en faveur des toitures vertes, l'arrivée de compagnies oeuvrant dans le domaine convient précisément dans le cadre du Plan d'urbanisme. En effet, avec l'instauration d'une politique de verdissement des toits et des murs, tout

nouveau bâtiment nécessiterait obligatoirement l'expertise d'une telle entreprise. Il en va de même pour les bâtiments déjà existant pour lesquels les propriétaires envisagerait d'en faire une réfection. Par ailleurs, nous sommes en faveur d'une réutilisation des «sites désaffectés afin qu'ils accueillent de nouvelles activités économiques» (action 8.4).

### 3.6 Un paysage urbain et une architecture de qualité.

Montréal est une ville privilégiée quant à son cadre naturel. En effet, bien peu de citadins peuvent se vanter d'habiter une île comportant une montagne à son centre. En ce sens, nous sommes tout à fait en faveur de l'objectif 11, ceci afin de préserver ces caractéristiques propres à Montréal qui en font une ville exceptionnelle. La régulation des hauteurs en bordure du parcours riverain nous apparaît donc comme une excellente initiative. Il en est de même pour la régulation visant à «limiter les constructions sur les flancs du Mont-Royal et y imposer des hauteurs restrictives» (action 11.1). Il va sans dire que nous sommes d'accord pour «préserver et mettre en valeur la trame verte de Montréal», ceci afin d'en faire une ville vraiment conviviale (action 11.3). Nous pensons que les arbres et les plantes qui agrémentent les quartiers de la ville sont en partie garants d'une bonne qualité de vie. De même, les limites des zones agricoles dans l'ouest de l'île doivent demeurer les mêmes afin de préserver ces sites appartenant au patrimoine montréalais et représentant «un pôle éco-agro-récréotouristique d'importance» (action 11.4). Toujours dans l'optique de préservation des spécificités de chacun des quartiers de la ville, nous approuvons la mise en place de normes visant à instaurer une harmonie des

formes et des hauteurs quant à la construction et à la rénovation de bâtiments (action 11.5). Plus encore, la préservation de l'échelle humaine et la densification de l'occupation du sol nous apparaissent comme des mesures souhaitables puisque génératrices d'une véritable vie de quartier (action 12.1). L'accroissement et l'aménagement de lieux publics de qualité, propres aux activités tant estivales que hivernales et conçus pour accueillir les personnes à mobilité réduite vont également dans ce sens (action 13.1). De même, nous attendons beaucoup de bien des politiques visant à contrôler les sources de pollution visuelle tels : enseignes, panneaux-réclames, antennes, équipements mécaniques (action 12.1), fils et poteaux électriques et de téléphone (action 13.1). Vu l'importance du réseau routier urbain, il est aussi important d'en aménager les abords de façon à les rendre agréables pour tous (action 14.1). Il en va de même pour les abords des points d'accès aux transports collectifs (action 14.2).

Toutefois, nous émettons quelques réserves quant à la mise en valeur des «divers modes d'utilisation de la lumière, pour l'éclairage utilitaire, publicitaire ou d'ambiance [permettant] de développer la signature nocturne de Montréal» (objectif 11). Nous estimons qu'il s'agit plutôt d'une importante source de pollution lumineuse qui, bien que nécessaire dans une grande ville, a pour effet de nous cacher les étoiles et donc ne devrait pas être encouragé outre mesure. S'il est vrai que, de ce point de vue, les lampadaires sont un mal nécessaire, les publicités lumineuses tiennent plutôt du superflu. Pour ce qui est de la préservation et de la mise en valeur de la trame verte de Montréal, l'installation de toitures vertes et de jardins verticaux ne peuvent qu'augmenter le taux de verdure en milieu urbain. En effet, si les arbres et les parcs verdissent notre sol, les installations

précédemment mentionnées s'occupent de nos murs et de nos toits. Outre leurs effets bénéfiques sur la santé et le bâtiment, leur caractère esthétique ne peut que renforcer la beauté des points de vue situés autant sur la montagne que de l'autre côté du fleuve.

### 3.7 Un patrimoine bâti, archéologique et naturel valorisé.

Nous trouvons peu à redire sur le point 6 puisque nous sommes en faveur de la préservation des patrimoines bâtis, ancien et récent, archéologique et naturel. Par ailleurs, puisque plusieurs des sujets abordés sous ce point sont traités ailleurs et par souci d'éviter la répétition, nous passons tout de suite au point suivant.

### 3.8 Un environnement sain.

Ce dernier point nous apparaît comme le plus important de tout le Plan d'urbanisme. En effet, comme nous habitons en permanence la ville de Montréal, que ce soit par choix, par habitude ou par contrainte, il est du devoir du gouvernement municipal de tout mettre en œuvre pour assurer à ses citoyens un milieu de vie agréable et convivial. Du fait de la présence de nombreuses sources de pollution faisant partie intégrante du tissu urbain, nous nous devons d'en atténuer les impacts néfastes sur notre environnement immédiat et notre santé. Étant en accord avec le Protocole de Kyoto, nous approuvons les mesures visant à «réduire les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de

serre», notamment en favorisant les alternatives à l'automobile (action 17.1). Une saine gestion des eaux, tant usées que potables, est également fort bien accueillie (action 18.1). Montréal étant une île, il est normal que ses citoyens entretiennent des liens privilégiés avec ses milieux humides et aquatiques. Pour cette raison, il apparaîtrait absurde qu'aucun moyen ne soit mis en œuvre afin d'assurer la réalisation du plein potentiel récréo-touristique que ces milieux offrent à la population. Faisant écho à la politique de réutilisation des terrains et bâtiments abandonnés, les politiques de «réhabilitation des sols contaminés» (objectif 19) nous apparaissent également comme tout à fait souhaitable. En ce sens, nous appuyons en priorité «l'acquisition de connaissances en matière de qualité des sols» (action 19.1). Puisque la pollution n'est pas toujours une question de substances toxiques, nous approuvons les politiques de réduction des «nuisances générées par les activités urbaines sur le milieu environnant» (objectif 20). Ainsi, nous souscrivons aux «mesures d'atténuation du bruit le long des corridors autoroutiers et ferroviaires» et de diminution des odeurs liées à certaines activités industrielles. De plus, nous nous attendons à beaucoup de bien du projet de centres de compostage et de récupération.

Cependant, au nombre des mesures non envisagées par le Plan d'urbanisme, citons l'utilisation d'énergies moins polluantes pour la propulsion des véhicules motorisés, comme le biogaz ou l'énergie solaire par exemple. Par ailleurs, encourager ne suffit souvent pas assez à l'atteinte de nos buts, il faut alors inciter de façon plus directe. La source la plus évidente de pollution atmosphérique en milieu urbain est sans contredit l'automobile. Avec une moyenne de 1,25 passagers, ce moyen de transport est loin d'être

le plus écologique. Afin de pallier à ce problème, nous proposons, à l’instar de Londres, d’instaurer un péage dissuasif sur les ponts donnant accès à l’île de Montréal<sup>5</sup> pour encourager l’usage de transports alternatifs à l’automobile. Quant à la réutilisation de sols contaminés, nous gardons une certaine réserve pour ce qui est de «faciliter l’application de l’approche d’analyse de risques pour la gestion des sols contaminés et examiner la possibilité d’en assouplir les règles d’utilisation» (action 19.2). En effet, nous craignons que cet assouplissement laisse la place à un certain laxisme pouvant mettre en péril la santé de nos concitoyens. En ce qui concerne les mesures punitives applicables contre les entreprises ne respectant pas les normes environnementales municipales, nous les trouvons trop molles. Nous préférons, au lieu d’une «démarche de soutien auprès des entreprises» (action 20.1), de réelles sanctions, voir des amendes sales pour tout contrevenant.

### 3.9 Conclusion

Montréal est une grande ville à bien des égards. Malgré une population plus faible que bien d’autres, telles New York, Paris ou Mexico, notre métropole s’est taillée une place de choix parmi les géantes. Nous pouvons continuer dans cette voie en instaurant des politiques modernes de gestion urbaine pour en faire un exemple mondial. En adoptant des résolutions «vertes», axées sur les communautés, nous pouvons cesser de rêver à la cité idéale pour commencer à la bâtir. Avec des logements abordables pour tous, en nombre suffisants et respectueux de l’environnement, nous pouvons l’habiter.

---

<sup>5</sup> voir page

Avec des parcs et de la végétation suspendue aux immeubles, il fait bon s'y promener. Avec des politiques musclées axées sur les alternatives à l'automobile, nous pouvons y respirer. Une nouvelle ère s'ouvre à nous, il ne nous reste qu'à prendre les bonnes décisions, pour l'avenir que nous voulons.

## **4. Maison écologique**

### 4.1 Introduction

Dans le cadre du Plan d'urbanisme, nous avons constaté une forte volonté de construire et rénover des habitations en nombre suffisant afin de pourvoir aux besoins grandissants de la population montréalaise. Notre habitat est le troisième domaine d'importance dans notre vie (après l'alimentation et la santé). On ne pense pas assez à quel point il agit sur notre environnement immédiat et lointain ainsi que sur notre qualité de vie. C'est pourquoi nous proposons d'adopter les concepts suivants pour la construction et la modernisation des habitats urbains.

Nous passons 90% de notre temps à l'intérieur de notre maison, où la qualité de l'air est parfois jusqu'à trois ou quatre fois plus polluée qu'à l'extérieur. Les causes sont multiples et variables. Par exemple, la ventilation souvent inadéquate et la fumée s'ajoutent souvent aux émanations de composés organiques volatiles provenant des matériaux de construction, comme les peintures et les panneaux de particules, etc<sup>6</sup>. L'habitation écologique ne nuit pas à la santé des occupants. C'est un milieu sain bâti avec une sélection de matériaux non-toxiques.

---

<sup>6</sup> Écohabitation, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.ecohabitation.com/index.php?hidpath=accueil#>

## 4.2 Les matériaux<sup>7</sup>

Le choix des matériaux doit donc tenir compte à la fois de leur propriété biodégradable, de leur rareté, de l'aspect santé, du coût, de la durée de vie, de l'entretien et de leur capacité d'adaptation à l'environnement géographique et physique. Le bois est sans doute le matériau le plus employé dans le domaine de l'habitation. Puisque les forêts sont particulièrement dévastées et gaspillées, il est primordial d'optimiser la diversité des matériaux de construction. Une maison dont l'ossature est en bois et les murs en laine de chanvre est une solution particulièrement économique. En effet le chanvre est un excellent isolant mais il possède également d'autres utilités. Broyé, il peut servir pour les mortiers et les bétons de gros œuvre. La chènevotte pure peut quant à elle être utilisée pour les bétons, les mortiers et les enduits. La brique est également un matériau à privilégier dans la construction de maisons écologiques car elle offre un confort thermique réversible remarquable, été comme hiver, permettant d'emmagasiner la chaleur et de la restituer. De plus, la terre cuite absorbe et régularise l'excès d'humidité de l'air ambiant. Il s'agit d'un matériau recyclable à 100% et non-toxique pour l'être humain et son environnement.

## 4.3 Les sources d'énergie

En ce qui concerne l'énergie, il faut favoriser l'utilisation de sources alternatives

---

<sup>7</sup> Bio-construction.com, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.bio-construction.com>

économiques et peu polluantes. Il y a tout d'abord l'énergie solaire qui permet entre autre le chauffage de la maison et la production d'eau chaude sanitaire à usage des particuliers et des collectivités. Propre, facilement disponible et inépuisable, l'énergie solaire est une solution d'avenir pour sa souplesse et sa facilité d'installation. Elle est adaptée à des projets de construction et de restauration<sup>8</sup>. À Fribourg, une cinquantaine de maisons écologiques munies de capteurs solaires sont non seulement peu gourmandes en électricité, mais se trouvent même à produire un excédent qui est injecté directement dans le système de distribution public<sup>9</sup>. Dans le cas où l'ensoleillement est insuffisant, une chaudière au bois peut être utilisée. En effet, le poêle à bois est principalement utilisé pour chauffer la maison, mais peut aussi servir pour la cuisson d'aliments et pour l'eau chaude sanitaire. Les poêles à bois sont aujourd'hui très performants, peu polluants et multifonctions. De plus, ils utilisent une énergie renouvelable qui peut être locale à condition que nos forêts soient bien gérées<sup>10</sup>. Par contre, les installations électriques devront être placées hors des zones fréquentées par les occupants, pour les protéger des champs électromagnétiques qui peuvent causer des problèmes de santé, notamment la leucémie infantile.

---

<sup>8</sup> Bio-construction.com, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.bio-construction.com>

<sup>9</sup> SCHMIDT, Walter. *Mode de vie - Construire en se basant sur l'énergie solaire*, Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH

<sup>10</sup> Bio-construction.com, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.bio-construction.com>

#### 4.4 Les installations<sup>11</sup>

De plus, les habitations écologiques doivent être construites dans le but de minimiser leur consommation générale. Pour ce faire, l'utilisation d'appareils réduisant la consommation d'eau potable, comme des robinets et des pommes de douche à faible débit et des toilettes de six litres par chasse, est fortement recommandée.

#### 4.5 Conclusion

Il est clair que nos habitudes de vie ont un impact direct sur notre environnement et notre qualité de vie. Les cris d'alarme des écologistes sont plus forts que jamais. Aussi, il n'appartient qu'à nous de nous doter de mesures strictes respectueuses de l'environnement. Ainsi, nous nous garantissons un milieu de vie à la fois sain et convivial, prêt à accueillir les générations futures.

---

<sup>11</sup> Écohabitation, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.ecohabitation.com/index.php?hidpath=accueil#>

## **5. Toitures vertes et jardins verticaux**

### 5.1 Introduction

Les technologies des toitures vertes et des jardins verticaux répondent à un certain nombre d'enjeux économiques et environnementaux auxquels font face les villes canadiennes, et Montréal n'y échappe pas. Ces technologies procurent des avantages allant d'une meilleure qualité de l'air à des retombées économiques à long terme, en passant par de nombreux avantages pour la société. Une étude de Santé Canada recommande que «tous les niveaux de l'administration publique accordent leur appui aux technologies relatives aux toitures vertes et aux jardins verticaux par l'adoption de politiques d'approvisionnement pertinentes, en mettant en œuvre des plans ambitieux pour réaliser des installations et en rendant obligatoires ces technologies pour les nouveaux bâtiments»<sup>12</sup>. Les toitures vertes et les jardins verticaux constituent des pratiques bien établies dans de nombreux pays européens, là où les décideurs ont mis en place différentes mesures de soutien, d'où les 10 millions de mètres carrés de toitures vertes aménagés en Allemagne pour la seule année 1996<sup>13</sup>.

---

<sup>12</sup> CANADA, CENTRE CANADIEN DE DOCUMENTATION SUR L'HABITATION - SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT, *Des toitures vertes et des billets verts : un nouveau secteur d'activités au Canada*, Canada, SCHL - CMHC, 1996 - 2004, 5 p.

<sup>13</sup> *Ibid.*

## 5.2 Les toitures vertes extensives et intensives

Le concept des toitures vertes repose sur l'idée d'utiliser les propriétés des végétaux pour améliorer les conditions de vie à la fois à l'intérieur et à l'extérieur des édifices. Elles se présentent sous deux formes : extensive et intensive. La toiture verte extensive se caractérise par son faible poids, son coût d'immobilisation abordable et son peu d'entretien. Elle est essentiellement composée de mousses, de plantes grasses et d'herbes. De plus, elle convient à des immeubles déjà existants. La toiture verte intensive est quant à elle dotée d'une plus forte épaisseur de terre et d'une plus grande quantité de végétaux qui demandent davantage d'entretien, mais qui peut être accessible au public. Elles peuvent se composer «de graminées, d'herbes, d'arbustes et parfois même d'arbres»<sup>14</sup>. Il s'agit littéralement d'avoir un jardin sur son toit. Cependant, ce type de toiture verte «impose une charge importante et exige une construction adaptée dont il faut tenir compte lors de la phase de conception du bâtiment»<sup>15</sup>. Il s'adresse donc d'avantage à de nouveaux bâtiments.

## 5.3 Les jardins verticaux

Le jardin vertical, caractérisé essentiellement par un revêtement extérieur végétal, procure un bon nombre des mêmes avantages que les toitures vertes. Dans ces jardins, les plantes et les végétaux croissent sur ou contre les façades des immeubles. Les jardins

---

<sup>14</sup> DERBIGUM. *Créer d'avantage d'espace exploitable*, (page consulté le 12 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.derbigum.fr>

verticaux peuvent avoir plus d'effet que les toitures vertes puisque la verdure des façades couvre souvent quatre fois l'aire du toit, et même plus s'il s'agit d'une tour<sup>16</sup>. L'impact visuel est également plus important puisque plus visible depuis le sol.

#### 5.4 Les avantages

Les toitures vertes et les jardins verticaux apportent de nombreux avantages. Ils engendrent une activité économique soutenue tout en améliorant la qualité de vie dans les villes en fournissant des espaces verts et récréatifs près du travail ou de la maison (actions 1.2, 11.3, 13.1 et 14.2). Les jardins verticaux arrêtent le mouvement de la poussière, tandis que les toitures vertes ont un effet de modérateur thermique en plus de capter les particules. De plus, ils contribuent à réduire la pollution en absorbant les polluants gazeux et gaz à effets de serre (objectif 17), rendant ainsi possible l'atteinte des objectifs du Protocole de Kyoto. On apprend de sources allemandes qu'il est possible d'assainir un milieu urbain en aménageant des installations écologiques sur seulement 5% des toits et des murs des bâtiments<sup>17</sup>.

Les toitures vertes ont également la capacité de retenir les eaux pluviales. Des études menées à Berlin montrent qu'elles absorbent 75% des précipitations qui les atteignent. Le ruissellement se poursuit pendant plusieurs heures, ce qui diminue le risque

---

<sup>15</sup> *Ibid.*

<sup>16</sup> CENTRE CANADIEN DE DOCUMENTATION SUR L'HABITATION - SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT, *op. cit.*

<sup>17</sup> *Ibid.*

de refoulement d'égouts (Action 18.1) et de crue éclair<sup>18</sup>. De plus, de 50 à 75% de l'ensemble des précipitations annuelles peuvent être réinjectées dans le cycle naturel de l'eau par évaporation et transpiration végétale. En même temps, l'évaporation de l'eau de pluie emmagasinée rafraîchit de 3 à 5°C les étages supérieurs, surchauffés en été, ce qui entraîne une amélioration du climat urbain<sup>19</sup>.

L'impact sur la biodiversité a également été démontrée par une étude de l'Institut géographique de l'Université de Bâle. En examinant la présence de deux groupes indicateurs, les coléoptères et les araignées, les chercheurs ont démontré l'importance biogéographique et faunistique de toitures vertes plus ou moins anciennes. Il a ainsi été possible de recenser 254 espèces de coléoptères et araignées, parmi lesquelles de nombreuses espèces tributaires de conditions de vie spécifiques. De plus, 175 espèces végétales ont été découvertes sur la prairie artificielle et centenaire du toit de l'usine hydraulique de Wollishofen, près de Zurich. De ces espèces, neuf étaient des espèces d'orchidées rares ou menacées dans l'est du Plateau suisse. La présence de nid d'oiseaux nichant au sol a également été constatée dans plusieurs cas. Ceci prouve hors de tout doute que les toitures vertes agissent comme de véritables réservoirs de biodiversité pour les espèces dont l'habitat est menacé ou détruit<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> *Ibid.*

<sup>19</sup> BRENNEISEN, Stephan. «La nature sur le toit», *Revue d'information suisse de la biologie de la faune*, no. 6 (décembre 2003), p. 1-3.

<sup>20</sup> *Ibid.*

## 5.5 Conclusion

En offrant un havre de paix aux espèces menacées aussi bien qu'aux travailleurs fatigués, les toitures vertes interrompent le règne du béton. En purifiant l'air et en retenant l'eau et les poussières, elles améliorent la qualité de vie de nos cités. Puisque ces fonctions sont naturelles pour les plantes, nous évitons de recourir à des machines encombrantes et coûteuses, en plus d'enjoliver le cadre urbain. Des politiques encourageant le recours à ces installations vont tout à fait dans le sens des grandes lignes du Plan d'urbanisme. Nous souhaitons donc voir la mairie adopter des résolutions claires visant à inciter la population montréalaise à se tourner vers cette solution d'avenir.

## **6. Une métropole cyclable<sup>21</sup>**

### 6.1 Introduction

À l'heure des grandes questions écologiques, il devient pertinent de se positionner sur les divers enjeux liés à l'environnement. Ainsi, en tant que signataire du protocole de Kyoto, le Canada s'est engagé à réduire de façon considérable ses émissions de gaz à effet de serre. Montréal n'est pas en reste et affirme par son Plan d'urbanisme une volonté propre de contribuer à ce changement. Cependant, et bien que nous soyons reconnaissants de cet effort, le seul accent mis sur l'utilisation des transports en commun ne saurait suffire à la tâche. C'est pour cette raison que nous souhaitons voir la Ville adopter une véritable politique du vélo visant à éliminer graduellement tout usage superflu de l'automobile. Outre son impact nul sur l'atmosphère, du fait de sa non consommation de combustible fossile, le vélo possède de nombreux avantages sur la voiture qui dépassent de loin le nombre des désavantages possibles. Nous dressons ici la liste de ces bénéfiques, à savoir : un impact positif sur la santé, une économie d'espace en circulation et à l'arrêt, une économie sur les dépenses de voirie ainsi qu'un impact positif sur le tissu social urbain.

---

<sup>21</sup> VÉLOCOLMAR. Les avantages du vélo en ville, (page consultée le 12 mai 2004), tiré du site internet du CADR COLMAR, page mise à jour le 10 mai 2004.

## 6.2 Impacts sur la santé

L'usage du vélo influe positivement sur la condition physique des citoyens qui l'utilisent. En effet, diverses études médicales ont révélées que l'usage du vélo développe une meilleure acuité neurosensorielle de par le contact direct entre le cycliste et son environnement. On a ainsi constaté un développement de l'ouïe (spectre sonore varié), de la vue (champ visuel sans contrainte), du toucher (accélérations et décélérations non subies) et de l'odorat (respiration soutenue) chez une majorité de cyclistes. Par ailleurs, puisque le vélo n'utilise que la force moteur des jambes de l'usager, l'exercice physique ainsi effectué comporte nombre d'effets positifs sur l'organisme humain. La British Medical Association note ainsi une réduction de moitié des maladies cardio-vasculaires et du stress chez les utilisateurs effectuant une demie-heure de vélo par jour. À ces effets s'ajoutent également une amélioration de la digestion et de l'irrigation du cerveau, en plus d'un meilleur maintien musculaire et, ultimement, un allongement de l'espérance de vie. D'après une étude réalisée au Danemark, cet allongement compense largement la réduction de la durée de vie pouvant résulter du risque accru d'accident.

## 6.3 Économies d'espace

Du fait de sa petite taille et de son faible poids, le vélo se révèle tout indiqué pour réaliser de véritables économies d'espace, tant en mouvement qu'à l'arrêt. Ainsi, avec une occupation du sol d'au plus 1 m<sup>2</sup>, soit cinquante centimètre de large par deux mètres

de long, le vélo détient un avantage indéniable sur la voiture. Avec une occupation moyenne de 10 m<sup>2</sup>, soit deux mètres de large par cinq mètres de long, une automobile occupe dix fois plus d'espace qu'un vélo à l'arrêt. Ce rapport de surface est bien sûr valable dans le cas où le vélo est stationné avec ses deux roues touchant le sol. Il est possible de réduire cette surface d'occupation à 0,5 m<sup>2</sup> en utilisant des garde-cycles permettant de superposer des vélos sur deux étages. Avec de telles installations, la surface occupée par un vélo à l'arrêt devient vingt fois moins grande que pour une automobile. La différence est également marquée en circulation. En mouvement, un vélo occupe environ 0,6 m<sup>2</sup>/h, soit une surface de sept mètres de long et un mètre vingt divisée par une vitesse de 14 km/h. Une automobile occupe environ 2 m<sup>2</sup>/h, soit une surface de vingt mètres de long et trois mètres de large divisée par une vitesse de 30 km/h. Un vélo consomme ainsi deux fois et de mie moins d'espace par personne qu'une voiture, en tenant compte du taux d'occupation moyen de un virgule vingt-cinq personne par automobile.

L'utilisation du vélo est libératrice d'espace sur la chaussée, tout comme la marche et l'utilisation du transport en commun. En laissant leur voiture à la maison pour se tourner vers l'un de ces modes de transport alternatif, les citoyens déchargent la chaussée et permettent un meilleur accès au centre-ville. De plus, cet espace peut être récupéré pour ceux qui ont vraiment besoin d'une automobile. Avec l'accroissement du nombre de vélo, on observe une diminution de la vitesse sans pour autant compromettre la fluidité du trafic. Vu le grand nombre de cyclistes sur la route, les automobilistes sont d'avantage porté à surveiller leur environnement et à respecter le Code de la route. Ainsi,

dans le canton de Berne, alors que le pourcentage de cycliste est passé de 7% à 15% sur 10 ans, le nombre d'accident à vélo a diminué de 10%. La sécurité à vélo est donc proportionnelle au nombre de cycliste sur la route.

#### 6.4 Impacts sur le tissu social

Comme précédemment mentionné, le cycliste est en contact constant avec son environnement immédiat. Il est donc plus à même de constater le temps qu'il fait et le passage des saisons, d'admirer le cadre urbain, d'entrer en contact avec les passants, les autres cyclistes et même les automobilistes. Avec l'adoption du vélo comme moyen de transport et la construction de stationnements conçus à cet égard, des liens sociaux ont davantage de chances de se créer parmi les usagers, du fait de la taille réduite de telles installations. En effet, deux personnes ont plus de probabilités de se lier d'amitié lorsque distants de deux ou trois mètres que de trente. La bicyclette possède également des vertus pédagogiques. Elle permet l'apprentissage de l'autonomie par les enfants qui ne dépendent plus de leurs parents pour se déplacer, le développement du sens de l'équilibre et de l'effort régulier ainsi qu'une initiation au bricolage et à la mécanique. De plus, cela permet une découverte des lois par celle du Code de la route.

## 6.5 Impacts économiques

Rouler à vélo coûte peu cher, tant pour l'individu que pour la société. En effet, outre son prix de base plutôt faible, entre quelques dizaines et quelques milliers de dollars, la bicyclette demande très peu d'investissement en entretien. À l'opposé, une automobile coûte entre quelques milliers et plusieurs centaines de milliers de dollars, en plus des coûts d'entretien et de l'éternelle consommation d'essence. Par ailleurs, vu son faible poids, le vélo endommage beaucoup moins la chaussée que la voiture, permettant ainsi d'économiser sur les dépenses de voirie. Plus encore, il permet d'économiser sur les aménagements pour les automobiles, du fait de la moins grande demande.

## 6.6 Conclusion

Avec autant d'avantages sur la santé, l'économie, et le tissu social, le vélo constitue tout à fait une solution aux problèmes de trafic. De plus, c'est un moyen de transport écologique qui permet l'atteinte des objectifs du Protocole de Kyoto et ceux du Plan d'urbanisme de la ville de Montréal. Avec une augmentation du nombre d'installations sécuritaires pour vélo, des stationnements et des espaces cyclables, plus de citoyens prendront leur bicyclette pour circuler en ville. Il faut donc que la mairie prenne une décision ferme pour encourager l'utilisation de ce moyen de transport, l'effet d'entraînement suivra.

## **7. Péage urbain**

### 7.1 Introduction

Au nombre des problèmes occasionnés par l'utilisation de l'automobile en milieu urbain figure celui de la congestion routière. Pour y remédier, plusieurs mesures ont été développées basées en partie sur la prévention, tel l'utilisation de panneaux électroniques annonçant l'état des routes. Cependant, il existe une solution beaucoup plus radicale axée à 100% sur la prévention : le péage routier. À la différence de la simple taxe de passage, cette mesure ne vise pas qu'à simplement défrayer les coûts d'utilisation des infrastructures routières, mais agit bel et bien comme élément dissuasif. Ainsi, la ville de Londres a mis sur pied un programme semblable au début de l'année 2003, qui porte déjà des fruits. C'est de ce programme que nous nous inspirons afin de voir à la meilleure circulation dans les rues de Montréal.

## 7.2 Le péage de Londres

### 7.2.1 Modalités d'application<sup>22</sup>

La congestion routière à Londres touche principalement le cœur de la ville, la City. Afin de la réduire, la mairie a mis sur pied ce programme de péage, effectif sur une zone de 21 km<sup>2</sup>. Il s'agit d'un péage de zone, applicable à tout véhicule circulant à l'intérieur des limites, nonobstant le fait qu'il les ait franchies ou non. Cette «taxe de circulation» ne s'applique cependant pas aux rues constituant la frontière de cette zone. Toute personne désirant pénétrer dans la zone doit acquitter des frais de 5 £ par jour, soit environ 8 \$. Ce péage est effectif du lundi au vendredi, sauf les jours fériés, de 7h00 à 18h30, pour un nombre illimité de déplacement par journée acquittée.

Quelques exceptions s'appliquent toutefois. Les résidents de la zone ont droit à un rabais de 90% sur le tarif, mais seulement dans le cadre d'un abonnement hebdomadaire, mensuel ou annuel. Certaines catégories de véhicules jouissent d'une exemption, soit parce qu'ils n'offrent aucune alternative (armée, police, véhicules d'urgence, véhicules d'handicapés), soit parce qu'ils sont une alternative (deux roues, taxis, véhicules «propres», autobus, véhicules de 9 places et plus). Il est important de rappeler qu'il s'agit d'une taxe dissuasive visant à encourager l'utilisation de modes de transport autres que l'automobile, cette dernière comptant un taux d'occupation de 1,25 personne.

---

<sup>22</sup> ABADIE, Guillemette. *Le péage urbain de Londres*, France, Notes de synthèse du SES, mars - avril 2003, 6 p.

### 7.2.2 Mode de fonctionnement<sup>23</sup>

Afin de ne pas ralentir la circulation par l'installation de barrières et de cabines de péage, la mairie de Londres a opté pour une panoplie de moyens pour payer les frais de passages. Ainsi, il est possible de s'en acquitter à des points de vente préétablis, par Internet, par SMS et par téléphone. Le paiement peut être effectué pour une période quotidienne, hebdomadaire, mensuelle ou même annuelle. Afin d'assurer le contrôle en l'absence de cabines de péage, des caméras de surveillance, environ 800, ont été installées à l'intérieur de la zone couverte par le péage et sur sa périphérie. Ce contrôle se base sur la reconnaissance automatique des plaques d'immatriculation des véhicules motorisés circulant dans la zone. Deux technologies de caméras sont à l'œuvre. D'une part, il y a celle qui filment en couleur, pour situer le véhicule dans son environnement. D'autre part, il y a les caméras monochromes utilisant la technologie «X-wave», dont la seule fonction est de lire les plaques d'immatriculation et pouvant fonctionner en faible luminosité. Les numéros ainsi obtenus sont ensuite comparés à la liste des véhicules pour lesquels le péage a été acquitté. Il est possible de retracer le propriétaire d'un véhicule en situation irrégulière par le fichier des immatriculations de DVLA («Driver and Vehicle Licensing Agency»), une agence du ministère des transports. Les contrevenants peuvent alors recevoir des amendes élevées, de l'ordre de 80 £ (environ 130 \$), pouvant atteindre 120 £ (environ 190 \$) en cas de paiement au-delà du délai de 28 jours.

---

<sup>23</sup> *Ibid.*

### 7.2.3 Impacts sur la circulation<sup>24</sup>

Le péage de Londres a eu de nombreux impacts sur la circulation. Le nombre d'entrées de voiture a diminué de 30% par rapport aux années précédentes, ce qui représente environ cinquante mille automobiles. Cette diminution est moins marquée chez les véhicules utilitaires, soit 10%. Cependant, cette catégorie comprend aussi bien les camionnettes que les camions et concernent donc également les véhicules de transport de marchandise. Pendant cette période, les entrées d'autobus ont augmenté de 15%, celles des taxis et des motos de 20% chacun, tandis que les entrées de bicyclettes bondissaient de 30%. Nous pouvons donc en conclure d'un transfert évident de l'automobile vers des modes de transport plus écologiques et collectifs, en plus de l'adoption du co-voiturage.

Avec moins d'automobiles, le trafic routier dans la zone de péage est de 10 à 15% plus faible qu'avant son instauration. La vitesse moyenne est passée de 14,3 à 16,7 km/h, ce qui correspond à une diminution de la congestion de 30%. Les temps de parcours ont également décrû de 14%. Cependant, le péage n'est pas entièrement responsable de la diminution de 60 000 à 80 000 déplacements quotidiens en direction de la zone. La majorité de cette réduction est imputable à une tendance déjà en place depuis les dernières années pour une multitude de raisons. Le péage aurait donc causé une diminution de seulement 4000 déplacements.

Par ailleurs, les impacts du péage ne se limitent pas seulement à la zone pour

---

<sup>24</sup> SERVANT, Louis, Alain MEYERE, et Hervé GAY. *Le péage urbain de Londres, Bilan après 6 mois de fonctionnement*, France, IAURIF, 10 décembre 2003, 23 p.

laquelle il est effectif. Les secteurs environnant ont subi le contrecoup de cette diminution en voyant une augmentation de leur taux de trafic. Toutefois, cette augmentation n'a touché qu'un tiers des sites avoisinants et n'est donc pas aussi importante que prévue. Dans certains cas, on a même remarqué une diminution de trafic.

#### 7.2.4 Impacts sur le transport en commun<sup>25</sup>

Prévoyant un report de la clientèle de l'automobile sur les transports en commun, 11 000 places supplémentaires ont été créées à bord des autobus londoniens. La diminution de la congestion routière a également permis d'augmenter de un tiers la régularité des autobus dans la zone de péage. Les impacts sur l'utilisation du métro sont encore difficiles à évaluer puisque la Central Line a été fermée de janvier à mai 2003 suite à un accident grave. Pour ce qui est des trains de banlieue, la clientèle a peu varié. Le taux de variation se situe entre 0,5 et 1%, ce qui est trop faible pour permettre d'en attribuer la cause au péage. Il y a donc eu un moins grand report que prévu sur les transports en commun. Comme le projet n'en est encore qu'à ses débuts, il faudra au minimum attendre encore une autre année pour mieux évaluer la situation.

### 7.2.5 Bilan financier du péage<sup>26</sup>

L'installation du système de péage a coûté en tout 200 millions de livres et devait générer des bénéfices nets de 120 millions de livres la première année de fonctionnement. Ces estimations se sont révélées ambitieuses, le péage ne devant plus rapporter que 68 millions la première année et de 80 à 100 millions les années suivantes. Cette révision à la baisse est imputable à quatre principaux facteurs, soit : un moins grand nombre de véhicule acquittant le péage que prévu ; un plus grand nombre de véhicule exemptés ou bénéficiant d'un tarif réduit ; un plus faible utilisation du paiement automatique à 5,5 livres par jour (majoration de 10%) pour les véhicules utilitaires ; un taux d'évasion du contrôle plus élevé que prévu. Avec des revenus de 165 millions de livres et des coûts de fonctionnement de 97 millions, les revenus nets ne sont donc que de 68 millions. La période d'amortissement sera donc de 3 ans, sur la base des revenus de la première année.

### 7.3 Application à Montréal

La géographie londonienne étant *de facto* différente de celle de Montréal, l'application d'un péage urbain dans notre métropole doit obéir à des règles différentes. Un grand nombre des voitures responsables des bouchons de circulations proviennent de la banlieue, occasionnant ainsi des blocages sur les point d'accès à l'île. Afin de pallier à la situation, nous proposons d'instaurer un péage dissuasif sur les ponts. Le but de ce

---

<sup>25</sup> *Ibid.*

<sup>26</sup> *Ibid.*

péage ne serait donc pas de financer l'entretien des infrastructures, mais bien, comme à Londres, d'obliger les gens à opter pour un mode de transport alternatifs. Par ce péage, nous espérons voir le trafic urbain diminuer, spécialement dans la région du centre. Toutefois, si la circulation au centre ne diminue pas autant que souhaité, un système de péage de zone pourrait alors être envisagé pour ce secteur. À ce moment, les voitures pour lesquelles le péage aurait déjà été acquitté pour accéder à l'île aurait également accès au Centre, sans frais supplémentaires. Pour absorber le report d'automobilistes sur les transports en commun, une partie des bénéfices nets devra être réinjectée dans ce secteur, tant pour la ville que pour la banlieue.

#### 7.4 Conclusion

Cette idée d'un péage urbain est loin d'être loufoque, puisque plusieurs grandes villes, dont Stockholm, Lisbonne, Paris, Milan et New York, étudient présentement la possibilité d'un projet similaire. En leur emboîtant le pas, Montréal peut affirmer son caractère de métropole moderne et soucieuse des problèmes de ses citoyens, en plus de prendre une véritable décision pour atteindre les objectifs du Protocole de Kyoto.

## Bibliographie

### 1. Sites Internet

Bio-construction.com, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.bio-construction.com>

DERBIGUM. *Créer d'avantage d'espace exploitable*, (page consulté le 12 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.derbigum.fr>

Écohabitation, (page consultée le 10 mai 2004), [En ligne], adresse URL : <http://www.ecohabitation.com/index.php?hidpath=accueil#>

VÉLOCOLMAR. Les avantages du vélo en ville, (page consultée le 12 mai 2004), [En ligne], adresse URL : [http://perso.calixo.net/~velocolmar/cadre\\_pourquoi\\_faire.htm](http://perso.calixo.net/~velocolmar/cadre_pourquoi_faire.htm)

### 2. Livres

SCHMIDT, Walter. *Mode de vie - Construire en se basant sur l'énergie solaire*, Frankfurter Societäts-Druckerei GmbH

### 3. Documents officiels

ABADIE, Guillaumette. *Le péage urbain de Londres*, France, Notes de synthèse du SES, mars - avril 2003, 6 p.

CANADA, CENTRE CANADIEN DE DOCUMENTATION SUR L'HABITATION - SOCIÉTÉ CANADIENNE D'HYPOTHÈQUES ET DE LOGEMENT, *Des toitures vertes et des billets verts : un nouveau secteur d'activités au Canada*, Canada, SCHL - CMHC, 1996 - 2004, 5 p.

MONTRÉAL. VILLE DE MONTRÉAL, *Plan d'urbanisme de Montréal*, Éditeur officiel, avril 2004

SERVANT, Louis, Alain MEYERE, et Hervé GAY. *Le péage urbain de Londres, Bilan après 6 mois de fonctionnement*, France, IAURIF, 10 décembre 2003, 23 p.

### 4. Périodiques

BRENNEISEN, Stephan. «La nature sur le toit», *Revue d'information suisse de la biologie de la faune*, no. 6 (décembre 2003), p. 1-3.