



La diversité dans un projet d'habitation et l'adaptabilité des logements:
une proposition architecturale pour le projet PACTE-Myrand

marieve poulin

essai (projet) soumis en vue de l'obtention du grade de M. Arch.

École d'architecture - Université Laval – 2007

Résumé

Cet essai (projet) explore le concept de diversité dans un projet d'habitation et la question d'adaptabilité dans le logement collectif pour étudiants de l'Université Laval.

Stimulé par le contexte actuel et les besoins changeants des ménages étudiants, l'essai porte un regard sur comment l'architecture arrive à enrichir un milieu de vie pour répondre à la diversification des ménages étudiants. Effectivement, la multiplication des types de ménages étudiants représente un défi dans la conception de projet d'habitation et la demande en logement adapté demeure toujours ascendante aux alentours de l'Université Laval à Québec. Cet essai (projet) veut démontrer comment certaines stratégies comme la diversité et l'adaptabilité en architecture se traduisent en un projet d'habitation et par conséquent, comment ce projet influence l'évolution de ces notions.

Encadrement

GianPiero Moretti

Professeur, École d'architecture de l'Université Laval

Membres du jury

Denis Bilodeau

Professeur, Université de Montréal

Pierre Côté

Professeur, École d'architecture de l'Université Laval

Marie-Claude Dubois

Professeure, École d'architecture de l'Université Laval

GianPiero Moretti

Secrétaire de jury, professeur, École d'architecture de l'Université Laval

TABLES DES MATIÈRES

Liste des figures	v
Introduction	02
Situation	03
Communauté étudiante	03
Mobilité chez les étudiants	06
Logement	07
Crise de logement	07
Évolution des besoins étudiants	08
Diversité et Adaptabilité	00
Diversité en architecture	09
Notion d'adaptabilité en habitation	11
Projet d'habitation	18
Mission	18
Stratégies	17
Site d'intervention	17
Diversité dans l'environnement	18
Logements adaptables	21
Relation entre essai et projet	23
Conclusion	24
Bibliographie	25
Annexes	26

LISTE DES FIGURES

- Fig. 1 Types de ménage
- Fig. 2 Équation des diversités sociaux
- Fig. 3 Silodam, MVRDV
- Fig. 4 Évolution de l'habitat
- Fig. 5 Maison Schröder
- Fig. 6 La Weissenhofsiedlung
- Fig. 7 La Méme de Lucien Kroll
- Fig. 8 Chambre 1, Simmons Hall
- Fig. 9 Chambre 2, Simmons Hall
- Fig. 10 Plan de localisation
- Fig. 11 Plan d'aménagement
- Fig. 12 Plan d'ensemble et du rez-de chaussée
- Fig. 13 Vue de la cour intérieure
- Fig. 14 Coupes du bâtiment
- Fig. 15 Vue des coursives extérieures
- Fig. 16 Variété de typologies de logement
- Fig. 17 Unités de base

INTRODUCTION

Cet essai (projet) explore le concept de diversité dans un projet d'habitation et la question d'adaptabilité dans le logement collectif pour les divers ménages étudiants de l'Université Laval. Les préoccupations sociales quant à la diversification des types de ménages étudiants (famille monoparentale, travail-étude, coopérative d'habitation) et l'accès aux logements adaptés sont à l'origine de ce travail. Misanant sur la compréhension de nouvelles réalités sociales, ce travail se veut une réflexion sur l'innovation possible dans le domaine de l'habitation et plus précisément le logement collectif.

L'état de l'hébergement à proximité du campus de l'Université Laval est en crise et des besoins urgents se font sentir en terme de logements adaptés aux nouvelles réalités des étudiants universitaires. Donc comment l'architecture peut-elle bonifier un projet d'habitation afin de soutenir l'évolution des besoins des ménages étudiants québécois ?

Des pistes de solution sont étudiées. Particulièrement, l'impact de la diversité dans un projet d'habitation et les qualités d'adaptabilité dans les logements font partie des notions analysées. Concrètement, le projet d'architecture développe un ensemble de logements collectifs pour étudiants situé sur le nouveau quartier universitaire du campus de l'Université Laval. Le projet supporte différentes échelles d'intervention impliquant le campus, l'îlot, le logement et son mobilier.

SITUATION

Communauté étudiante

Qu'est-ce qu'un ménage étudiant? Un ménage se résume à un regroupement des individus occupant une même unité d'habitation soit une maison, un appartement, une simple pièce, voir même une chambre d'étudiant et, cette unité est considérée comme la résidence principale ou sinon, la plus habituelle. Ainsi, il n'est donc pas nécessaire qu'existe un lien parental entre les individus vivant dans ce même lieu de résidence pour les considérer comme représentant un ménage. Finalement, pour compléter la définition du ménage étudiant un des individus doit être aux études à temps plein ou à temps partiel.

Cette partie vise à éclairer différents éléments qui caractérisent la clientèle estudiantine universitaire dans le but de comprendre la variété de besoins associés au contexte du logement pour étudiant. Pour se faire, trois dimensions sont soulevées afin de dresser une vue d'ensemble. Les types de ménages, les situations sociales, les disciplines universitaires font partis des dimensions abordées.

Types de ménages

Fig. 1 Type de ménages



«L'homogénéité des ménages est chose du passé.» (Friedman & Côté : 2003) Les types de ménage étudiants sont de plus en plus diversifiés. Basée sur une analyse sociodémographique de l'AELIES (l'Association des étudiantes et des étudiants de Laval inscrits aux études supérieures), 40% des étudiants de 2e et 3e cycles vivent en couple, soit 3200 individus, et plus de 21% des étudiants aux cycles supérieurs ont des personnes à charge. La vision du simple étudiant célibataire vivant seul en résidence est maintenant désuète. En effet, la diversification des ménages entraîne la multiplication des besoins en matière de logement. La liste sommaire permet de constater rapidement l'ensemble des possibilités formant la clientèle étudiante universitaire. Elle est composée de personnes vivant : seule, en colocation, avec sa famille, avec sa parenté (famille élargie), en couple sans enfant, en couple avec enfant, seule avec enfant (monoparental), etc.

Cette diversification des ménages amène une plus grande diversité des modes de vie. (Friedman & Côté : 2003) L'énumération précédente permet de déduire instinctivement que les exigences en terme de besoins et services s'avèrent très différentes pour un ménage monoparental versus un ménage en colocation.

Situation sociale

Maintenant il s'agit d'entrevoir les distinctions au sujet de la situation sociale qui constitue la clientèle étudiée. Le statut de l'étudiant universitaire québécois se diversifie notamment par l'accès aux études à temps partiel. Cette popularité a pour résultat d'augmenter l'union travail-étude bénéficiant donc d'une plus grande indépendance financière ayant ainsi comme résultat le rallongement de la durée des études. (CADEUL : 2004)

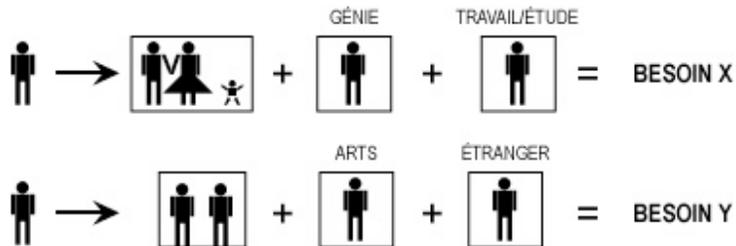
Les situations sociales des individus changent souvent parfois à court et parfois à long terme. Par exemple, Pierre Merlin (1990) présente des éléments majeurs contribuant à la mutation des situations sociales. Effectivement, les structures des ménages sont portées à évoluer en raison de la cohabitation des jeunes, du divorce, de l'isolement de la personne ou de la solidarité des familles élargies. En résultante, différents modes d'occupation émergent. La colocation entre monoparentaux, les coopératives d'habitation, le travail à domicile, le logement hybride, être propriétaire ou locataire, sont quelques unes des stratégies choisies pour arrimer situation sociale et statut d'étudiant.

Discipline universitaire

Finalement, comme 3^e dimension, l'Université Laval offre une grande diversité de disciplines. Sur une échelle de trois cycles d'études, les disciplines se regroupent pour former 16 facultés aussi différentes et dynamiques les unes des autres. Toutes ces facultés se subdivisent en programmes d'étude qui à leur tour vont demander certains besoins particuliers à chaque étudiant. Ces besoins particuliers se relatent en terme de support (livre, équipement informatique, autres outils de travail spécifiques,...) et en terme d'espace propice aux études (laboratoire, bibliothèque, atelier, classe, salle de réunion, bureau, travail sur le terrain, ...). À titre d'exemple, l'étudiant en médecine, comparativement à l'étudiant en arts plastiques, peut avoir des besoins en terme de support et d'espace très différents que celui en arts plastiques.

Finalement regroupant les trois dimensions soulevées (type de ménage, situation sociale, discipline universitaire) une panoplie infinie de combinaisons de besoins sont envisageables :

Fig. 2 Équation des diversités sociales



“our recurring search for a traditional family model [that] denies the diversity of family life, both past and present, and leads to false generalizations about the past as well as wildly exaggerated claims about the present and the future.”¹⁸ (Ahrentzen : 2001) Cette fausse généralisation de la famille peut être évidemment mise en parallèle avec les ménages étudiants. Il est impératif de se conscientiser sur la diversité des besoins en terme de logement que requiert cette clientèle variée.¹

¹ En annexe A, une liste répertorie ces besoins.

Mobilité chez les étudiants

En rapport avec les disciplines universitaires, différents programmes d'étude proposent à l'étudiant de se déplacer à court ou à moyen terme. L'étudiant vit des expériences sur le terrain, en stage ou en participant à des échanges internationaux. Effectivement, une des missions du Bureau International de l'Université Laval est de promouvoir la mobilité internationale et le recrutement d'étudiants étrangers. Plus de 120 programmes d'étude tous cycles confondus offrent le Profil International. D'après le rapport annuel du Bureau International, en 2003, 540 étudiants ont participé à des échanges internationaux.

Par ailleurs, la communauté universitaire semble très mobile à l'intérieur de la Ville de Québec. Les déménagements se succèdent rapidement. En effet, la situation résidentielle des membres de la communauté universitaire a fait l'objet d'une enquête Internet. Cette étude effectuée par le GIRBa (Groupe interdisciplinaire de recherche sur les banlieues) démontre que 44,4% des répondants sont très mobiles. Effectivement, près de la moitié des répondants ont changé de logement depuis les deux dernières années ou moins. De plus, la tendance à «changer de logement» est plus populaire que de quitter le quartier.

Le logement étudiant a une particularité : il doit s'adapter à une clientèle qui change relativement rapidement. Ce roulement est dû aux cycles d'études. Dans certain cas, l'étudiant arrive en septembre et repart en avril de son logement. Il retourne à la demeure familiale l'été, il fait un stage à l'étranger, il part en voyage ou bien peut-il se trouver un emploi d'été à l'extérieur. Ce phénomène a pour résultat de créer dans certains cas, des communautés «mortes» durant la saison estivale. (GIRBa : 2006) Évidemment, différentes stratégies comme offrir un service d'hôtellerie doivent être mises sur pied pour gérer les périodes de faible achalandage.

En résumé cette première partie dressait un portrait global sur la diversification des types de ménages étudiants, de la panoplie des situations sociales, des disciplines universitaires offertes et de la mobilité existante chez les étudiants. Certains besoins spécifiques au logement étudiant en découlent et ainsi tous interagissent entre eux pour former la richesse et le dynamisme de la communauté universitaire d'aujourd'hui.

LOGEMENT

Crise de logement à Québec

Selon un avis publié par la CADEUL en janvier 2004, « la pénurie de logements sur le campus et dans la ville de Québec se fait sentir depuis plusieurs années[...]. Les listes d'attente très longues du Service des résidences de l'Université Laval et l'aménagement temporaire d'accommodations pour recevoir les étudiants n'ayant pas trouvé de logement à certaines périodes critiques témoignent de la nécessité d'augmenter le nombre de logement étudiant.» (CADEUL : 2004)

Effectivement, dans le rapport annuel 2003 de l'Université Laval, le Service des Résidences note une augmentation importante des interventions en relation d'aide suite au séjour en résidence de personnes plus âgées étant de retour aux études et qui ont des problèmes à vivre avec les plus jeunes. Suite à une entrevue avec Mme. Aïcha Ghezel, VP aux communications pour l'AELIES, elle-même ayant vécu quelques mois dans les résidences déclare : «à titre de chercheur et future doctorante, les mois passés dans les résidences universitaires ont été malheureux. Les résidences sont désuètes et ne répondent pas aux besoins de certaines clientèles.»

Il est à noter que d'importants besoins de logement pour les étudiants étrangers sont constatés. Récemment, la communauté étudiante étrangère est passée de 15% avant 2003 à 10% entre 2003-2006. Selon Mme. Ghezel, il est difficile d'évaluer si cette baisse est le résultat direct de la crise de logement cependant, des répercussions inévitables s'en font sentir. Donc, l'état de l'hébergement à proximité et sur le campus de l'Université Laval est en crise et des besoins urgents se font sentir en terme de logements adaptés aux réalités que rencontrent les étudiants universitaires.

D'après un récent constat publié par les Services des résidences, le concept d'appartement pour étudiant devient de plus en plus approprié dans la logique de l'évolution de l'Université. Déjà, plusieurs universités québécoises vont de l'avant avec l'élaboration de ce concept. Le Service des résidences affirme qu'il serait primordial d'offrir une diversification de services et de types de logements dans le but de diminuer les risques liés à la fluctuation future de l'offre et de la demande.

Évolution des besoins

«Au cours des cinq dernières décennies, l'évolution énorme dans différents domaines a créé de nouveaux besoins et de nouvelles habitudes et a transformé les exigences relatives à l'habitation.» (Friedman & Côté 2003) La définition du travail, des loisirs et des tâches hebdomadaires ont changé entre autres par l'ascension des technologies de l'information. Les besoins se transforment et la clientèle universitaire persiste pour demeurer à l'avant-garde.

Quelles stratégies dans le logement sont les plus propices à s'adapter et à évoluer dans le futur? Comment l'architecture peut-elle générer des espaces qui favoriseront une diversité de relations entre les usagers? Par quels moyens l'architecture peut-elle répondre aux besoins variés des ménages étudiants?

En réponse à l'évolution des besoins dans le logement et au manque de choix offert, on peut supposer que les logements conventionnels ne répondent pas à la diversification des ménages que forme la clientèle universitaire. Comme le dit Dr. Avi Friedman et Mme. Michelle Côté, chaque ménage est caractérisé par un style de vie personnel et différent. Ainsi il est pertinent de croire que la conception de logements adaptables dans un univers diversifié peut contribuer à l'idée de répondre aux styles de vie variés et aux besoins changeants des ménages. (Duff & Cadotte : 1992) Des solutions s'imposent : comment l'architecture peut bonifier un projet d'habitation diversifié avec des logements adaptables afin de soutenir l'évolution des besoins des ménages étudiants québécois ?

DIVERSITÉ ET ADAPTABILITÉ

Diversité en architecture

«Tensions between variety and standardisation ripple through architectural discourse and are capable of arousing strong emotion. From some perspectives, even limited initiatives in modularisation, prefabrication and technical regulation threaten designer's creativity, innovation and invention and so limit the richness of the built environment. [...] On the other hand, there is an equally compelling tradition of optimisation, of organising and controlling variation with the entirely reasonable aim of producing structures that satisfy as many of their users as possible.» Elizabeth Shove (Steemers & Steane : 2004; 19)

Malheureusement, dans notre société de consommation actuelle où l'emphase est mise sur la standardisation, l'économie et la rapidité, le domaine de l'habitation en subit les soubresauts. L'évolution de la demande n'a pas su être à l'écoute des habitants. En conséquence, des espaces inadaptés aux modes de vie sont associés au domaine du logement collectif. «Our housing rarely reflects the diversity of household structures or the variety of household uses. In housing, one size does not fit all; nor does one strategy.» (Ahrentzen:2006;2)

Ainsi différentes directions reliées à la diversité d'un milieu sont à prendre en considération dans le développement d'un projet d'habitation. Dans leur livre, *Density – New Collective Housing*, Javier Mozas et Aurora Fernández Per élaborent la stratégie «by creating a new way of occupying land with mixed, well-integrated and self-sufficient organizations with a small plot of controlled nature». (2006; 43) Pour sa part, Sherry B. Ahrentzen souligne une proposition afin de supporter les projets d'habitation: «a residential structure accommodating both residential and business spaces and activities, where residents occupy and manage both kinds of spaces.» (Ahrentzen: 1999;4)

Effectivement le contexte actuel de la densité urbaine et l'innovation en habitation prend de plus en plus d'importance et certains projets démontrent la faisabilité de faire coexister différentes structures de ménage dans un seul bâtiment. MVRDV, une firme néerlandaise mondialement reconnue, a gagné en popularité avec son complexe d'habitation Silodam (fig. 3) situé le long de River IJ à Amsterdam. Ce projet a le mérite d'avoir su répondre à un

programme mixte regroupant 157 logements de gabarit différents offerts en propriété ou en location. De plus, des espaces à bureaux, des espaces commerciaux et des espaces publics se cohabitent dans cet amalgame diversifié. La firme MVRDV a su saisir la demande d'une grande variété d'espace de vie en concevant différents types de logements accessibles pour différents portefeuilles. Ainsi, plusieurs groupes sociaux se réunissent dans un même ensemble défendant l'ouverture à la mixité sociale.



Fig. 3 Silodam, MVRDV

«The concept of environmental diversity is intended not only to make environmental design responsive to a richer, and therefore more realistic, spectrum of criteria; it also seeks to contribute to a more profound cultural issue.» Peter Carl (Steemers & Steane :2004;31) En offrant une multitude d'opportunités, les rapports sociaux entre les usagers s'intensifient. Le concept de voisinage prend son sens. «Applied to housing, Orr's words suggest that significant social progress would be achieved if we were to expand the array of available living environments.» (Ahrentzen:1999;1)

L'adaptabilité en habitation

Le concept d'adaptabilité existe déjà depuis plusieurs années. En lien avec l'évolution des besoins, ce concept est aussi un processus continu. Pour bien cerner cette idée, un survol de son origine s'impose.

Origine du concept d'adaptabilité dans le logement

Pour parler d'adaptabilité, il suffit de remonter à l'habitat vernaculaire. Les anciennes sociétés nomades parcouraient des kilomètres afin de découvrir des sites propices à la chasse et à la cueillette. Au gré des saisons et des accidents de terrain, leur habitat évoluait. C'est par l'avènement de l'agriculture et de l'économie de production que se sédentarisèrent les populations suivantes. Ainsi l'habitat vernaculaire, par ces caractères évolutifs, constitue un des deux pôles d'une dialectique de la souplesse et du rigide. En conséquence, les incidences du monde actuel s'en suivront. (Periàñez : 1993)

C'est par de premières installations de «mobile home» que le désir de mobilité reprend forme. À la base conçue pour accommoder les jeunes couples, vite ces demeures deviennent un symbole de précarité et avec le temps, se fixent.

La recherche d'une conception de la maison parfaite n'existe pas.

C'est en 1924 en Hollande que l'idée moderne du logement évolutif prend son vrai départ, quand l'artiste Rietveld construit la Maison Schröder, à Utrecht, l'idée était d'en faire une

Fig. 4 Évolution de l'habitat

	matériaux	plan type	équipement	équipements
1 ASNI				
2 BARAOUE				
3 BARAOUE				
4 MAISON				

source : PERIÀÑEZ, M (1993)
<<http://www.urbanisme.equipement.gouv.fr/CDU/datas/docs/ouvr12/sommaire.htm>>

maison flexible. Le mobilier est adaptable aux différentes circonstances tout comme les cloisons-paravents coulissantes qui permettent de moduler l'espace selon les désirs du client.

Fig. 5 Maison Schröder



Source : TILL, J et SCHNEIDER T (2005) Flexible housing

Fig. 6 La Weissenhofsiedlung



source: www.hans-engels.de

C'est à Stuttgart que Mies Van Der Rohe construit à son tour, un quartier entier de logements fonctionnels, la Weissenhofsiedlung. Le projet vise à offrir des appartements transformables par l'habitant intégrant des partitions semi-permanentes.

Plustard, Le Corbusier, avec le Plan d'Alger de 1931-1935, propose des aménagements libres dans le logement. L'utilisateur peut même aller jusqu'à s'approprier des structures porteuses.

Cette effervescence donne lieu à certains utopistes comme Yona Friedman chérissant des concepts évolutifs de mégas structures et d'aménagements de logements.

«L'habitat de l'avenir proche doit être un habitat variable. La variation appropriée pourra être choisie par chaque habitant lui-même, pour lui-même. La liste des variations individuelles est énorme: par exemple, à partir des éléments de construction standardisée en trois grandeurs différentes, il est possible de construire plus de deux millions de types d'habitations de trois pièces, totalement différentes. Ce qui revient à dire que, dans une ville de six millions d'habitants, il n'y aurait pas deux appartements semblables.» (1970 ;14)

Parallèlement, le théoricien Christopher Alexander aborde dans le même sens en disant :« Si le monde était totalement régulier et homogène, il n’y aurait n’y forces, ni formes. Tout serait amorphe. Mais un monde irrégulier cherche à compenser ses propres irrégularités en s’adaptant à elles, et de ce fait revêt une forme.» (1971 :12)

Par la suite, le domaine de l’habitation subit une explosion de projets avant-gardistes, tous ayant la volonté d’explorer les plans libres, les objets flexibles et interchangeable, les espaces modifiables, l’anti-façade et ce, sans recherche d’esthétique certaine. Vers 1970, Lucien Kroll, avec son projet La Mémé, développe le participationnisme et l’idée de l’anti-façade.

D’après Periàñez (1993), les précurseurs de l’habitat évolutif ont créé un mythe. C’est pourquoi il a la vie difficile. Il est donc primordial de tenter d’en dégager une part de vérité et des perspectives d’avenir de l’ordre du réalisable.

Certaines théories

Ayant tous la conscientisation que la société est en perpétuel changement, différents concepts d’adaptabilité sont réfléchis par plusieurs théoriciens et architectes. Chacun prenant des tangentes ou des termes différents, une synthèse de leurs pensées s’impose.

Dans les années 70, Christopher Alexander réfléchit sur la synthèse de la forme en architecture. Son intérêt primaire reste de vouloir faire évoluer les processus de conception de l’habitat. Selon lui, le problème de conception interagit avec l’effort mis pour parvenir à l’adaptation de la forme à son contexte. Le fonctionnement interne et le processus de conception intuitif est l’équation pour obtenir une bonne adaptation. «L’adaptation est une relation d’acceptation mutuelle entre la forme et le contexte. » (1971 : 12)

Fig. 7 La Mémé de Lucien Kroll



source : <http://www.stichtingtijd.nl/publicaties_lezing_rob_hendriks.html>

Dans un autre ordre d'idée, le groupe SAR de Nicolas Habraken travaille en concevant à l'aide de support. À travers leurs théories progressistes, la démarche de ce groupe de recherche est de développer une méthode de design et de construction pour le logement adaptable. Préconisant la démarche participative, il encourage la participation de tous les acteurs dans le processus de conception-réalisation-promotion. Leur inspiration est basée sur le principe de hisser le bâtiment sur des «porteurs» collectifs, afin de créer des «structures of living». (Habraken : 1999) Ces supports peuvent être composés d'un certain nombre d'unités de logement qui séparément, peuvent être ajoutés, modifiés ou démolis. Ils apportent de nouvelles orientations possibles et encouragent donc la croissance d'une nouvelle société.

Selon Habraken (1998), l'adaptabilité se traduit par la transformation interne du logement sans demander d'effort excessif. Principalement, ces transformations ont lieu à l'intérieur du logement.

Par ailleurs, les architectes et urbanistes, Duff et Cadotte (1992) complètent le concept d'adaptabilité d'Habraken lié aux transformations spatiales du logement. Ils croient en la flexibilité initiale pensée lors de la conception afin d'envisager différentes options d'aménagement, donc le travail est exécuté par les concepteurs. Sinon, la flexibilité continue est réalisable à court, moyen et long terme et s'exécute par les occupants.

Dans les années 90, l'urbaniste français Pierre Merlin a réfléchi sur la notion de l'évolutivité dans le logement et il la définit comme suit: «La flexibilité du logement, possibilité de la réaménager, à surface constante ; l'élasticité du logement : possibilité d'accroître sa surface ; l'évolutivité de logement qui recouvre la flexibilité ou l'élasticité, ou les 2 à la fois.» (1990 : 20)

D'après Manuel Periàñez, l'évolutivité est aussi assurée par la flexibilité et l'élasticité. Comparativement à Merlin, il apporte certaines variantes. Pour lui, la flexibilité demeure la possibilité d'aménager ou de réaménager l'espace à surface donnée tandis que l'élasticité reste plutôt la faculté d'accroître ou de diminuer la surface. Ainsi, «l'évolutivité permet de faire face à une certaine obsolescence des besoins et des goûts» (Periàñez :1993)

Décidément, certaines terminologies ne semblent pas avoir bien résistées à l'évolution du langage. Lorsqu'on parle d'adaptabilité, d'évolutivité, de flexibilité ou d'élasticité, des idées

préconçues plutôt utopistes d'Archigram avec leur projet de cellules transformables et de parois coulissantes selon l'heure et l'humeur du jour ou de la nuit apparaissent. Effectivement, dans le domaine de l'habitation, la mise en application de plusieurs de ces théories dépasse la réalité courante. «In the realm of housing we come across additional problems when putting these ideas of mutation into practice, at least in the sense we have understood them until now. What is difficult is to obtain flexibility in a milieu such as architecture, which is, by nature, inflexible.» (A+T 12 :2) «Today, the modern utopias of the modifiable house can no longer be identified with the flexible house. (...) Economic and social mechanisms allow us to adapt easily and more quickly than before to changes that can occur in our relationships. When they need to make a change in their lives, most people move to a different house, rather than transforming the one they have» (Mozas & Fernandez : 2006;45). Voilà pourquoi des stratégies simples et efficace de logement adaptable demeurent une avenue prospère. «Real choice would consist of options for a diversity living arrangements.» (Ahrentzen:1999;5)

Un bon exemple revient à Steven Holl. En août dernier, le CCA de Montréal accueillait une exposition intitulée «Inside the Sponge» d'après le projet de résidences étudiantes Simmons Hall au MIT de Cambridge. Pour l'ameublement des chambres, Holl a conçu un meuble multifonctionnel et amovible. C'est-à-dire, son mobilier offrait espace lit, espace bureau et espace rangement. Lors de la conception, 11 organisations de ce meuble modulaire ont été développées pour répondre aux différents modes de vie des usagers. Avec le temps, plus d'une centaine d'options ont vu le jour suite à l'appropriation des résidents à leur milieu. Il est pertinent de comprendre qu'il existe souvent plusieurs résultats au design initial de projets adaptables. «l'architecte doit assumer non seulement le profil des occupants mais l'évolution de leurs besoins.» (Friedman : 2002;13) Finalement, comme le spécifie Habraken (1998), pour que l'adaptabilité soit réalisable, elle doit se traduire par des transformations internes du logement et ce sans demander d'effort excessif.



Fig. 8 chambre 1, Simmons Hall



Fig. 9 chambre 2, Simmons Hall

PROJET D'HABITATION

Mission

Concevoir un projet d'habitation diversifié incorporant des logements adaptables pour accueillir la variété de types de ménages étudiants dans le nouveau quartier universitaire du campus de l'Université Laval.

En réponse à l'évolution des besoins en terme de logement chez les étudiants, le projet met l'emphase sur les 2 stratégies vues précédemment.

La diversité

Le projet comprend une variété d'unités de logement et d'espaces collectifs pour accommoder les types de ménages étudiants aussi diversifiés qu'ils soient. Plus de 14 typologies sont regroupées pour favoriser différents modes d'occupation (location, propriété ou coopérative d'habitation) encourageant ainsi une forte mixité sociale.

Le logement adaptable

En réponse à la mobilité accrue chez l'étudiant, l'unité de logement sera conçue de façon à obtenir différentes configurations pour accueillir plusieurs types de clientèle : étudiants en colocation, étudiants en couple, familles, ménages monoparentaux, personnes seules...

La conception des unités de logement se concentre sur le contrôle des espaces où plusieurs usages sont réalisables sur des laps de temps variable.

Un nouveau quartier résidentiel mixte sur le campus de l'Université Laval

Le projet proposé s'inscrit dans le cadre du nouveau Plan directeur d'aménagement et de développement du campus de l'Université Laval.

Le terrain de 24 hectares se situe sur le territoire Est du campus de l'Université Laval, un endroit stratégiquement localisé dans l'arrondissement Ste-Foy-Sillery et dans la Ville de Québec même (fig. 10). Le projet est initié par le Comité d'aménagement et de mise en œuvre (CAMEO) de l'Université Laval qui, tôt dans le processus, fait appel au GIRBa (Groupe Interdisciplinaire de Recherche sur les Banlieues) pour développer de manière participative les meilleures stratégies d'aménagements pour ce secteur.

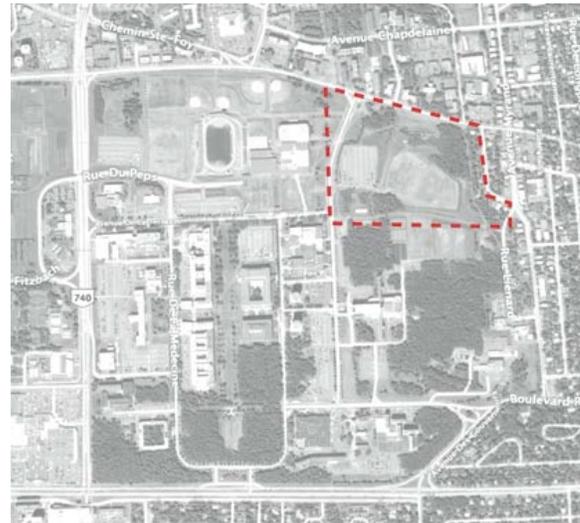


Fig. 10 Plan de localisation

Ainsi, le projet PACTE (Projet participatif d'Aménagement du Campus Territoire Est) voit le jour. Il a pour mandat de faire participer activement la communauté universitaire et les collectivités voisines sur le développement du nouveau quartier; un aménagement se voulant un milieu de vie riche complet et bien intégré à son contexte.

Au total, plus de 120 intervenants de différents domaines ont participé à cette démarche.

Le nouveau quartier résidentiel mixte se veut lieu «où se côtoieraient les étudiants, leur famille et d'autres citoyens de Québec dans un milieu urbain en lien avec le quartier environnant et dont l'image contribuerait à affirmer l'identité de l'Université Laval.» (GIRBa : 2006a, 3) Par



Fig. 11 Plan d'aménagement

Source GIRBa

ailleurs, la mixité sociale, culturelle, économique et fonctionnelle est à protéger en créant un «quartier de logement diversifiés pour des clientèles diverses donc les étudiants et leurs familles.» (2006a, 7)

Le plan d'aménagement (fig. 11) est le résultat de ce travail : Un quartier résidentiel mixte comprenant principalement des logements et des services où se côtoieraient les étudiants, leur famille et d'autres citoyens de Québec.

Diversité dans l'environnement

«The role of diversity in architectural design is about the expression of our diverse society within architecture.» Sumita Sinha-Jordan (p1)

L'îlot, connexions urbaines

Localisé à proximité d'une des principales entrées du nouveau quartier et à une intersection de grande importance, cet îlot (fig. 12) a été choisi pour les variétés d'interactions possibles avec le campus et le futur quartier. Le secteur travaillé est borné par différents gabarits de rues. Cette hiérarchisation permet d'enrichir le contexte urbain par une diversité de fonctions et services.

Plusieurs types d'accès sont prévus pour aborder le projet afin d'offrir différentes expériences à l'utilisateur. D'abord, une **entrée** principale ayant adresse sur l'Avenue du Séminaire marque la canalisation des principaux flux de circulations venant de parts et d'autres du campus et du bâtiment. Par ailleurs, une absence de bâti crée une **ouverture** sur l'espace vert collectif



Fig. 12 Plan d'ensemble et du rez-de chaussée

permettant de prolonger la continuité de la cour intérieure vers celles des îlots voisins au nord. Finalement, des **portes cochères** stratégiquement disposées sont alignées afin de percer l'îlot et de générer des perspectives visuelles vers les rues adjacentes. De plus, celles-ci forment une zone de transition entre le côté des activités urbaines et le côté des activités collectives du

projet. Ces connexions sont évidemment reliées aux parcours piétons de la cour et aux circulations verticales desservant le restant du bâtiment.

La cour intérieure (fig.13) est développée par les rapports existant entre diverses zones : les jardins privés, les espaces de jeux pour enfants, les zones de passage aménagées et la zone de grand espace vert. Ce regroupement d'espaces collectifs variés interpellent le voisinage et l'expérience des parcours différents.



Fig. 13 Vue de la cour intérieure

Le bâtiment

En continuité avec les caractéristiques décrites de l'îlot, le bâtiment offre aussi une diversité d'interactions avec l'utilisateur. Au niveau de la rue, des espaces commerciaux pour des petites entreprises et des incubateurs d'entreprise sont prévus aux endroits les plus propices à l'achalandage urbain. Pour l'autre partie du rez-de-chaussée, les unités de logement possèdent un accès direct à la rue et tous jouissent de jardins privés.

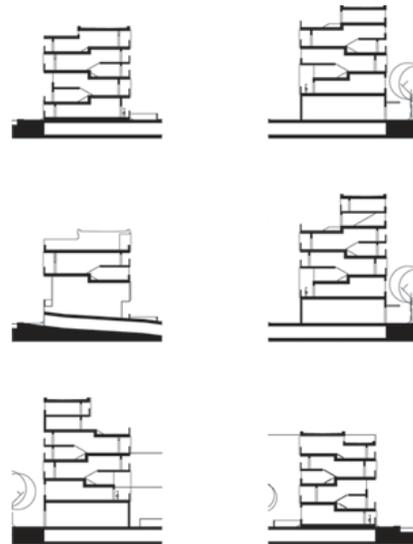


Fig. 14 Coupes du bâtiment

Dans la conception des logements aux étages, les unités sont composées par différents plans entrelacés créant ainsi des espaces de différentes hauteurs. Par ce dynamisme en coupe (fig. 14), le projet concentre donc 3 circulations horizontales communes au niveau 2,3 et 4. Ceci a pour effet de centraliser les va-et-vient des utilisateurs créant des lieux communs propices aux échanges et



Fig. 15 Vue des coursives extérieures

rencontres donc à la socialisation de voisinage. Ces coursives extérieures (fig. 15) se retrouvent de part et d'autres du bâtiment : une vers la rue et deux à l'intérieur de la cour. Parfois elles offrent des vues vers le campus et en d'autres temps vers la cour intérieure. Ces coursives agissent à titre de «rues suspendues» : elles permettent d'observer la vie sociale et de favoriser les interactions. Toutes ces circulations se rejoignent en des nœuds verticaux stratégiquement localisés pour favoriser l'activité aux intersections et accroître la perméabilité à travers le projet.

L'ensemble du bâtiment est composé de panneau de béton, de lattes de bois et de verre. Grâce à la variété des gabarits des unités de logement, la composition des façades se veut un jeu de profondeur exécuté par les différents plans verticaux. Par conséquent, ces décalages enrichissent les façades par les jeux d'ombrages produits, créant eux-mêmes un matériau en soi. L'enveloppe génère donc l'impression d'une double paroi, un espace intermédiaire entre l'intérieur et l'extérieur.

Logements adaptables



Fig. 16 Variété de typologies de logement

Cité par Mozas & Fernandez (1998), Hugh Hardy architecte et plusieurs autres font le constat suivant: il est plus facile de faire bouger les personnes que de réarranger l'architecture. Le défi à surmonter dans ce projet était de concevoir une diversité de typologie d'unités de logement (fig. 16) pour offrir de multiples opportunités aux usagers et d'en faire de certaines, des unités ayant les propriétés de bien s'adapter aux fluctuations des ménages étudiants.

L'ensemble du bâtiment regroupe 146 unités de logement. Sept différentes typologies ont été prévues. Chacune a des gabarits de 7m et de 4.5m de large. Donc 14 typologies sont présentes excluant certaines unités de coins dites «d'exception» (annexe B). En référence aux dispositions des logements sur plusieurs paliers, chacun d'eux bénéficie de variations d hauteurs de plafond. Ces jeux de hauteurs enrichissent les espaces de vie. «Many people want to live in a house and not in a flat.» (Mozas & Fernandez : 2006;43) Finalement, la totalité des unités sont traversantes permettant la ventilation et l'éclairage naturel dans tous les logements. De plus, les habitants ont des contacts visuels de part et d'autres du projet.

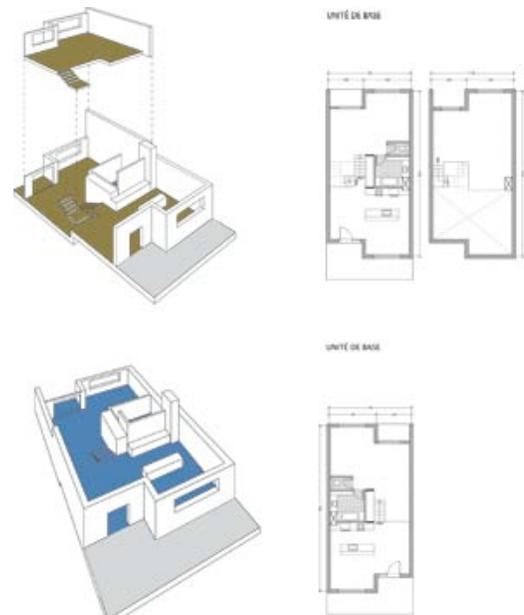


Fig. 17 Unités de base

Subséquentement, différentes options de logement ont été étudiées pour divers types de ménages. Pour explorer l'adaptabilité intérieure des logements, deux unités types ont été développées plus en détail. (fig. 17) Chacune génère trois organisations possibles pour différents ménages. (annexe B) Lors de la conception, les solutions choisies assurent que le logement s'adapte de manière simple et réaliste. Initialement, un bloc fixe (cuisine, salle de bain, escalier) est prédéterminé pour contrôler par la suite plus efficacement les autres espaces desservis. Les circulations sont concentrées au centre du logement pour réduire la perte d'espace et pour permettre des usages de par et d'autre de celles-ci. Les espaces de vie disposent de dimensions semblables pour accueillir diverses fonctions.

Dans la création des organisations intérieures, un système de mobilier de division est utilisé. Ces éléments déplaçables sont composés de partitions variées pour différentes fonctions : étagère, garde-robe, bureau, tiroir, banc, rangement de jouets, etc. (fig.18) Ces meubles multifonctionnels partagent leurs fonctions bilatéralement. Donc les espaces de vie côte à côte bénéficient des systèmes mobiles offrant autant des modes jours et des modes nuit. Utilisé en substitution des murs standards, ce mobilier modulaire de 700mm de largeur procure une insonorisation entre les pièces.

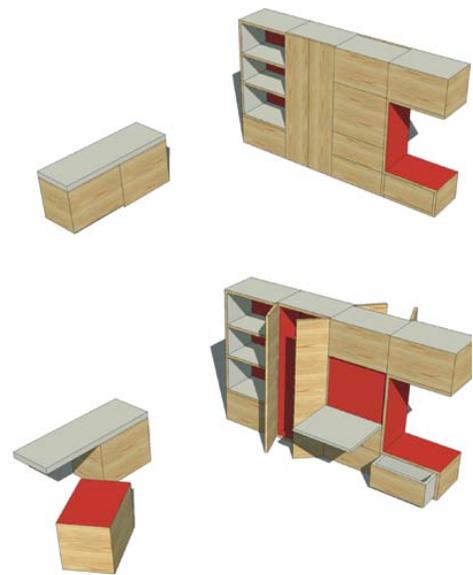


Fig. 18 Mobilier adaptable

«Mobility not only empowers the family and the individual by allowing them to determine their living spaces, more so, it allows them to explore new spatial and personal relationships as they transform over time.» (Maynard : 2006)

Somme toute, la variété d'aménagements possibles sur un même plan multiplie les façons d'habiter. Parallèlement à cette diversité et à l'ensemble du projet, l'habitat diversifié est capable d'embrasser plusieurs genre d'unités de cohabitation de différentes tailles et compositions, du monoparental aux petites communautés. (Mozas & Fernandez :49) Alors, dans l'administration de ce projet d'habitation il est effectivement réalisable que plusieurs modes d'occupation cohabitent. Avoir le statut de propriétaire, locataire ou membre d'une coopérative alimente l'intégrité de l'ensemble du projet.

RELATION ESSAI - PROJET

De lecture en lecture et de rencontres après rencontres, des réajustements à tous les niveaux ont fait évoluer autant l'essai que le projet. Afin d'enrichir le projet et de former un tout cohérent, les concepts de diversité et d'adaptabilité ont agi en tant que fil générateur d'idées. Les liens entre les concepts et les applications architecturales réalisées à différentes échelles ont été appréciés dans l'ensemble du projet. Il fut important de faire agir toutes les sphères du projet allant du général au particulier.

Durant la conception du projet, le sujet a légèrement évolué. Il s'est naturellement dirigé principalement vers la notion de diversité en architecture. Voilà un concept plus réaliste et plus près des usagers que le concept d'adaptabilité en architecture. Toutefois, la notion d'adaptabilité a gardé sa place en se concentrant spécifiquement sur des interventions à l'échelle du logement en travaillant des stratégies simples et efficaces. Ainsi, le titre de l'essai a été amélioré par quelques modifications. En conséquence, la notion de diversité en architecture apparue en cours de chemin s'intègre légèrement à l'approche théorique. Quoique très bien introduite dans la conception du projet d'architecture et très pertinente dans le contexte abordé, la notion de diversité mériterait d'être plus développée au niveau théorique.

CONCLUSION

En terminant, suite à la compréhension des nouvelles réalités touchant les ménages étudiants, cet essai (projet) s'est concentré sur le concept de diversité dans un projet d'habitation et sur la notion d'adaptabilité dans le logement collectif pour les divers ménages étudiants de l'Université Laval. Comme démontrées précédemment, les notions de diversité et d'adaptabilité sont très pertinentes dans l'état du contexte actuel. Chacune utiles à différentes échelles d'intervention, ces solutions supportent une qualité architecturale afin de soutenir l'évolution des besoins des ménages étudiants québécois.

Finalement, cet essai (projet) s'inscrit dans l'ensemble de plusieurs travaux exécutés dans le cadre du développement du futur quartier universitaire, le Projet PACTE. Ce projet poursuivre la quête d'innovation en architecture et vise à faire avancer le domaine de l'habitation. Suite aux efforts investis, j'espère que ce présent essai (projet) conscientisera et inspirera de nouvelles pistes de réflexion pour les futurs projets du nouveau quartier universitaire.

BIBLIOGRAPHIE

- AHRENTZEN S (1999) *Choice in Housing*. Harvard Magazine, Summer 1999, 6 p
<<http://www.gsd.harvard.edu/research/publications/hdm/back/8ahrentzen.html>> : consulté le 11 avril 2007.
- ALEXANDER, C (1971) *De la Synthèse de la Forme, essai*. Collection Aspects de l'Urbanisme. Paris : Dunod, 187 p
- ARNOLD, F (1996) *Le logement collectif*. Collection Techniques de conception. Paris : Le Moniteur, 343 p
- BRAND, S (1994) *How Buildings Learn :What Happens After They're built*. New York : Vinkings, 243 p
- CADEUL, (2004) *Avis sur l'aménagement du campus en vue de favoriser, maintenir ou améliorer la qualité de la vie étudiante à l'Université Laval*. Québec : Université Laval, 20p
- COTÉ-BOUCHER, K (2001) *Pour un statut social étudiant : l'étudiant comme priorité*. CADEUL. Québec : Université Laval, 16p
- DUFF, J et CADOTTE, f. (1992) *Logement et nouveaux modes de vie*. Montréal : Éditions du Méridien, 232p
- FRIEDMAN, A et M CÔTÉ (2003) *Maisons à coût abordable et communautés viables : Projets d'une décennie de transition*. Gouvernement du Québec : Société d'habitation du Québec
- FRIEDMAN, A (2002) *The Adaptable house : Designing Homes for Change*. New York : McGrall-Hill,271 p
- GIRBa (2006a) *Projet PACTE-Myrand: Recueil des présentations et des comptes-rendus*. École d'architecture. Québec : Université Laval, 148 p
- GIRBa (2006b) *Projet PACTE-Myrand: Analyse des résultats de l'enquête internet*. École d'architecture. Québec : Université Laval, 148 p
- GIRBa (2006c) *Projet PACTE-Myrand: Plan de quartier*. École d'architecture. Québec : Université Laval
- HABRAKEN, N (1999) *Support : an alternative to mass housing*. United Kindom : Urban International Press, 124 p
- MAYNARD, A (2006) Fluid Habitation
<<http://www.andrewmaynard.com.au/fluid01.html>> : consulté le 4 mars 2007.
- MERLIN, P (1990) *La famille éclate, le logement s'adapte*. Paris : Éditions Syros Alternatives.
- MOZAS, J et FERNANDEZ PER, A (2006) *Density : new collective housing* . Vitoria : A+T editions.
- MOZAS, J et FERNANDEZ PER, A (1998) *Housing and Flexibility (I)*. Vitoria : A+T editions.
- STEEMERS, K et STEANE, M (2004) *Environmental diversity in architecture* New York: Spon Press.

ANNEXES

ANNEXE A

Répertoire des besoins sommaires

Besoin intérieur:

- Variétés d'appartements de 1-2 et 3 chambres
- Cuisine, espace repas, salon
- Salle de bain et salle de toilette séparées pour désengorger l'heure de pointe du matin
- Vestibule, vestiaire
- Bonne insonorisation
- Contrôle des odeurs (interculturel mixité d'art culinaire)
- Espace de rangement
- Espace bibliothèque personnelle
- Technologie des communications adéquates (internet, câble,...)
- Lounge / Café bistro / espace commun

Besoin extérieur :

- Zone de travail à l'extérieur / branchement Internet sans câble
- Espace vert de divertissement
- Espace de jeux pour les enfants
- Proximité des services:
(garderie, épicerie, pharmacie, transport en commun, bibliothèque, librairie, gymnase, divertissement, clinique, laverie, service postal, guichet bancaire)
- Connexion au réseau de tunnels

Besoin spécifique:

- **Colocation** : subdivision claire des espaces de vie et des chambres privées, espace de travail
- **Monoparentale** : proximité entre parent-enfant et espace de travail
- **Famille** : espace pour jouer et espace de travail
- **Couple**: espace de travail

Besoin autre de l'ordre de la gestion :

- Meublé / semi-meublé
- Services inclus / partiellement inclus (téléphone, internet, chauffage)
- Location de certains dispositifs: frigo, télé, vidéo, ...
- Coop de meuble et d'électro

Plus-value

- Logement traversant
- **Balcons** individuels

Fourni par l'université :

- Laboratoire
- Bibliothèque
- Atelier
- Classe
- Salle de réunion
- Bureau pour groupe de recherche
- Café

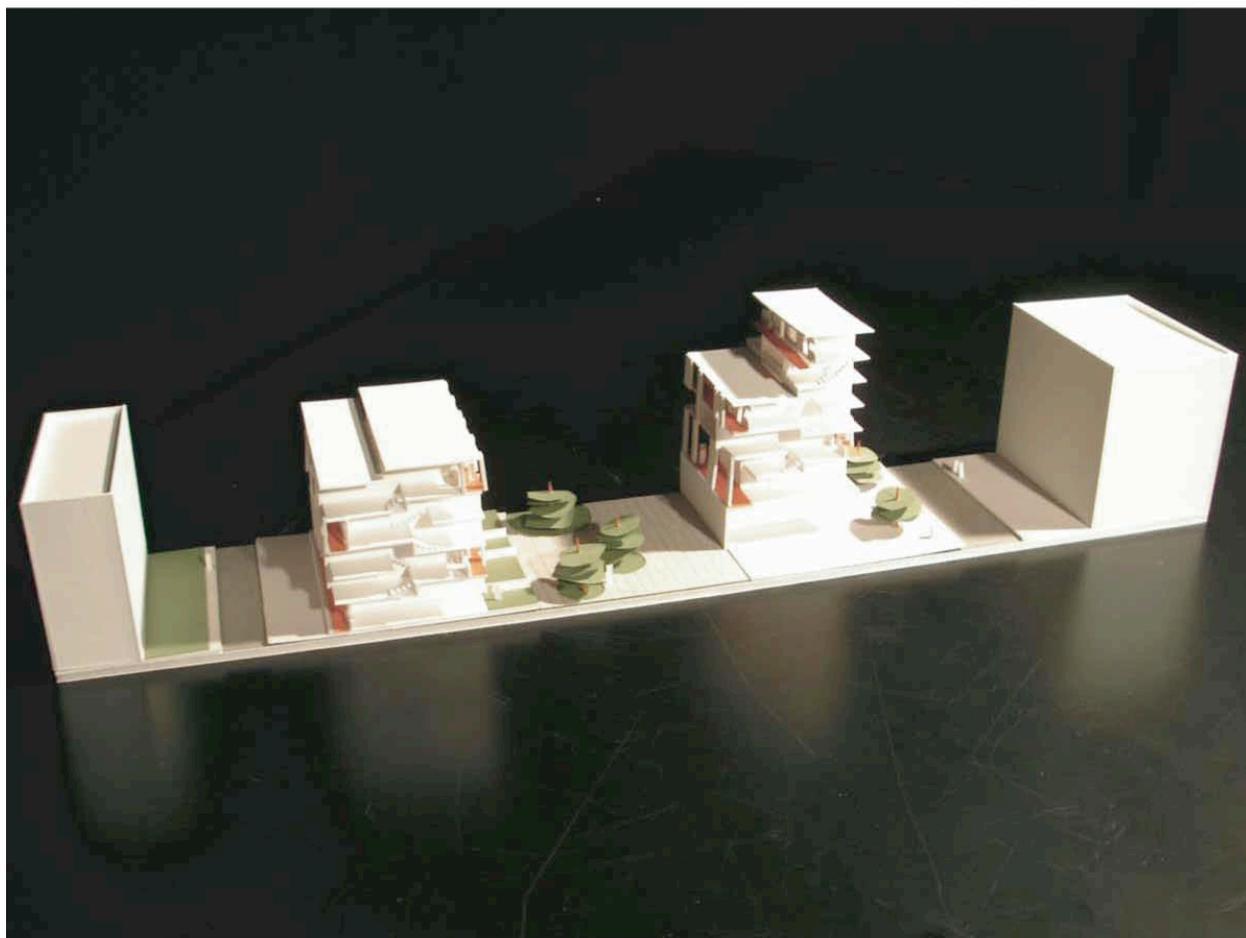
Fourni par l'étudiant :

- Bureau, table de travail
- Ordinateur et équipements informatiques connexes
- Bibliothèque personnelle

ANNEXE B

Planches et maquette présentées lors de la critique finale - avril 2007

MAQUETTE





La diversité dans un projet d'habitation et l'adaptabilité des logements : une proposition architecturale pour le projet PACTE-Myrand

Diversité

Le projet comprend une variété d'unités de logement et d'espaces collectifs pour accommoder les types de ménages étudiants aussi diversifiés qu'ils soient. Plus de 14 typologies sont regroupées pour favoriser différents modes d'occupation (location, propriété ou coopérative d'habitation) encourageant ainsi une forte mixité sociale.

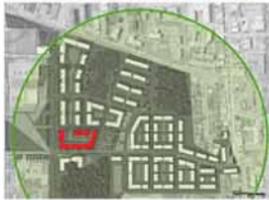
Adaptabilité du logement

La conception des unités de logement se concentre sur le contrôle des espaces bien dimensionnés où plusieurs usages sont réalisables sur une échelle de temps variable.

LOCALISATION



DISTANCE de MARCHE



ESPACES VERTS



PLAN D'AMENAGEMENT



PLAN RDC 1:250



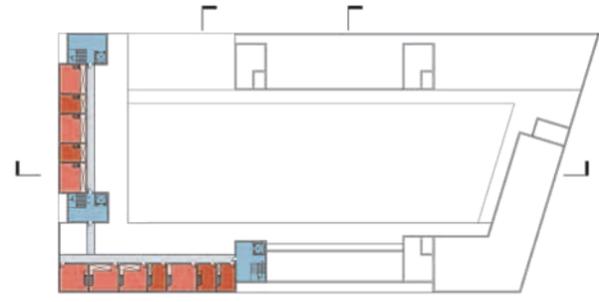
PLAN 2 1:250



PLAN 2 1/2 1:500



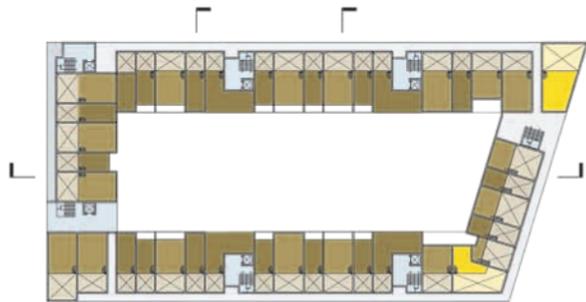
PLAN 4 1:500



PLAN 5 1/2 1:500



PLAN 2 1:500



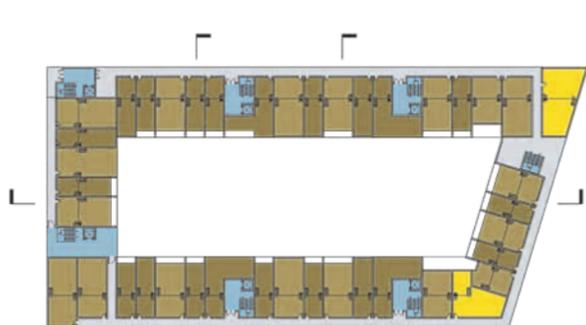
PLAN 3 1/2 1:500



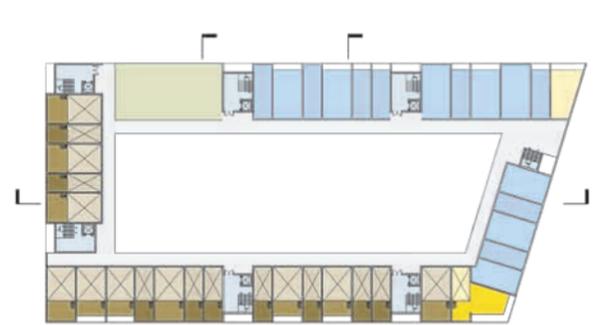
PLAN 5 1:500



PLAN RDC 1:500



PLAN 3 1:500



PLAN 4 1/2 1:500





SUD 1:250



EST 1:250



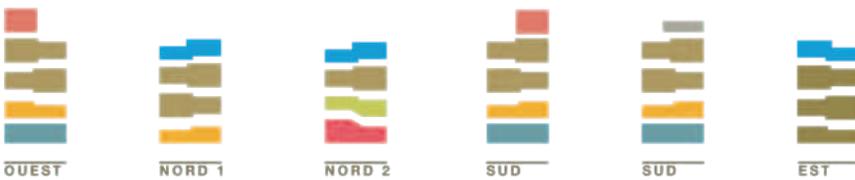
NORD 1:250



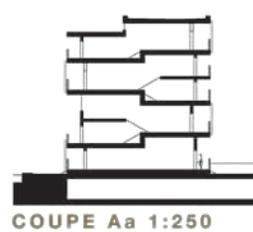
OUEST 1:250



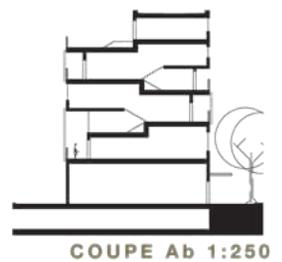
VARIÉTÉ DE TYPOLOGIES



COUPE A 1:500



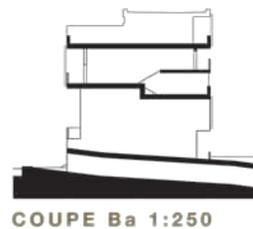
COUPE Aa 1:250



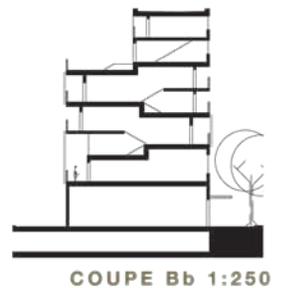
COUPE Ab 1:250



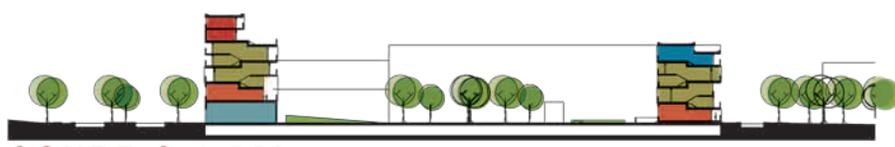
COUPE B 1:500



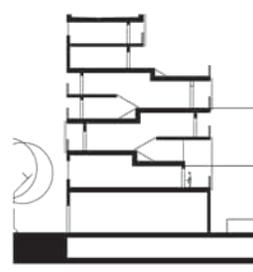
COUPE Ba 1:250



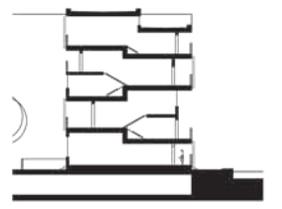
COUPE Bb 1:250



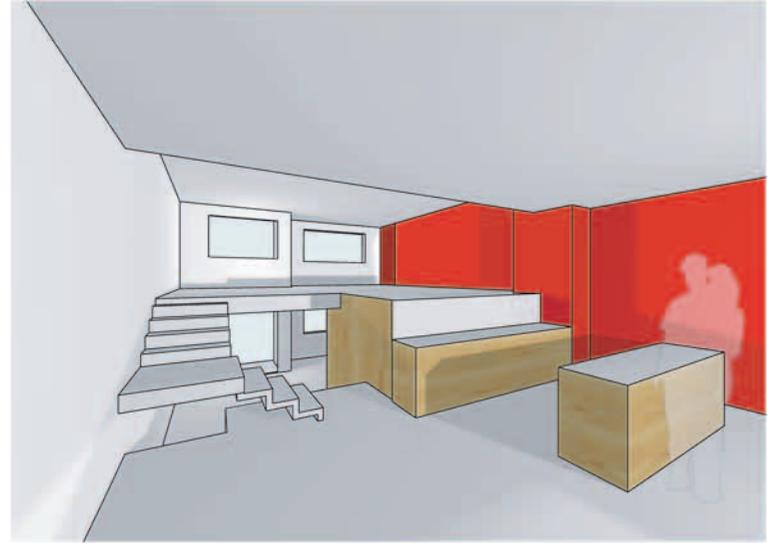
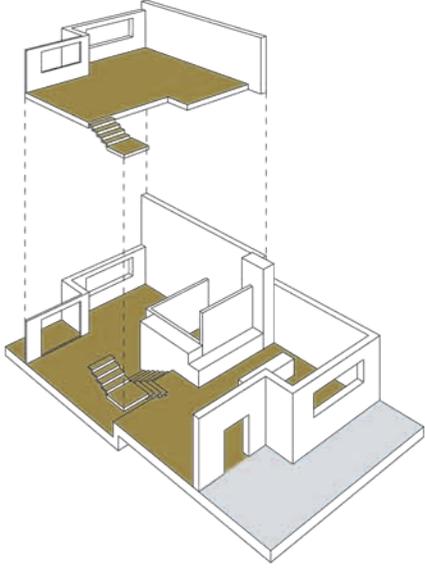
COUPE C 1:500



COUPE Ca 1:250



COUPE Cb 1:250

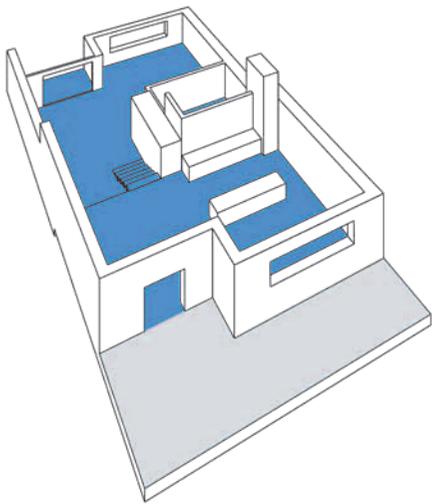
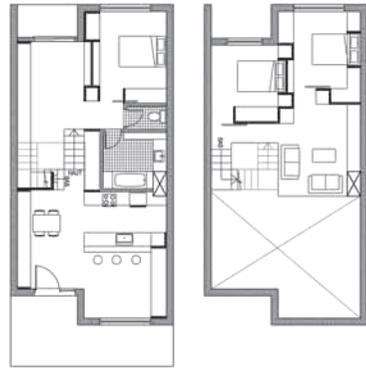
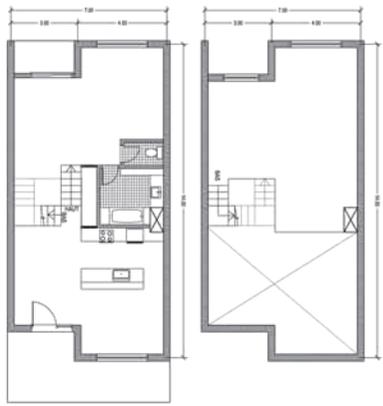


UNITÉ DE BASE

OPTION COLOCATION
UNITÉ DE 3 CHAMBRES

OPTION MÉNAGE AVEC 2 ENFANTS
UNITÉ DE 2 CHAMBRES

OPTION 2 MÉNAGES MONOPARENTAUX
UNITÉ DE 4 CHAMBRES



UNITÉ DE BASE

OPTION COLOCATION
UNITÉ DE 2 CHAMBRES

OPTION MÉNAGE AVEC 2 ENFANTS
UNITÉ DE 2 CHAMBRES

OPTION 1 MÉNAGE
UNITÉ DE 1 CHAMBRE

