

bioDIVERSITÉ URBAINE

Requalification durable d'une artère commerciale à l'entrée de Lévis



TP3

Essai (projet)

Soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch

Martin L'Hébreux

École d'architecture

Université Laval

Automne 2009 et Hiver 2010

« La ville est composée de plein, mais que c'est par le vide qu'elle se régénère »

Francis Bacon (2005)

Résumé

Cet essai (projet) propose de réaménager une artère commerciale, un royaume du gris et dur, et de la transformer en un lieu plus naturel et *(bio)*diversifié. Le boulevard du Président-Kennedy, site choisi pour la démonstration, est une fracture grise dans la ville qui coupe en deux une grande zone de biodiversité en plus d'être une zone réservée presque exclusivement à la voiture. À l'aide d'une analyse complète des lieux gris et verts existants, de leurs limites et de leurs potentiels, ce travail de recherche-crédation propose une démarche séquentielle de renaturalisation et de densification en milieu urbain. Tous ces réaménagements sont conçus pour faire de ce paysage ordinaire un milieu de diversité intense, autant sur le plan biologique que sur le plan fonctionnel, perceptuel et paysager.

Équipe d'encadrement

Geneviève Vachon – Directrice de l'essai-projet

Denise Piché – Méthodologie et rédaction de l'essai

Membres du jury

Geneviève Vachon

Architecte, Professeure
École d'Architecture, l'Université Laval.

Denise Piché

Professeure
École d'architecture, l'Université Laval.

Myriam Blais

Architecte, Professeure
École d'architecture, l'Université Laval

Rémy Morency

Architecte, urbaniste
Bélanger Beauchemin Morency Architectes et urbainste

Diana Cardas

Architecte
Côté Leahy Cardas architectes

Sylvie Girard

Architecte
Les *architectes* Corriveau et *Girard*

Avant propos

Avant tout, j'aimerais grandement souligner que cet essai-projet n'aurait été ce qu'il est aujourd'hui sans la présence d'une professeure passionnée, investie et enrichissante, Geneviève Vachon. Son enthousiasme, sa ferveur et son ouverture ont aidé à alimenter nos discussions et m'ont permis de repousser mes limites. Son soutien autant académique que moral m'a grandement aidé à passer à travers les derniers moments intenses que j'ai traversés à l'école d'architecture qui sont très chers à mes yeux.

Par ailleurs, je salue tout le soutien que j'ai reçu de la part de ma famille et de ma copine, Amélie Coulombe. Leur présence dans ma vie m'est inestimable, car ils m'ont tout donné pour que mon passage à l'école d'architecture soit dès plus enrichissant.

Et finalement, j'aimerais souligner la chance que j'ai eue de rencontrer mes collègues Mathieu Boucher-Côté, Nicolas Fortier et Brigitte Leclerc-Lacombe qui sont devenus plus que des amis à mes yeux. Ils m'ont aidé à m'épanouir et m'ont beaucoup appris, autant au niveau académique que personnel. Aujourd'hui, je suis très fier de la confiance qu'on se porte et je sais que les liens qu'ont développés sont des plus forts. De plus, je remercie tous les autres collègues et amis que j'ai eu la chance de côtoyer entre les murs de l'école d'architecture, ils m'ont certainement tous influencé de près ou de loin.

Merci à tous.

Table des matières

| | |
|--|-----------|
| Résumé..... | ii |
| Équipe d'encadrement..... | iii |
| Membres du jury..... | iii |
| Avant propos..... | iv |
| Table des matières..... | v |
| Liste des tableaux et figures..... | vi |
| INTRODUCTION..... | 1 |
| CHAPITRE 1 : Les artères commerciales en banlieue..... | 3 |
| 1.1. La route du Président-Kennedy à Lévis..... | 5 |
| 1.2. Morphogenèse de la route du Président- Kennedy – Du vert au gris..... | 8 |
| 1.3. Analyse du site d'intervention..... | 10 |
| 1.3.1 Les zones grises : des non-lieux..... | 10 |
| 1.3.2 Les zones vertes : des tiers paysages..... | 13 |
| a) biodiversité..... | 13 |
| b) La variété des espaces délaissés..... | 16 |
| CHAPITRE 2 : La biodiversité : vers une diversité urbaine..... | 18 |
| 2.1. Le développement durable..... | 18 |
| 2.2. Concept 1 : La renaturalisation du non-lieu..... | 22 |
| 2.3. Concept 2 : Le réaménagement du jardin planétaire..... | 28 |
| 2.4. Concept 3 : La biodiversité urbaine..... | 33 |
| CHAPITRE 3 : Le réaménagement de boulevard Kennedy..... | 39 |
| 3.1. La biodiversité à plusieurs échelles..... | 39 |
| 3.2. Échelle urbaine..... | 40 |
| 3.3. Zoom urbain..... | 45 |
| 3.4. Zoom architectural..... | 49 |
| RÉFLEXION CRITIQUE et CONCLUSION..... | 53 |
| BIBLIOGRAPHIE..... | 55 |
| ANNEXE 1 : Article de la Press..... | 57 |
| ANNEXE 2 : Morphogenèse du site..... | 58 |
| ANNEXE 3 : Développement du quartier Miscéo à Lévis..... | 59 |
| ANNEXE 4 : Le projet..... | 60 |

Liste des tableaux et figures

CHAPITRE 1

- Figure 1 : Photo d'une artère commerciale en Oregon- Oregon Department of Land Conservation (2000)
- Figure 2 Photo aérienne de la route du Président Kennedy - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 3 : Schéma d'organisation du tissu commercial d'une strip - L'Hébreux (2009-2010)
- Figures 4 : Nouveau quartier existant (16 unités/he) et Terrains voués au développement résidentiel - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 5 Barrière grise et zones de biodiversité - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 6 : Morphogenèse de la route du Président-Kennedy - L'Hébreux (2009-2010)
- Figures 7 : Aménagement du nouveau quartier Miscéo- Ville de Lévis (2008) - <http://www.misceo.ca/>
- Figures 8 : Les zones grises - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 9 Intensité de fréquentation des stationnements - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 10 Sous occupation des surfaces des stationnements - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 11 : Ligne/Alignement du front bâti - L'Hébreux (2009-2010)
- Figures 12 : Schémas des espaces constitutifs des tiers paysages – Clément (2004)
- Figure 13 : Zones vertes - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 14 : Réserve biologique - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 15 : Espaces délaissés - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 16 : Les tiers paysages - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 17 : Les terrains vagues - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 18 : La friche ferroviaire - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 19 : La friche autoroutière - L'Hébreux (2009-2010)
- Figures 20 : Photos des frontières entre gris et vert - L'Hébreux (2009-2010)

CHAPITRE 2

- Figure 21 : Évolution idéale d'une friche – Clément (2004)
- Figure 22 : Tiers paysages vs Territoires anthropisés – Clément (2004)
- Figure 23 : Concept de la mise en réseau des espaces verts - Hough (1995)
- Figure 24 : Schéma de « doigts verts » traversant la route du Président- Kennedy- L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 25 : Potentiels biologiques sur le site – corridor vert - L'Hébreux (2009-2010)
- Figures 26 : Doigt vert d'Estimauville - Bouchard (2004)
- Figure 27 : Aménagement architectural – Bouchard (2004)
- Figure 28 : Tiers paysage sur le site - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 29 : Évolution d'un tiers paysage jusqu'au climax – Clément (2008)
- Figures 30 : Friche sur le site - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 31 : Différents types de jardins - Clément (2008)
- Figure 32 : Plan du jardin – Clément (2008)
- Figure 33 : Schéma d'une biodiversité urbaine - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 34 : Mixité optimale des zones vertes et zones bâties - Bouchard (2008)
- Figure 35 : Projet boulevard Taché - Montmagny – Doyon, Forest, Ladd (2009)

CHAPITRE 3

- Figure 36 : Séquences Urbaines - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 37: Implantation de corridors verts - L'Hébreux (2009-2010)
- Figure 38: Propagation verte - L'Hébreux (2009-2010)

- Figure 39: Zone de densification - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 40: Mixité fonctionnelle - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 41 : Plan zoom urbain - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 42 : Schémas zoom urbain - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 43: Implantation d'un corridor vert - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 44: Contamination des stationnements - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 45: Densification et propagation des espaces verts - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 46: Diversité et développement des espaces verts - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 47 : Plan zoom architectural - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 48 : 3D vol d'oiseau - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 49 : Coupes perspectives – nouveaux immeubles - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 50 : Schémas des bâtiments - L'Hébreux (2009-2010)
Figure 51: Vue du corridor vert - L'Hébreux (2009-2010)

I N T R O D U C T I O N

Le présent essai (projet) s'intéresse aux valeurs que prônent les concepts de biodiversité et de renaturalisation en milieux urbains pour redéfinir et recomposer un non-lieu périurbain typique, la grande artère (ou *strip*) commerciale. Plus précisément, les principes de mixité, de densité, de mobilité durable et d'intégrité environnementale seront abordés pour explorer le potentiel de transformation viable d'une zone urbaine qui caractérise les paysages ordinaires des villes nord-américaines.

Le projet consiste à revitaliser la Route du Président-Kennedy à Lévis, un royaume du « dur » et du « gris », tel que constitué par la prolifération de stationnements immenses et de toits asphaltés des commerces de grande surface. Ce boulevard exclusivement commercial est avant tout l'entrée la plus importante de Lévis et est empruntée quotidiennement par des milliers de citoyens et visiteurs. Il est aussi une fracture grise au sein d'un milieu autrefois agricole ayant un fort potentiel de régénération environnementale. De plus, cette artère, conçue comme un environnement « tout à l'auto », est aux antipodes d'une mobilité plus durable qui encouragerait le transport collectif et les déplacements actifs. Autrement dit, ce boulevard fait mur à la diversité écologique tant aux plans environnemental/écologique, que fonctionnel et social. Cet essai a pour objectif d'élaborer une approche de création à l'échelle paysagère, urbaine et architecturale pour aborder un cadre urbain générique en vue de composer un lieu plus riche et plus durable, un lieu où la *biodiversité* reconquerrait la ville.

Le concept de biodiversité permet d'envisager différents types d'aménagements pour tester les valeurs importantes du développement urbain écologique dont une forme urbaine compacte, dense et verte, un environnement mixte

[naturellement, fonctionnellement et socialement], un paysage d'entrée de ville cohérent et un milieu attracteur.

Dans cette optique, comment un projet de design urbain et architectural orienté par ces principes peut-il favoriser la régénération d'une grande artère commerciale et la transformation de son image? Comment révéler et optimiser les éléments riches en diversité actuellement en marge du boulevard (le « tiers paysage ») pour activer cette transformation des zones *grises* et *dures* en milieu de biodiversité, attracteur et viable? D'après Clément (2004 : 1), le tiers paysage est un fragment *indécidé* du jardin planétaire « *constitué de l'ensemble des lieux délaissés par l'homme. Ces marges assemblent une diversité biologique qui n'est pas à ce jour répertoriée comme richesse.* »

La première étape de cette réflexion consiste en une analyse poussée du site d'intervention, autant à l'échelle urbaine que locale. L'étude caractérisera les zones grises (aires de stationnements, toitures, voies, etc.) et les éléments du tiers paysage (friches, boisés, zones humides) pour en dévoiler le potentiel de transformation. Ceci permettra d'élaborer une approche conceptuelle visant, d'une part, à orienter la renaturalisation du boulevard et, d'autre part, à restructurer et composer le paysage du boulevard d'entrée.

Dans un deuxième temps, le cadre théorique abordera les thèmes qui sous-tendent le principe de biodiversité tel qu'il s'applique en aménagement urbain. Les textes de Clément (2004; 2008), de Calthorpe (1993) et de Hough (1995) seront particulièrement utiles, tout comme ceux de Beatley (2000) et d'Alexander (1975). Ces auteurs partagent une approche au développement durable visant à « *construire la ville sur la ville* » comme alternative à l'étalement et aux environnements fragmentés et diffus.

CHAPITRE 1

Les artères commerciales en banlieue

Les artères commerciales sont des lieux typiques des banlieues nord-américaines. Effectivement, depuis les années d'après-guerre, les développements urbains qui ont forgé les villes ont été modelés par l'arrivée massive de l'automobile et des autoroutes. L'auto-dépendance s'est vite installée et la construction de nombreuses autoroutes a rapidement pris une place importante dans le développement des périphéries. Québec et Lévis, qui forment la Communauté métropolitaine de Québec (CMQ), sont de bons exemples de villes étalées et fragmentées dont le développement (le plus souvent de faible densité) a suivi celui des infrastructures autoroutières.

Les artères commerciales qui s'étendent hors des grands centres urbains n'ont pas échappé à ce développement « auto-dépendant » (*figure 1*). Elles se sont rapidement imposées comme des pôles commerciaux étendus situés en marge des quartiers de maisons unifamiliales, tout en donnant accès aux autoroutes. Plusieurs artères commerciales (aussi appelées « strips ») se superposent aux parcours fondateurs qui ont précédé le développement des banlieues. C'est le cas de la route 132 sur la rive sud de Québec qui, aux abords et au sein des villes, devient un long boulevard commercial sans début ni fin très claires. De ce fait, ces boulevards commerciaux sont souvent les portes d'entrée de villes et de villages partout en Amérique du Nord. Ces portes d'entrée sont souvent complètement pensées et conçues pour la voiture.



Figure 1 : Photo d'une artère commerciale en Oregon

Selon l'Oregon Department of Land Conservation and Development (2000), les artères commerciales ont leurs caractéristiques propres (figure 2 et 3).

- Elles sont constituées de petits groupes de commerces ou bureaux isolés des autres usages urbains;
- Elles sont de faible densité bâtie et de faible intensité d'activités;
- Le tissu de commerces et de bureaux, souvent construit à une même époque, partage une histoire unique et relativement récente ;
- Les surfaces de stationnement, souvent de dimensions très importantes, sont destinées aux clients d'un seul commerce ou d'une petite suite de commerces. Donc le nombre de cases de stationnement est plus grand que si on avait prévu des zones de stationnement partagées;
- Ces zones de stationnement sont le plus souvent situées le long de la route et/ou sur le côté des bâtiments. Ils sont donc prépondérants pour marquer le paysage ;
- Les parcelles ont un ou plusieurs accès direct au boulevard;
- Rares sont les voies entre les commerces pour fournir des accès locaux.



Figure 2 Photo aérienne de la route du Président Kennedy

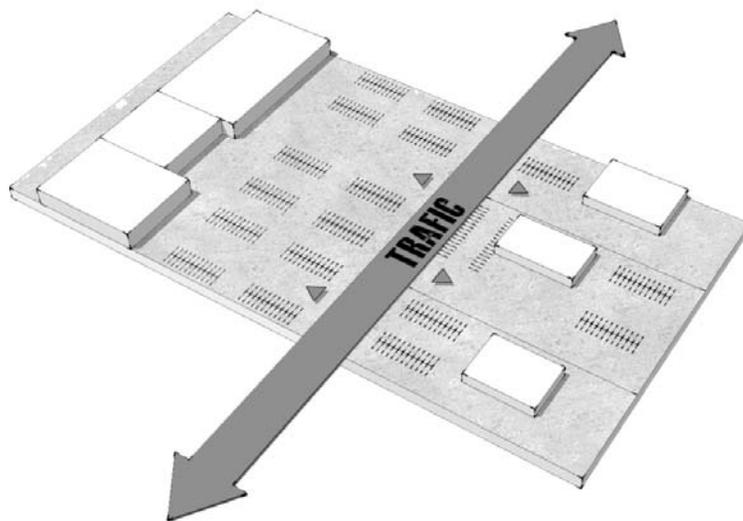


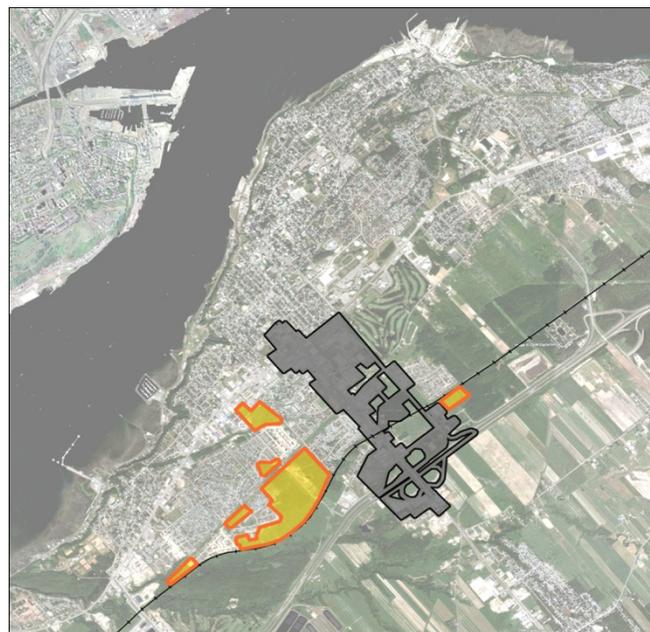
Figure 3 : Schéma d'organisation du tissu commercial d'une strip

1.1. La route du Président-Kennedy à Lévis

Une banlieue comme Lévis n'a pas échappé au développement typique des banlieues. Le développement urbain semble essentiellement orienté par l'agenda de promoteurs immobiliers qui déboisent de vastes terrains souvent écologiquement sensibles pour en faire des quartiers résidentiels détachés du centre ou d'axes structurants pour la vie urbaine. Conséquemment, la ville continue de s'étendre par fragments, entre autres dans le secteur bordé par l'autoroute 20. En parallèle, les artères commerciales continuent d'évoluer en inondant le paysage de stationnements pour en faire des zones grises et dures qui grugent et mitent les espaces verts et les paysages agricoles. Cette tendance ne concorde pas avec les besoins actuels en matière de développement durable. Dans le cas de Lévis, il suffit de constater toute la superficie de terrain qui est vouée aux futures constructions résidentielles. Plus de 45 hectares de milieu riche en biodiversité seront bientôt dévastés pour laisser place à un développement résidentiel d'environ 16 unités l'hectare (calcul réalisé d'un quartier nouvellement construit, *figures 4*), développement typique des quartiers de maisons unifamiliales/condos des banlieues.



Figures 4 : Nouveau quartier existant (16 unités/he)



Terrains voués au développement résidentiel (ville de Lévis)

Le site d'intervention de l'essai (projet) est la route du Président Kennedy à Lévis et ses abords. Cette artère est un exemple classique du boulevard à vocation uniquement commerciale pensé pour la voiture. Elle représente une rupture importante dans le paysage pour former un environnement presque exclusivement artificiel qui nie la biodiversité héritée de ce milieu autrefois naturel et agricole. En analysant le site à l'échelle urbaine, on constate que plusieurs sites riches en biodiversité traversent Lévis, mais qu'au niveau de la route Kennedy, ces zones sont scindées en deux par une fracture grise à la fois hostile et « ordinaire » (*figure 5*).

Effectivement, ce boulevard forme un paysage urbain gris et dur, c'est-à-dire asphalté en majeure partie donc imperméable aux eaux de ruissellement, avec un sol compacté, sans arbres ni verdure. Cet environnement de stationnements et de magasins de grande surface (avec vastes toitures elles aussi asphaltées) prennent des proportions incroyables et constituent, en été, des îlots de chaleur qui contribue à une mauvaise qualité de l'air notamment. Les places publiques ou vertes, les passages piétons ou cyclables, la mixité des usages ou sociale sont pratiquement inexistantes. Ceci génère une uniformisation du choix de déplacement en misant exclusivement sur la voiture pour accéder à tous les types de commerces : quotidiens (comme les épiceries et dépanneurs) et occasionnels (comme les quincailleries).

Les limites du site d'intervention et de l'analyse se situent entre l'autoroute Jean Lesage et le boulevard de la Rive-Sud (132). J'étudie plus en profondeur cette partie car c'est là où l'activité commerciale et la présence de la voiture est plus intense. De plus, ce secteur est l'entrée de la ville de Lévis la plus utilisée par les automobilistes et je crois que c'est un endroit stratégique pour y amener de nouveaux aménagements durables.



Figure 5 Barrière grise et zones de biodiversité

1.2. Morphogenèse de la route du Président-Kennedy - Du vert au gris

Mais comment ce secteur de Lévis a-t-il évolué? Une morphogenèse expose les mutations de la route Kennedy au cours des soixante dernières années, de même que leur effet sur les milieux adjacents. Cette analyse du processus de transformation permet de bien cerner comment les zones de biodiversité (boisés, terres agricoles, friches et autres espaces verts) se sont petit à petit divisés, fragmentés puis désintégrés pour laisser place à des stationnements, des voies, des développements résidentiels et commerciaux, des toitures bituminées, bref un milieu anthropique hautement artificialisé (*figure 6*).

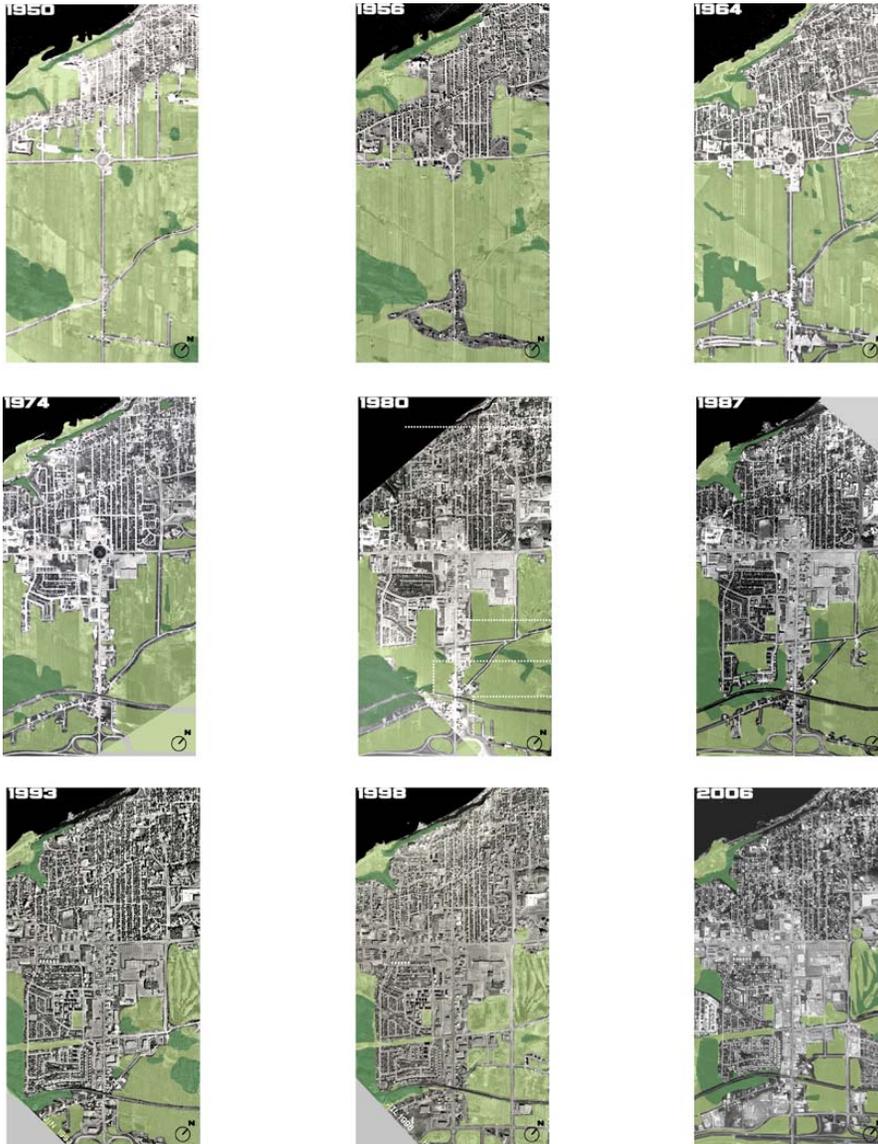
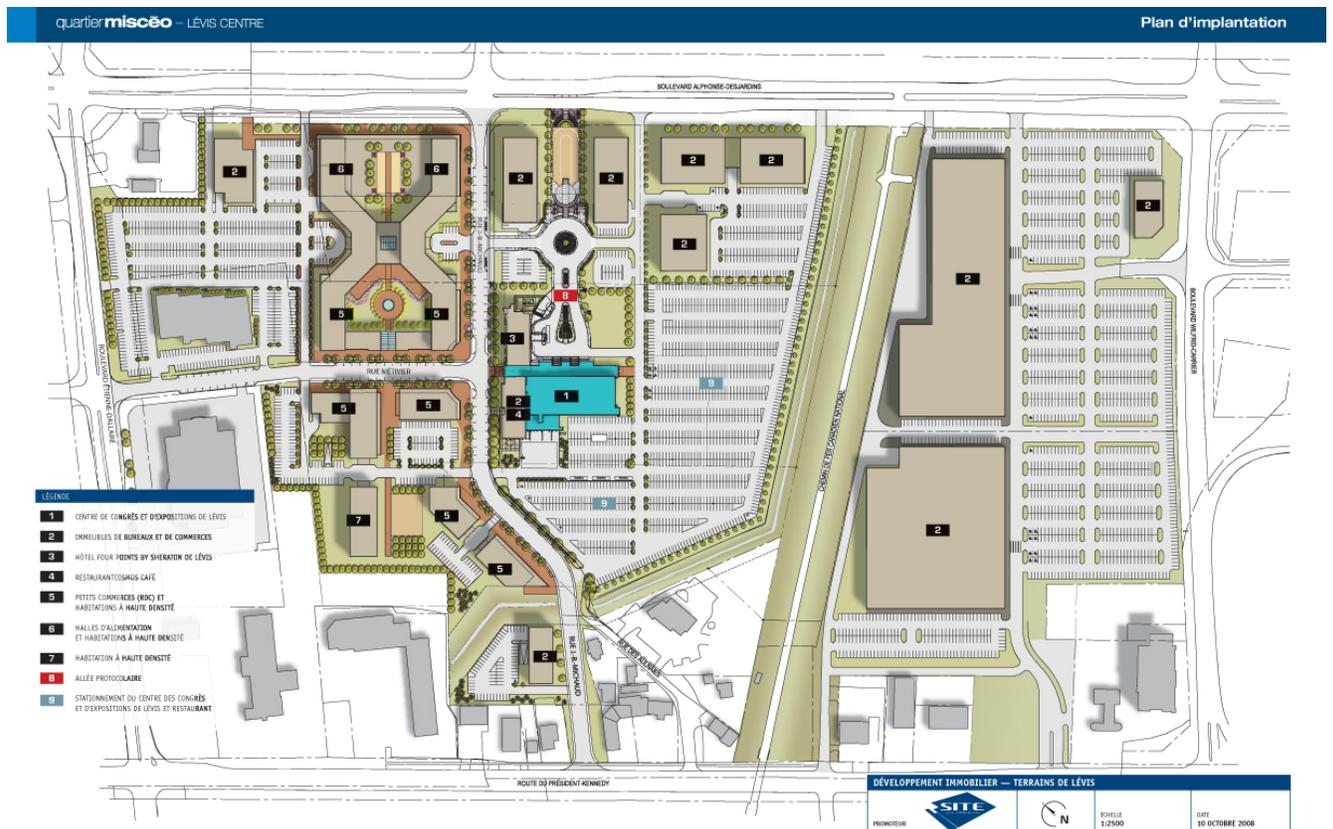


Figure 6 : Morphogenèse de la route du Président-Kennedy
(Voir Annexe2 pour agrandissement)

Les projets de développement pour ce secteur visent la création d'un nouveau centre-ville pour Lévis. Le projet du nouveau quartier Miscéo est composé d'un Centre des congrès [construit] et d'autres équipements [non construits] de même que d'ensembles résidentiels peu connectés ou liés au reste de la ville (figure 7). Ce type de développement, qui obéit à une logique de localisation par rapport à l'autoroute, semble aller à l'encontre d'un développement se voulant durable. Effectivement, le projet dans son ensemble s'aligne sur des principes de développement économique, au détriment des qualités environnementales, naturelles et biologique du site. Soixante ans après la création du boulevard commercial dont on connaît les effets dévastateurs pour l'environnement, les mêmes stratégies de développement risquent de compromettre cet environnement sensible. Comment faire autrement? La démonstration d'un potentiel de régénération et de requalification pour la route Kennedy pourrait-elle offrir une alternative à ce type de développement générique dont les limites sont depuis longtemps atteintes?



Figures 7 : Aménagement du nouveau quartier Miscéo- Ville de Lévis (2008) - <http://www.miscéo.ca/> Agrandissement et détails Annexe 3

1.3. Analyse du site d'intervention

Pour bien orienter le projet, une analyse plus approfondie permet de mieux saisir les potentiels du site. Essentiellement, l'analyse met en évidence le contraste entre les zones grises et les zones vertes sur et au pourtour du site. En s'appuyant sur les écrits de Augé (1992), de Clément (2004, 2008), de Hough (1995) et de Cathorpe (1993), les constats tirés de l'analyse permettront ultimement d'élaborer une stratégie de design qui prend appui sur le concept de biodiversité.

1.3.1 Les zones grises : des non-lieux

Les artères commerciales, qualifiées ici de « zones grises », sont un assemblage plus ou moins cohérent de différents éléments tels des voies, des mares de stationnement, des bâtiments « boîtes » de faible envergure avec de grandes toitures plates, des lieux indécis et non considérés, voire délaissés, des panneaux d'affichage, etc. Ils sont partie prenante d'un paysage urbain relativement déstructuré et chaotique au plan visuel. Selon Marc Augé (1992), ils peuvent être considérés comme des *non-lieux*.

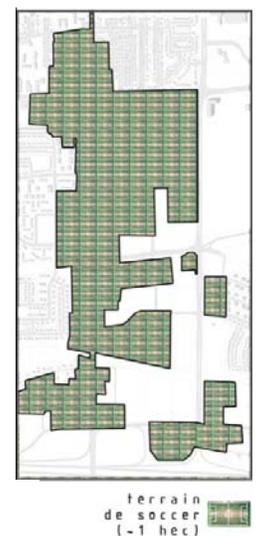
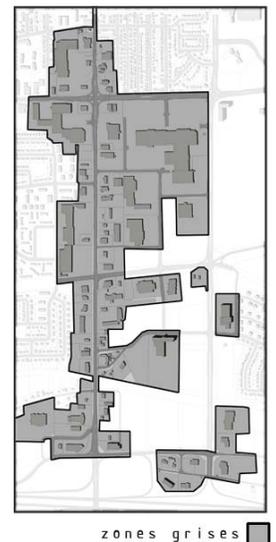
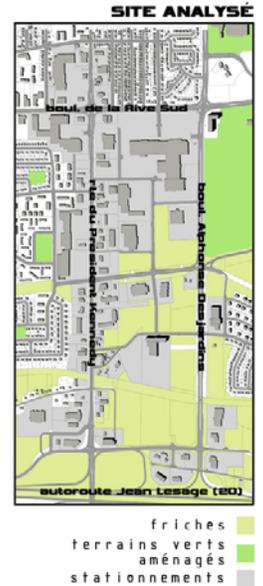
Augé (1992 : 100) affirme en effet qu'un espace « *pouvant se définir ni comme identitaire, ni comme relationnel, ni comme historique définira un non-lieu* ». L'auteur explique que différents espaces composent notre monde, dont les *lieux anthropologiques* qui créent le social organique. Ces lieux très actifs font vivre leurs occupants en société et leur font bénéficier d'une grande diversité (fonctionnelle, sociale, etc.). Les *non-lieux* sont le contraire des lieux anthropologiques. Toujours selon Augé (1992 : 101), ce sont des endroits « *promis à l'individualité solitaire, au passage, au provisoire et à l'éphémère* ».

« Le non-lieu est le contraire de l'utopie : il existe et il n'abrite aucune société organique » (Augé, 1992 : 140).

Cette définition est utile pour saisir la nature et le rôle des aires de stationnement comme éléments urbains qui relèvent d'une occupation temporaire et interchangeable. Très caractéristique du non-lieu, l'immense espace de stationnement est subdivisé en petites cases individuelles toutes semblables où chacun trouve sa place provisoirement et s'enfonce dans l'anonymat. Pour ce qui est des toitures des bâtiments commerciaux investis d'une valeur architecturale relativement faible, ce sont également des endroits non occupables qui recèlent pourtant un fort potentiel. Pourrait-on penser à une verticalisation de certains usages ou encore à leur verdissement ?

Sous l'éclairage proposé par Augé, entre autres, les artères commerciales semblent des non-lieux de passage, sans grande diversité, histoire ni « identité ». Pour Michel de Certeau (cité par Marc Augé, 1992), il faudrait faire de ces non-lieux des espaces *pratiqués*, des espaces où il existe plusieurs *croisements de mobiles*, des espaces de *diversité* où plusieurs ensembles d'éléments pourraient coexister.

Si nous étudions les bandes de parcelles de part et d'autres de la route Kennedy, du boulevard Alphonse-Desjardins et du boulevard de la Rive-Sud (132), nous nous apercevons vite que les zones grises (non-lieux) représentent un immense pourcentage de cette unité morphologique. La surface asphaltée totale brute (toitures incluses) correspond à plus de 150 terrains de soccer. Autrement dit, plus de 150 hectares de terrain sont dédiés soit à la voiture, soit aux toitures et leur mécanique, créant ainsi une fracture grise, imperméable et dure dans le paysage Lévisien (figures 8).



Figures 8 : Les zones grises

Mais tous les stationnements assument-ils le même rôle dans cette structure commerciale? Il est important de noter que l'intensité d'occupation et de fréquentation des stationnements varie énormément d'un bout à l'autre du boulevard (figure 9 et 10). En effet, leur forme et leur superficie sont prévues en fonction des commerces qu'ils desservent. Pour le centre commercial Galeries Chagnon, les surfaces sont souvent surdimensionnées car ils sont utilisés rarement à plus de 50% de leur capacité, peu importe le moment de la semaine¹. Par contre, le flux de voitures y passant est intense tout au long des heures d'ouverture des commerces. En comparaison, les stationnements des commerces quotidiens le long du boulevard (épiceries, pharmacies, fruiteries, etc.) sont, pour leur part, peu fréquentés pendant la journée, mais fonctionnent pratiquement à leur pleine capacité les fins de semaine et aux heures des repas (moment où plusieurs travailleurs retournent à la maison). Les commerces spécialisés (bijouterie, magasins pour animaux, revendeurs de matelas, ect.) ont pour leur part des patterns de fréquentation beaucoup plus variés. En revanche, ils partagent très souvent leurs parkings avec des restaurants voisins. Finalement, les concessionnaires automobiles sont un cas à part. Leur stationnement, souvent immense et abondamment éclairé la nuit, est pensé comme une vitrine d'exposition et est exploité en tout temps. Les interventions sur ces zones deviennent donc délicates.

La configuration et la position relative de ces différents types de stationnement (en fonction des marges de recul inconstante des bâtiments) compose un front bâti qui suit une ligne très irrégulière (figure 11). L'espacement entre les bâtiments est très varié et de grands vides se créent. Ceux-ci ouvrent des perspectives parfois sur des zones non aménagées (friches), parfois sur d'autres stationnements situés à l'arrière des terrains, ou encore sur des façades aveugles de certains bâtiments. Aussi, certains grands stationnements créent de grands vides asphaltés tous au long du boulevard. Pour un piéton, la distance à

¹ J'ai procédé à un relevé de la fréquentation et de l'occupation des stationnements un jour de semaine et un dimanche en octobre 2009 pour conclure que plus de 50% des stationnements du boulevard étaient sous utilisés.

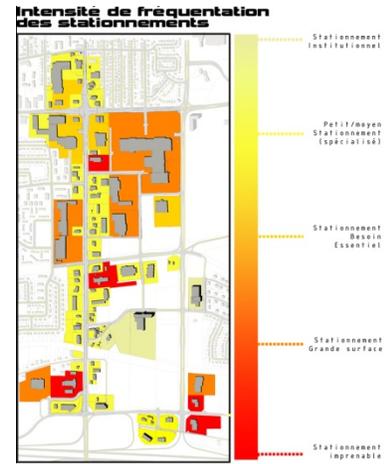


Figure 9 Intensité de fréquentation des stationnements

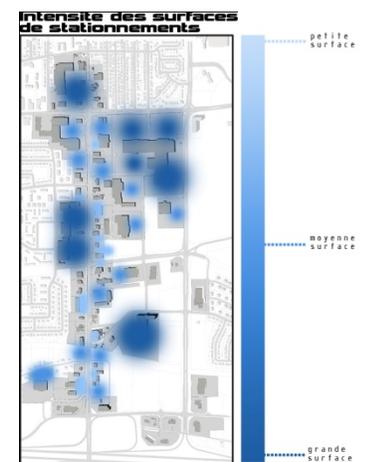


Figure 10 Sous occupation des surfaces des stationnements



Figure 11 : Ligne/Alignement du front bâti

parcourir de la voie (ou de l'espace de stationnement) à l'entrée du commerce peut devenir très grande et peu sécuritaire étant donné le nombre de voitures qui y passent (souvent de manière anarchique).

1.3.2 Les zones vertes : des tiers paysages

Malgré la prolifération des zones grises, le site d'intervention est aussi constitué de grandes zones naturelles qui recèlent de la biodiversité. Cachés derrière les bâtiments de la route Kennedy, ces lieux sont écologiquement riches et ont un potentiel important à considérer (figure 13). Premièrement, il est primordial de bien saisir les principes de biodiversité tels qu'énoncés par Gilles Clément (2004; 2008). Pour lui, les terrains défrichés constituent des tiers paysages, c'est-à-dire « *des fragments indécidés du jardin planétaire* » qui rassemblent une diversité biologique qui devrait être répertoriée comme une richesse.

a) biodiversité

La diversité biologique fait surtout référence aux milieux et aux paysages naturels. Les tiers paysages ou les espaces délaissés sont, selon Clément (2004), des lieux propices au développement de la biodiversité. Ces lieux sont fréquentés par de nombreuses espèces, animales et végétales, qui sont en constante évolution. L'humain n'est pas exclu de ce système écologique complexe. Toujours, selon Clément (2008), les tiers paysages sont des jardins naturels, des lieux où individus, animaux et végétation sont des entités *nomades* et *chaotiques*. Bien que chaque élément de ce paysage est autonome, il fait en même temps partie d'un *système interdépendant extrêmement complexe mais fini*.



Ensembles primaires et réserves

- grande diversité spécifique
- espèces stables / dynamique lente
- endémisme fort



Délaissés

- diversité spécifique hétérogène (indigène + exogène)
- espèces instables
- endémisme faible



Espaces gérés

- diversité spécifique réduite ou nulle
- espaces maintenus artificiellement par énergie contraire
- endémisme minimal ou nul

Figures 12 : Schémas des espaces constitutifs des tiers paysages – Clément (2004)

En résumé, la biodiversité se développe en un lieu souvent délaissé ou non aménagé où l'individu n'exerce aucun pouvoir décisionnel. Le temps offre au paysage la chance d'être « à la fois marqué par lui et affranchi de lui [...] Un espace de vie laissé au libre développement des espèces qui s'y installent » (Clément, 2008 : 21).

Pour Clément (2004), les espaces de diversité biologique proviennent de trois origines distinctes : *les ensembles primaires*, *les réserves écologiques* et *les espaces délaissés* (figures 12). Chacun de ces espaces possède ses propres particularités. Les **ensembles primaires** sont des espaces qui n'ont jamais été soumis à l'exploitation humaine; « ils évoluent lentement ou pas du tout [...] et les espèces qui s'y développent correspondent au niveau optimum de vie pour les conditions du milieu » (Clément, 2004 : 6). Une diversité généralement forte s'y développe. Fabos et Ahern (1996) avancent également qu'il est capital de prendre en considération ce type de lieu dans tous les aménagements territoriaux. Malheureusement, il n'existe pas d'ensembles primaires dans les environs de la route Kennedy à ma connaissance.

Les **réserves écologiques**, quant à elles, sont des ensembles protégés de l'activité humaine par décision. Ces lieux sont considérés comme fragiles et/ou rares. Une zone de ce genre était classée par la ville comme étant une réserve naturelle. Près de l'autoroute Jean-Lesage (20) et à proximité du site, une zone boisée restait protégée de toute construction et aménagement (figure 14). Il s'agit du boisé le plus dense répertorié par la ville de Lévis, et est un lieu très riche en biodiversité. Malheureusement, la ville a prévu de le détruire pour le remplacer par un nouveau développement industriel qui se développera sur les abords de l'autoroute.

Enfin, plusieurs **espaces délaissés** sont présents aux abords de la Route Kennedy (figure 15). Ce sont des paysages secondaires – des friches -- résultant de l'abandon d'un site. Ce type de paysage est considéré comme très



Figure 13 : Zones vertes



Figure 14 : Réserve biologique



Figure 15 : Espaces délaissés

dynamique car il accueille des espèces pionnières qui disparaissent peu à peu au profit d'espèces plus stables. « *Les paysages secondarisés sont hétérogènes et chaotiques* » (Clément, 2004 : 6). Ces espaces caractérisent la majeure partie du paysage qui se cache « derrière » la route Kennedy. De grandes friches, riches en petits boisés, zones humides, ruisseaux et petits animaux, entre autres, sont insoupçonnées des usagers de la route et sont vouées, pour la plupart, à la disparition. En effet, la construction de nouvelles voies et des nouveaux développements autour du centre des congrès, menacent l'intégrité de ces milieux.

b) La variété des espaces délaissés

Les espaces délaissés (ou friche) près du site d'intervention sont très variés (figure 16). Leur étude s'avère nécessaire pour bien cerner leur richesse. Trois types de friches sont identifiables : les terrains vagues, les friches autoroutières et les friches ferroviaires.

Les terrains vagues

Ces terrains sont, pour la plupart, voués à de futures constructions. Si on s'en tient aux plans de développement de la Ville de Lévis, toute trace de biodiversité sera éliminée pour laisser place à de nouveaux bâtiments et stationnements. Ces lieux sont pourtant loin d'être banals. Vastes et très diversifiés, ils sont composés de petits boisés, de ruisseaux, de zones humides, le tout entouré d'une variété d'arbustes et graminées indigènes (figure 17). Certaines de ces friches sont encore entretenues (herbages coupés) et comportent les traces de passage ou d'utilisation par certains occupants des quartiers voisins.

Les friches ferroviaires

Ce type de friche est intéressant sous plusieurs angles dont celui de la diversité des espèces végétales et de leur occupation. Au bord des rails de chemin de fer, on observe un chemin où passent fréquemment vtt, vélos de montage et piétons / randonneurs (figure 18). Tout le long de ce sentier informel, on retrouve arbres feuillus, conifères et un ruisseau. Par contre, cette friche est légèrement surélevée par rapport au niveau normal du site (remplissage de terrain). Ce léger dénivelé est en quelque sorte une barrière qui protège en quelque sorte de la voie ferroviaire toujours active.

Les friches autoroutières

Les friches autoroutières sont d'abord des zones de drainage pour l'eau de ruissellement, mais sont aussi des milieux naturels insoupçonnés. Elles accueillent elles aussi des petits boisés, arbres, graminées et petites digues

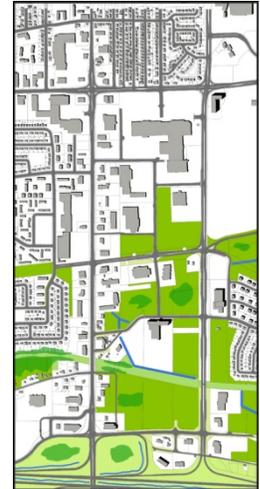


Figure 16 : Les tiers paysages



Figure 17 : Les terrains vagues

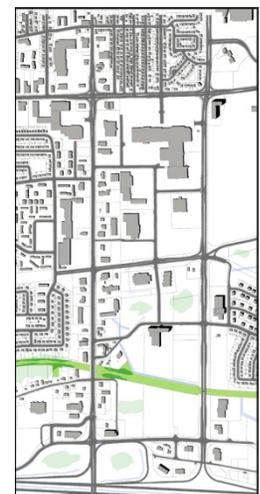


Figure 18 : La friche ferroviaire

(ruisseaux). Par contre, leur accès est dangereux considérant l'autoroute elle-même qui reste une barrière infranchissable (figure 19).

Les limites : entre vert et gris

Les zones grises et les zones vertes, malgré leur caractère distinct, coexistent sans frontières ni limites bien définies. Celles-ci sont souvent fragiles et ne sont pas aménagées. Les dos des bâtiments, pour la plupart des façades aveugles (de service), sont souvent les éléments qui délimitent les terrains en friche (figure 20). Les parcelles étant toutes des propriétés privées, aucun aménagement ou promenade publique ne donne accès aux zones vertes. Le fait est que les espaces délaissés ne sont pas propices aux promenades ou aux activités publiques et sont souvent perçus comme des terrains sans grande valeur. Ce facteur perceptuel accentue l'image de fracture grise qu'inspire la route Kennedy, ne permettant aucune perméabilité ni accessibilité transversale pour piétons et cyclistes des quartiers situés de part et d'autre du boulevard, pas plus que pour la flore et la faune.

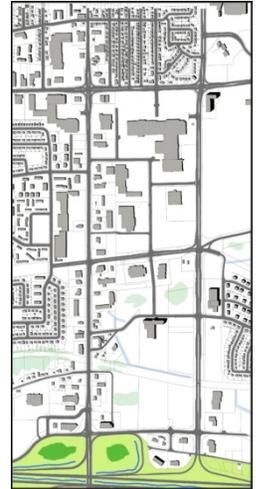


Figure 19 :
Les friches autoroutières



Figures 20 : Photos des frontières entre gris et vert

CHAPITRE 2

La biodiversité : vers une diversité urbaine

Tout d'abord, il importe de bien définir le concept de développement durable qui s'imbriquera dans les trois approches conceptuelles décrites dans ce chapitre. Chacune de ces approches a des objectifs différents mais elles partagent des visées de durabilité.

2.1. Le développement durable

Le développement durable est devenu un enjeu majeur et primordial de l'aménagement urbain. Effectivement, les milieux naturels sont ravagés et appauvris et les répercussions pour les sociétés sont majeures. « *Les rayons du soleil sont de plus en plus menaçants, l'air est vicié, les pluies sont acides et les sols toxiques* » (Bouchard, 2004 : 2). Aussi, le développement urbain durable constitue le fil conducteur conceptuel de ce chapitre.

Cela dit, le terme « *durable* » a une connotation vaste, souvent générique, et il importe de bien camper son sens ici. Les valeurs écologiques sont le plus souvent associées à ce terme, mais ne couvrent qu'une infime partie de sa portée. Les questions de transport et de mobilité dans la ville, les problèmes de densification (l'étalement urbain) et les aspects de mixité fonctionnelle et sociale des milieux urbains sont tout aussi importants à considérer.

Comme l'avance Girling (2008 : 2), les enjeux écologiques touchant la ville devraient prendre plus d'ampleur. Les changements climatiques étant un sujet d'actualité, les urbanistes ont « *besoin d'apprendre à aménager des lieux pour collecter et utiliser les précipitations annuelles, sans apport en eau externe. Nous aurons aussi besoin de mettre à contribution le soleil et le vent en vue de produire l'énergie nécessaire au fonctionnement des systèmes qui meublent les*

lieux. Nous aurons entre autres besoin de reprendre le dessus sur les changements qui s'opèrent [dans les écosystèmes et comprendre la trajectoire de nos écosystèmes locaux [...]].

Ces façons de concevoir le milieu urbain de manière écologique (ou éco-responsable) doivent également inclure des manières de sensibiliser les citoyens à modifier leurs comportements. D'où l'importance de s'attarder, dans une manière intégrée de mener le projet architectural et urbain, aux questions de densité, de mobilité, de mixité et de renaturalisation des zones grises.

Dans son article, Ashton (2008 : 33) décrit quatre objectifs du développement urbain durable. Avec l'aide de différents professionnels, l'auteur a établi « *des critères écologiques pour définir ce que devrait être une ville en santé [...] une ville où l'on vit, aime, travaille et joue, une ville qui grandit avec ses habitants* ». Cette ville durable semble aux antipodes des non-lieux. Le premier critère réfère à *Minimum intrusion into the natural state*². Celui-ci introduit l'importance d'être à l'écoute de l'environnement et des cycles naturels. Ce critère exprime comment un designer urbain doit porter un regard critique sur les éléments naturels qui composent le site, tels la topographie et les sols, l'hydrographie, la biodiversité des espèces, les paysages naturels et le climat. Savoir bien analyser un site aide à concevoir un aménagement qui tisse des liens étroits avec la nature et font bénéficier au développement du territoire un bon drainage de l'eau, une bonne ventilation, des micro-climats positifs et des espaces verts invitants et régénérateurs.

Le second objectif réfère à *Maximum variety*³. Ce critère vise un maximum de diversité dans le développement des structures physiques, naturelles, sociales et économiques de la ville. La mixité dans les milieux urbains devrait avoir une place plus importante et ainsi offrir une alternative à la ville fragmentée, aux

² Intrusion minimale au sein des espaces naturels (traduction libre).

³ Un maximum de variété (diversité) (idem).

enclaves monofonctionnelles et aux secteurs ségrégués. Ashton affirme qu'une telle attitude rendrait moins vulnérables les villes et les collectivités aux changements (comme la fermeture de grandes industries) et réduirait les polarisations socio-économiques.

Ensuite, l'auteur parle de *As closed a system as possible*⁴. Ce troisième critère aborde l'importance de compter sur un système d'interrelations hermétiquement fermé entre le milieu urbain et « *les milieux de santé environnementale* ». Le développement d'un tel système mise sur l'utilisation de ressources renouvelables telles l'eau, l'énergie électrique, les matières recyclables, etc.

Et finalement, le dernier critère d'*Optimum balance between population and resources*⁵ décrit l'importance d'avoir un bon équilibre entre la ville et les quartiers qui la composent. Ceci permet d'encourager une haute qualité de vie et de créer des milieux propices aux opportunités économiques et culturelles.

Ces quatre enjeux majeurs décrivent assez bien l'immense terrain de jeu que couvre le développement durable en aménagement et en architecture. Qu'en est-il d'exemples concrets d'aménagement durable? Quels sont ceux qu'on avance pour les boulevards commerciaux?

La première orientation ou stratégie de design urbain viable pour l'artère commerciale Kennedy est d'augmenter la biodiversité de cet environnement gris en misant sur les qualités intrinsèques mais peu révélées de ce milieu déjà riche en diversité. Les tiers paysages, modèles écologiques de paysages humanisés, seraient à la base de toute action portée sur le site d'intervention. Les valoriser devient donc une seconde orientation principale. Par des interventions minimales et modestes, le défi consiste à revaloriser ces lieux par différentes stratégies de

⁴ Un système d'interrelations en boucle fermée (idem).

⁵ Un équilibre optimal entre population et ressources (idem).

régénération et de verdissement qui permettront une prise de conscience collective de leur importance au plan du développement durable.

La recherche d'une diversité urbaine, dirigée par des gestes/aménagements durables, serait la troisième grande orientation du projet. Cet objectif consisterait à prévoir des zones de densification et des espaces publics qui contribuent à améliorer l'accessibilité aux commerces et aux services, selon différents moyens de déplacement actif.

2.2. Concept 1 : La renaturalisation du non-lieu

Définition

Calthorpe (1993) et Hough (1995) avancent l'idée que les milieux naturels peuvent consolider l'environnement urbain. Comme le mentionne Bouchard (2004 : 6), « les milieux naturels agrémentent et unissent [...] les villes à leurs périphéries, tout en reliant tous les secteurs d'une communauté urbaine. La préservation des milieux écologiques sensibles est une des prémisses d'une urbanité basée sur le développement durable ». Le paysagiste/jardinier Clément (2004 : 24) mentionne qu'il est important d'établir « une politique territoriale visant à ne pas diminuer les portions existantes de tiers paysage et même les augmenter » (figure 21). Considérant que la route Kennedy est une barrière à la biodiversité, renaturaliser cet environnement, tout en conservant sa vocation urbaine principale, constitue un enjeu majeur.

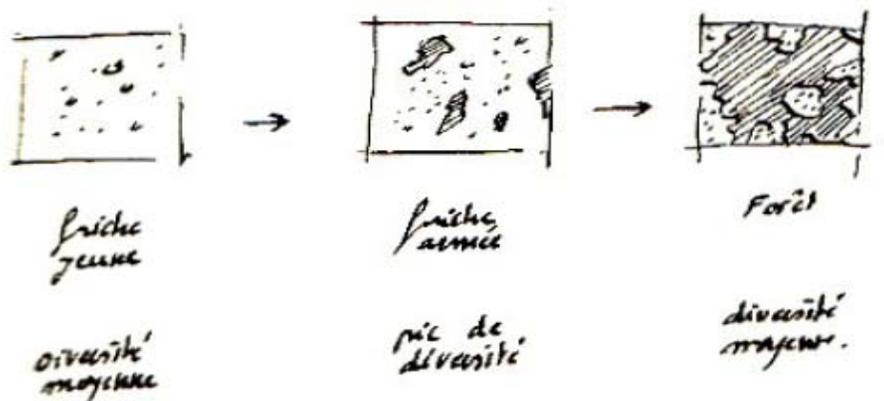


Figure 21 : Évolution idéale d'une friche – Clément (2004)

Selon Hough (1995) et Clément (2008), les vides dans la ville sont souvent oubliés dans la planification, tout comme la préservation des tiers paysages. Les immenses aires de stationnement et les toitures délaissées (non-lieux sans biodiversité) sont des espaces ayant un potentiel écologique complètement mis de côté, oublié.

Aujourd'hui, une artère commerciale comme celle de la route du Président Kennedy est une barrière, une limite à la biodiversité. Comme Calthorpe (1993) le suggère, la création d'espaces urbains plus denses, moins étalés, permet une meilleure préservation des milieux de biodiversité (figure 22). En agissant ainsi, les aménagistes se donnent la chance de favoriser la création de réseaux/corridors verts (*greenways* ou *greenbelts*). Ces réseaux qui interconnectent les tiers paysages, brisent les barrières pour lier et consolider les écosystèmes entre eux. Ce type d'intervention « encourage la biodiversité en soutenant la diversité des habitats des espèces animales et végétales en milieu urbain » (Hough dans Bouchard, 2004 : 6).

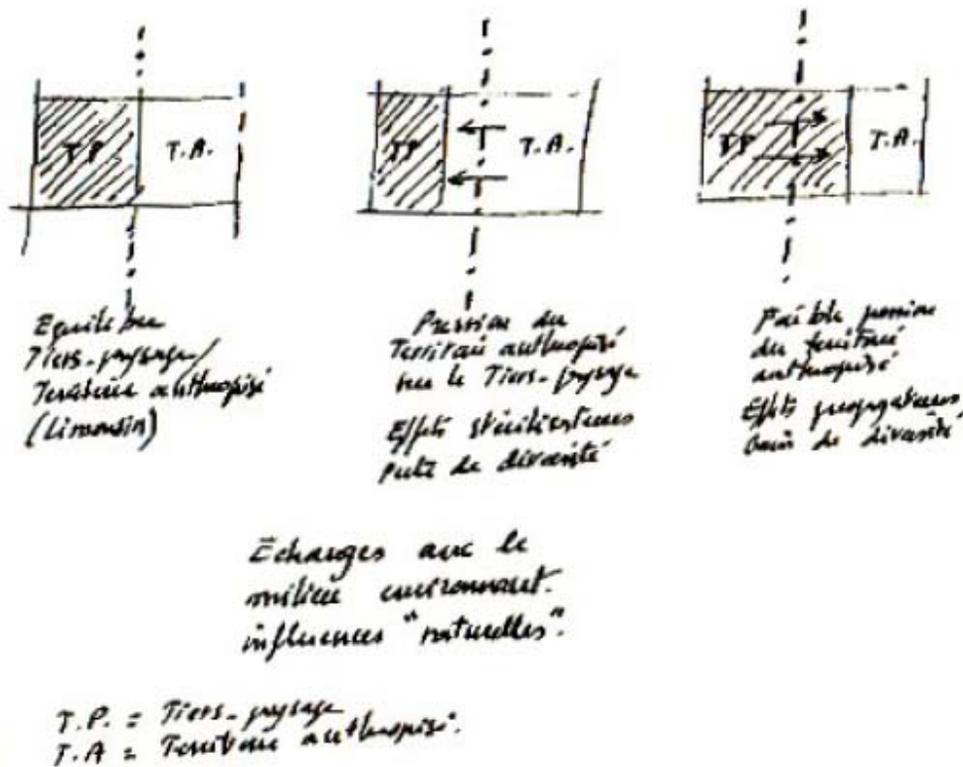


Figure 22 : Tiers paysages vs Territoires anthropisés – Clément (2004)

Ce concept d'aménagement, interreliant les zones naturelles sensibles en ville, reprend les idées Clément sur le jardin planétaire (figure 23).

« Un grand jardin, une petite planète [...] peut-on considérer la terre comme un seul jardin? [...] Le jardin planétaire est un principe, et son jardinier, l'humanité entière » (Clément, 2008 : 25).

C'est en pensant à une continuité/connexion des espaces verts naturels que les aménagistes aident à la création de lieux écologiques et biodiversifiés.

Plus concrètement, c'est en perforant les « *barrières grises* », en laissant le tiers paysage pénétrer ces non-lieux tout en reconnectant les milieux naturels que nous valorisons un développement durable et écologique dans un milieu peu propice à la diversité (telle une artère commerciale [figure 24]). Ce qui se résume à faire des non-lieux des espaces qui respectent les principes naturels et écologiques de base : les cycles de l'eau, animal et végétal.

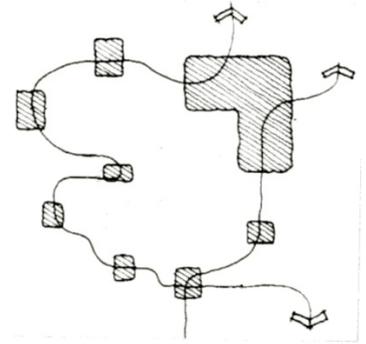


Figure 23 : Concept de la mise en réseau des espaces verts Hough (1995)



Figure 24 : Schéma de « doigts verts » traversant la route du Président- Kennedy

Après l'analyse des zones vertes à l'échelle urbaine, l'établissement d'un grand lien vert à travers Lévis s'avère possible (figure 25). Instaurer cette grande connexion verte permettra de transpercer à un premier endroit la fracture grise qu'est la route Kennedy et ainsi établir de nouveaux liens à travers toute la ville. On s'aperçoit en effet qu'une grande friche traverse une partie de la ville.

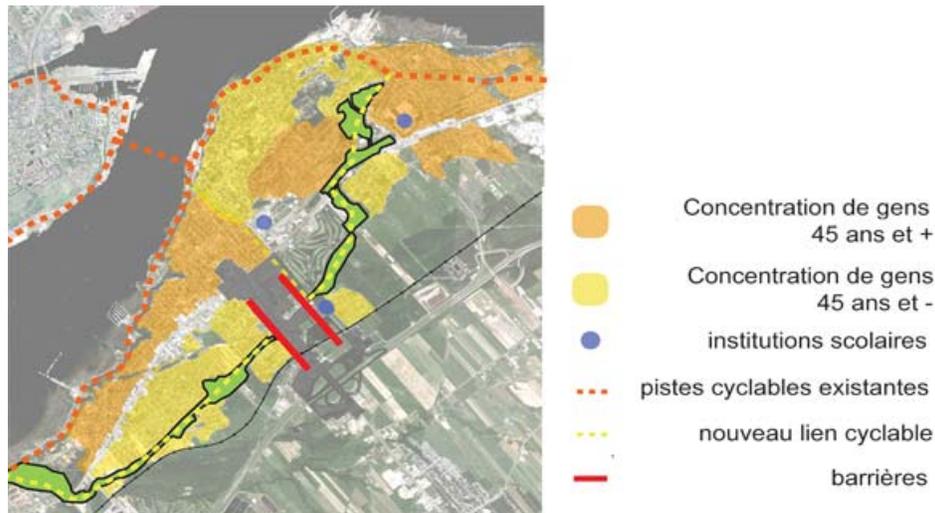


Figure 25 : Potentiels biologiques sur le site – corridor vert

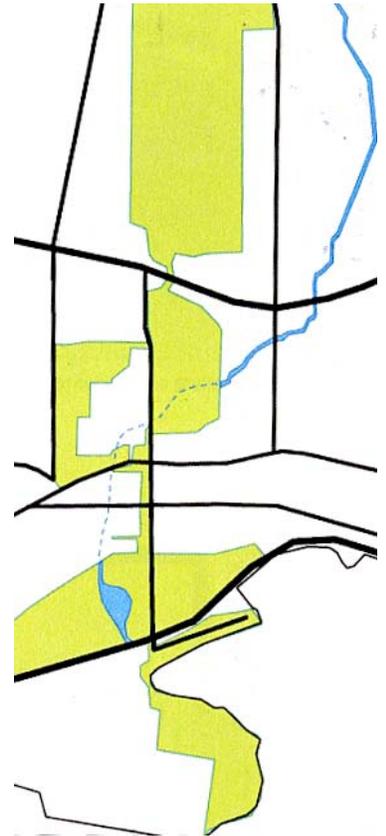
Ce corridor vert transperce plusieurs quartiers résidentiels et offre un grand potentiel de raccordement pour améliorer les liens entre eux (figure 25). Cette bande s'arrête brusquement à la rencontre de la route Kennedy. Malheureusement, la Ville a prévu la construction d'un nouveau boulevard à cet endroit qui risque de détruire ce corridor porteur de biodiversité. Cette nouvelle voie détruirait un magnifique parcours vert dans la ville, et du même coup la chance d'établir un nouveau lien piétonnier et cyclable entre les quartiers. Ce lien pourrait rejoindre la piste cyclable sur les abords du fleuve St-Laurent tout en passant par le nouveau centre-ville de Lévis et près des institutions scolaires (polyvalente, UQAR, cégep Lévis-Lauzon).

À l'échelle locale, les liens verts sont aussi importants. Reconnecter les zones de tiers paysages devient primordial pour transpercer la route Kennedy et renaturaliser une bonne portion de la fracture grise. Ainsi, la nouvelle connexion verte qui traverserait la route Kennedy envahirait cette zone grise, telle un parasite régénérateur, pour s'étendre le long de la voie du nord au sud.

Précédent : Revitalisation du secteur d'Estimauville (Bouchard, 2004)

L'essai-projet de Bouchard (2004) porte sur le secteur d'Estimauville. Son projet consiste à aménager tout ce secteur et d'y prévoir un pôle intermodal tout en reconnectant les milieux naturels.

Par de petites interventions simples, il consolide les milieux naturels en créant un doigt vert traversant et structurant tout le secteur d'intervention (figure 26). Ce lien vert vient influencer la plupart des aménagements urbains et architecturaux sur le site. L'implantation de la station intermodale et d'un secteur commercial en lien direct avec un boisé du corridor vert en est un bon exemple (figure 27). De cette manière, Bouchard a mis en place des stratégies pour que la connexion verte et la biodiversité qui s'y développe soient mises en valeur pour les usagers du secteur. En résumé, cet essai (projet) offre des stratégies simples et ingénieuses pour renaturaliser un secteur en apparence pauvre au plan de ses qualités urbaines et paysagères.



Figures 26 : Doigt vert d'Estimauville
Bouchard (2004)



Figure 27 : Aménagement architectural –
Bouchard (2004)

2.3 Concept 2 : Le réaménagement du jardin planétaire

Définition

Comme décrit par Clément, l'entretien du jardin planétaire est primordial pour atteindre un sain équilibre environnemental. La conservation et la valorisation des espaces délaissés déjà présents sur le site sont de première importance.

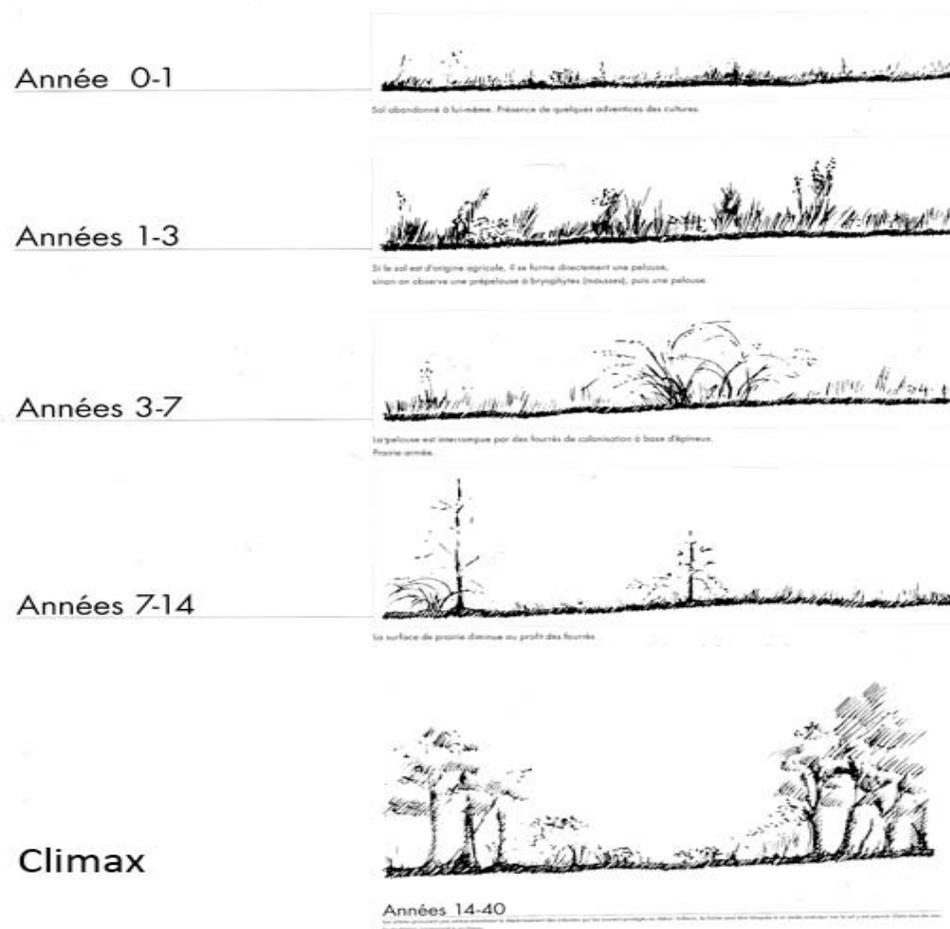


Figure 29 : Évolution d'un tiers paysage jusqu'au climax – Clément (2008)

Le concept de régénérescence du jardin planétaire s'appuie sur une perspective évolutive qui peut s'étendre jusqu'à quarante ans. Dans ce cadre, le climax « est un niveau optimum de végétation pour un lieu donné. Parfois c'est une forêt, parfois c'est une lande. En observant le sol nu accéder à son climax, on voit



Figure 28 : Tiers paysage sur le site

passer sous les yeux tous les éléments constitutifs du jardin, tous ses archétypes, tous ses objets, mais ils sont imbriqués les uns dans les autres suivant une logique biologique qui tour à tour les protège et les détruit. Ce qui est dit dans la friche résume toute la problématique du jardin ou du paysage : le mouvement » (Clément, 2008; 49). Atteindre le climax pour une friche signifie donc quelle est en équilibre et bien ancrée dans son site (figure 29).

Le concept de régénérescence a pour objectif d'aider les tiers paysages existants à atteindre des états se rapprochant le plus possible d'un climax. Autrement dit, il s'agit d'en faire un grand jardin multifonctionnel dont chacune des zones naturelles réaménagées évolue pour enrichir le paysage (en l'occurrence, le centre-ville de Lévis). Si on opte pour une telle transformation naturelle, le développement des zones grises en « jardins » de biodiversité mettra des décennies et parfois même des siècles pour atteindre son plein potentiel.

Comme le confirme la section précédente, même différents milieux caractérisent les friches de la route du Président-Kennedy. Les boisés, les milieux humides et les terrains vagues sont trois composantes des tiers paysages et peuvent être générateurs de différentes approches de design pour l'aménagement de ce grand jardin. La prochaine section propose d'en évaluer les potentiels de réaménagement.

Les approches de design

Les boisés

Les boisés qui composent certaines friches sont des fragments sensibles du tiers paysage et sont importants à conserver. Ils sont la preuve que le sol est riche. Ils sont également des zones sécuritaires pour les espèces les côtoyant et y vivant.

Relier les boisés entre eux ne peut que renforcer la présence et l'intégrité biologique du doigt vert dans ce secteur. Créer de telles connexions, en plus d'augmenter considérablement la biodiversité, permet de découper différentes zones dans le « jardin ».

Les corridors humides

Comme le mentionne Fabos et Ahern dans *Greenways – the beginning of an international movement* (1996), la création/préservation de doigts verts est un concept qui sous-tend de multiples objectifs. Il ne vise pas seulement des habitats naturels, mais aussi des lieux bénéficiant d'un bon drainage et sans risque d'inondation.

Une zone grise comme celle de la route Kennedy est un lieu à peu près complètement imperméable à l'eau. Inscrire des corridors humides dans ces lieux serait une seconde façon de percer les zones dures qui caractérisent la voie. Les liens, qui pourraient être des rivières sèches se remplissant seulement si le besoin se fait sentir, entre-connectent les rivières existantes sur le site et se propagent à travers tout celui-ci.

Les terrains vagues - Des lieux récréatifs potentiels

Fabos et Ahern (1996 : 6) suggèrent aux urbanistes et architectes de créer des milieux multifonctionnels, surtout quand ils prévoient intégrer des espaces récréatifs et publics (*open spaces*). Quand un espace public/récréatif est à la fois un lieu de protection biologique, son aménagement constitue une structure importante de l'aménagement intégré des écosystèmes.

Situé au cœur de Lévis, le secteur d'intervention présente un fort potentiel de réaménagement en vue d'une biodiversité urbaine durable. D'abord, la consolidation d'un parc/jardin naturel traversant à la fois le boulevard Kennedy et plusieurs quartiers résidentiels découle de la création de liens naturels (piétonniers et cyclables) interreliant ces derniers. Aussi, en joignant les boisés

existants, ceux-ci structurent le milieu et créent des « poches » naturelles. Ces lieux sont parfaits pour accueillir des aménagements pour des activités de détente et de loisirs. Tout ceci permet aussi de changer l'image que la population se fait des tiers paysages souvent perçus comme des terrains sans grande valeur (figures 30).



Figures 30 : Friche sur le site

Précédent : Jardin Henri-Matisse, Lilles, France (2008) par Gilles Clément

L'approche de Clément pour la construction de tels jardins en milieu urbain est très inspirante. Le jardin Henri-Matisse, situé à Lilles en France, est un bon exemple d'un lieu multifonctionnel propice au bon développement de la biodiversité même s'il côtoie la ville. Rattaché directement à la gare de TGV, le parc s'étend sur huit hectares. En son centre, une « île » est aménagée pour recouvrir les déblais du chantier de la gare. Celle-ci est surélevée de 7 mètres et est inaccessible au public. De ce fait, la végétation s'y développe spontanément et l'île, peu à peu, se transforme en organisme et œuvre vivants pour les promeneurs qui arpentent le jardin. Quatre grandes clairières sont conçus à même le boisé du parc permettant aux usagers d'aller se reposer et d'admirer à la fois ce paysage de biodiversité (en avant plan) en milieu urbain (en arrière plan) (figure 31 et 32).



Figure 31 : Différents types de jardins - Clément (2008)



Figure 32 : Plan du jardin - Clément (2008)

2.4. Concept 3 : La biodiversité urbaine

Avant de décrire ce troisième concept, il est important de bien distinguer la signification des mots diversité et biodiversité urbaine.

Diversité

Comme le mentionne Clément dans le *Manifeste du tiers paysage (2004)* et dans *Neuf Jardins – Approche du jardin planétaire (2008)*, la diversité se réfère au nombre d'espèces vivantes distinctes parmi les animaux, les végétaux et les êtres simples (bactéries, virus, etc.). Les individus composent quant à eux une seule et unique espèce (*homo-sapiens*) dont la diversité s'exprime par les variétés ethniques et culturelles.

Par contre, la diversité ne s'exprime pas seulement d'une manière quantitative. Elle s'exprime aussi par la variété des choix, des comportements et même des valeurs sociales. Comme l'affirme Clément (2004 : 10), « *la variété des comportements dépend beaucoup de la latitude offerte à chaque espèce (liberté d'action) mais aussi à l'amplitude biologique de chaque espèce (capacité d'adaptation). Pour la société humaine, cette variété est tributaire de la culture dans laquelle chaque individu évolue* ».

Un type d'aménagement comme celui de la route Kennedy à Lévis va à l'encontre du concept de diversité selon les affirmations de Clément. Effectivement, ce type d'artère commerciale est dédié principalement à l'utilisation de l'automobile. Selon lui, cela rime à une « *uniformisation des pratiques anthropiques qui entraîne une diminution des variétés de comportements* » (Clément 2004 :10).

Biodiversité urbaine

La renaturalisation des espaces urbains gris contribuent directement à enrichir leur diversité. La diversité urbaine réfère à tout aménagement, toute action, tout choix que porte l'humain sur son milieu de vie, la ville. Comme mentionné dans la définition de la diversité, « *l'uniformisation des pratiques anthropiques entraîne une diminution des variétés de comportements* » (Clément, 2004 : 10). Plus la diversité urbaine est grande, plus les choix offerts aux usagers et, conséquemment, leurs comportements responsables sont grands.

« Tout fragment d'espace anthropisés peut être considéré comme un palimpseste sur lequel se gravent et se superposent les grandes visions du monde. » (Clément, 2008 : 25)

L'urbanisme et l'architecture durables tout comme la biodiversité, mise sur la diversité urbaine (figure 33). Comme le soutient Beatley (2000), les concepts de densité, de mobilité, de mixité et d'écologie, toujours en prenant en considération la biodiversité comme structure de développement, sont porteurs d'avenir pour l'aménagement d'une ville.

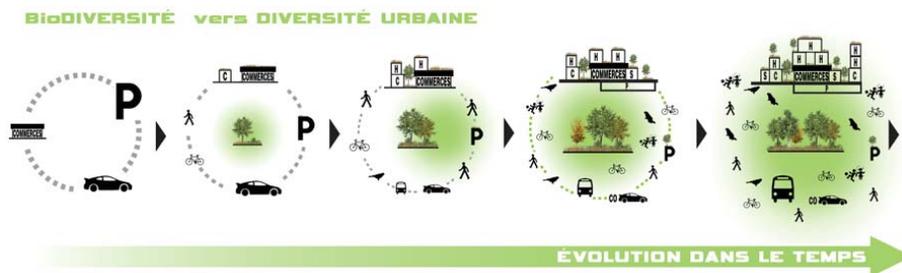


Figure 33 : Schéma d'une biodiversité urbaine

2.4.2. Les stratégies de densification et de mixité

Beatley (2000) et les auteurs de *Creating town centers and urban villages* (2008) accordent une grande importance aux stratégies de développement urbain mixte et compact. Ces derniers (2008 : 61) affirment que « *le développement d'un attachant et vibrant centre-ville requiert une mixité d'usages avec une assez bonne densité pour amener une masse importante de personnes sur la rue et dans les commerces* ». Pour le boulevard Kennedy, l'objectif consiste donc à transformer la voie en milieu fonctionnellement mixte (tant au plan des usagers que des espaces naturels), pour maximiser la diversité de ce non-lieu.

"Designing a dense town center requires the introduction of pedestrian-friendly spaces. In contrast to the automobile's domination of conventional low-density development, higher density makes the human scale possible."

Ketari & Terzano (2008 : 61)

Les espaces de stationnement sont également importants car ils sont essentiels au bon fonctionnement des commerces. De ce fait, on doit penser à un design efficace pour ces zones grises. D'abord, regrouper les stationnements pour les mettre en commun est une solution logique. Regrouper ces zones peut réduire considérablement les espaces gris et dégager des espaces de renaturalisation. La densification étant aussi importante dans les nouveaux aménagements, enfouir une partie des stationnements sous terre est une solution à envisager.

En fait, plus on réduit la superficie des zones grises, plus les zones de densification et les espaces verts peuvent prendre de l'importance. Par contre, comme le mentionne Bouchard (2008 : 15), « *ce type de développement dense a pour effet néfaste de limiter le contact visuel avec les paysages naturels périurbains et augmente la distanciation perceptuelle entre le citadin et la*

nature ». C'est pour cette raison qu'un choix judicieux dans la distribution des espaces à renaturaliser et à densifier est important. Effectivement, en concevant un centre-ville plus dense, il faut aussi penser aux espaces pour les piétons et aux interstices entre les bâtiments pour qu'ils soient agréables et appropriables. Bref, le bon développement de la biodiversité en ville s'appuie sur les espaces interstitiels et la « porosité » des milieux bâtis comme lieu d'insertion d'une architecture durable (figure 34).

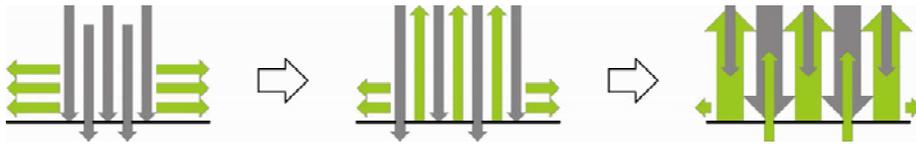


Figure 34 : Mixité optimale des zones vertes et zones bâties - Bouchard (2008)

2.4.3. Mobilité durable - les transports actifs

Un des avantages de penser à la densification mixte pour un lieu comme la route Kennedy est de créer des liens de proximité entre les habitations et les commerces pour encourager les déplacements actifs.

Comme l'ont affirmé Clément (2004) et Beatley (2000), plus nous offrons de choix aux utilisateurs, plus la variété des comportements augmentent. Clairement, il faut développer un système intégré où tous les moyens de transport trouvent leur place (piétons, vélos, bus, voitures, etc.). Pour réaliser ceci, il faut mettre en évidence chacun des espaces réservés aux différents moyens de transport. Construire des liens verts entre les tiers paysages et utiliser le pavage et les jeux de niveaux permettent de créer des passages plus sécuritaires et agréables pour les piétons et les vélos et, du coup, réduire la sur-utilisation de la voiture. De plus, le travail sur les rapports avant-arrière, la continuité du bâti et le rapport des espaces verts aident aussi à favoriser les lieux de marches et les raccourcis. Effectivement, on peut facilement imaginer que la proximité, la facilité d'accès et la sécurité favorisent des changements de comportements pour les usagers et résidents d'un nouveau centre-ville à Lévis.

Précédent : Revitalisation d'une strip commerciale à Montmagny.

Doyon, Forest, Ladd, (2009)

Même s'ils s'attaquent à une problématique d'actualité, les projets de réaménagement des strips commerciales sont assez rares. Le fait est que les artères commerciales sont constituées de parcelles privées dont les propriétaires restent peu intéressés par un réaménagement d'ensemble orienté sur la consolidation et le reverdissement. Une des solutions pour contrer ce problème est de travailler de concert avec les aménagistes et les dirigeants de la ville. C'est ce qu'on fait les étudiantes dans le cadre de leur projet de réaménagement du boulevard Taché à Montmagny.

Cet exercice découle d'une commande formulée conjointement par la MRC (municipalité régionale de comté) et la ville de Montmagny « *tout en s'inscrivant dans une vision visant à encourager la « redynamisation » du centre-ville.* » (Doyon, Forest et Ladd, 2009 : i). Des stratégies axées sur les déplacements actifs, la marchabilité et la réduction de la présence automobile sur la voie ont été pensées pour résoudre les nombreuses problématiques reliées au boulevard Taché. Une de ces stratégies consiste à regrouper les espaces de stationnement et de réduire le nombre d'entrées sur le boulevard. Ceci permet de libérer du terrain en façade pour l'aménagement de places publiques (figures 35) et de couloirs piétonniers en bordure de la voie principale. De plus, cela permet de renaturaliser et de recomposer un paysage plus vert pour le boulevard Taché.



Figure 35 : Projet boulevard Taché - Montmagny - Doyon, Forest, Ladd (2009)

CHAPITRE 3

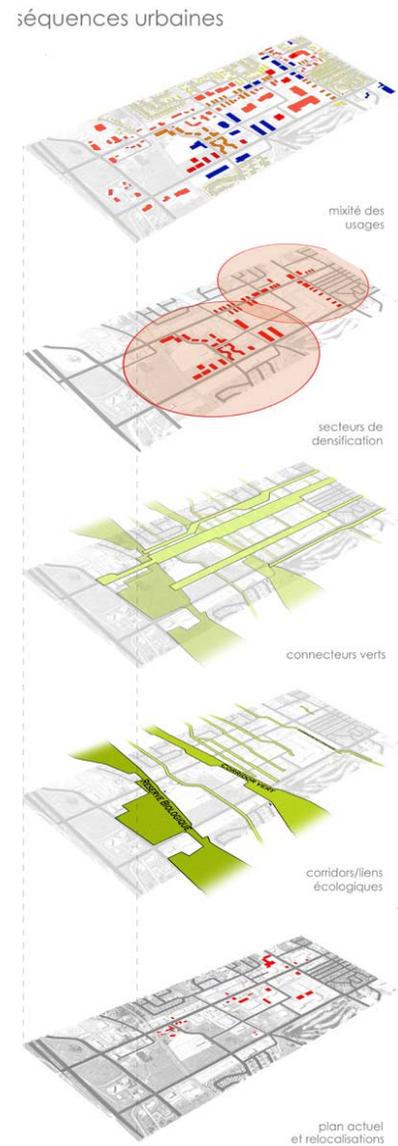
Le réaménagement du boulevard Kennedy

3.1. La biodiversité à plusieurs échelles

Une des difficultés à l'approche du projet était de travailler avec plusieurs contraintes urbaines existantes en plus d'intégrer la biodiversité à un site ayant plus de 90 % de surfaces « *grises et dures* ». Par conséquent, un travail à différentes échelles était nécessaire pour conserver un fil conducteur entre le projet urbain et le projet architectural.

D'abord, réaliser un aménagement à l'échelle de toute la route du Président-Kennedy était nécessaire pour établir une base solide au projet. Par la suite, avec le consensus de différents intervenants (critique préliminaire), nous avons établi une zone urbaine à développer plus en profondeur pour permettre de mieux approfondir les concepts de base. Finalement, le travail architectural s'est réalisé sur une paire de bâtiments à vocation mixte (commerciale et résidentielle), tout en développant leurs environnements immédiats (stationnements, places publiques, parcours piétons, zones vertes, etc.). Conséquemment, l'aménagement général du site s'est réalisé par de nombreux allers-retours entre les différentes échelles d'intervention pour permettre de conserver une certaine continuité et cohérence entre les divers concepts urbains et architecturaux.

D'autre part, un travail de superposition d'interventions par « séquences » a semblé une façon intéressante de concevoir le projet pour aider un développement harmonieux entre tous les enjeux et aux différentes échelles (figure 36). Chaque intervention correspondait aux différents concepts qui sous-tendent l'intégration de biodiversité en milieu urbain déjà investi. Malgré la présentation « linéaire » de ces séquences dans les prochaines sections, il est important de noter que la démarche se voulaient continue et que chaque



séquence ne va pas sans l'autre, faisant ainsi partie d'un processus interrelié et interdépendant.

3.2. Échelle urbaine

Séquence 1 : Création de corridors verts

C'est en pensant à une continuité/connexion des espaces verts naturels que s'opère un développement durable et écologique dans un milieu peu propice à la diversité. La première stratégie de renaturalisation s'est ainsi matérialisée en perçant la barrière grise qu'est le boulevard par des corridors écologiques pour permettre de reconnecter des lieux riches en biodiversité.

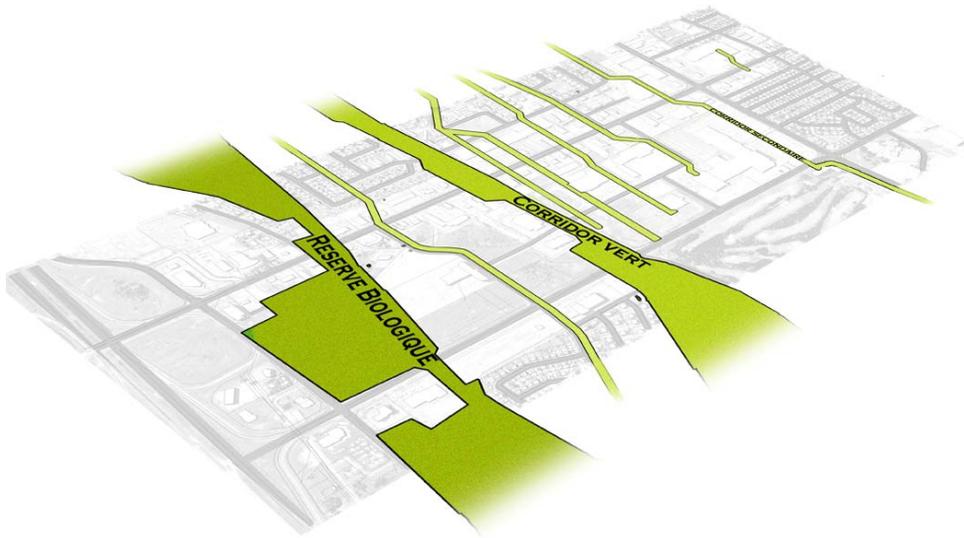


Figure 37: Implantation de corridors verts

Le premier lien vert à consolider est celui qui reconnecte la réserve biologique à l'ouest du site aux importants boisés se situant à l'est du site. Cette connexion se veut plus naturelle puisque la faune et la flore y évolueraient sans activité humaine et pourraient, peu à peu, reconquérir une partie du nouveau centre-

ville. Un second lien reconnecte le corridor naturel traversant déjà tout Lévis. Ce doigt vert accueille pistes cyclables et chemins piétonniers. Cette connexion est justifiée car elle croise des développements résidentiels récents et des institutions scolaires telles l'UQAR, la polyvalente de Lévis, le Cégep Lévis-Lauzon, et le complexe Desjardins, pôle d'emploi majeur de la ville. Par ailleurs, cette connexion rejoint la piste cyclable touristique sur les berges du fleuve, ce qui pourrait attirer encore plus de cyclistes/touristes dans le nouveau centre-ville.

Pour accentuer la présence piétonnière et végétale sur l'ensemble du site, l'implantation de corridors verts secondaires, à des endroits stratégiques, permet de nouvelles liaisons pour entrecouper perpendiculairement la route Kennedy et reconnecter les quartiers environnants au centre urbain. En plus, favoriser l'instauration des transports actifs (vélos, piétons) en traversant le boulevard et réduisant la vitesse des voitures, ces corridors secondaires permettent d'amener et de propager des milieux de biodiversité en zone grise.

Séquence 2 : Propagation verte sur l'ensemble du site

Toujours en gardant en tête que la continuité des écosystèmes est primordiale pour soutenir la biodiversité, créer des sous-liens entre les différents corridors permet d'interconnecter les corridors verts dans l'ensemble du secteur requalifié. L'articulation de ces sous-liens parallèles à la voie a permis d'aménager une épine dorsale le long de la route du Président-Kennedy. De même, le regroupement de plusieurs stationnements devant les commerces existants permet de réduire considérablement le nombre d'entrées de voiture

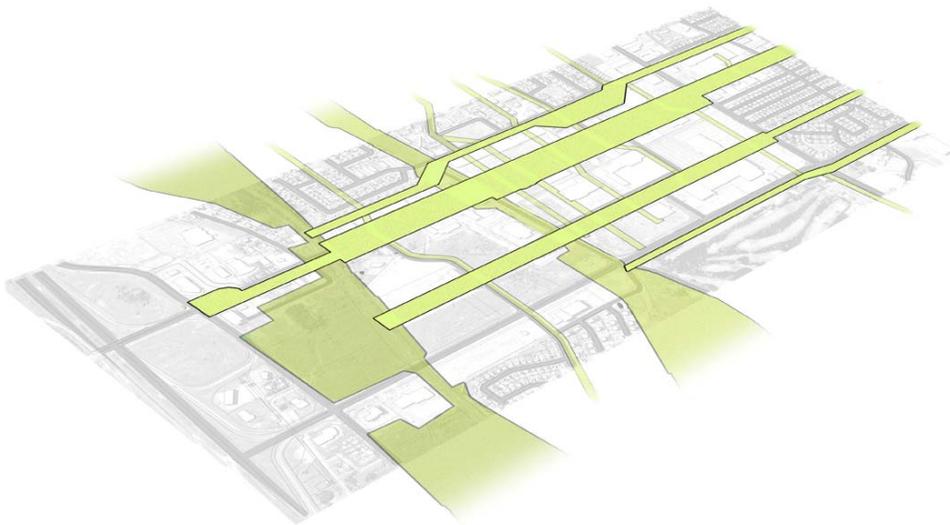


Figure 38: Propagation verte

Séquence 3 : Processus de densification

Comme vu précédemment, densifier le long du boulevard représente un enjeu de réaménagement majeur. La stratégie consiste essentiellement à repérer les pôles de services quotidiens et de tracer des rayons de marche de dix minutes à partir de leur centre. De cette manière, de nouvelles zones mixtes développées autour de ces pôles majeurs, donc à proximité des épiceries, pharmacies, clubs vidéo déjà existants, se connectent aux corridors verts pour encourager les déplacements actifs.

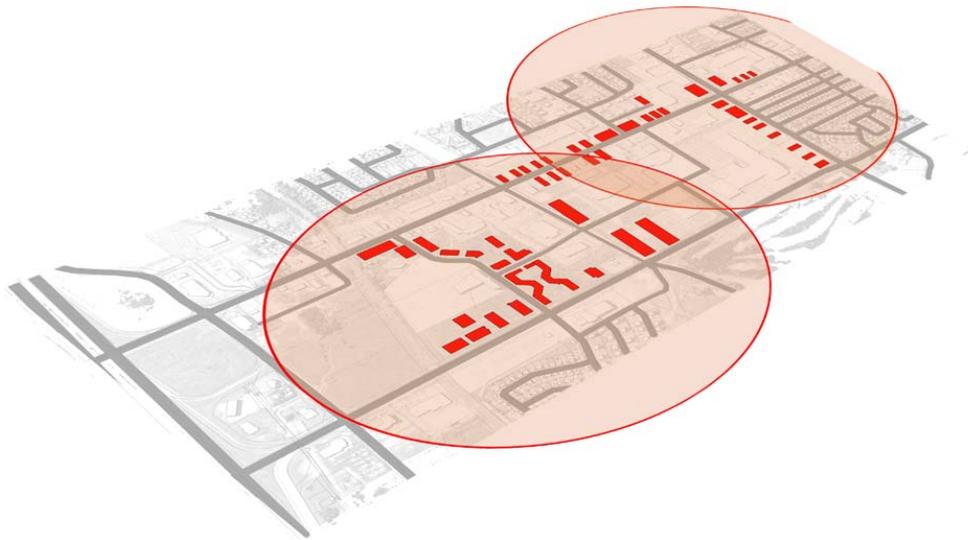


Figure 39: Zone de densification

Deux pôles de services ont été repérés sur l'ensemble du site. Un se situant au croisement de la route du Président-Kennedy et du boulevard de la Rive-Sud (route 132), et un autre dans le nouveau quartier Miscéo, qui est actuellement en développement.

Séquence 4 : Mixité

Finalement, il était important d'établir une certaine mixité des activités et des usages pour recréer un nouveau centre dynamique et complet. Plus près des services quotidiens, les nouveaux bâtiments implantés le long du boulevard

Kennedy accueillent commerces aux RDC et habitations aux étages tandis que près du centre des congrès (centre d'affaires), un pôle commerces/bureaux est prévu pour appuyer l'activité économique du secteur.



Figure 40: Mixité fonctionnelle

3.3. Zoom urbain

La zone urbaine développée dans plus de détails se trouve au croisement de la route du Président-Kennedy, du boulevard Étienne-Dallaire et du boulevard Alphonse-Desjardins (figure 41). Cette section du projet urbain a été sélectionnée du seul fait que trois corridors écologiques traversaient le site et que la possibilité de créer une grande diversité urbaine y est intéressante. Un travail séquentiel plus détaillé y a dirigé les interventions (figure 42). Le développement des corridors verts, leur impact sur le boulevard et sur le processus de densification sont les facteurs qui ont le plus influencé le développement de cette partie du projet.



Figure 42 : Plan zoom urbain

schémas conceptuels

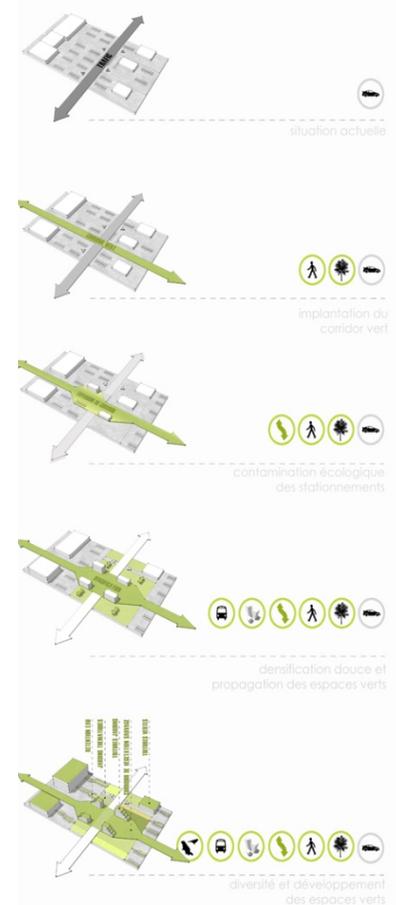


Figure 41 : Schémas zoom urbain

Séquence 1 : Implantation d'un corridor vert

La première action consiste à implanter des corridors verts traversant les zones grises. À partir du quartier résidentiel à l'ouest, ces corridors fracturent un complexe commercial et pour ensuite percer la voie Kennedy. En traversant le site de la sorte, ces liens écologiques brisent les barrières que créait la strip commerciale. Ces corridors servent de connecteur piétonnier dans le nouveau centre urbain. Ils sont aussi des liens écologiques qui reconnectent certains espaces verts inexploités jusque là.

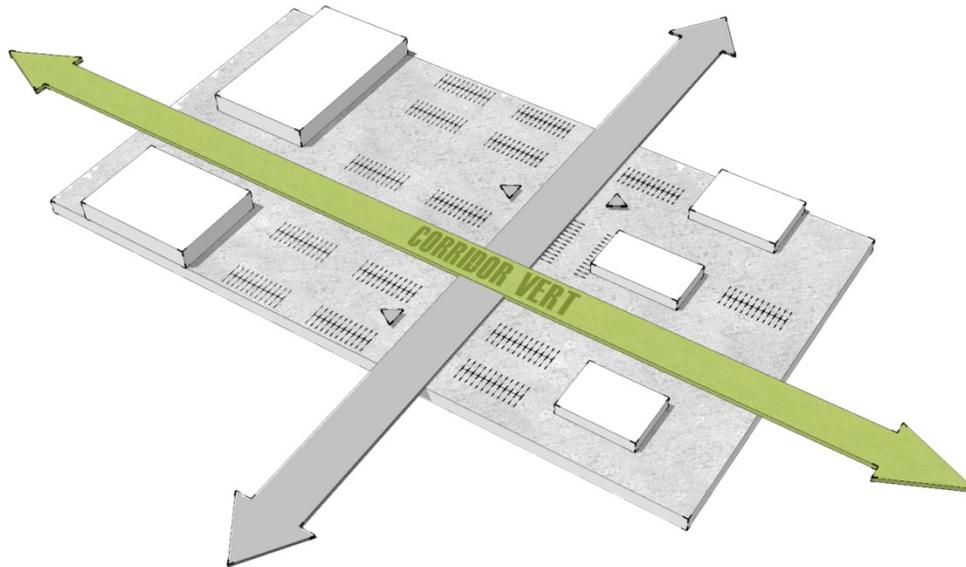


Figure 43: Implantation d'un corridor vert

Séquence 2 : Contamination écologique des espaces de stationnement

Par la suite, les corridors verts s'étendent et « contaminent » les espaces de stationnement, espaces « gris » par excellence. Les élargissements des corridors transforment ces derniers, les rendent plus organiques et aident considérablement la propagation de la biodiversité. Les espaces de stationnement deviennent également propices à une densification.

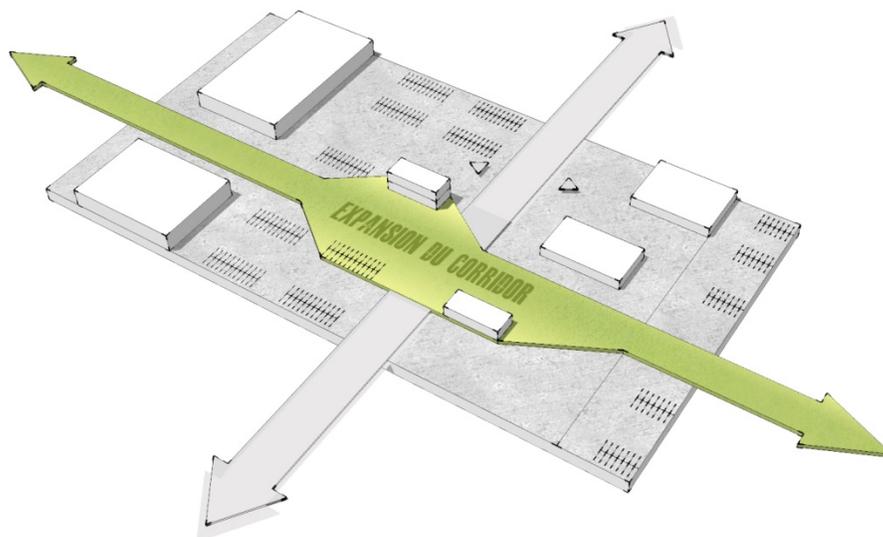


Figure 44: Contamination des stationnements

Séquence 3 : Densification douce et propagation des espaces verts

L'implantation des corridors perpendiculaires à la voie oriente celle des nouveaux bâtiments. De ce fait, des corridors visuels entre ces derniers font en sorte que les commerces existants se situant désormais derrière la zone de densification jouissent d'une bonne visibilité. Parallèlement, les commerces existants, dans une phase subséquente, peuvent également se densifier par l'ajout d'étages. De plus, cette implantation permet aux nouveaux bâtiments de jouir d'une orientation plein sud et viennent du même coup, encadrer la strip commerciale.

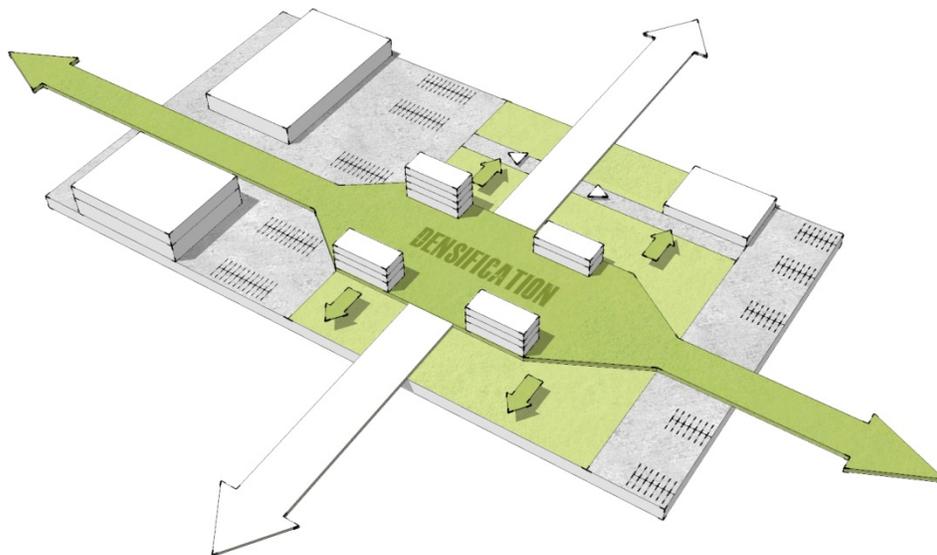


Figure 45: Densification et propagation des espaces verts

Séquence 4 : Diversité et développement des espaces verts

Les zones vertes se propageant de plus en plus sur le site, travailler sur la diversité à long terme de ces espaces devient tout aussi important. Différentes stratégies sont adoptées pour améliorer et transformer le paysage de la strip commerciale. D'abord, un travail sur la forme des bâtiments a été réalisé pour qu'ils accueillent le plus de végétation possible, notamment en créant des jardins communautaires sur les toits pour encourager l'agriculture urbaine. La circulation des bâtiments est pensée en fonction de donner accès aux toitures. Dans le même esprit, les stationnements sont transformés pour recueillir les eaux de

ruissellement dans des jardins naturels aménagés entre les nouveaux bâtiments. Ces jardins sont visibles depuis le boulevard et contribuent à en qualifier le paysage.

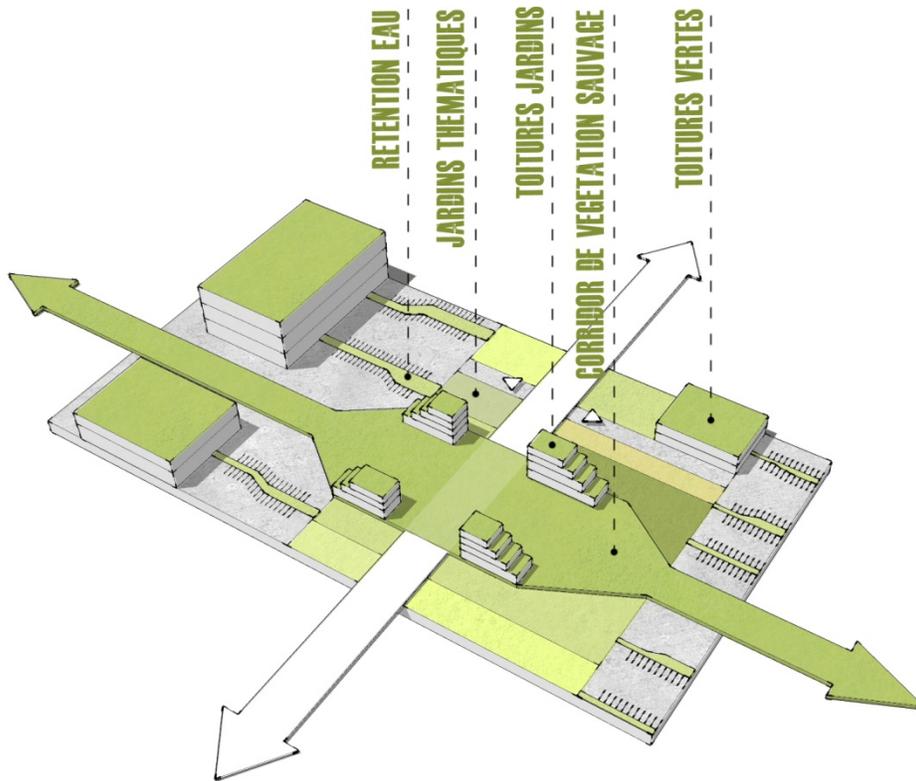


Figure 46: Diversité et développement des espaces verts

Bien sûr, tous ces développements sont prévus à long terme. Une zone de biodiversité en milieu urbain prend énormément de temps à prendre place et à s'enrichir, et un processus de transformation lente, mais en constante évolution, doit accompagner la stratégie de densification.

3.4. Zoom architectural

Pour ce qui est du développement à l'échelle architecturale, il se matérialise essentiellement au niveau de l'aménagement des espaces publics entre une paire de bâtiments mixtes (commerces + habitations [figure 47]). La première étape consiste à arrimer les immeubles aux corridors verts et au boulevard réaménagé. La difficulté était de concilier parcours piétons, accès aux bâtiments nouveaux et existants (de même qu'aux stationnements) et biodiversité naturelle. Au plan formel, le système s'inspire du projet « *High line* » de New-York⁶. Le corridor vert s'exprime par un pavé linéaire bétonné qui s'ouvre, s'élargit, se rétrécit pour laisser pénétrer une végétation spontanée et créer des espaces publics qui donnent accès aux commerces. Ces élargissements du pavé permettent un marquage au sol qui souligne le croisement des traversées piétonnières et des voies véhiculaires.



Figure 47 : Plan zoom architectural

⁶ Promenade à New-York sur une ancienne ligne de train - <http://www.thehighline.org/>

Les corridors verts permettent aussi une contamination écologique des stationnements. La végétation se propageant à travers les espaces asphaltés crée des brèches vertes qui structurent le stationnement. Toutes ces stratégies de verdissement ont pour objectifs de créer des bassins de rétention pour filtrer les eaux de ruissellement et réduire les îlots de chaleur que peuvent amener les grands espaces asphaltés. Des jardins thématiques naturels sont aménagés entre les nouveaux bâtiments pour rendre la végétation encore plus présente le long du boulevard. La végétation y est plus sauvage, en support d'une biodiversité et qui se renforce au fil des années et qui est lisible à partir de la route du Président-Kennedy (figure 48).



Figure 48 : 3D vol d'oiseau

Les bâtiments nouvellement implantés délimitent donc des espaces publics et des espaces semi-privés. Les accès des immeubles d'habitation donnent sur l'espace public et participent à l'activité urbaine du corridor vert. Un système de circulation par coursives accueille de la végétation. Des parois en lattes de bois privatisent ces circulations, en plus d'offrir des surfaces d'affichage à la publicité des commerces du RDC et à l'arrière des bâtiments (figure 49).



Figure 49 : Coupes perspectives – nouveaux immeubles

Pour ce qui est des façades côté jardin, elles sont plus ouvertes et elles accueillent les balcons et les zones de vie des logements (figure 49). Ceci permet aux unités d'habitation d'être traversantes et d'avoir un contact plus étroit avec la biodiversité qui se développe à l'intérieur des jardins naturels. En conséquence, les façades « vies » des logements ont deux orientations opposées. L'une est sud-est tandis que l'autre est nord-ouest. Ceci permet de développer deux types de volumétrie. L'une plus lisse où les terrasses en retrait de la paroi protègent les logements de la surchauffe en été. Tandis que l'autre volumétrie, orientée nord-ouest, offre des terrasses en saillie pour profiter du soleil d'après-midi et de soirée.

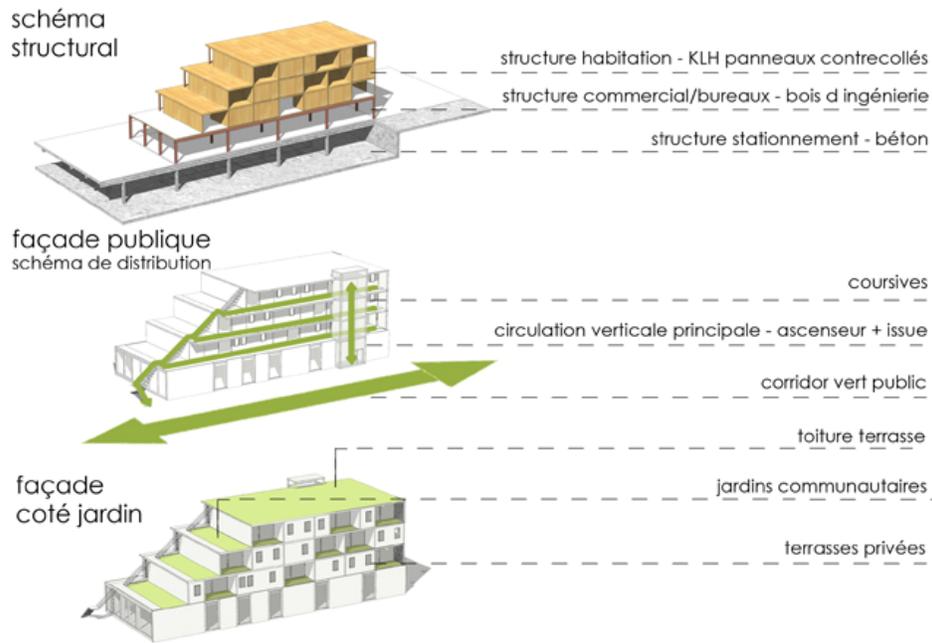


Figure 50 : Schémas des bâtiments

Les façades qui s'orientent vers les stationnements sont façonnées en jardins communautaires en escaliers avec des circulations secondaires qui y donnent accès (figure 50). Ainsi, les résidents n'ont pas de vues directes sur les stationnements, et les utilisateurs des stationnements ont une vue sur des façades végétalisées.



Figure 51: Vue du corridor vert

RÉFLEXION CRITIQUE e t C O N C L U S I O N

D'un point de vue critique, on peut affirmer que le projet de recherche-crédation a bien mené à terme l'intention d'opérationnaliser le passage d'un milieu « *gris et dur* » à un milieu « *biodiversifié* ». Par contre, étant donné l'ampleur du projet et du travail mené à plusieurs échelles, plusieurs lacunes sont encore présentes.

D'abord, tenter de résoudre seul une telle problématique sur un tel site était un réel défi. Le saut réalisé entre les différentes échelles urbaines et architecturales a énormément aidé à bien structurer le projet. En revanche, cet exercice aurait pu se répéter encore plusieurs fois pour régler d'autres problématiques qui n'ont pas vraiment été abordées et qui sont clairement manquantes à l'aboutissement du projet.

L'implantation d'un système de transport collectif solide et efficace est un des points manquant. La consolidation et l'implantation des nouveaux bâtiments est très axée sur les corridors piétons/vélos sans arrimer un bon système de transport en commun. Ce dernier est pourtant nécessaire de pour véritablement réduire l'auto-dépendance et ainsi profiter des choix de déplacements durables offerts par la stratégie de réaménagement.

Ceci amène une autre problématique soulevée par le jury durant la critique finale; le trafic automobile. À vrai dire, le boulevard Kennedy est une voie très achalandée, étant l'entrée principale de Lévis à partir de l'autoroute. Réduire le nombre d'entrées de stationnement en plus de rajouter des intersections piétonnières inquiètent le jury qui soupçonne que ces aménagements pourraient engorger le boulevard et nuire à la qualité de vie des résidents qui y habiteraient. Encore une fois, c'est dans l'implantation d'un système efficace de transports actifs et collectifs que le problème pourrait se résoudre pour réduire l'auto-dépendance. Intégrer des arrêts d'autobus aux corridors verts serait

probablement un début de solution. De plus, il faudrait effectuer un retour sur les systèmes de circulation sur l'ensemble du site. Encore une fois, la solution serait de travailler à toutes les échelles, incluant l'échelle de la ville, pour amener une solution autant globale que locale.

Par ailleurs, le projet présente seulement des vues d'été et tient peu compte de la rigueur de nos hivers québécois. Comment la biodiversité prend-elle place pendant nos quatre saisons?

Finalement, la forme des bâtiments et leur organisation restent bien été menées. Par contre, on peut leur reprocher leur caractère « définitif ». Il aurait été intéressant, dans un contexte où l'évolution et la diversité sont primordiales, d'explorer différentes possibilités de « contamination » architecturale sur le site. L'idée aurait été de se projeter dans dix, vingt, trente, cinquante et même cent ans pour voir comment les formes architecturales se seraient transformées et auraient contaminé peu à peu les espaces gris. De plus, cela aurait amené un questionnement sur les limites tangibles mais évolutives entre le "dur" (gris) et le "mou" (vert), et comment elles se transforment et se s'influencent mutuellement.

Pour conclure, il faut être conscient qu'un tel projet peut représenter un réel défi pour les aménagistes de la ville contemporaine. Autant économiquement que moralement, il est difficile de faire accepter une telle vision aux citoyens et surtout aux propriétaires des commerces qui, encore aujourd'hui, dépendent tous de leurs voitures (et des stationnements). Par contre, des changements radicaux sont nécessaires pour contrer les effets néfastes des problèmes écologiques auxquels nous faisons face. Il est important de pousser de telles solutions à leur limite pour peut-être convaincre quelques joueurs et créer un effet d'entraînement. C'est pour cela que le projet proposé tente de pousser le concept de la biodiversité à ses limites dans un contexte autant urbain qu'architectural.

BIBLIOGRAPHIE

Documents sur le tiers paysage

- AUGÉ, Marc (1992). *Non-lieux, introduction à une anthropologie de la surmodernité*. Paris : Seuil.
- AHERN, J. (1999). *Planning for Biodiversity : Issues and Examples*. Washington DC : Island Press.
- BACON, Francis (2005). *Avenirs de villes/Future for cities*. « laN+ », Le Moniteur. Paris.
- CALTHORPE, P (1993). *The next American Metropolis*. New York : Princeton Architectural Press.
- CLÉMENT, Gilles (2004). *Manifeste du Tiers paysage*. Collection «L'Autre Fable» Paris : sujet/objet.
- CLÉMENT, Gilles (2008). *Neuf Jardins*. Arles (Bouches-du-Rhône) : Actes Sud.
- CLÉMENT, Gilles (2009). *Dans la vallée : biodiversité, art et paysage*. Montrouge (Hauts-de-Seine) : Bayard.
- FABOS JG, AHERN J, (1996). *Greenways : the beginning of an international movement*. New York : Elsevier.
- HOUGH, M (1995). *Cities and natural process*. Londres : Routledge
- GIRLING, Cynthia. (2008). *Notre quête d'initiatives vertes, Est-ce que nous en faisons assez?*. Landscapes paysages, les prix d'excellence 2008, Vol. 10 ÉTÉ
- ST-ONGE JF, ROBICHAUD M (2009). *Vert Urbain*. Revue Découvrir | Septembre-Octobre. Montréal

Documents sur le Design Urbain

- ASHTON, John. (2008). *The European capital of culture – A healthier city*. *Urban design*.
- ALEXANDER, C. (1975). *A Pattern Language*. New York: Oxford University Press.
- BARTON, H., GRANT, M. & GUISE, R. (2002). *Shaping Neighbourhoods: Health, Sustainability, Vitality*. NY : Spon Press.
- BEATLEY, T. (2000). *Green Urbanism : Learning from European Cities*. Washington DC : Island Press.
- BOHL, C C (2002). *Placemaking : Developing town centers, mains streets and urban villages*. Washington DC : Urban Land Institute.
- CERTU (1998). *Boulevards, rondas, parkway : des concepts de voies urbaines*. Lyon : CERTU.
- DOYON B, FOREST J, LADD M. (2009). *Montmagny à l'unisson : de coprésence à consonance urbaine*. Projet de design urbain pour l'obtention du grade de Maître en Sciences (M. Sc.) Design urbain. Québec : École d'architecture de l'Université Laval.

FERNANDEZ PER, AURORA. (2007). *Density projects : 36 nuevos conceptos de vivienda colectiva : 36 new concepts on collective housing*. Vitoria-Gasteiz, Spain : a+t ediciones.

PREMA KATARI, G, TERZANO, K, (2008). *Creating great town centers and urban villages*. Washington, DC.

Essais (Projets)

BOUCHARD, F (2004). *Revitalisation du secteur d'Estimauville et implantation d'une station/terminus SLR*. Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch. Québec : Université Laval.

BOUCHARD, P-O (2008). *Éco-Densité Où le défi de l'équilibre entre renaturalisation urbaine et densification pour l'atteinte d'une éco-densité au Bassin-Louise*. Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch. Québec : Université Laval

PARIZEAU, K (2008) *Champs Libres : Un prototype d'espace public en région périurbaine de la ville de Québec*. Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch. Québec : Université Laval.

TURGEON, Maxime. (2007). *Résidences universitaires entre échange et intimité*, Essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M.Arch. Québec : Université Laval.

Site internet

Ville de Lévis - <http://www.misceo.ca/>.

High Line - <http://www.thehighline.org/> .

ANNEXE 1

Articles

Publié le 29 avril 2010 à 07h17 | Mis à jour à 07h20

DES COULOIRS VERTS POUR SAUVER LA BIODIVERSITÉ DE MONTRÉAL

Archives La Presse

[Mathieu Perreault](#)

La Presse

Des «couloirs verts» de quelques mètres de large, d'une longueur maximale de 1,5 kilomètre, pourraient permettre d'améliorer du tiers la protection de la biodiversité dans l'île de Montréal, montrent les travaux préliminaires d'un biologiste de l'Université McGill.

«C'est une solution qui marche déjà en Europe», explique Andrew Gonzalez, en entrevue en marge du Sommet sur la biodiversité, organisé par le Conseil régional de l'environnement de Montréal au centre Gelber, dans Côte-des-Neiges. «On voit même des tunnels sous les autoroutes urbaines, qui servent principalement aux amphibiens trop lents pour éviter les voitures.»

En 1998, M. Gonzalez avait publié dans la revue Science une étude qui avait démontré que les couloirs verts étaient efficaces. Si des fragments de forêts étaient reliés, le nombre d'espèces bondissait du tiers.

«Pour couvrir toutes les espèces d'animaux, on parle de plusieurs dizaines de mètres, voire d'une centaine de mètres, explique M. Gonzalez. Mais pour les petites espèces, par exemple des papillons, on peut penser à quelques mètres.»

Selon les calculs du biologiste montréalais, si les fragments de forêts de l'île étaient regroupés grâce à des couloirs ayant au maximum 100 mètres, il y aurait 324 écosystèmes. Si les couloirs pouvaient aller jusqu'à 1000 mètres, on arriverait à 34 écosystèmes. Et avec des couloirs de 1500 mètres, il y aurait huit écosystèmes.

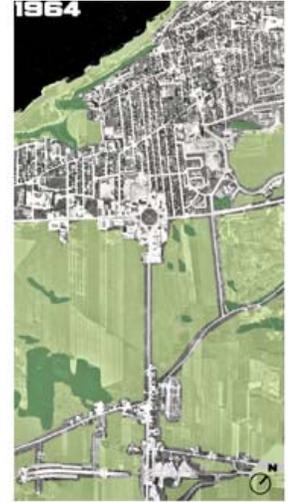
Pour unifier tous les fragments de forêts, les couloirs devraient avoir une longueur maximale de 2500 mètres. Cela ne signifie pas que tous les couloirs auraient cette longueur, seulement le plus grand.

Que ferait-on dans les quartiers résidentiels, par exemple au nord du mont Royal, l'un des deux pôles importants de couloirs - avec l'ouest de l'île - sur la carte de M. Gonzalez? «On peut penser à des petites oasis vertes situées non loin l'une de l'autre, ou alors à une succession de cours de résidences privées.» Pour les autoroutes comme la 40, il faudrait des tunnels ou des petits ponts, semblables à ceux que l'on voit au-dessus de la Transcanadienne dans les Rocheuses.

Le Sommet sur la biodiversité a été hier l'occasion de la présentation, par le maire Gérald Tremblay, d'une «déclaration en faveur de la biodiversité et du verdissement».

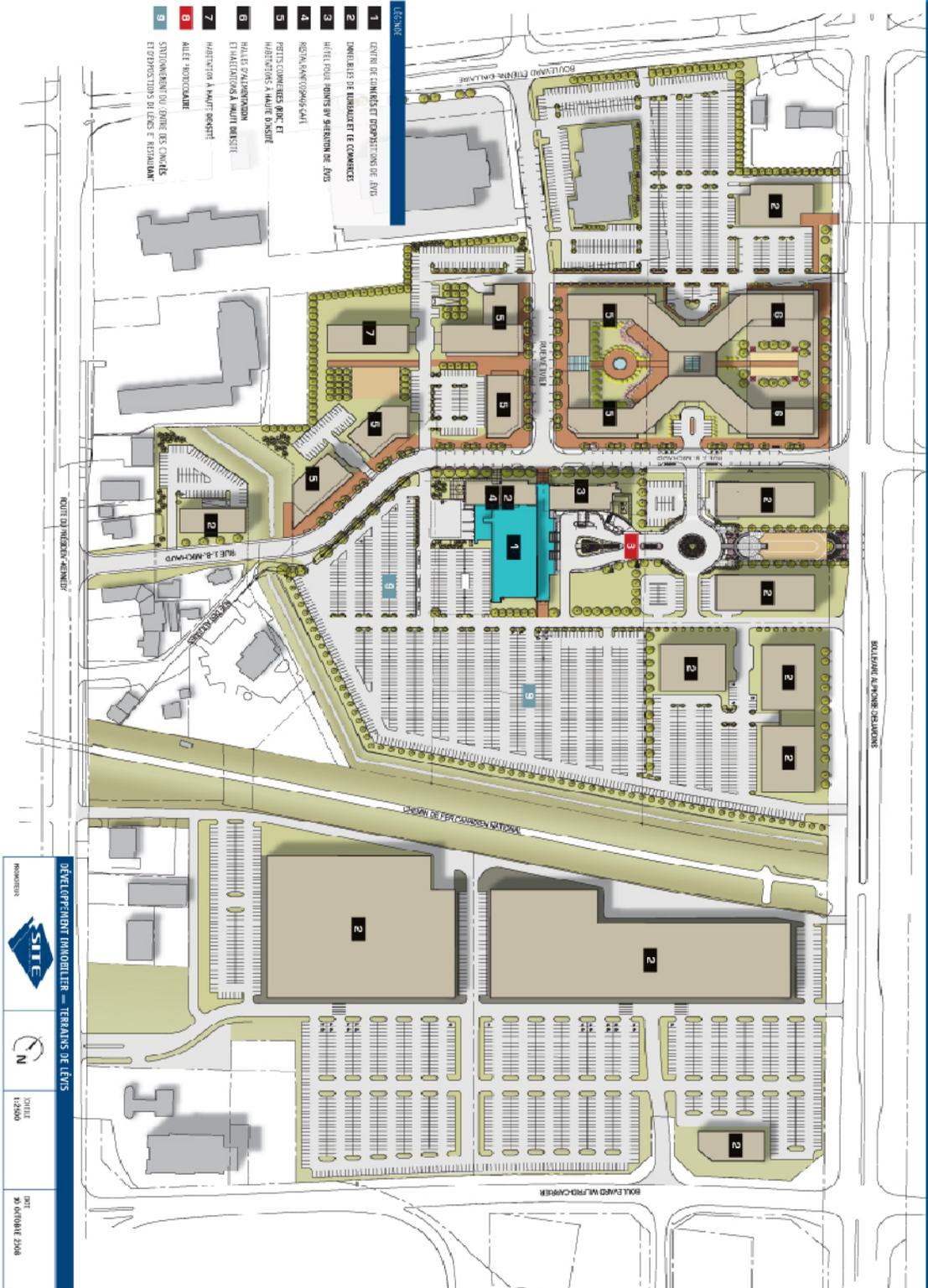
ANNEXE 2

Morphogenèse du site



ANNEXE 3

Le Quartier Miscéo



ANNEXE 4

Le projet