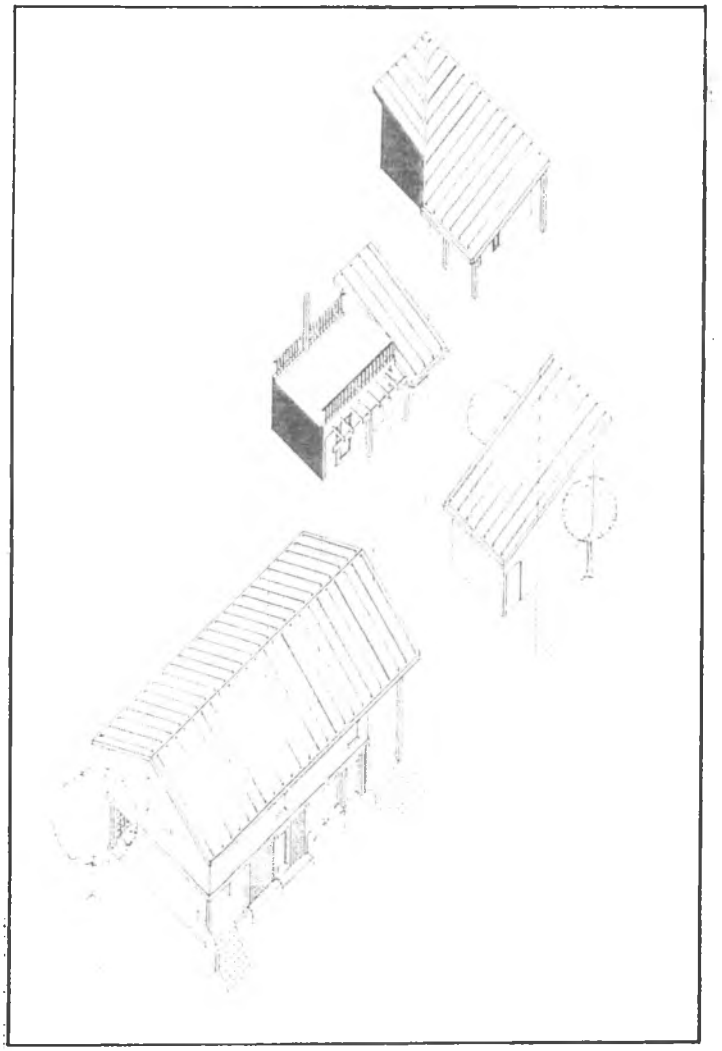
LES HABITATIONS ABORDABLES ET ADAPTABLES



Rapport d'étude préparé pour la Société canadienne d'hypothèques et de logement

par Pierre Teasdale, architecte

Mai 1998

LES HABITATIONS ABORDABLES ET ADAPTABLES

Rapport d'étude préparé pour la Société canadienne d'hypothèques et de logement
par Pierre Teasdale, architecte
Mai 1998

INFORMATION GÉNÉRALE SUR CET OUVRAGE

Cette publication fait la promotion des habitations abordables et adaptables et vise à montrer les avantages fonctionnels et financiers de ces habitations.

L'ouvrage contient une discussion sur diverses formes d'habitation et d'adaptabilité ainsi que des scénarios visant à illustrer les avantages financiers des diverses formes d'adaptabilité.

L'ouvrage présente en outre une analyse détaillée de dix projets canadiens sélectionnés sur la base de leur variété en ce qui a trait aux différentes formes d'adaptabilité que les auteurs visaient à illustrer de même qu'en tenant compte des différents types d'habitation que l'on peut trouver.

Cette publication s'adresse aux promoteurs, aux architectes et aux consommateurs à la recherche d'habitations qui sauront s'adapter aux besoins changeants des ménages et qui permettront à leurs occupants de rester plus longtemps dans les mêmes quartiers.

REMERCIEMENTS

Cette étude a été dirigée par *Pierre Teasdale, architecte* avec la collaboration du professeur *Colin Davidson, architecte*, de *Jules Hurtubise, économiste* ainsi que de la firme *Hanscomb*. Le travail a été réalisé sous la supervision de *Fanis Grammenos*, Division de la recherche, SCHL.

TABLE DES MATIÈRES

Introduction 5

Objectifs de cette publication 6
Méthode de travail 6
Principales observations et cadre d'analyse 7
Structure de cette publication 7

Chapitre 1. Réflexion sur diverses formes d'habitation et d'adaptabilité 8

Les habitations évolutives 9
Les habitations extensibles 17
Les habitations divisibles 25
Les habitations souples 28
Les habitations flexibles 35
Conclusions 38

Chapitre 2. Études de cas 40

Petites maisons Delanaudière, Montréal 41
Les habitations Fonteneau, Montréal 54
La maison espace vivant, Montréal 59
Riverforks, London 67
La maison adaptable, Montréal 76
Cœur de la ville, Edmonton 87
Les maisons de ville Europa, Phase I, Outremont 94
Maisons de ville adaptables, Montréal 103
Quai de la commune, Montréal 109
Riverwind Towers, Edmonton 119

Bibliographie 124

Annexe. Travaux typiques et stratégies de design 127

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Objectifs de cette publication

Les changements marqués dans la composition des ménages, la diversification des modes de vie, l'accroissement des disparités de revenus, l'évolution des attentes en matière de qualité d'habitation ainsi que les nouvelles façons d'habiter font en sorte qu'il est devenu nécessaire de repenser substantiellement nos façons de produire les logements.

Afin de répondre à ces changements rapides, particulièrement en ce qui a trait aux besoins d'espace et à la situation financière des individus propriétaires et locataires, la production d'habitations adaptables, c'est-à-dire évolutives, extensibles, divisibles, souples et flexibles, apparaît comme une réponse intelligente.

Cette approche s'harmonise aux impératifs de développement durable puisque ces habitations favorisent la stabilité dans les quartiers et les collectivités. En effet, parce qu'elles peuvent être facilement adaptées aux besoins changeants des ménages, ces habitations permettent aux familles de demeurer dans le même quartier pendant longtemps et contribuent à favoriser la stabilité de ces milieux de vie. De plus, parce que cette approche favorise généralement la production d'habitations plus denses, il en résulte une utilisation plus efficace des infrastructures et des ressources des quartiers, ce qui contribue à rendre ces habitations plus abordables.

Cette publication porte sur cette approche et s'inscrit en continuité avec d'autres publications de la SCHL sur le même sujet. Mentionnons entre autres : Nouveaux logements densifiables, Les combles habitables et La maison espace vivant. La SCHL a également contribué au financement d'autres publications sur les logements abordables et adaptables préparées par A.C.T. ainsi qu'aux concours de conception Bâti-Flex et l'Art de vivre en ville qui encourageaient la création de solutions résidentielles nouvelles pouvant facilement être adaptées pour répondre à l'évolution des besoins et des moyens changeants de la famille d'aujourd'hui.

Cette publication vise à faire le point sur les résultats de ces travaux et à les consolider dans un seul document. Elle vise également à faire la promotion des habitations adaptables et à montrer comment de telles habitations présentent des avantages économiques à court terme et à long terme pour les occupants et pour la collectivité.

Méthode de travail

Le présent document a été rédigé suite à la recension de quelques centaines d'articles de revues, de rapports de recherche et d'ouvrages portant sur les habitations adaptables. Il s'appuie également sur les résultats de plusieurs dizaines d'enquêtes auprès de professionnels de l'habitation à travers le pays. Il résulte enfin de l'analyse détaillée de 10 projets (cas) canadiens qui sont présentés dans le deuxième chapitre de cet ouvrage.

Principales observations et cadre d'analyse

La recension des écrits et les enquêtes ont permis d'identifier 175 projets dans le monde parmi lesquels se trouvaient 91 projets européens, 54 canadiens et 24 américains. Parmi les projets canadiens, la plupart consistaient en des habitations unifamiliales détachées ou en rangée. Parmi les écrits recensés, il y avait également une quarantaine d'ouvrages et d'articles de nature théorique portant sur le concept d'adaptabilité. L'analyse des projets et des écrits a permis d'identifier cinq formes d'adaptabilité qui seront décrites dans le chapitre suivant.

Structure de cette publication

Cette publication s'adresse aux promoteurs, aux constructeurs, aux architectes, aux administrateurs et aux consommateurs. Elle intègre les meilleurs enseignements que l'on a pu tirer de la recherche.

Le premier chapitre consiste en une réflexion sur diverses formes d'habitation et d'adaptabilité. On y traite des principes de design qui peuvent être adoptés pour atteindre ces diverses formes d'adaptabilité. On y traite également des retombées sur le plan fonctionnel, des impacts sur le coût de l'habitation à court terme et à long terme, des retombées financières indirectes ainsi que de l'impact du design sur le type d'adaptabilité. Cette première partie du document contient de plus des scénarios visant à illustrer les avantages financiers de chacune des cinq formes d'habitation et d'adaptabilité qui sont discutées.

Le second chapitre présente l'analyse détaillée de 10 projets canadiens. Ces projets ont été sélectionnés sur la base de leur diversité en ce qui a trait aux différentes formes d'adaptabilité que l'on visait à illustrer de même qu'en tenant compte des différents types d'habitation que l'on peut trouver. À la fin de ce document, on trouvera une liste des principaux ouvrages ayant servi à la préparation de cette publication précédée d'une annexe énumérant, sous forme de points, les travaux typiques et les stratégies de design dont les coûts doivent être pris en compte lorsque l'on adopte l'une ou l'autre des formes d'habitation et d'adaptabilité proposées.

CHAPITRE 1

RÉFLEXION SUR DIVERSES FORMES D'HABITATION ET D'ADAPTABILITÉ

RÉFLEXION SUR DIVERSES FORMES D'HABITATION ET D'ADAPTABILITÉ

Ce chapitre est subdivisé en cinq sections qui correspondent chacune à une forme d'habitation et d'adaptabilité, soit :

- Les habitations évolutives
- Les habitations extensibles
- Les habitations divisibles
- Les habitations souples
- Les habitations flexibles

Chacune de ces sections est subdivisée en sept rubriques portant sur les aspects suivants :

- Concept
- Principes de design
- Retombées sur le plan fonctionnel
- Impact sur le coût de l'habitation à court terme
- Impact sur le coût de l'habitation à long terme
- Retombées financières indirectes
- Scénarios illustrant les avantages économiques de chaque forme d'adaptabilité
- Impact du design sur l'adaptabilité

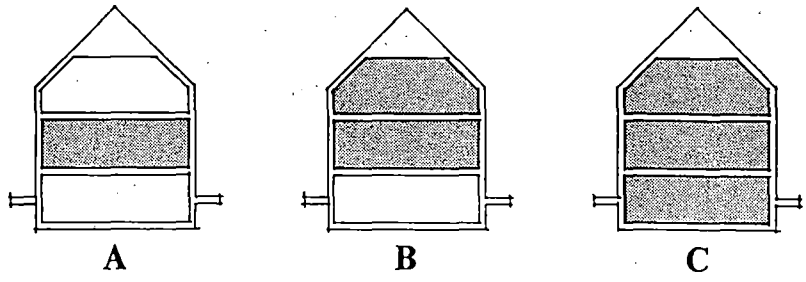
Le contenu de ce chapitre résulte de l'examen de quelques centaines de projets et d'écrits ainsi que de l'analyse plus détaillée de dix projets (cas) canadiens qui sont présentés dans le chapitre suivant. En faisant la lecture de la description de chacun de ces projets, on notera que les concepts d'adaptabilité proposés sont complémentaires et qu'il n'est pas impensable qu'une habitation puisse à la fois être évolutive, extensible, divisible, souple et flexible. On notera également que le concept d'adaptabilité présente surtout des avantages à long terme pour les occupants et pour la collectivité.

LES HABITATIONS ÉVOLUTIVES

Concept

Il s'agit d'habitations dont certaines portions sont inachevées et qui peuvent être complétées ultérieurement. Dans ces habitations, le potentiel de croissance et de changement fait partie intégrante de la maison dès le départ (figure 2.1).

Figure 2.1 Évolution en trois étapes d'une maison évolutive.



A. Maison de départ
B. Agrandissement à même les combles
C. Agrandissement à même le sous-sol

Principes de design

Les principes de design qui contribuent à réduire le coût initial des habitations évolutives sont :

- Maximiser les portées (charpente) afin de minimiser le nombre de cloisons porteuses;
- Cloisonner le moins possible l'habitation au départ;
- Adopter un type de ferme de toit qui permet d'habiter le grenier (figure 2.2);
- Ne pas finir certains espaces tels le sous-sol ou le grenier;
- Laisser à l'état brut certains systèmes tels les murs de bloc de béton, les solives ou les fermes de toitures;
- Laisser à l'acheteur le soin de se procurer ou de construire lui-même certaines composantes de l'habitation telles que les comptoirs, les armoires de cuisine ou les garde-robes;
- Installer certaines canalisations à l'avance (ex. : systèmes électriques et mécaniques) afin de faciliter les aménagements ultérieurs au sous-sol, au grenier ou ailleurs.

Retombées sur le plan fonctionnel

- Les résidents peuvent adapter progressivement leur habitation selon l'évolution de leurs besoins, ex. : besoin d'une chambre additionnelle, d'une salle familiale, d'une salle de jeu ou d'exercice, d'un espace de travail, d'un logement accessoire, etc. **(+)**
- Les résidents peuvent personnaliser leur habitation. **(+)**
- Les résidents peuvent participer plus activement à l'aménagement de leur habitation et la compléter à leur rythme. **(+)**
- Les changements peuvent être faits à certaines parties de la maison sans interrompre les activités des occupants (figure 2.3). **(+)**

Impacts sur le coût de l'habitation à court terme

- Le coût d'achat initial est réduit (voir Scénario 1 ci-dessous), ce qui peut permettre à certaines familles ou à certains ménages d'accéder à la propriété plus rapidement. **(+)**
- Le coût de certaines composantes peut être plus élevé (ex. : charpente qui permet d'habiter le grenier; murs de bloc de béton à l'état brut nécessitant une qualité de finition plus poussée; solives de plancher fabriquées de bois plus noble (ex. : le pin plutôt que l'épinette) étant donné que la charpente est visible. **(-)**

Figure 2.2 Exemple de ferme qui permet l'aménagement de combles habitables. Source : Les combles habitables : des possibilités nouvelles pour une idée ancienne (SCHL, 1992).

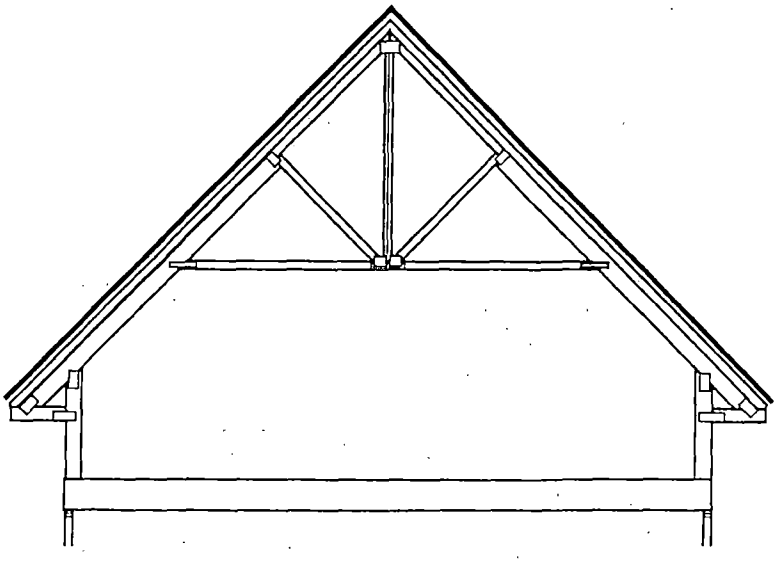
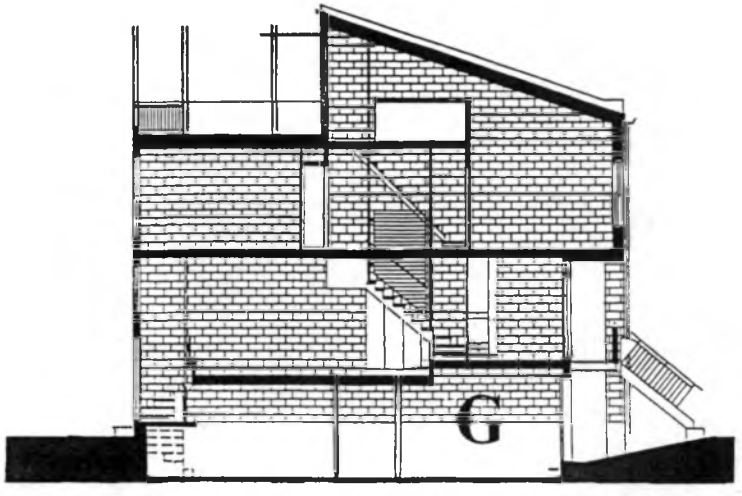
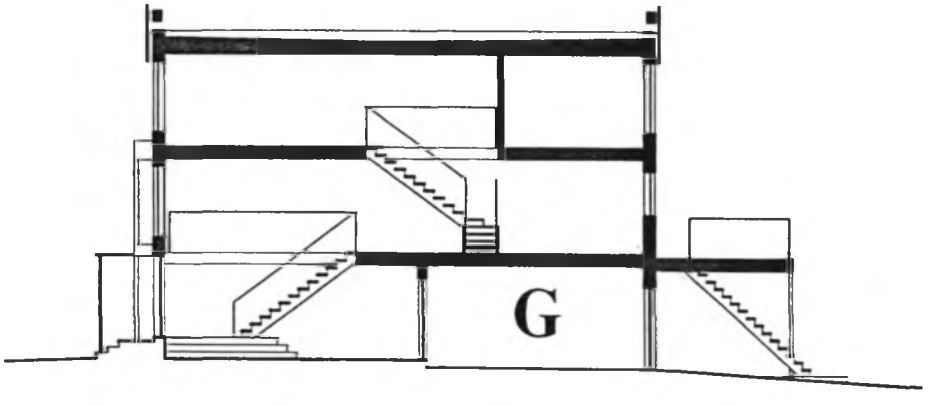


Figure 2.3 Coupes longitudinales à travers les projets Petites maisons Delanaudière et Les maisons de ville Europa illustrant comment certains changements peuvent être faits à ces maisons sans interrompre les activités des occupants. Dans ces deux cas, l'emplacement du garage (G), en relation étroite avec la rue, facilite l'entrée des matériaux et celui-ci peut être transformé temporairement en atelier de menuiserie. Échelle 1 : 200



Petites maisons Delanaudière. Source : Casault et Delisle, architectes



Les maisons de ville Europa. Source : Les architectes Boutros + Pratte.

- Le risque, pour certains acquéreurs, de payer, à l'achat, pour certaines canalisations installées à l'avance, advenant la possibilité que ces derniers décident de ne pas compléter ces espaces inachevés pendant les années qu'ils occupent cette habitation. (-)

- Le risque, pour certains acquéreurs, de payer inutilement, à l'achat, pour un cloisonnement ignifuge horizontal ou vertical advenant la possibilité que l'habitation ne soit jamais subdivisée pendant que ces derniers occupent cette habitation. (-)

- Les institutions prêteuses sont souvent réticentes à financer des maisons qui ne sont pas complètement terminées au moment de l'achat. (-)

Impacts sur le coût de l'habitation à long terme

- Les résidents ont la possibilité d'améliorer la qualité de leur espace de vie ou d'augmenter la taille de leur habitation à mesure que leurs revenus augmentent et ce, sans avoir à défrayer les coûts relatifs à un déménagement. (+)

- Les résidents qui ont des aptitudes au bricolage et qui disposent de périodes de loisir peuvent faire des économies substantielles en complétant eux-mêmes l'installation de certaines cloisons et le travail de finition; il s'agit d'un excellent moyen pour les jeunes propriétaires-occupants de transformer leur travail en capital. (+)

- Les résidents qui n'ont pas d'aptitudes au bricolage et qui choisissent de faire compléter leur habitation ultérieurement par un tiers doivent débourser une prime supplémentaire. En effet, il est moins coûteux de confier la finition des espaces intérieurs à l'entrepreneur général au moment de la construction de l'habitation que de la confier à un tiers ultérieurement. Rappelons que certains accepteront volontiers cette prime qui leur permettra de devenir propriétaires plus rapidement. (-)

Retombées financières indirectes

Être propriétaire d'une habitation dont une ou certaines portions peuvent être aménagées en logement accessoire ou en bureau comporte plusieurs avantages :

- Aménager un espace de bureau à même son habitation peut :

    - Entraîner des économies de loyer, de déplacement et de temps. (+)

    - Permettre à une personne de retirer un revenu supplémentaire en louant cet espace. (+)

- Aménager un logement accessoire peut :

    - Permettre de se rapprocher de parents dont on doit prendre soin ainsi que de faire des économies de déplacement et de temps reliées à cette responsabilité; (+)

- Permettre de se rapprocher d'un parent qui peut prendre soin de son enfant; (+)

- Permettre à une personne de retirer un revenu supplémentaire en louant cet espace. (+)

Scénario 1 : Les habitations évolutives / Une formule qui permet de réduire le montant de l'acompte à l'achat.

Pierre et Christiane sont locataires et leur loyer est de 887 $ par mois. Ils décident de s'acheter une maison afin d'épargner. Il s'agit d'un jeune couple dans la trentaine qui espère un jour avoir un ou deux enfants. Ils sont à la recherche d'une maison d'environ 120 m^2 (superficie habitable) dans un quartier se trouvant à proximité du centre-ville. Leurs revenus bruts annuels combinés (34 000 $) et leurs économies (5 000 $) leur permettraient d'accéder à une propriété dont le coût s'établirait à environ 100 000 $; malheureusement, le prix moyen des maisons qui les intéressent dans ce quartier est de 125 000 $. Après plusieurs semaines de recherches intensives, ils rencontrent un promoteur qui leur propose une maison évolutive neuve de deux étages (80 m^2) dont le sous-sol (20 m^2) et le grenier (20 m^2) sont inachevés. Cette maison dont le prix est de 103 000 $ leur permettrait de devenir propriétaires immédiatement, quitte à compléter les espaces inachevés ultérieurement. Pierre et Christiane n'hésitent pas et se portent acquéreurs de cette maison après avoir fait les calculs suivants :

- Situation avant l'achat
  - Loyer mensuel ..... (887 $)

- Situation après l'achat
  - Hypothèque mensuelle[1] ..... (641 $)
  - Taxes mensuelles ..... (172 $)
  - Total ..... (813 $)

- Économies mensuelles résultant de l'achat de la maison évolutive
  - Réduction des mensualités après l'achat ..... 74 $
  - Appréciation potentielle de de la propriété/mois[2] ..... 343 $
  - Remboursement du capital/mois ..... 141 $
  - Total ..... 558 $

Impact du design sur le potentiel évolutif de l'habitation

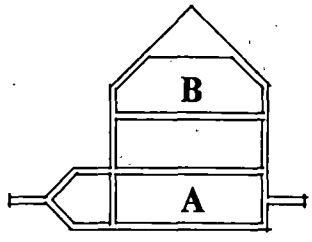
Le potentiel évolutif de l'habitation peut varier de façon significative en fonction de la taille de l'emplacement ainsi que la configuration des espaces qui devront être complétés (figure 2.4). Ainsi, lorsque ces derniers se trouvent :

---

[1] Hypothèque de 97 850 $ à 6,25 % pour une période de 2 ans amortie sur une période de 25 ans

[2] Calculée sur une base de 4 % par année

Figure 2.4 La zone inachevée à proximité du sol (A) se prête bien à l'aménagement d'un logement accessoire ou d'un bureau auquel pourront accéder des clients; la zone inachevée au niveau du grenier (B) se prête davantage à des fonctions privées.



- En rapport étroit avec le sol (ex. : rez-de-chaussée ou demi sous-sol), il est relativement facile d'aménager un logement accessoire ou un bureau, chacun bénéficiant d'un accès direct à l'extérieur. Il faut rappeler toutefois que l'aménagement d'un logement accessoire ou d'un bureau doit être permis par les règlements de zonage en vigueur et respecter les exigences des règlements et codes de construction, notamment en ce qui a trait à l'aménagement des espaces intérieurs, à la fenestration, à la résistance au feu et à l'isolation acoustique.

- Éloignés du sol (ex.: étage ou grenier), ils se prêtent davantage à des fonctions privées telles que l'aménagement d'une chambre ou d'une salle familiale.

Les caractéristiques structurales suivantes réduiront considérablement la quantité de travail nécessaire au moment de l'expansion :

- Concentrer dans un seul mur et à tous les niveaux les installations de plomberie en prévision de toutes les expansions et modifications;

- Aménager la charpente de la cage d'escalier menant aux combles sans toutefois installer l'escalier tout de suite;

- Aménager les fenêtres des combles afin de permettre l'entrée des matériaux de construction, particulièrement les plaques de plâtre.

LES HABITATIONS EXTENSIBLES

Concept

Il s'agit d'habitations minimales qui ne contiennent initialement que les pièces principales et qui peuvent être agrandies ultérieurement, au fur et à mesure que les besoins d'espace du ménage évoluent et que sa capacité de payer s'améliore (figure 2.5).

Principes de design

Les principes de design, voire les principales stratégies qui peuvent être adoptées en ce qui a trait à l'agrandissement sont :

Dans le cas des habitations unifamiliales (figure 2.6) :

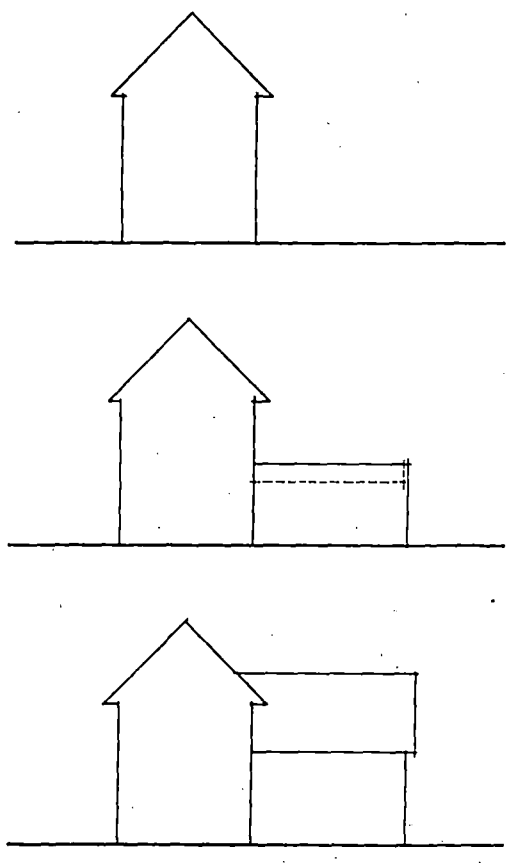
- Agrandir sur le côté;

- Agrandir à l'arrière;

- Agrandir verticalement (ex. : ajouter un étage ou recouvrir et enclore un toit-terrasse).

Dans le cas des habitations multifamiliales (figure 2.7) :

Figure 2.5 Évolution en trois étapes d'une maison extensible.



Maison de départ

Ajout d'un garage et d'une terrasse

Ajout d'une salle familiale ou d'une chambre au-dessus du garage

Figure 2.6 Principales stratégies d'agrandissement dans le cas des habitations unifamiliales.

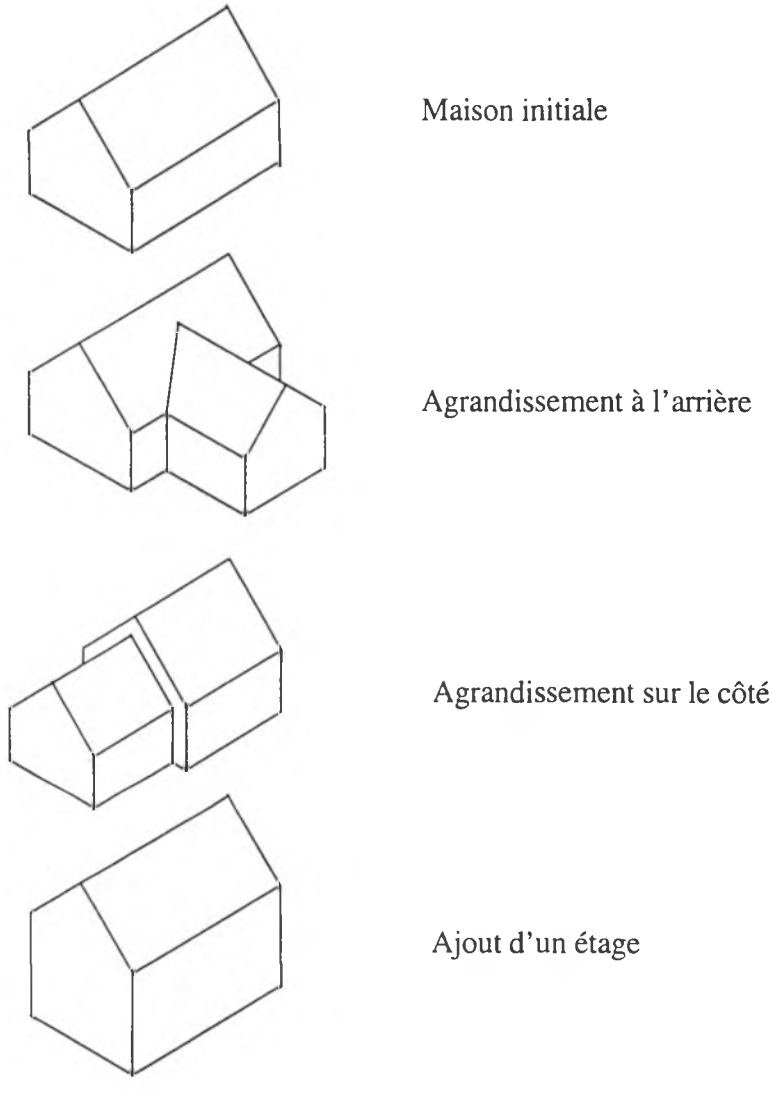
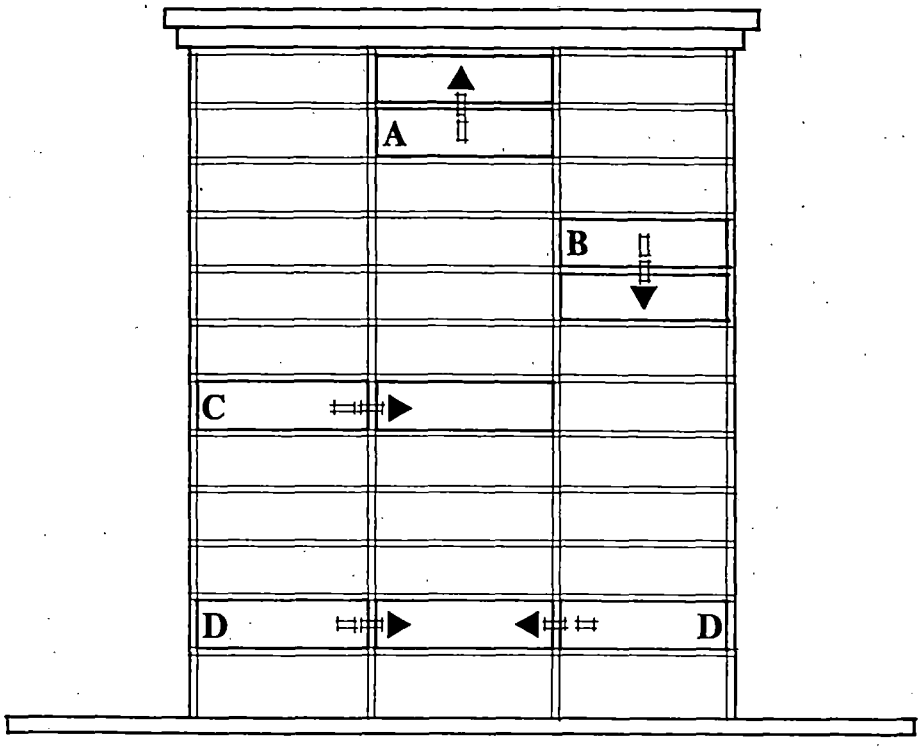


Figure 2.7 Principales stratégies d'agrandissement dans le cas des habitations multi-familiales.



A. Agrandissement à même un logement se trouvant au-dessus de son logement

B. Agrandissement à même un logement se trouvant en dessous de son logement

C. Agrandissement à même un logement se trouvant à côté de son logement

D. Agrandissement à même un espace « flottant » se trouvant entre son logement et un autre logement

- Agrandir à même un autre logement se trouvant sur le côté, en dessous ou au-dessus de son logement. Il faut souligner, à propos de cette stratégie, que ce type d'adaptabilité est possible lorsqu'il y a complémentarité des besoins entre les voisins. Dans le cas des habitations en copropriété, la modification d'un titre de propriété implique une procédure légale.

- Agrandir à même un espace « flottant » se trouvant entre son logement et un autre logement. Dans le cas des habitations en copropriété, ce transfert de titre implique également une procédure légale.

Lors de la mise en vente de ces habitations, des plans-modèles (mode d'emploi) devraient être mis à la disposition des acheteurs potentiels afin d'illustrer le potentiel d'agrandissement de ces habitations ainsi que les options possibles.

Retombées sur le plan fonctionnel

- Les habitations extensibles offrent aux jeunes familles la possibilité de posséder leur propre maison, leur donne accès à un espace extérieur privé, leur procure la possibilité d'agrandir leur maison selon leurs besoins (ex. : besoin d'un logement accessoire pour loger des parents âgés ou besoin d'un espace de travail). (+)

- Étant donné que les agrandissements se déploient la plupart du temps à partir du sol[1], ce type d'adaptabilité se prête plus particulièrement aux fonctions qui nécessitent un accès direct à l'extérieur (ex. : logement accessoire ou bureau). (+)

- Les résidents peuvent compléter leur habitation à leur rythme. (+)

Impacts sur le coût de l'habitation à court terme

- Le prix d'achat initial peut être maintenu à un minimum et ainsi permettre à certaines familles ou à certains ménages d'accéder à la propriété plus rapidement. (+)

- L'acheteur n'a pas de montant additionnel à débourser, au moment de l'achat, pour certaines canalisations installées à l'avance en fonction d'un agrandissement éventuel. (+)

- La petite aire habitable initialement limite les coûts énergétiques et les taxes. (+)

- Dans certains cas, le fardeau que représente l'achat d'un plus grand terrain peut rendre l'habitation moins abordable. (-)

Impacts sur le coût de l'habitation à long terme

- Les résidents ont la possibilité d'augmenter la taille de leur habitation à mesure que leurs revenus augmentent et ce, sans avoir à défrayer les coûts relatifs à un déménagement. (+)

[1] Dans le cas des habitations qui ne dépassent pas trois étages

- Ce type d'adaptabilité se prête moins à l'autoconstruction que celui des habitations évolutives, mais il demeure possible néanmoins compte tenu du fait que certains occupants peuvent avoir des aptitudes particulières; du moins l'occupant, dans la plupart des cas, pourra jouer le rôle d'entrepreneur général et ainsi faire des économies. (+)

- Le geste qui consiste à agrandir est plus important que celui qui se limite à compléter des espaces inachevés (habitations évolutives). Il implique donc , dans certains cas, des frais professionnels reliés à la préparation de plans et devis, le recours à un entrepreneur général, ainsi que des frais de réparation du terrain suite aux travaux d'agrandissement. (-)

Retombées financières indirectes

Être propriétaire d'une habitation extensible comporte plusieurs avantages :

- Aménager un espace de bureau à même son habitation peut :

  - Entraîner des économies de loyer, de déplacement et de temps; (+)

  - Permettre de retirer un revenu supplémentaire en louant cet espace. (+)

- Aménager un logement accessoire peut :

  - Permettre de se rapprocher de parents dont on doit prendre soin ainsi que de réaliser des économies de déplacement et de temps reliées à cette responsabilité; (+)

  - Permettre de se rapprocher de parents qui peuvent prendre soin de nos enfants (voir Scénario 2 ci-dessous); (+)

  - Permettre à un couple ou à une personne seule de retirer un revenu supplémentaire en louant un espace additionnel existant ou en ajoutant un espace; en effet, les parents dont les enfants ont quitté la maison et les aînés qui habitent leur propre maison ont souvent besoin de moins d'espace et de revenus additionnels. (+)

Scénario 2 : Les habitations extensibles / Une formule qui permet de réduire les dépenses reliées au gardiennage des enfants.

Nicholas et Valérie disposent d'un capital de 10 000 $. Ils habitent dans une petite maison unifamiliale dont ils sont propriétaires en banlieue. Ils sont tous les deux au milieu de la trentaine et ont une petite fille de huit mois. Ils sont accaparés par leurs métiers et l'un ou l'autre doit, par surcroît, consacrer environ une heure de transport par jour pour aller conduire et chercher la petite à la garderie qui est éloignée. La grand-mère qui est seule et disponible ne demanderait pas mieux, en échange de quelques services, que de s'occuper de l'enfant si elle pouvait se trouver un logement dans le voisinage; mais il n'en existe pas. Nicholas et Valérie décident donc d'agrandir la maison pour loger la grand-mère en y ajou-

Nicholas et Valérie décident donc d'agrandir la maison pour loger la grand-mère en y ajoutant un logement accessoire d'environ 55 m^2 qu'ils construisent pour 45 000 $. Voici le bilan de cette décision :

- Situation annuelle avant la construction du logement accessoire
  - Frais de garderie (240 jours à 20 $) ..... (4 800 $)
  - Frais de transport à la garderie (2 400 km à 0,38 $) ..... (912 $)
  Total ..... (5 712 $)

- Situation annuelle après la construction du logement accessoire
  - Perte de revenu annuelle sur la somme de 10 000 $ non investie ..... (700 $)
  - Emprunt hypothécaire[1] ..... (2 760 $)
  - Frais de chauffage ..... (400 $)
  - Frais de taxes municipales et scolaires (2 % de la valeur du logement) ..... (900 $)
  - Revenu annuel du logement accessoire ..... 4 500 $
  - Appréciation potentielle de du logement accessoire[2] ..... 1 476 $
  - Remboursement du capital/année ..... 627 $[3]
  Total ..... 1 843 $

Impacts du design sur l'affectation potentielle des agrandissements

L'affectation des agrandissements peut varier de façon significative en fonction de leur emplacement. Ainsi lorsque ces derniers se trouvent :

- En rapport étroit avec le sol, il est facile d'y aménager un logement accessoire ou un bureau, chacun bénéficiant d'un accès direct à l'extérieur. Il faut rappeler toutefois que l'aménagement d'un logement accessoire ou d'un bureau doit être permis par les règlements de zonage en vigueur et respecter les exigences des règlements et codes de construction, notamment en ce qui a trait à l'aménagement des espaces intérieurs, à la fenestration, à la résistance au feu et à l'isolation acoustique.

- Éloignés du sol (combles ou terrasse), ils se prêtent davantage à des fonctions privées telles que l'aménagement d'une chambre ou d'une salle familiale.

Les caractéristiques structurales suivantes réduiront considérablement la quantité de travail nécessaire au moment de l'expansion :

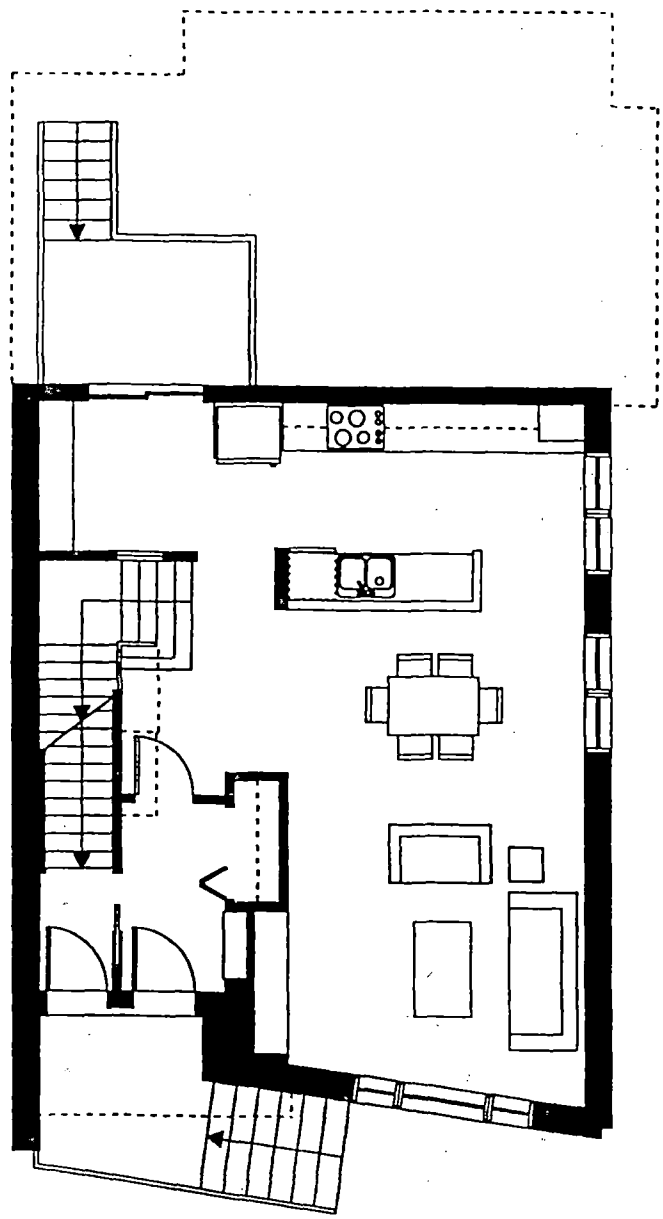
- Aménager la zone d'entrée de la maison afin que celle-ci puisse recevoir deux portes séparées en prévision de l'ajout d'un appartement accessoire (figure 2.8);

- Anticiper les raccordements futurs entre la maison principale et les agrandissements en réalisant le bâti de certaines fenêtres comme celui d'une porte.

---

[1] Hypothèque de 35 000 $ à 6,25 % pour 2 ans amortie sur une période de 25 ans
[2] Calculée sur une base de 4 % par année
[3] Économie de 1 254 $ après deux ans divisée par deux

Figure 2.8 L'entrée principale de La maison espace vivant a été aménagée afin que celle-ci puisse recevoir deux portes séparées en prévision de l'ajout d'un appartement accessoire. Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 100



LES HABITATIONS DIVISIBLES

Concept

Il s'agit d'habitations qui peuvent être subdivisées en plus petits logements lorsque les besoins des occupants en termes d'espace diminuent (figure 2.9) et qui peuvent être fusionnées lorsque les besoins des occupants en termes d'espace augmentent.

Principes de design

Les principes de design, voire les principales stratégies qui peuvent être adoptées en ce qui a trait à la subdivision sont :

Dans le cas des habitations unifamiliales :

- Subdiviser verticalement
- Subdiviser horizontalement

Dans le cas des habitations multifamiliales :

- Réduire la taille de son habitation en la subdivisant en deux logements séparés. Ce type de modification implique des procédures légales dans le cas des habitations en copropriété.

Retombées sur le plan fonctionnel

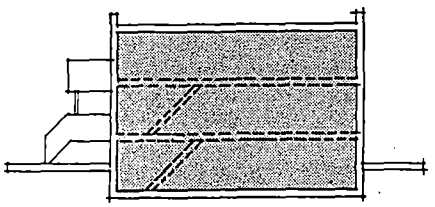
- Les résidents peuvent se défaire d'une portion de l'espace qu'ils occupent en fonction de la diminution de leurs besoins (ex. : suite au départ des enfants ou au moment de la retraite). (+)
- Les résidents peuvent subdiviser leur espace en fonction de nouveaux besoins (ex. : la taille du ménage diminue et on décide, par la même occasion, d'aménager un bureau à la maison). (+)

Impacts sur le coût de l'habitation à court terme

- Les frais de possession mensuels de l'habitation sont réduits et ce, sans avoir à déménager. (+)
- La subdivision peut générer des revenus additionnels résultant d'une vente ou d'une location. (+)

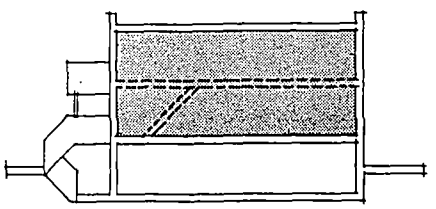
La subdivision implique des coûts de construction / démolition qui peuvent varier selon l'affectation de l'espace (ex. : bureau vs logement séparé) et selon le design initial de

2.9 Évolution en trois étapes d'une maison divisible.



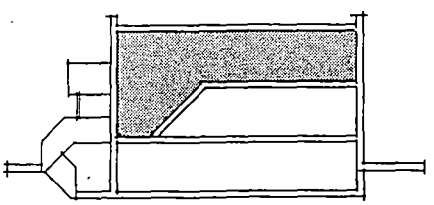
Étape 1

Pierre et Louise achètent un duplex qui a été transformé en maison unifamiliale. Les parents et deux adolescents occupent les étages supérieurs et le grand-père occupe le sous-sol.



Étape 2

Le grand-père décède et un des enfants se marie. Le sous-sol est transformé en studio indépendant pour le jeune couple qui en devient locataire.



Étape 3

Le deuxième enfant quitte la maison. Pierre et Louise décident de réaménager cette habitation en duplex, de louer le rez-de-chaussée et d'occuper l'étage.

l'habitation (voir Impacts du design sur la possibilité de subdiviser l'habitation ci-dessous). (-)

- Le risque pour certains acquéreurs de payer inutilement, à l'achat, les frais additionnels reliés au design et à la construction d'une habitation qui a le potentiel d'être subdivisée advenant la possibilité que cette habitation ne soit jamais subdivisée par ces mêmes acquéreurs (i.e.: installation de canalisations additionnelles, cloisonnement ignifuge, etc.). (-)

Impacts sur le coût de l'habitation à long terme

- Les frais reliés au déménagement (voir Scénario 3 ci-dessous) sont éliminés (i.e. : transport, transactions commerciales, frais légaux, etc.). (+)

Retombées financière indirectes

Être propriétaire d'une habitation qui peut être subdivisée en deux logements ou en un logement et en un bureau comporte plusieurs avantages :

- Subdiviser son habitation en deux logements peut permettre de se rapprocher de certaines personnes (parents, enfants et amis) avec lesquelles on peut faire l'échange de services (ex. : gardiennage) et maintenir des rapports sociaux et affectifs; (+)

- Subdiviser son habitation en un logement et en un bureau que l'on occupe peut entraîner des économies de loyer, de déplacement et de temps. (+)

Scénario 3 : Les habitations divisibles / Une formule qui permet de réduire la fréquence des déménagements.

Guy et Suzanne sont dans le milieu de la cinquantaine. Ils ont acheté le duplex où ils habitent il y a dix-sept ans. À l'époque, c'était le seul type d'habitation abordable qui pouvait leur permettre d'avoir chacun un espace de travail à la maison (ils sont tous les deux professeurs) ainsi que l'espace suffisant pour accommoder cinq enfants résultant de la fusion de leurs deux ménages. Pour transformer cette habitation de duplex en maison unifamiliale, ils n'ont eu qu'à enlever un bout de mur afin de créer un accès direct à l'étage à partir de l'espace de séjour se trouvant au rez-de-chaussée. Récemment, le dernier des enfants quittait la maison. Guy et Suzanne ont donc décidé de transformer à nouveau leur habitation en duplex. Le bout de mur qui avait été enlevé a été reconstruit et le logement du haut a été loué à des étrangers.

Les coûts rattachés à ces transformations n'ont pas été significatifs. Par ailleurs, les économies dues au fait qu'ils n'ont pas eu à vendre leur propriété, à se trouver une habitation plus modeste et à déménager ne sont pas négligeables :

- Frais de courtier pour la vente du plex (6 % de 230 000 $).....(13 800 $)
- Frais légaux reliés à la vente du plex .....(200 $)
- Frais de notaire pour l'achat d'une nouvelle maison.....(900 $)

- Frais d'évaluation de la nouvelle maison par un architecte.....(400 $)
- Frais de déménagement.....(1 000 $)
- Frais de décoration de la nouvelle maison.....(3 500 $)

  Total (économies résultant de l'exemption d'un déménagement) .....19 600 $

Impacts du design sur la possibilité de subdiviser l'habitation

Le degré d'aisance avec lequel on peut subdiviser ainsi que les coûts impliqués peuvent varier sensiblement en fonction de la disposition des espaces et du type de construction. Règle générale, il est plus facile de subdiviser une habitation lorsque celle-ci a été conçue initialement comme un plex que de subdiviser une habitation unifamiliale ou un logement se trouvant dans une tour d'habitation. Cela est dû au fait que, dans le premier cas, l'habitation comporte les caractéristiques suivantes :

- Possibilité d'accès séparé à plus d'un logement déjà prévue dans le design;
- Cloisonnement horizontal/vertical ignifuge déjà en place;
- Isolation acoustique déjà en place;
- Canalisations mécaniques et électriques déjà en place en prévision de l'aménagement de la cuisine et de la salle de bain.

Dans tous les cas, il faut rappeler que la subdivision d'une habitation en deux logements différents doit être permise par les règlements de zonage en vigueur et respecter les exigences des règlements et des codes de construction, notamment en ce qui a trait à la fenestration, à l'aménagement des espaces intérieurs, à la résistance au feu et à l'isolation acoustique.

LES HABITATIONS SOUPLES

Concept

Il s'agit d'habitations qui peuvent convenir à différents types de ménages et dont les espaces peuvent être affectés à diverses fonctions sans modifications spatiales (figure 2.10).

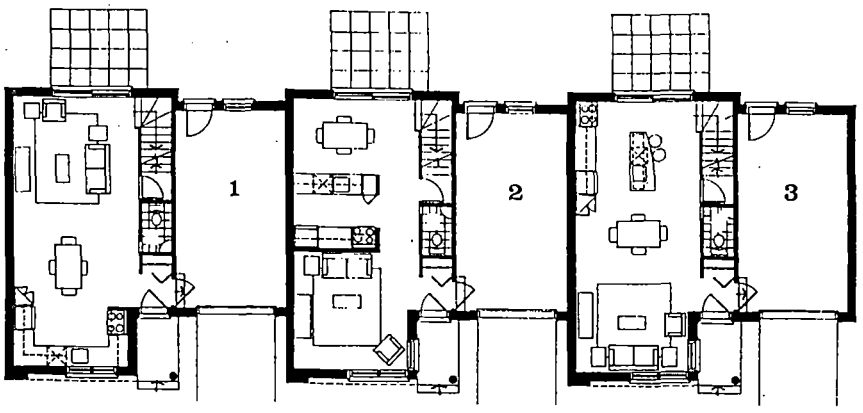
Principes de design

Les principes de design qui contribuent à rendre les habitations souples sont :

- Regrouper dans une même zone les espaces et les systèmes immuables tels que les salles de bain, les cuisines, les escaliers, les cheminées et les canalisations diverses afin de maximiser les possibilités d'agencement des espaces de vie.

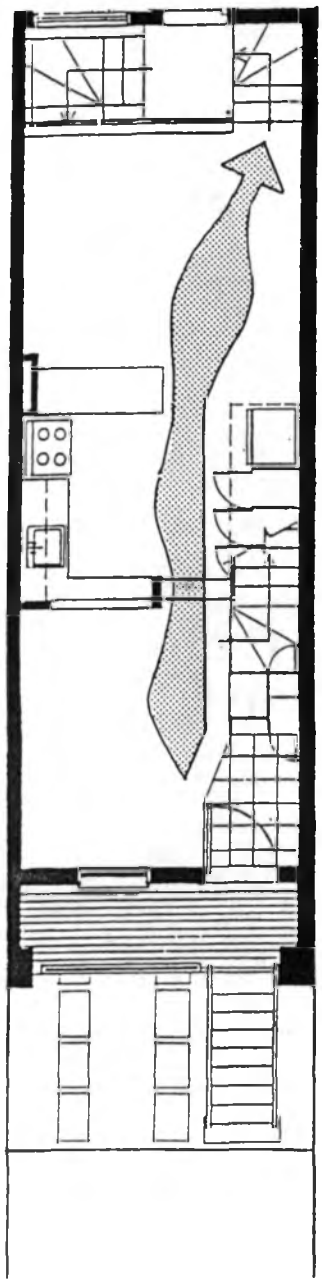
- Concevoir des maisons ayant environ 4,9 m de largeur car il est fort difficile, en deçà de ces dimensions, d'éviter que les aires de circulation transgressent les espaces de vie (figure 2.11).

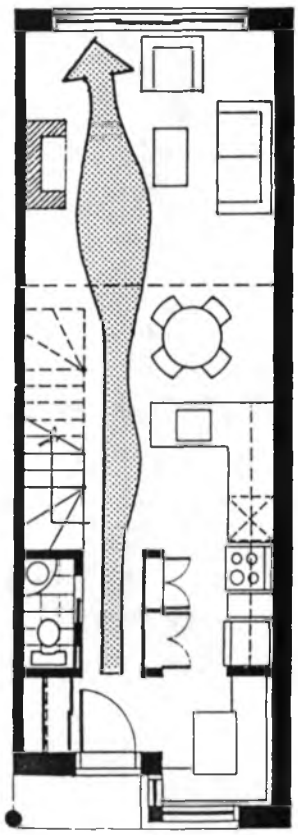
Figure 2.10 Plans illustrant trois interprétations d'une habitation souple : le cas de La maison adaptable. Source : Jocelyn Duff, architecte. Échelle 1 : 250



1. Bureau/atelier
2. Salle familiale
3. Garage

Figure 2.11 Lorsque la largeur d'une habitation est inférieure à 4,9 m, il est fort difficile d'éviter que les aires de circulation transgressent les espaces de vie : Le cas des Petites maisons Delanaudière et le cas des Maisons de ville adaptables. Échelle 1 : 100





Source : Jocelyn Duff, architecte.

Source : Casault Delisle, architecte.

- Éliminer si possible ou du moins réduire au minimum le nombre de colonnes et de cloisons porteuses afin de maximiser les possibilités d'agencement des espaces de vie.

- Donner à chacune des pièces une aire et des dimensions supérieures aux standards minimaux afin de maximiser les possibilités d'affectation de chacune de celles-ci; ainsi, l'ajout de 3,0 m^2 à une chambre de 11,5 m^2 permettra à celle-ci d'accommoder des activités secondaires et servir par exemple de bureau, de salle de séjour ou de salle à manger.

- Donner à chacune des pièces une forme neutre, voire ambiguë (i.e. : éviter d'intégrer des éléments particuliers, par exemple des garde-robes, dans le tissu de la pièce) afin de ne pas figer son affectation.

- Donner à chacune des pièces une forme simple se rapprochant préférablement du carré plutôt que du rectangle afin de maximiser les possibilités d'agencement du mobilier.

- Disposer les portes et les fenêtres de chacune des pièces de manière à maximiser les possibilités d'agencement du mobilier.

- Concevoir les passages comme des espaces de vie (figure 2.12) plutôt que comme de simples voies d'accès (i.e. : dépasser les standards minimaux et aménager des dégagements afin de permettre à diverses activités de se dérouler dans ces espaces et favoriser l'appropriation).

- Incorporer des portes de largeur double dans les cloisons séparant les pièces, de même que les cloisons séparant les pièces et les passages, afin de permettre de fusionner ou de séparer à volonté les espaces entre lesquels des liens pourraient tantôt être souhaitables et tantôt indésirables.

Retombées sur le plan fonctionnel

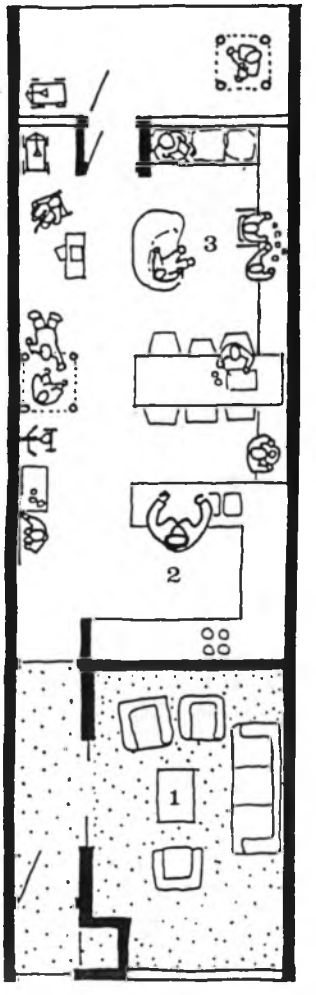
- Les habitations souples peuvent s'adapter aux besoins résultant des différents événements qui se produisent dans la vie d'une famille ou d'un ménage au fil des ans (ex. : la naissance d'un enfant, le passage d'un jeune de l'enfance à l'adolescence, le divorce, le second mariage, le retour sur le marché du travail, etc.). (+)

- Les habitations souples peuvent s'adapter aux différents types de ménages qui peuvent se succéder dans une même habitation (i.e.: couples sans liens affectifs, familles monoparentales, familles recomposées, etc.). (+)

- Les habitations souples peuvent s'adapter à la diversité, de plus en plus grande, des modes de vie des ménages qui peuvent se succéder dans une même habitation (ex. : mode de vie axé sur la vie sociale, familiale ou privée; mode de vie axé sur le travail, sur les loisirs, etc.). (+)

Figure 2.12 Dans cette habitation, les espaces de circulation sont conçus comme des espaces destinés au jeu des enfants plutôt que comme de simples voies d'accès. Source : Clemenko Johnson, Shack et Oster (1980). Échelle 1 : 100

1. Salon pour les adultes
2. Cuisine
3. Salle de jeu familiale



Impact sur le coût de l'habitation à court terme

Le coût d'achat des habitations souples est généralement plus élevé que celui des habitations faites sur mesure, tel le pavillon typique de banlieue conçu spécifiquement pour les familles de type nucléaire composées d'un couple et de deux enfants. En effet, le degré de souplesse d'une habitation est dans une large mesure tributaire de la taille, préférablement plus généreuse, des espaces qui la composent, du nombre et de la largeur des ouvertures qui relient ces espaces, de l'absence de cloisons porteuses, etc. Or, il va sans dire qu'il y a des coûts additionnels rattachés à certaines de ces prestations. (-)

Impact sur le coût de l'habitation à long terme

Les habitations souples se distinguent des habitations faites sur mesure par leur pérennité. En effet, elles se caractérisent par leur caractère durable (i.e. : possibilité d'y demeurer longtemps sans avoir à faire des modifications) tandis que les secondes s'apparentent davantage aux biens de consommation dont on dispose lorsqu'ils ne nous conviennent plus (i.e. : dans ce dernier cas, tout événement sert de prétexte à un déménagement). Étant donné qu'il y a des frais associés à chacun de ces déménagements (i.e. : emballage, transport, décoration, etc.), le fait de pouvoir demeurer au même endroit pendant une période prolongée se traduit dans des économies. (+)

Retombées financières indirectes

L'adaptation de l'habitation aux besoins changeants des ménages (voir Scénario 4 ci-dessous) peut se faire sans qu'il soit nécessaire de transformer l'espace. (+)

Scénario 4 : Les habitations souples / Une formule qui permet de réduire les frais de bureau.

Jean et Sylvie forment un couple dans la cinquantaine. Ils se sont épousés il y a environ 10 ans. À cette époque, Sylvie était mère d'un adolescent issu d'un précédent mariage et Jean était célibataire. Ils ont alors décidé de louer un appartement de deux chambres de type « mingle » de 90 m^2 dans une tour d'habitation. Dans ce type de logement, les chambres sont éloignées au maximum l'une de l'autre et possèdent chacune un accès direct au corridor, une salle de bain et un balcon. Ils ont choisi ce type d'appartement en pensant qu'il procurerait un plus grand sentiment d'intimité à tous. Ils ont aussi anticipé que lorsque l'enfant quitterait la maison, Sylvie qui est notaire pourrait déménager son bureau à la maison. Notons que cet appartement de deux chambres de type « mingle » leur coûte 10 704 $ annuellement alors qu'un appartement standard de qualité équivalente leur coûterait 10 200 $ annuellement.

Récemment le jeune adulte a quitté la maison. Sylvie en a profité pour quitter le local qu'elle louait au centre-ville et a aménagé son bureau à la maison. Le logement de type « mingle », grâce à ses deux accès, lui convient parfaitement. Il lui permet, en effet, de recevoir certains clients à son domicile sans déranger son conjoint. L'aménagement de son bureau à la maison lui permet par ailleurs de faire les économies annuelles suivantes :

- Économies (loyer de bureau) 15 m^2 à 150 $/année.....2 250 $
- Économies (transport au bureau) 1 920 km à 0,38 $km.....730 $
- Économies (stationnement au bureau) 11 mois à 100 $/mois.....1 100 $
- Frais additionnels annuels pour demeurer dans l'appartement de deux chambres de type « mingle » .....(504 $)
- Économies annuelles résultant du transfert du bureau à la maison.....3 576 $

Impact du design sur la souplesse de l'habitation

L'adoption du plus grand nombre possible des principes de design énumérés ci-dessus contribuera à maximiser la souplesse de l'habitation.

LES HABITATIONS FLEXIBLES

Concept

Il s'agit d'habitations dont certaines composantes telles les fermes de toiture, les poutrelles de plancher et les portes facilitent les adaptations.

Principes de design

Les principes de design qui contribuent à rendre les habitations flexibles sont :

- Utiliser des poutrelles de plancher et de toiture d'une seule portée afin d'éliminer les cloisons porteuses et ainsi permettre différents modes d'agencement des espaces.

- Utiliser des poutrelles de plancher ajourées afin de permettre de passer aisément les conduits électriques et mécaniques et rendre possibles différents modes d'agencement des espaces.

- Adopter un type de charpente qui permet de libérer et d'occuper pleinement l'espace grenier.

- Utiliser à certains endroits des portes coulissantes doubles plutôt que des cloisons afin de séparer / fusionner certains espaces (figure 2.13).

Retombées sur le plan fonctionnel

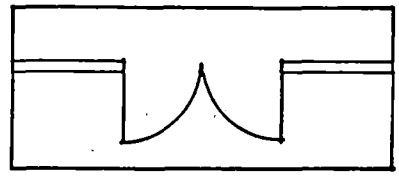
- L'absence de cloisons porteuses permet au promoteur d'aménager les espaces intérieurs de l'habitation en fonction des besoins spécifiques de chacun de ses clients au moment de l'achat sur plans. (+)

Figure 2.13 Lorsque la largeur de l'ouverture des portes séparant les pièces des passages ou séparant les pièces entre elles peut varier, il devient possible de moduler les rapports entre les espaces. Ci-dessous, quelques exemples de portes qui peuvent contribuer à donner aux habitations une plus grande flexibilité. Source : Teasdale et Wexler (1986).

1. **Porte double sur charnières**

Avantages :
- Permet de combiner deux espaces visuellement;
- Moins coûteuse que la porte double encastrée.

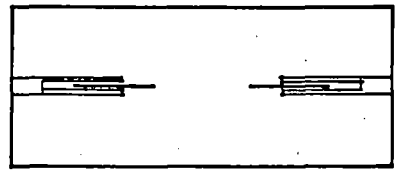
Inconvénient :
- Encombrement de la pièce.



2. **Porte double encastrée**

Avantages :
- Permet de combiner deux espaces visuellement;
- Permet des variations subtiles quant au degré d'ouverture;
- N'encombre pas.

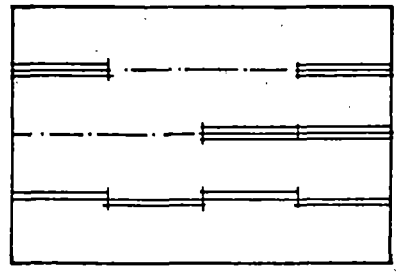
Inconvénient :
- Coût élevé.



3. **Portes coulissantes**

Avantages :
- Permettent de combiner deux espaces visuellement;
- Permettent des variations subtiles quant au degré d'ouverture;
- Permettent de faire varier l'emplacement de l'ouverture;
- N'encombrent pas.

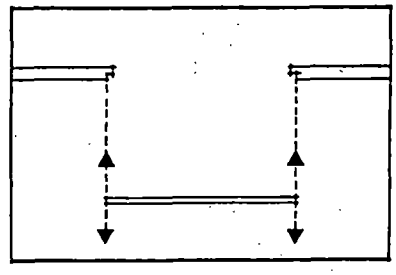
Inconvénient :
- Mauvaise performance acoustique à moins de payer un coût élevé.



4. **Panneau amovible**

Avantage :
- Permet de combiner deux espaces visuellement et d'éliminer toute trace de porte.

Inconvénients :
- Problème de rangement du panneau amovible;
- Mauvaise performance acoustique si le panneau est léger;
- Difficulté de transporter le panneau s'il est lourd.



- L'absence de cloisons porteuses permet à l'occupant de faire des réaménagements relativement importants (ex. : enlever une cloison et combiner deux espaces) sans affecter l'intégrité de la charpente. (+)

- L'usage, à certains endroits, de portes coulissantes doubles au lieu de portes conventionnelles permet à l'occupant de faire des réaménagements d'espace instantanés. (+)

- L'usage de poutrelles ajourées, en plus de permettre différents types d'agencement à l'intérieur d'un périmètre fixe, facilite le remplacement de certains conduits électriques ou mécaniques lorsque ceux-ci deviennent vétustes; il facilite également l'ajout de nouveaux systèmes qui apparaissent avec le développement de nouvelles technologies relatives à la santé, à la sécurité, à l'efficacité, au confort et au travail à la maison. (+)

Impacts sur le coût de l'habitation à court terme

Grâce à ce type d'adaptabilité, les promoteurs sont en mesure d'offrir aux acheteurs, au moment de l'achat sur plans, une habitation relativement personnalisée sans frais supplémentaires importants. (+)

Impacts sur le coût de l'habitation à long terme

Grâce à ce type d'adaptabilité, les acheteurs savent, à l'achat, qu'il leur sera possible ultérieurement de faire des modifications à l'agencement des espaces intérieurs (voir Scénario 5 ci-dessous) de leur logement à des coûts raisonnables étant donné que la charpente ne sera pas affectée par ces travaux. (+)

Pour les raisons précédentes, les occupants peuvent demeurer dans la même habitation plus longtemps et ainsi éviter des frais associés au déménagement. (+)

Scénario 5 : Les habitations flexibles / Une formule qui permet de réduire les coûts de réaménagement.

Michel et Jeanne sont à la recherche d'une maison unifamiliale. Avec l'aide d'un agent d'immeuble, ils découvrent deux maisons qui leur plaisent et qui contiennent chacune trois chambres à coucher. Or, étant donné qu'ils n'ont qu'un seul enfant, leur intention, en achetant une maison de trois chambres, est de combiner deux de ces trois pièces afin de créer une chambre à coucher plus grande et de lui incorporer une salle de bain. Avant de faire un choix définitif, ils demandent à leur architecte de leur indiquer laquelle de ces deux maisons serait la moins coûteuse à rénover. Les planchers de la maison A sont composés de poutrelles de bois ajourées et celle-ci ne contient aucun mur porteur tandis que dans le cas de la maison B, les deux chambres que le couple souhaiterait combiner sont séparées par un mur porteur. Le choix n'est pas difficile à faire car leur architecte les informe que les coûts de rénovation s'élèveraient à 11 000 $ dans le cas de la maison A et à 18 500 $ dans le cas de la maison B. La différence de 7 500 $ est imputable au fait que les travaux supplémentaires suivants devraient être complétés dans le cas de la maison B :

- Transférer les charges du mur porteur par l'ajout d'une poutre et de colonnes;
- Couler deux semelles de béton (fondations) pour supporter ces colonnes;
- Démolir et réparer une plus grande surface de plafond et de plancher pour faire le raccordement des conduits mécaniques et électriques.

Il importe de souligner par ailleurs que, pour des portées variant de 3,6 m à 6,7 m, les coûts de construction au moyen de poutrelles ajourées sont comparables, sinon inférieurs, à ceux des méthodes de construction traditionnelles.

Impact du design sur la flexibilité de l'habitation

L'adoption du plus grand nombre possible des principes de design énumérés ci-dessus contribuera à maximiser la flexibilité de l'habitation.

CONCLUSIONS

Cette réflexion a permis de cerner les impacts et d'évaluer les retombées à court terme et à long terme des diverses formes d'habitation et d'adaptabilité qui ont été analysées. Cette réflexion a également permis de démontrer que le concept d'adaptabilité présente surtout des avantages à long terme pour les occupants et pour la collectivité.

Avantages pour l'occupant

Du point de vue de l'occupant, il est bien connu que :

- La raison d'être du logement peut changer plusieurs fois au cours de la vie d'un ménage. En effet, à mesure qu'un ménage progresse à travers les différents cycles de sa vie, des événements se produisent, ces événements déclenchent des besoins nouveaux et ces besoins nécessitent des adaptations;

- La durée de vie des logements est inévitablement plus longue que celle des occupants originels, ce qui fait en sorte que ces logements doivent pouvoir s'adapter aux besoins et aux modes de vie souvent fort différents des ménages qui les occupent successivement.

Pour les mêmes raisons, ces nouveaux logements doivent pouvoir s'adapter aux systèmes qui apparaissent avec l'émergence de nouvelles technologies relatives à la santé, à la sécurité, au confort, aux loisirs et au travail à la maison.

Avantages pour la collectivité

Du point de vue de la collectivité, il est important de souligner que les habitations adaptables :

- Permettent aux familles de rester plus longtemps dans les mêmes quartiers et par conséquent de mieux s'y intégrer;

- Contribuent à réduire l'étalement urbain en consolidant les collectivités existantes;
- Entraînent une utilisation plus efficace des infrastructures et des ressources de ces mêmes collectivités;
- Réduisent la dépendance excessive à l'endroit de l'automobile ainsi que la congestion et la pollution qui en résultent;
- Élargissent potentiellement l'assiette fiscale des municipalités.

CHAPITRE 2

ÉTUDES DE CAS

PETITES MAISONS DELANAUDIÈRE, MONTRÉAL

Ces deux maisons construites en intercalaire occupent un lot standard de 7,6 m de largeur sur le Plateau Mont-Royal, à proximité du centre-ville, et résultent, dans une large mesure, du concours l'Art de vivre en ville organisé par la Ville de Montréal en 1991, avec la collaboration de la Société d'habitation du Québec ainsi que de la Société canadienne d'hypothèques et de logement. En effet, les concepteurs de ces deux maisons ont obtenu une mention, dans le cadre de ce concours, pour un projet de 14 logements (figure 3.1) destinés à des jeunes familles acheteuses d'une première maison et disposant d'un petit capital. Le projet Petites maisons Delanaudière est une version adaptée et plus modeste du même concept et il s'adresse à la même clientèle que le concept initial.

Chacune des deux maisons occupe une tranche étroite (3,8 m) et verticale du lot (figure 3.2) et est présentée comme une alternative avantageuse au **logement horizontal**, sorte de « tiroir à habiter », puisqu'elle permet à chacun d'avoir une **maison complète** (figure 3.3) avec ses accès particuliers, son sous-sol, ses espaces de vie superposés, sa cour et son toit.

Ces deux maisons (figures 3.4 et 3.5) sont composées de deux étages, d'une mezzanine (3e niveau) ainsi que d'un sous-sol à demi-niveau incluant un garage. Elles ont été construites en même temps par un couple et par un célibataire désireux d'habiter au centre-ville à des coûts abordables et disposés, pour cette raison, à compléter leur maison ultérieurement.

Caractère évolutif

Ces maisons ont été conçues pour être complétées progressivement, ainsi qu'en témoigne le calendrier de réalisation qui nous a été fourni par le couple :

Phase 1. Structure, enveloppe et rez-de-chaussée (mai à septembre 1991)
Phase 2. Aménagement de l'étage, de la mezzanine et de la terrasse (1993 à 1995)
Phase 3. Aménagement du sous-sol (1998)

La naissance d'un enfant a incité ce couple à parachever lui-même sa maison tandis que le voisin célibataire n'a pas modifié sensiblement le plan original.

Fait intéressant à noter en ce qui a trait au couple : la présence du garage a facilité grandement le parachèvement des travaux. En effet, cet espace a été transformé en atelier, ce qui a permis de préfabriquer divers éléments destinés aux étages supérieurs sans que le bruit et la poussière perturbent le reste de la maison. Enfin, la présence d'une porte de garage donnant directement sur la rue a grandement simplifié le stockage des matériaux.

Considérations particulières relatives au caractère évolutif et à l'abordabilité

- Il existe deux approches en ce qui a trait à la manière de réaliser les maisons évolutives : la première consiste à livrer une maison inachevée avec une finition brute; la seconde consiste à livrer une maison inachevée avec une finition soignée, ce qui évite de donner l'impression que la maison a été mal construite. Dans le cas des Petites maisons Delanaudière, c'est la première approche qui a été adoptée (figure 3.6) tandis que dans le prochain cas, Les habitations Fonteneau, c'est la deuxième approche qui a été retenue.

La première approche permet de livrer une maison à un coût plus abordable que la seconde. Par ailleurs, il semblerait qu'il est plus difficile de mettre en marché des maisons dont la finition a un caractère aussi brut car elles sont perçues par certains comme étant mal construites. Cette forme de maison évolutive convient donc davantage aux personnes ou aux ménages qui décident de se construire eux-mêmes leur maison et qui sont disposés à vivre, pendant quelques années, dans une habitation qui a une apparence inachevée qu'aux promoteurs qui doivent séduire une clientèle exigeante.

Caractère divisible

Comme on peut l'observer sur la figure 3.7, la maison a été conçue de manière à permettre la transformation du sous-sol en studio. Ce réaménagement pourrait se faire sans modifier les espaces de base ou la structure.

Caractère extensible

Le plan de la maison rend possible l'ajout de serres sur le porche surplombant la porte du garage ainsi que sur le toit-terrasse au niveau de la mezzanine (figure 3.8).

Caractère souple

Chacun des planchers, comme on peut l'observer sur la figure 3.9, peut être interprété de différentes façons. Il faut noter toutefois que l'étroitesse de la maison ainsi que la dénivellation qui a dû être introduite au rez-de-chaussée (figure 3.4) afin de permettre l'accès au garage limitent la souplesse de ce plan libre.

Fiche signalétique

Nom du projet : Petites maisons Delanaudière

Promoteur : Les résidents de l'immeuble

Architectes : Casault et Delisle, architectes

Constructeur : Construction Adhoc

Adresse du projet : 5178, rue Delanaudière, Montréal, Qc

Type d'habitation : Unifamiliale en rangée

Nombre d'unités : 2

Nombre d'étages : 2 + sous-sol + mezzanine

Taille des unités : 139,0 m^2
- Rez-de-chaussée : 38,5 m^2
- 2e Étage : 48,0 m^2
- 3e Étage : 12,5 m^2 (mezzanine)
- Sous-sol : 40,0 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 3,8 m
- Profondeur : 13,0 m

Principales dimensions du terrain
- Largeur : 3,8 m
- Profondeur : 22,4 m

Superficie du terrain : 85,1 m^2

Prix de revient[1] de chaque unité incluant le terrain en 1995 :

- Rez-de-chaussée, 2e étage et terrain : 82 364 $ (avant taxes)
- Mezzanine, escalier et terrasse : 5 000 $ (avant taxes)
- Finition du sous-sol : 5 000 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : Copropriété divise

Clientèle visée : Jeunes ménages

Année de réalisation : 1992 à 1998

Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
(•) Extensible
(•) Divisible
(•) Souple
( ) Flexible

[1] Nous ne pouvons fournir le prix de vente puisque les propriétaires ont construit cet immeuble pour y habiter.

Figure 3.1 Représentation axonométrique du projet soumis par les architectes Casault et Delisle dans le cadre du concours l'Art de vivre en ville. Ce concept se caractérise par la répétition de maisons de ville étroites modulées par des murs mitoyens qui se prolongent dans les marges avant et arrière. La façade de chacune de ces maisons peut être ainsi personnalisée par les occupants. Source : Casault et Delisle, architectes.

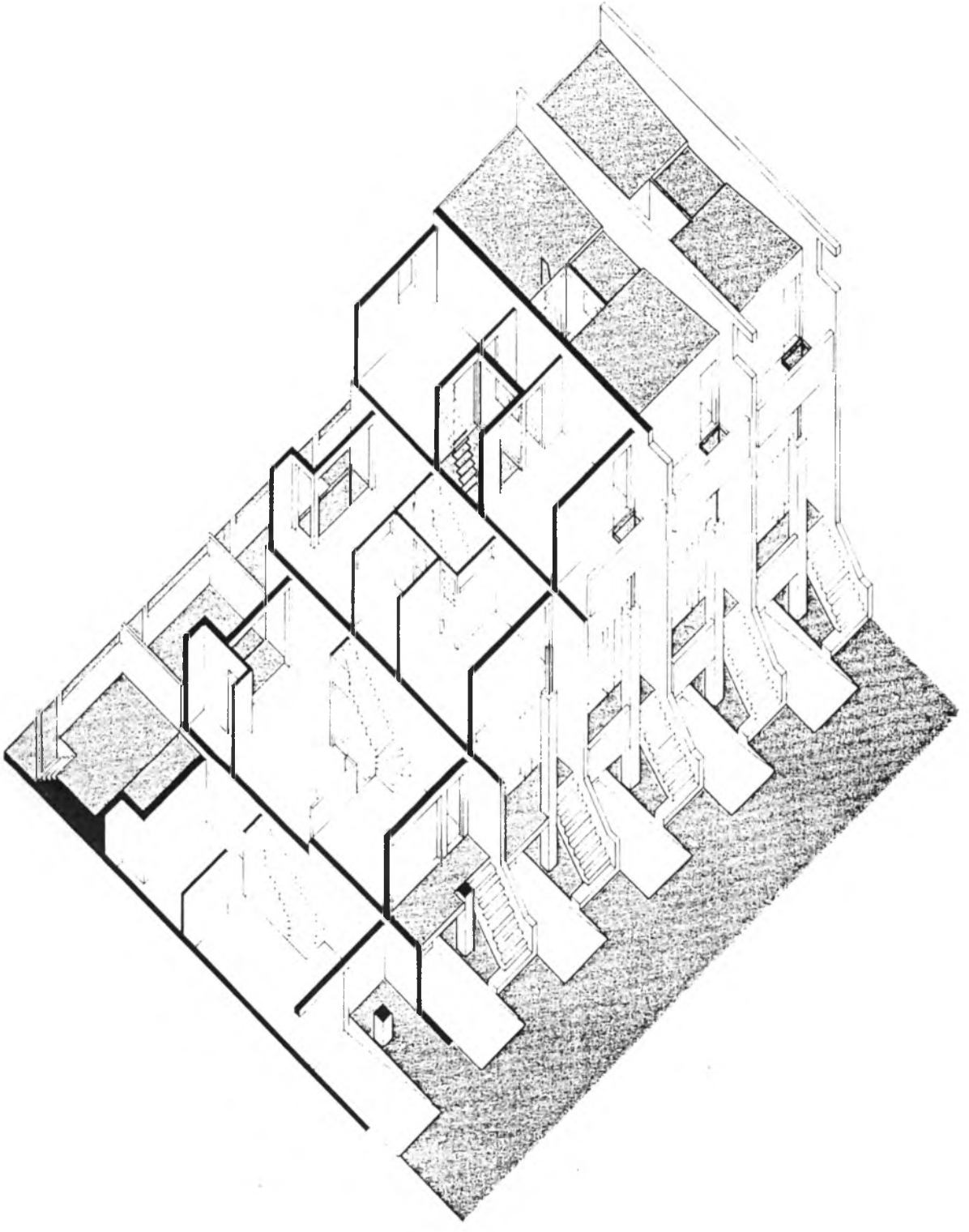


Figure 3.2 Chacune de ces maisons occupe une tranche étroite (3,8 m) et verticale du lot. La façade arrière apparaît sur la gauche et la façade avant apparaît sur la droite. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 100

Figure 3.3 Les petites maisons Delanaudière se présentent comme des alternatives aux plex voisins, sortes de « tiroirs à habiter », puisqu'elles permettent à chacun d'avoir une maison complète avec ses accès particuliers, son sous-sol, ses escaliers, sa cour et son toit. Photo : Casault et Delisle, architectes.

Figure 3.4 Coupe longitudinale typique des Petites maisons Delanaudière illustrant la dénivellation qui a dû être introduite au niveau du rez-de-chaussée afin de rendre possible l'accès d'un véhicule au garage. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 100

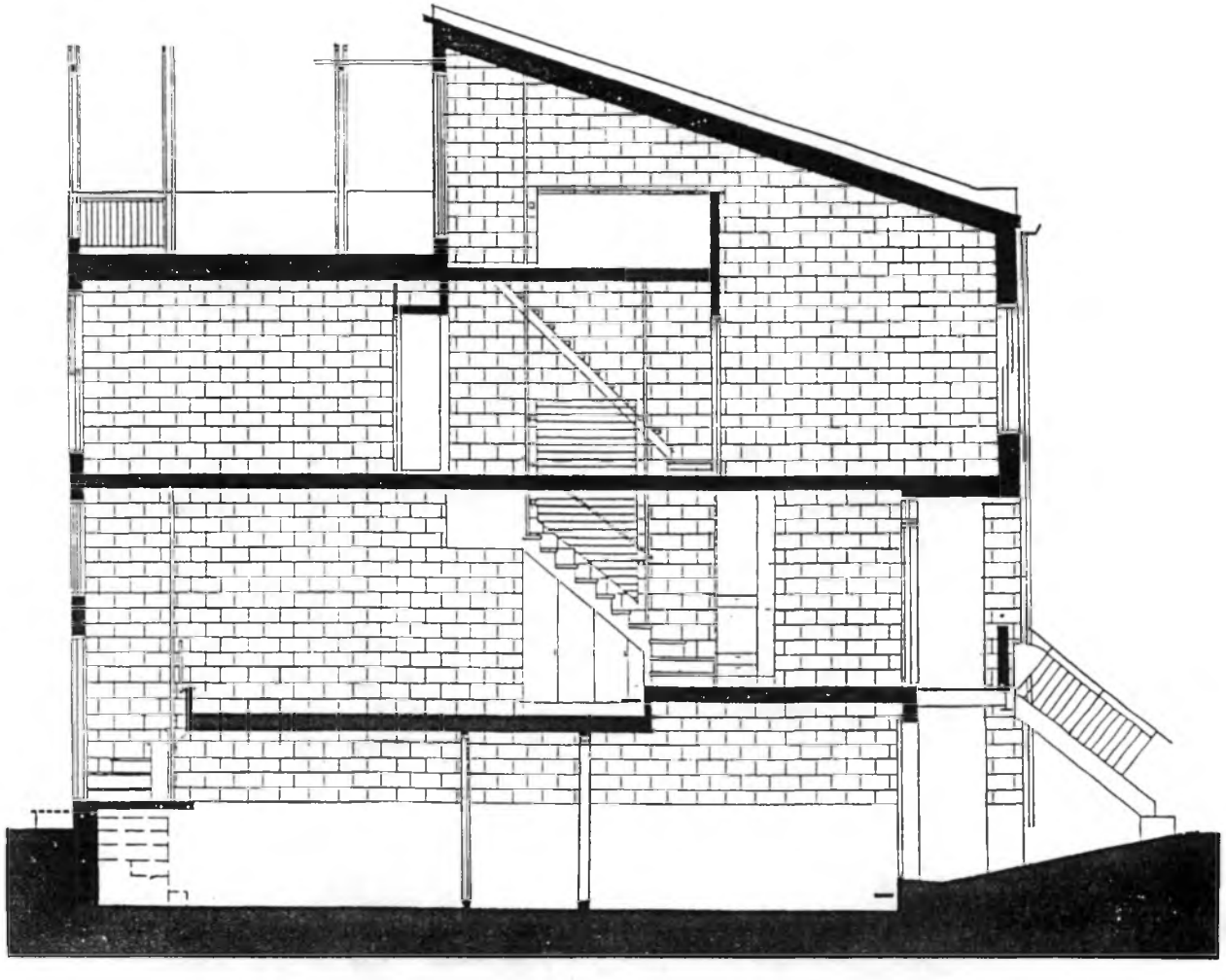
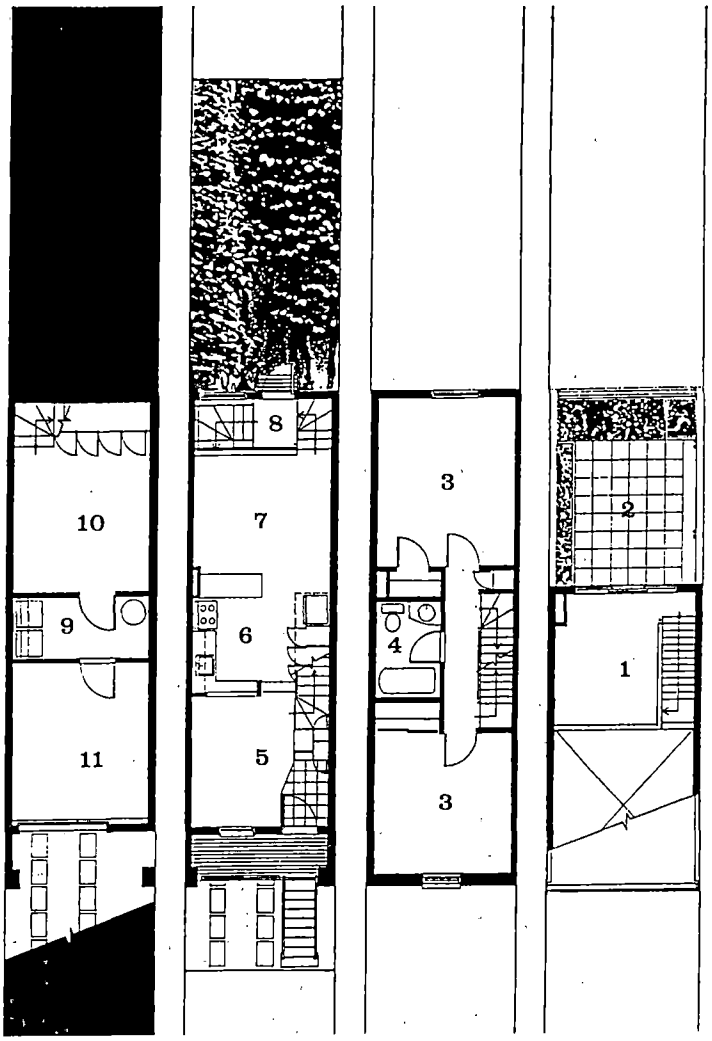


Figure 3.5 Plan de base de chacun des étages des Petites maisons Delanaudière. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 200

1. Mezzanine
2. Toit-terrasse
3. Chambre
4. Salle de bain
5. Séjour et entrée principale
6. Cuisine
7. Salle à manger
8. Cage d'escalier
9. Salle de lavage et de mécanique
10. Salle familiale
11. Garage



Sous-sol Rez-de-chaussée 2e Étage 3e Étage

Figure 3.6 Photo de l'escalier reliant l'étage et le rez-de-chaussée illustrant le traitement brut qui a été adopté pour la finition des murs de bloc de béton. Photo : Casault et Delisle, architectes.

Figure 3.7 La maison, comme en témoigne la version du projet présentée dans le cadre du concours l'Art de vivre en ville, a été conçue afin de permettre l'aménagement du sous-sol en garage (1) ou en studio (2) sans modifier les espaces de base ou la structure. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 200

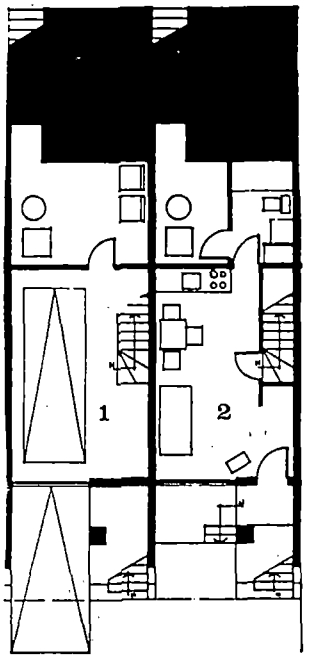


Figure 3.8 Le plan de la maison rend possible l'ajout de serres (S) aux niveaux du rez-de-chaussée et de la mezzanine. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 200

1. Séjour
2. Cuisine
3. Salle à manger
4. Mezzanine
5. Toit-terrasse

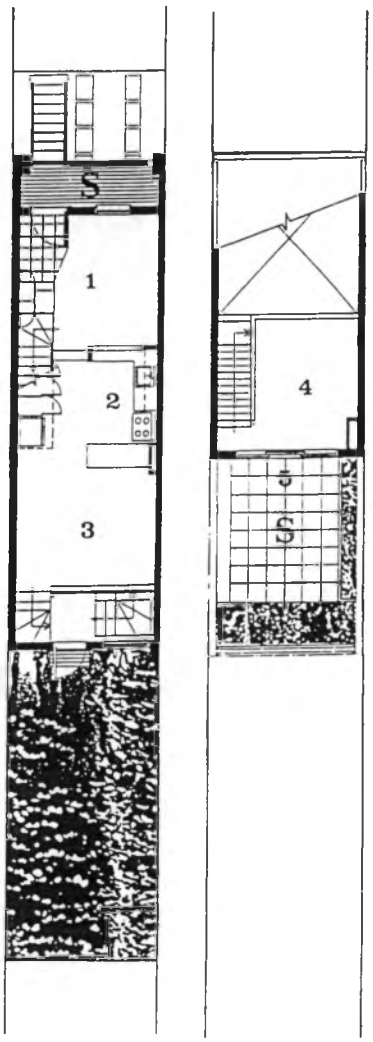
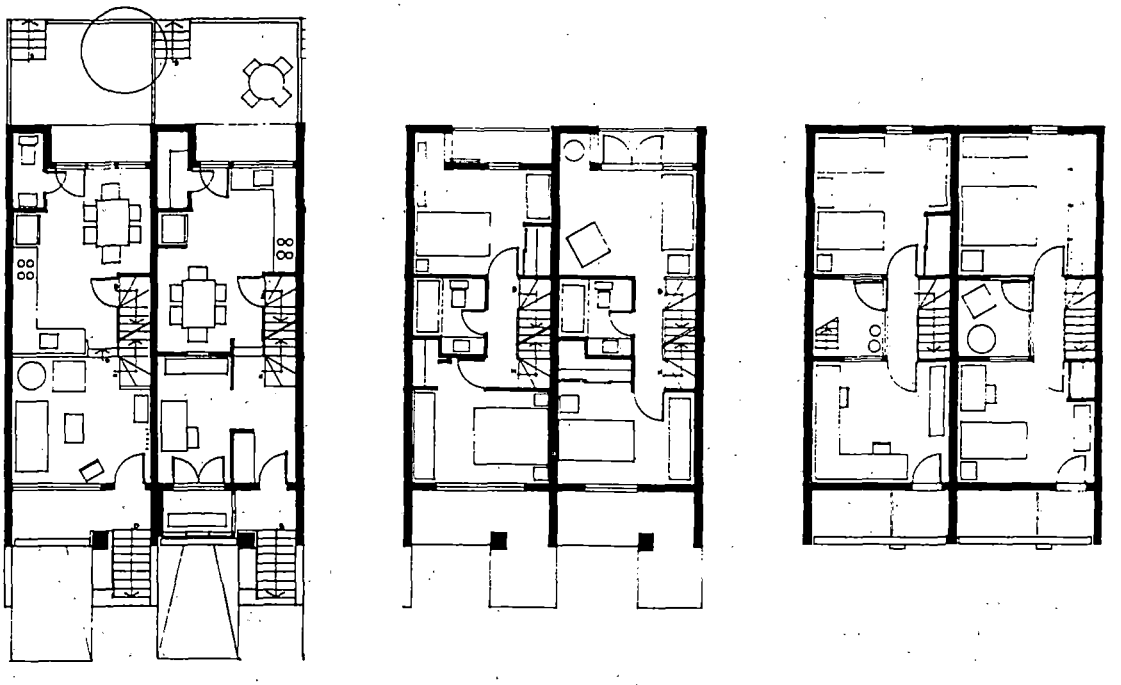


Figure 3.9 L'agencement du mobilier et des équipements peut varier d'une habitation à l'autre ainsi qu'en témoigne la version du projet présentée dans le cadre du concours l'Art de vivre en ville. Source : Casault et Delisle, architectes. Échelle 1 : 200



Rez-de-chaussée 2e Étage 3e Étage

LES HABITATIONS FONTENEAU, MONTRÉAL

Réalisé dans le cadre de l'opération « Habiter Montréal », le projet Les habitations Fonteneau visait la démonstration de concepts nouveaux en matière d'habitation pour les jeunes, afin de susciter l'intérêt d'habiter Montréal.

La disposition générale de l'ensemble Fonteneau a été inspirée par le concept de cité-jardin et des objectifs de développement durable. Le logement a été conçu pour satisfaire les besoins et les désirs des jeunes ménages leur permettant de manifester leur identité, de devenir propriétaires et de bénéficier d'un environnement extérieur naturel. L'ensemble situé à proximité des rues Sherbrooke et Honoré-Beaugrand dans l'est de la ville de Montréal contient 113 unités d'habitation, soit 36 maisons unifamiliales jumelées se trouvant en périphérie du site sur des lots individuels et 77 maisons contiguës se trouvant au centre du site sur des lots communs. Les premières ont été offertes selon un mode de propriété individuelle et les secondes ont été offertes en copropriété divise.

Parmi les résidences en copropriété divise, le modèle A (figure 4.1) offre un style d'habitat à coût minime. Ce modèle (maison évolutive) consiste en une maison en rangée composée de deux étages et d'un sous-sol, et il s'adresse aux jeunes ménages avec ou sans enfants disposés à investir ultérieurement temps et argent pour adapter leur maison à leurs besoins futurs et changeants. Ce modèle se caractérise par un plan à aire ouverte pouvant éventuellement se cloisonner. Au niveau de la cuisine, seuls l'évier et son comptoir sont fournis laissant libre cours aux résidents de se doter des équipements et des espaces de rangement selon leurs besoins personnels, selon le mobilier actuel dont ils disposent ou selon le mobilier qu'ils peuvent trouver sur le marché. Le modèle B, non illustré dans le présent ouvrage, offre la version achevée du modèle A ainsi que des combles habitables.

Caractère évolutif

Puisant son inspiration dans l'imagerie de la maison traditionnelle (figure 4.2), ce modèle propose un espace ouvert. Il s'agit en fait d'un loft vertical dont l'architecture se veut, selon les dires des architectes, l'expression de la nécessité. Abandonnant le gypse[1], matériau de recouvrement général et traditionnel, l'architecture intérieure de cet habitat propose l'expression des matériaux constituants : la solive qui soutient le plancher, le mur de blocs de béton qui insonorise et qui protège du feu mais aussi qui porte les solives, l'escalier de métal qui relie les trois niveaux, les poutres de bois pleines qui soutiennent le toit.

Les architectes n'avaient pas comme objectif de pousser à la limite la recherche de l'habitat au moindre coût mais d'arriver à l'expression d'une architecture minimaliste avec une esthétique acceptable. En d'autres mots, les architectes étaient à la recherche de la maison minimale par rapport au rôle que celle-ci doit jouer sans que celle-ci ait l'air pour autant mal construite ou inachevée.

---

[1]Exception faite des murs extérieurs qui doivent être isolés

À cette fin, une attention particulière a été apportée au travail de finition, i.e. : le tirage des joints des murs de blocs de béton a été accompli avec plus de soin que s'ils avaient été cachés, le filage et la plomberie ont été concentrés dans certaines zones et ont été dissimulés par des panneaux de contreplaqué finis en merisier teint, la charpente a été construite avec du pin (matériau plus noble que l'épinette) et les planchers ont été recouverts de bois franc (figure 4.3).

Considérations générales relatives à l'abordabilité

- Le prix de vente de la maison à aire ouverte n'est que légèrement inférieur à celui de la maison achevée. Ceci est attribuable aux mesures adoptées afin que la maison à aire ouverte n'ait pas l'air mal construite ou inachevée. Ce faible écart de prix ajouté au fait que certaines personnes ne se sentent pas compétentes pour achever leur maison a fait en sorte que plusieurs acheteurs ont opté pour la maison achevée plutôt que pour la maison évolutive. Cette dernière a tout de même trouvé preneurs démontrant l'intérêt d'un logement évolutif où l'occupant peut personnaliser sa maison et gérer son évolution dans un cadre déjà prévu et ce, sans avoir à modifier les espaces de base ou la structure.

- Les architectes ont tenu à souligner que construire une maison particulièrement étroite (4,0 m dans le cas du modèle A) ne représentait pas des économies substantielles au niveau de la construction. En effet, selon ces derniers, qu'une maison ait 4,0 ou 5,0 m, les composantes les plus déterminantes du coût de la construction demeurent soit les murs porteurs, les entrées électriques et mécaniques, l'entrée, le vestibule, la cuisine et la salle de bain; d'autre part, ils ont rapporté que la construction de maisons étroites pouvait être justifiée lorsqu'il y avait une forte demande pour un terrain ou lorsque les coûts de développement d'un terrain étaient élevés (sols contaminés), car elle permettait de répartir les coûts rattachés au développement du terrain entre un plus grand nombre de personnes.

Fiche signalétique

Nom du projet : Les habitations Fonteneau/Modèle A

Promoteur : Le Groupe Capital de Montréal Inc.

Architectes : Cardinal Hardy et Associés

Constructeur : Le Groupe Capital de Montréal Inc.

Adresse du projet : rue Joseph A. Rodier, Montréal, Qc

Type d'habitation : Unifamiliale en rangée

Nombre d'unités : 12

Nombre d'étages : 2 + sous-sol

Taille des unités : 143,0 m^2
- Rez-de-chaussée : 61,6 m^2
- Étage : 40,7 m^2.
- Sous-sol : 40,7 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 4,0 m
- Profondeur : 10,2 m

Prix de vente de chaque unité en 1991 : 100 000 $ à 110 000 $[1] (avant taxes)

Mode d'occupation : Copropriété divise

Clientèle visée : Jeunes ménages

Année de réalisation : 1991 à 1993

Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
( ) Extensible
( ) Divisible
( ) Souple
( ) Flexible

[1] Prix variable selon l'emplacement et sous-sol non fini

Figure 4.1 Plans du rez-de-chaussée, de l'étage et du sous-sol de la maison évolutive. Cette maison s'adresse aux jeunes ménages avec ou sans enfants disposés à investir temps et argent pour adapter leur maison à leurs besoins futurs et changeants. Source : Les architectes Cardinal Hardy et associés. Échelle 1 : 200

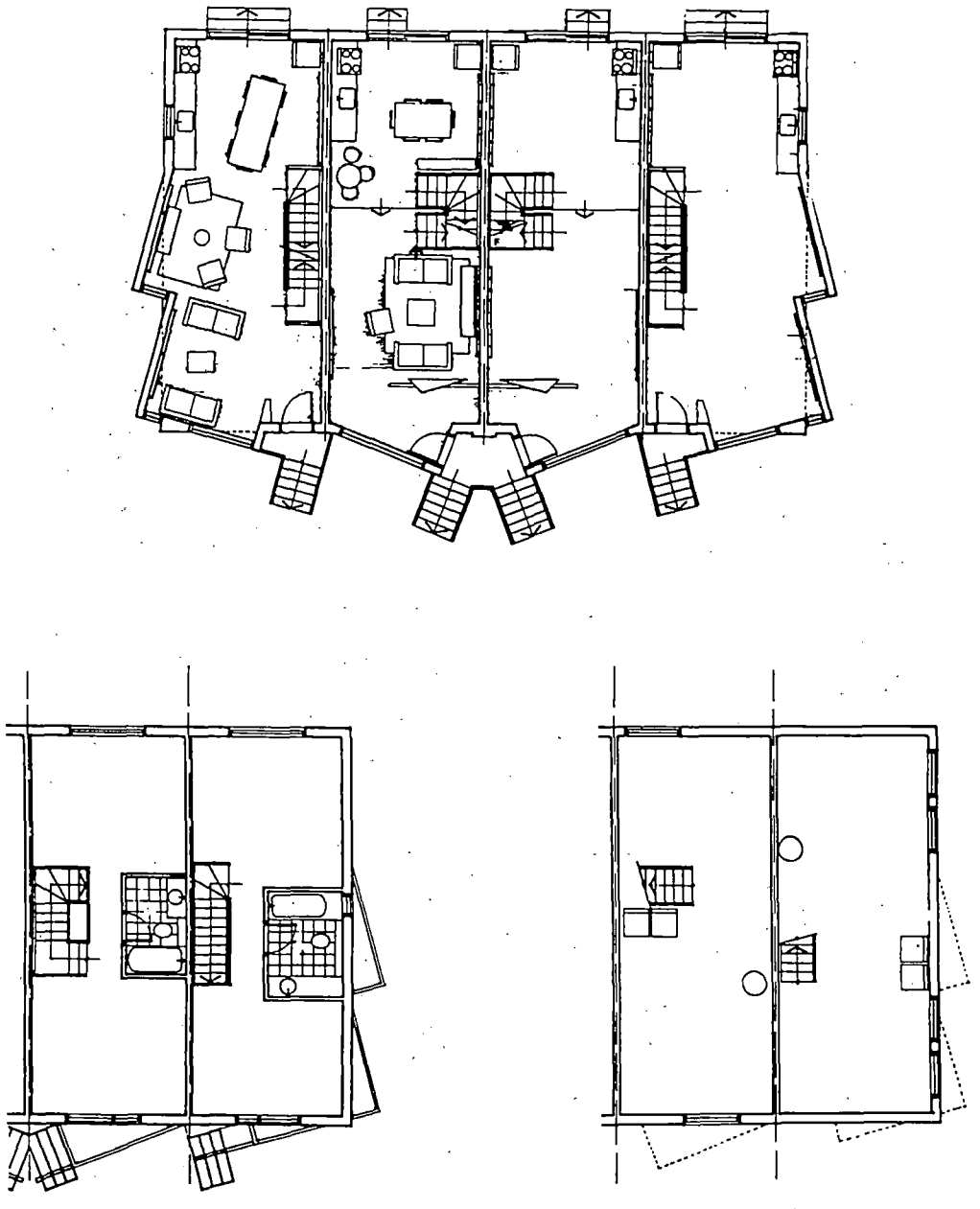


Figure 4.2 Photo illustrant le langage architectural des habitations Fonteneau qui trouve son inspiration dans l'imagerie de la maison traditionnelle. Photo : Les architectes Cardinal Hardy et associés.

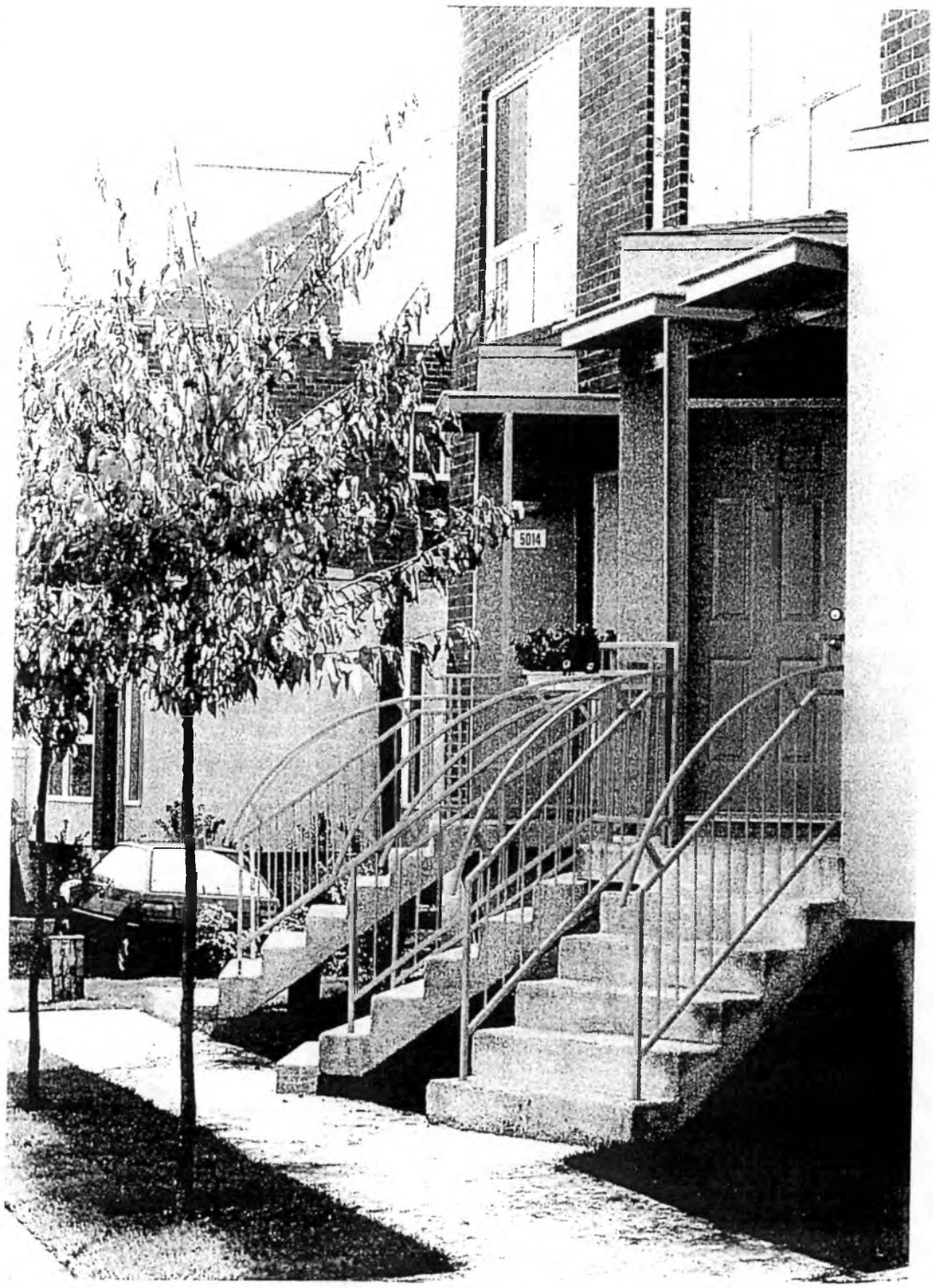
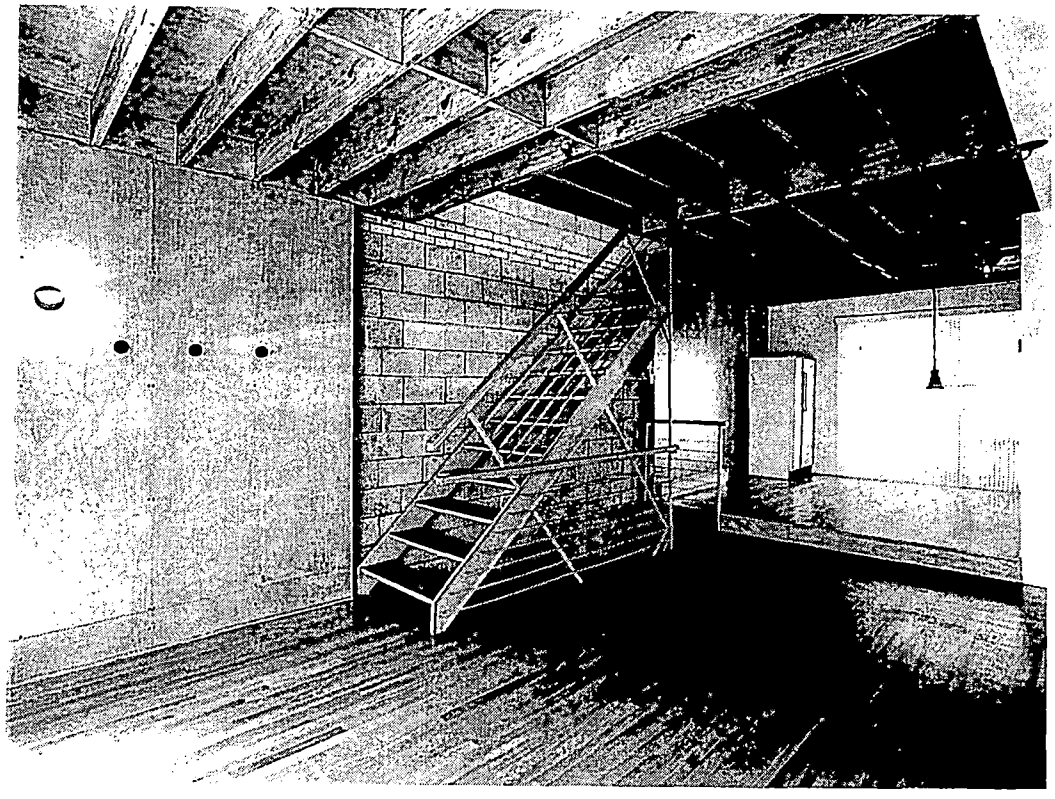


Figure 4.3 Photo du rez-de-chaussée du modèle A sur laquelle on peut voir un mur de blocs de béton, le panneau de contreplaqué cachant le filage et la plomberie, les solives de pin apparentes ainsi que le plancher de bois franc. Photo : Les architectes Cardinal Hardy et associés.



LA MAISON ESPACE VIVANT, MONTRÉAL

Cette maison a été construite à proximité du centre-ville. L'idée qui a guidé sa conception est fondée sur une étude du Programme de subvention de recherche de la Société canadienne d'hypothèques et de logement préparée par l'architecte Sevag Pogharian en 1995. Il s'agit d'un immeuble en rangée qui peut comprendre trois unités de logement (figure 5.1). La maison principale comprend quatre niveaux : au rez-de-chaussée, on trouve l'espace de vie avec la cuisine et le séjour et à l'étage, on trouve deux chambres à coucher et la salle de bain. Cette maison contient également un grenier et un sous-sol qui peut être aménagé en logement séparé. À l'arrière de cette maison (figure 5.2), il est possible d'ajouter un garage surmonté d'un petit logement de deux étages.

Caractère évolutif

Le sous-sol et le grenier de la maison principale ont été conçus de manière à pouvoir être complétés ultérieurement de façon efficace (figures 5.3 à 5.6). En effet, ces planchers ont été équipés, dès le départ, des installations d'électricité et de plomberie. À l'heure actuelle, le sous-sol a été aménagé en logement séparé avec son entrée indépendante tandis que le grenier demeure inachevé. Il pourra être aménagé plus tard en salle de jeu, en espace de travail on en chambre des maîtres en fonction des besoins de la famille.

Caractère extensible

L'ajout prévu initialement à l'arrière de la maison principale a été complété (figure 5.6). Cet ajout permet à la mère de l'occupant de l'unité principale de vivre à proximité de sa famille tout en conservant son intimité. Cette situation de proximité entre grands-parents, parents et petits-enfants, en plus d'alimenter la vie sociale, favorise et facilite l'échange de services (garder ses petits enfants, faire des emplettes pour ses parents, conduire un de ses parents chez le médecin, etc.).

Caractère divisible

Le caractère divisible de cette maison tient au fait que la possibilité d'accès séparé au sous-sol a été prévue dans le design. C'est pour cette raison que celui-ci a pu être transformé facilement en logement accessoire alors qu'il aurait pu tout aussi facilement faire partie intégrante de l'unité principale.

Caractère souple

La souplesse de cette maison résulte du fait que les espaces inachevés, soit le sous-sol et le grenier, peuvent être affectés à diverses fonctions.

Fiche signalétique

Nom du projet : La maison espace vivant

Promoteur, architecte et constructeur : Sevag Pogharian

Adresse du projet : 3701, Saint-Ambroise, Montréal, Qc

Type d'habitation : Unifamiliale en rangée

Nombre d'unités : 2 à 3

Nombre d'étages : 2 + sous-sol + grenier

Taille de la maison :

- Maison principale : 256,8 m^2
  - Rez-de-chaussée: 62,4 m^2
  - Étage : 67,6 m^2
  - Grenier : 57,1 m^2
  - Sous-sol : 69,7 m^2
- Addition : 109,9 m^2
  - Rez-de-chaussée : 37,4 m^2
  - Étage : 35,1 m^2
  - Sous-sol : 37,4 m^2

Principales dimensions

- Maison principale
  - Largeur : 7,6 m
  - Profondeur : 9,7 m
- Addition
  - Largeur : 4,9 m
  - Profondeur : 7,6 m

Principales dimensions du terrain

- Largeur : 8,8 m
- Profondeur : 28,4 m

Superficie du terrain : 249,9 m^2

Prix de revient[1] des unités incluant le terrain en 1997

- Maison principale incluant deux logements : 163 000 $[2] (avant taxes)
- Addition : 39 500 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : Propriété individuelle et/ou logements locatifs

Clientèle visée : Variée

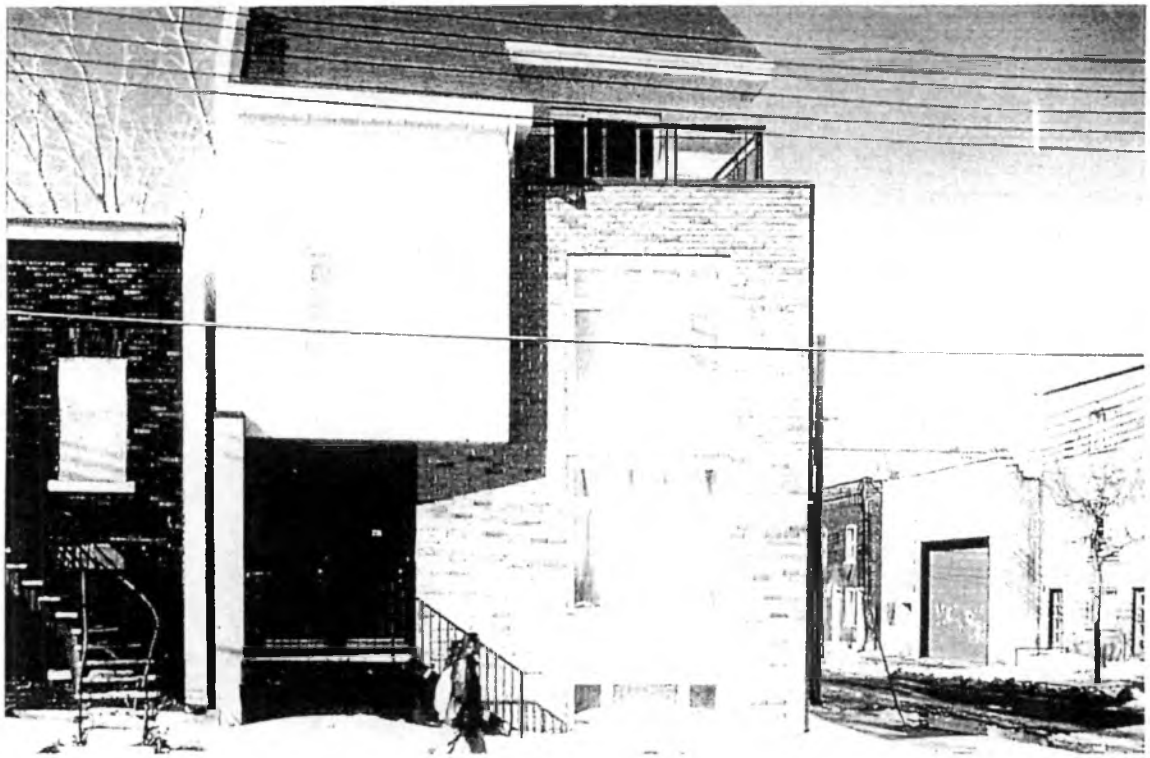
Année de réalisation : 1997

Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
(•) Extensible
(•) Divisible
(•) Souple
( ) Flexible

[1] Nous ne pouvons fournir le prix de vente puisque les propriétaires ont construit cet immeuble pour y habiter.
[2] Ce montant aurait pu être réduit à environ 150 000 $ si la maison n'avait pas été construite selon les exigences R-2000; ce dernier montant aurait également pu être réduit à environ 125 000 $ si le règlement de zonage avait permis de réduire la surface du carré de maison de 15 % à 20 %.

Figure 5.1 Photos de La maison espace vivant permettant de voir les entrées des deux logements se trouvant dans la maison principale (photo du haut) de même que l'addition (photo du bas). Photo : SCHL.



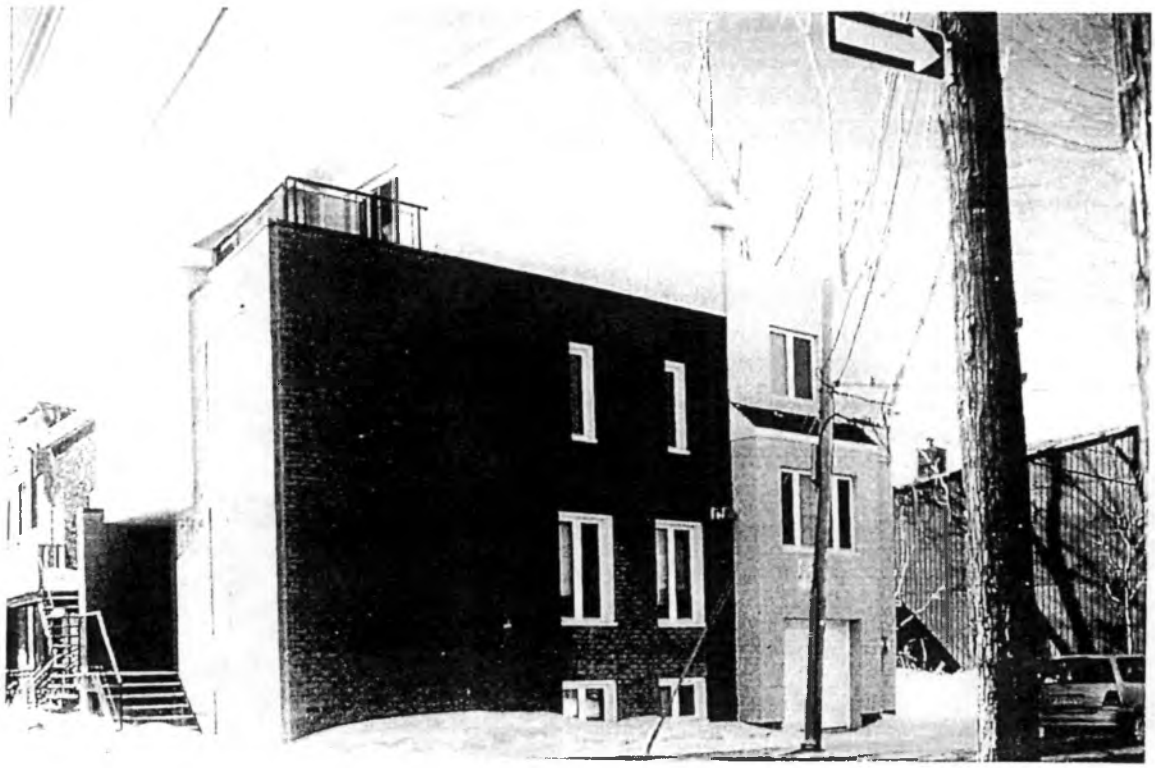
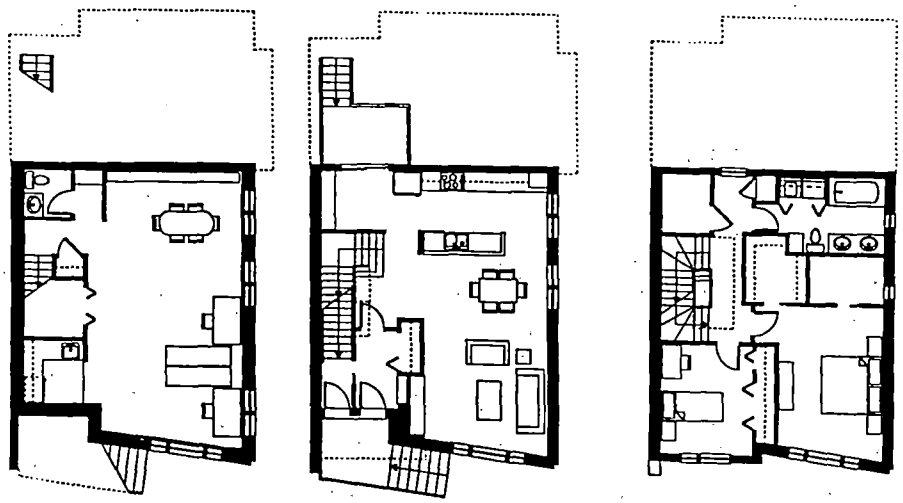


Figure 5.2 Coupe à travers la maison principale et l'addition. Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 200

Figure 5.3 Phase initiale : l'espace intérieur aménagé sur deux étages est minimal, le logement ne contient que deux chambres et sa superficie habitable n'est que de 130 m². La ligne pointillée illustre l'emplacement prévu pour l'agrandissement. Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 250

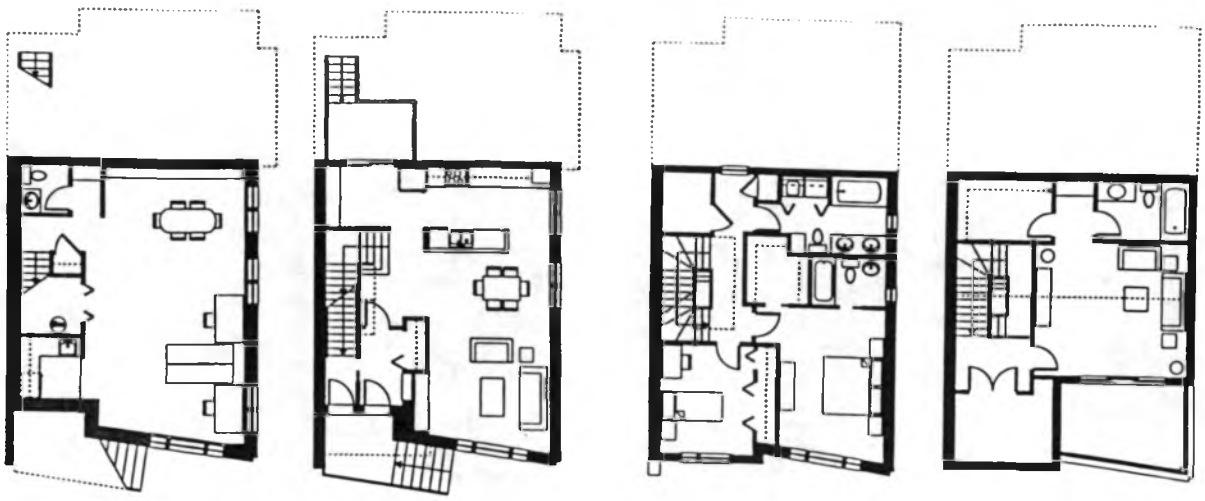
Rez-de-chaussée Étage

Figure 5.4 Phase intermédiaire 1 : le sous-sol est aménagé en bureau de professionnel et la superficie habitable augmente de 130 à 200 m². La ligne pointillée illustre l'emplacement prévu pour l'agrandissement. Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 250



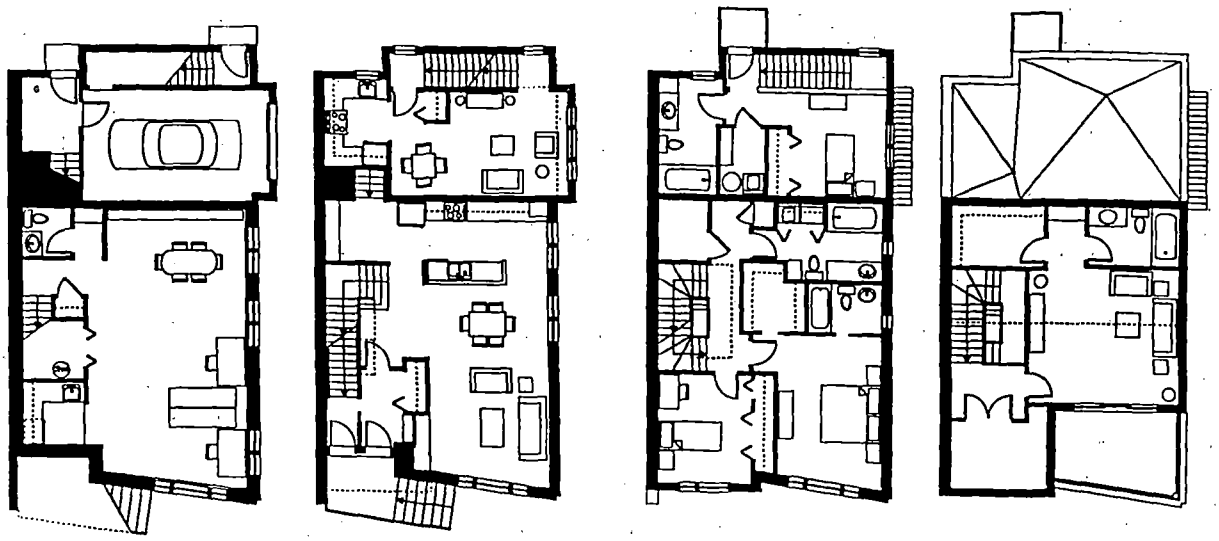
Sous-sol Rez-de-chaussée Étage

Figure 5.5 Phase intermédiaire 2 : le grenier est aménagé en salle familiale et la superficie habitable augmente de 200 à environ 260 m². La ligne pointillée illustre l'emplacement prévu pour l'agrandissement. Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 250



Sous-sol Rez-de-chaussée Étage Grenier

Figure 5.6 Dernière phase : un garage et un logement accessoire de deux étages sont aménagés à l'arrière de la maison principale et la superficie habitable augmente de 260 à environ 330 m². Source : Sevag Pogharian, architecte. Échelle 1 : 250



Sous-sol Rez-de-chaussée Étage Grenier

RIVERFORKS, LONDON

Ce projet (figure 6.1) a été conçu dans le cadre du concours de conception Bâti-Flex parrainé par la Société canadienne d'hypothèques et de logement en 1996 afin d'encourager de nouvelles idées en conception domiciliaire. Par ce concours, la SCHL visait à encourager plus spécifiquement la conception d'habitations qui peuvent facilement s'adapter aux besoins présents et futurs de leurs habitants, et à sensibiliser les consommateurs et l'industrie de l'habitation aux avantages de ce type d'habitation.

Le projet Riverforks a remporté le prix dans la catégorie des logements individuels ou groupés qui comprend les maisons semi-détachées, les plex et les maisons en rangée. Il s'agit d'une maison semi-détachée de trois étages (figure 6.2) qui doit être construite dans la ville de London.

Cette habitation peut prendre la forme d'un duplex ou d'une maison unifamiliale et comprend deux étages et un grenier. Le rez-de-chaussée peut être aménagé en logement autonome contenant deux chambres. Ces deux chambres peuvent également être transformées en bureau lorsque le rez-de-chaussée et l'étage sont combinés pour former une maison unifamiliale (figure 6.3). Cette maison unifamiliale (figures 6.3 et 6.4) comprend deux chambres et peut être agrandie, au même titre que le logement du deuxième étage, à même le grenier (figure 6.5).

Cette habitation a aussi été conçue en tenant compte des critères des maisons saines et en respectant les règles visant à rendre les habitations accessibles aux personnes en fauteuil roulant.

Caractère évolutif

Le caractère évolutif de cette habitation tient au fait que le rez-de-chaussée et le grenier peuvent être complétés ultérieurement. Ces transformations seront facilitées par le fait que ces espaces ont été, dès le départ, équipés des installations d'électricité et de plomberie en prévision du moment où le propriétaire décidera de les compléter.

Caractère divisible

Le caractère divisible de cette habitation tient au fait que celle-ci peut, sans intervention majeure, prendre la forme d'un duplex ou d'une maison unifamiliale (figures 6.3 et 6.4).

Caractère souple

Le scénario d'occupation suivant imaginé par le concepteur de cette habitation démontre l'énorme souplesse de cette maison :

Année 1 *: Une jeune professeure nommée Nicole achète cette maison dont le grenier est inachevé; elle occupe l'étage et loue le rez-de-chaussée à un jeune stagiaire en droit du nom de Stéphane* (figure 6.6, mode A).

Année 2 : Nicole et Stéphane deviennent copains, partagent le jardin ainsi que beaucoup d'activités en commun; ils deviennent amoureux l'un de l'autre et décident de se marier. L'escalier reliant l'étage au rez-de-chaussée est ouvert. (figure 6.6, mode B).

Année 3 : Étant donné que le couple n'a plus besoin de deux véhicules, Stéphane vend sa voiture et, au moyen de cet argent, transforme une partie du rez-de-chaussée en bureau. L'emplacement du bureau au niveau du sol constitue pour lui un atout puisque certains de ses clients se déplacent en fauteuil roulant (figure 6.6, mode B).

Année 4 : Une petite fille nommée Elizabeth vient au monde. La mère de Nicole vient habiter sous le même toit et s'occupe de la petite fille pendant que les parents travaillent. Nicole et Stéphane complètent les travaux du grenier et y aménagent leur chambre (figure 6.6, mode C).

Année 24 : Elizabeth a maintenant 20 ans, la grand-mère est décédée et Stéphane a déménagé son bureau au centre-ville. Les parents offrent donc à Elizabeth d'emménager au rez-de-chaussée, ce qui permet à cette dernière ainsi qu'à ses parents d'avoir une plus grande intimité (figure 6.6, mode D).

Année 26 : Elizabeth quitte la maison pour aller étudier aux États-Unis. Nicole et Stéphane louent le rez-de-chaussée à des étrangers et utilisent ce revenu additionnel pour couvrir ses frais de scolarité (figure 6.6, mode D).

Année 30 : Elizabeth se marie avec Pierre et revient dans sa ville natale. Nicole et Stéphane décident d'aider le jeune couple en leur offrant le rez-de-chaussée (figure 6.6, mode D).

Année 33 : Elizabeth et Pierre donnent naissance à un petit garçon nommé François. Les grands-parents leur offrent le logement du haut puisque celui-ci est devenu trop grand pour leurs besoins. Les nouveaux grands-parents sont heureux de se rapprocher du jardin et de continuer à partager le même toit avec leur gendre, leur fille et leur petit-fils bien-aimés (figure 6.6, mode D).

Caractère flexible

La flexibilité de cette habitation résulte principalement du fait que les planchers sont composés de poutrelles ajourées et de plafonds suspendus. Ce type de construction facilite le passage des conduits mécaniques et électriques de même que l'utilisation de cloisons non porteuses. Ces éléments de construction permettent de modifier le plan des étages sans affecter l'intégrité de la charpente. Cette flexibilité a été prévue par ailleurs afin de faciliter l'ajout de nouveaux systèmes relatifs à la santé, à la sécurité, à l'efficacité, au confort et au travail à la maison qui pourraient apparaître avec le développement de nouvelles technologies. À ce sujet, noter l'espace prévu pour l'ajout d'un ascenseur sur la façade principale de l'immeuble (figures 6.3 à 6.5).

Fiche signalétique

Nom du projet : Riverforks

Promoteur : Nouvelle Development Corporation

Architecte : Nicholas Varias

Constructeur : Non bâti

Adresse du projet : London, Ont.

Type d'habitation : Semi-détachée[1]

Nombre d'unités : 2

Nombre d'étages : 2 + grenier

Taille des unités : 247,4 m^2
- Rez-de-chaussée : 69,4 m^2
- Étage : 69,4 m^2
- Sous-sol : 69,4 m^2
- Grenier : 39,2 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 5,8 m
- Profondeur : 11,7 m

Principales dimensions du terrain[2] (une maison)
- Largeur : 53,1 m
- Profondeur : 7,1 m

Superficie du terrain : 377,0 m^2

Prix de vente anticipé des unités unifamiliales[3] incluant le terrain : 139 760 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : Propriété individuelle et/ou logements locatifs de type plex

Clientèle visée : Variée

Année de conception : 1996 (non bâti)

Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
( ) Extensible
(•) Divisible
(•) Souple
( ) Flexible

[1] Cette maison peut aussi être aménagée en version détachée ou en rangée.
[2] Il s'agit d'un terrain pouvant accommoder deux unités jumelées.
[3] Grenier non fini

Figure 6.1 Représentation tridimensionnelle de la maison Riverforks. Source : Nicholas Varias, architecte.

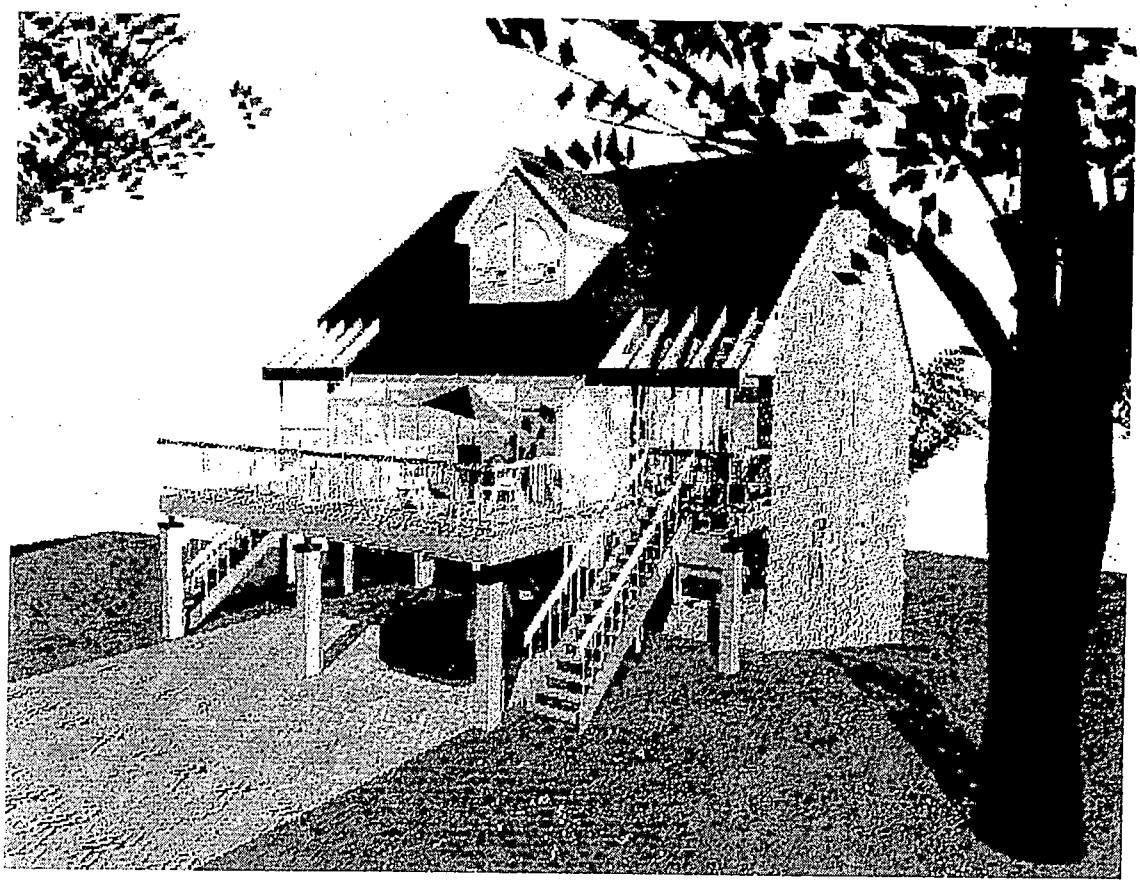
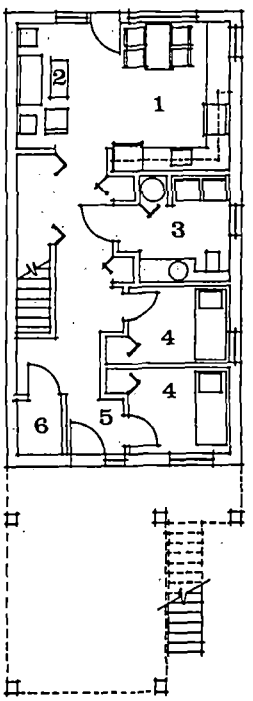


Figure 6.2 Façade principale de la maison Riverforks. Source : Nicholas Varias, architecte. Échelle 1 : 100

Figure 6.3 Plans alternatifs du rez-de-chaussée illustrant comment cet espace peut être aménagé en logement autonome (plan gauche) ou faire partie d'une maison unifamiliale (plan droit). Source : Nicholas Varias, architecte. Échelle 1 : 200

1. Cuisine et coin-repas
2. Salle familiale
3. Salle de toilette et de lavage
4. Chambre
5. Vestibule
6. Espace prévu pour l'ajout d'un ascenseur
7. Bureau
8. Salle d'attente



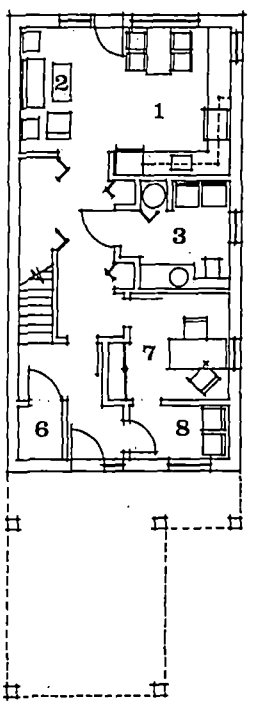


Figure 6.4 Plans alternatifs de l'étage illustrant comment cet espace peut être aménagé en logement autonome (plan gauche) ou faire partie d'une maison unifamiliale (plan droit). Source : Nicholas Varias, architecte. Échelle 1 : 200

1. Chambre
2. Salle de bain
3. Cuisine et coin-repas
4. Séjour
5. Hall d'entrée
6. Espace prévu pour l'ajout d'un ascenseur
7. Terrasse
8. Coin-lecture
9. Serre

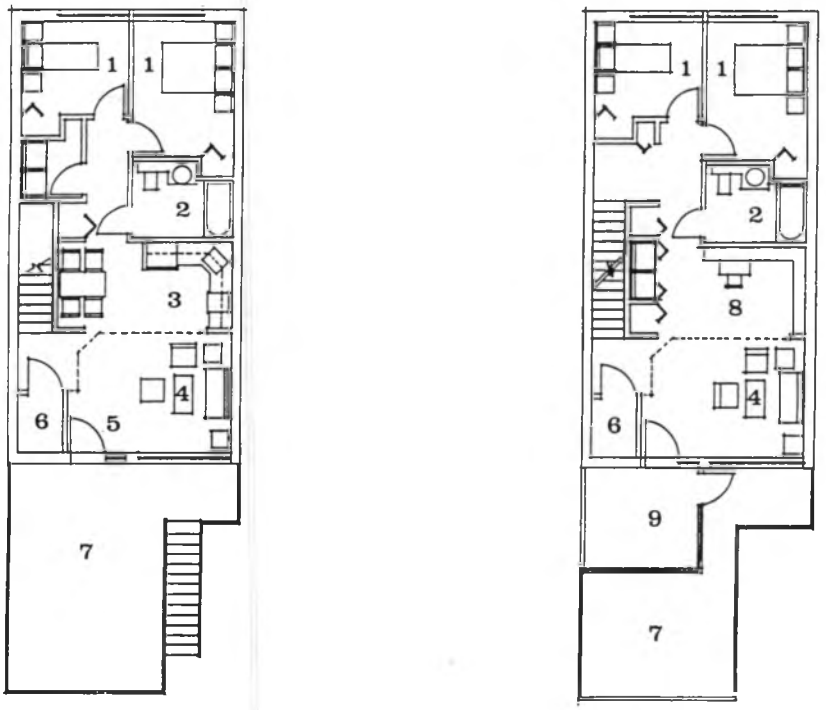


Figure 6.5 Plan du grenier qui peut s'intégrer au logement du deuxième étage (version plex) ou à la maison unifamiliale. Cet espace peut être affecté à diverses fonctions : chambre des maîtres, salle familiale ou espace de travail. Source : Nicholas Varias, architecte. Échelle 1 : 200

1. Chambre des maîtres
2. Salle de bain
3. Ouverture sur le 2e étage
4. Espace prévu pour l'ajout d'un ascenseur

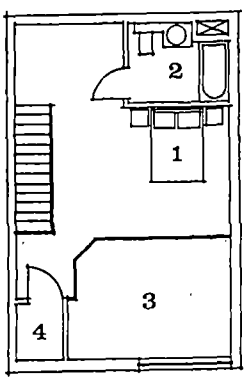
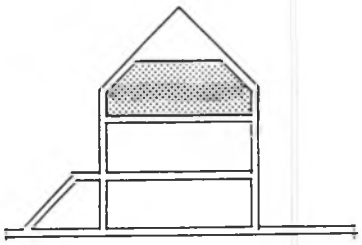


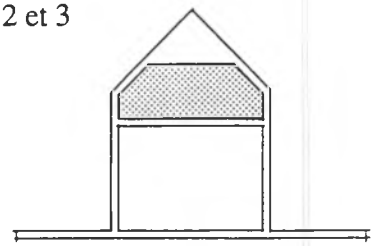
Figure 6.6. Représentation schématique de divers modes d'appropriation de cette habitation sur une période de 33 années.

Année 1



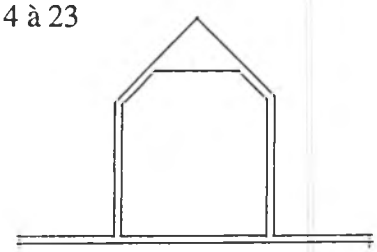
Mode A
Version duplex avec grenier inachevé

Années 2 et 3



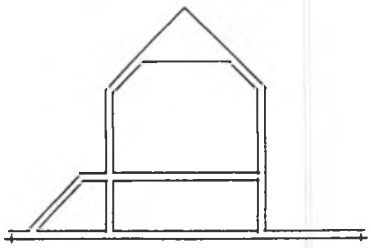
Mode B
Version maison unifamiliale avec grenier inachevé

Années 4 à 23



Mode C
Version maison unifamiliale avec grenier complété

Années 24 à 33



Mode D
Version duplex avec grenier complété

LA MAISON ADAPTABLE, MONTRÉAL

L'idée de la maison adaptable (figure 7.1) s'inspire d'une étude que ses auteurs, Jocelyn Duff et Terrence Dawe, ont faite sur les maisons des vétérans (« Wartime Houses ») en 1992. Selon ces derniers, les leçons tirées de cette étude (croissance par addition sur le côté et à l'arrière ainsi que croissance à même le sous-sol et le grenier) s'appliquent très bien aux problèmes d'accession à la propriété que vivent les jeunes ménages d'aujourd'hui. Cinquante ans plus tard, ce projet de maison adaptable vise également à rationaliser l'utilisation des espaces, des matériaux et des ressources.

La maison de départ (figure 7.2) a une largeur de 5,5 m, soit la largeur minimale de façade permise pour une maison détenue en propriété individuelle à Montréal. Le terrain a 9,1 m de largeur et la maison est implantée sur l'une des limites latérales du lot, ce qui laisse, d'un côté, un espace libre de 3,6 m en prévision d'une addition future. La maison a été conçue pour être bâtie sur des lots peu profonds du quartier Tétraultville en périphérie du centre-ville de Montréal.

Les murs et le toit sont faits de panneaux autoporteurs en copeaux de bois aggloméré. Ces panneaux sont injectés d'un isolant d'isocyanurate. Cette méthode permet d'éliminer du chantier la construction de la charpente et l'isolation des murs. Ces panneaux s'emboîtent les uns dans les autres sur les côtés et sont assez légers pour que deux personnes puissent les manipuler. Ce système offre donc des possibilités intéressantes d'autoconstruction pour les jeunes qui veulent réduire les coûts pour se loger.

À preuve, cette maison a été montée dans le cadre d'un salon d'habitation et n'a pas nécessité d'équipements spéciaux ou de main-d'œuvre spécialisée. Le montage des murs extérieurs et du toit s'est fait en 4 heures et n'a pas laissé de résidus de matériaux de construction sur le chantier.

Caractère évolutif

Le sous-sol et le grenier peuvent être complétés ultérieurement par le propriétaire en fonction de ses besoins et de ses moyens. Le grenier (figure 7.3) auquel on accède au départ par une échelle escamotable peut prendre la forme d'une mezzanine, d'une pièce fermée de taille moyenne ou d'une grande pièce (figure 7.4). Les panneaux autoporteurs du toit et une poutre faîtière en bois lamellé permettent de dégager complètement cet espace (figure 7.5).

Caractère extensible

La maison de départ compte deux étages et couvre une superficie de 92 m². Plus tard, un garage ou une nouvelle pièce habitable peut être construit sur l'un des côtés du terrain laissé vacant (figure 7.2). L'espace d'agrément extérieur réduit est compensé par l'aménagement d'une terrasse privée sur le toit de l'annexe.

Caractère souple

Le grenier (figure 7.4) et le rez-de-chaussée (figure 7.6) dans cette habitation peuvent être interprétés de diverses façons. À titre d'exemple, une porte de garage vitrée et isolée permet de transformer rapidement le garage en pièce habitable (figure 7.7).

Caractère flexible

Les poutrelles de plancher ajourées, d'une seule portée, permettent de dégager entièrement l'espace habitable au rez-de-chaussée. Ces poutrelles permettent de passer aisément les fils et la tuyauterie. Le plan ouvert permet de disposer, au moment de la vente sur plans, les espaces de vie selon les goûts et les habitudes de vie des acheteurs (figure 7.8).

Fiche signalétique

Nom du projet : La maison adaptable

Promoteur : Hébert et Tremblay

Architecte : Jocelyn Duff

Constructeur : Non bâti

Adresse du projet : rue Duchesneau, Montréal, Qc

Type d'habitation : Marge latérale « 0 »/En rangée

Nombre d'unités : 3

Nombre d'étages : 2 + sous-sol + grenier

Taille des unités : 163,7 m^2
- Rez-de-chaussée : 44,3 m^2
- Étage : 47,7 m^2
- Sous-sol : 44,3 m^2
- Grenier : 47,7 m^2
- Ajout : 27,4 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 5,5 m à 9,1 m
- Profondeur : 9,1 m

Principales dimensions du terrain
- Largeur : 9,1 m
- Profondeur : 18,8 m

Superficie du terrain : 171,1 m^2

Prix de vente[1] anticipé des unités incluant le terrain : 105 000 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : Propriété individuelle

Clientèle visée : Jeunes ménages

Année de conception : 1996 (non bâti)

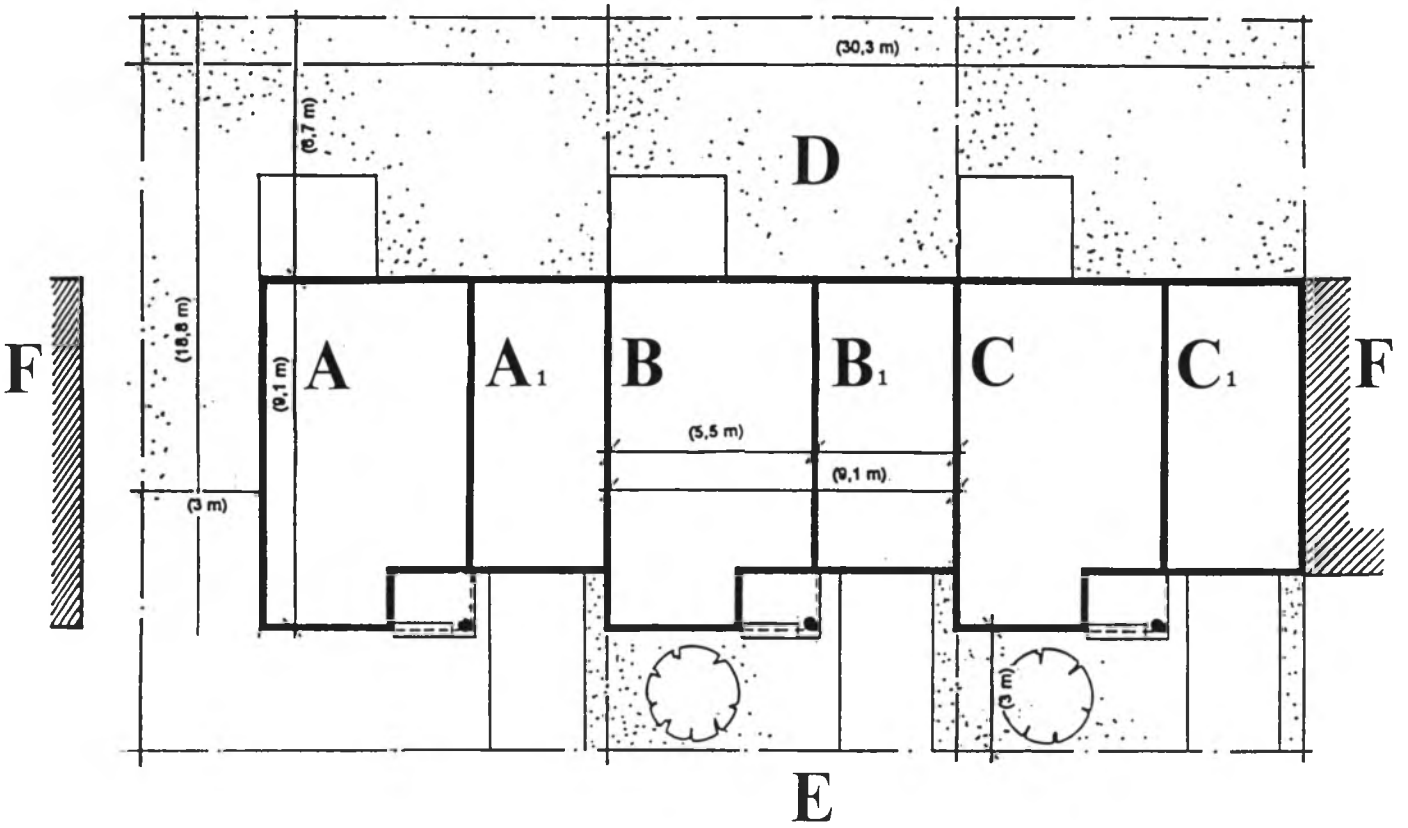
Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
(•) Extensible
( ) Divisible
(•) Souple
(•) Flexible

[1] Garage fini mais grenier et sous-sol non finis

Figure 7.1 La maison adaptable se caractérise par son potentiel d'addition sur le côté. Cette caractéristique, comme en témoigne cette illustration, fait en sorte qu'elle conserve son apparence individuelle lorsqu'elle est construite en rangée. Source : Jocelyn Duff, architecte.

Figure 7.2 Plan illustrant le mode d'implantation des trois unités. Source : Jocelyn Duff, architecte. Échelle 1 : 200



A,B,C : maisonnettes de départ
A1, B1, C1: ajouts (garage, bureau ou salle familiale)
D : Cour
E : Rue
F : Bâtiments voisins existants

Figure 7.3 Photo illustrant l'échelle escamotable menant au grenier. Source : Jocelyn Duff, architecte.

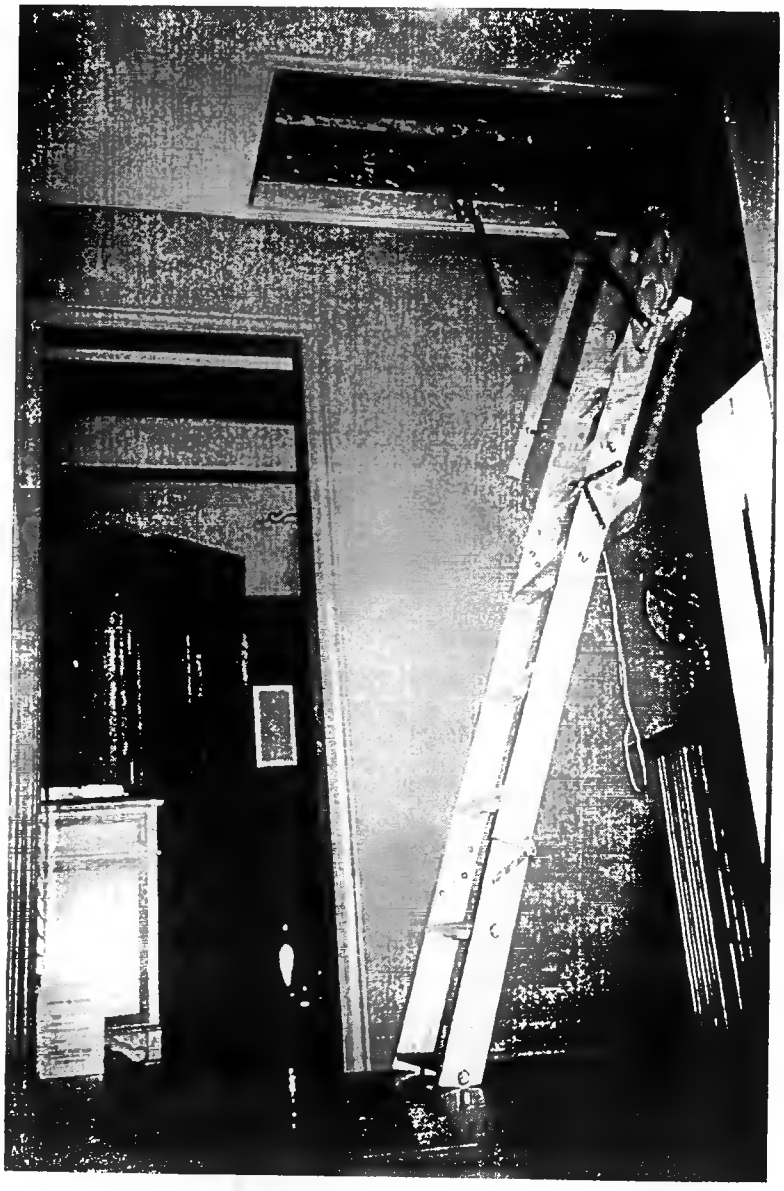
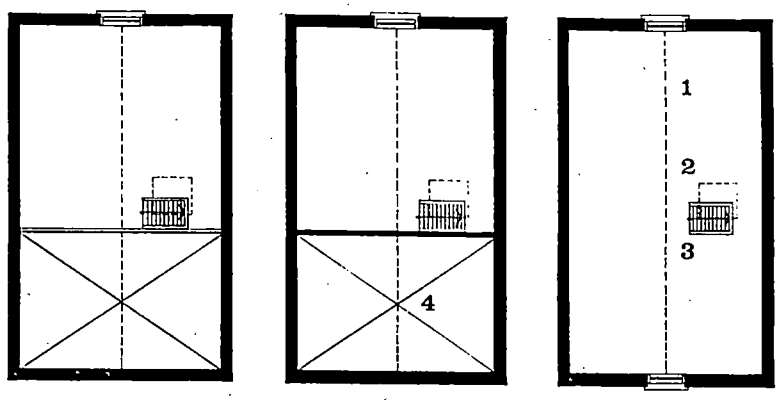


Figure 7.4 Plan illustrant comment le grenier peut être complété ultérieurement et prendre la forme d'une mezzanine, d'une pièce fermée de taille moyenne ou d'une grande pièce. Source : Jocelyn Duff, architecte. Échelle 1 : 200



Mezzanine Pièce fermée Grande pièce

1. Poutre faîtière
2. Puits de lumière
3. Escalier
4. Ouverture sur chambre

Figure 7.5 Photo montrant comment les panneaux autoporteurs du toit et la poutre faîtière en bois lamellé permettent de dégager complètement l'espace grenier. Source : Jocelyn Duff, architecte.

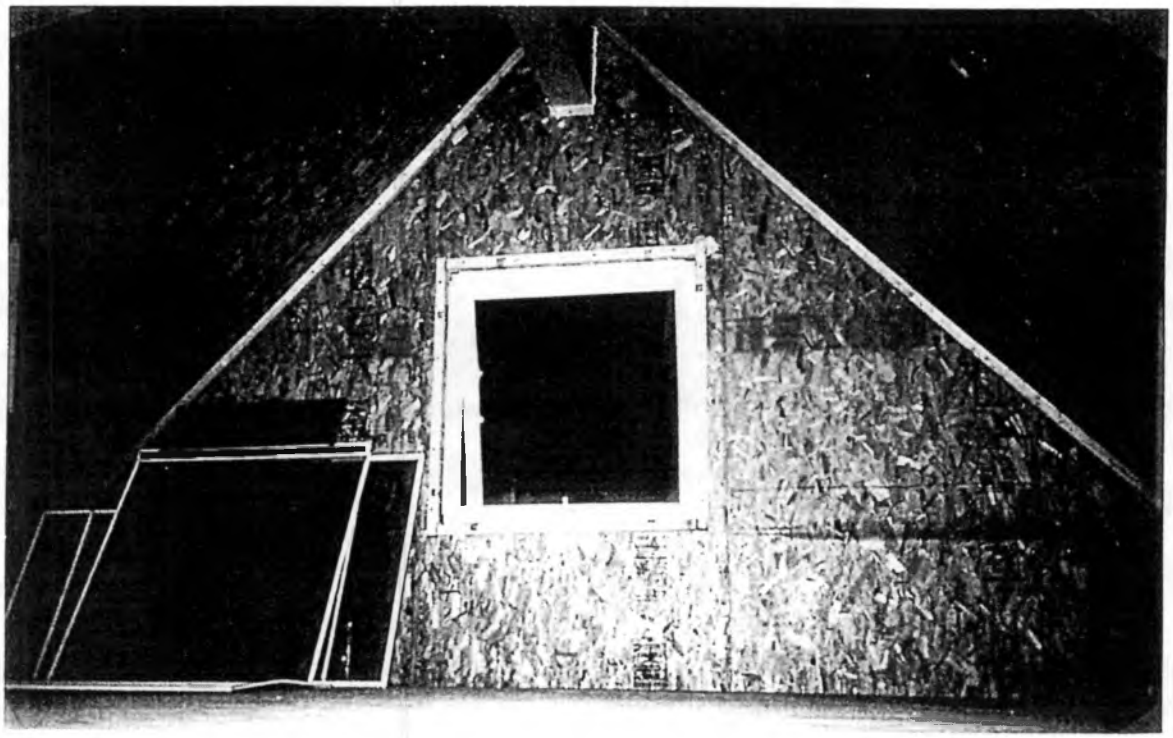
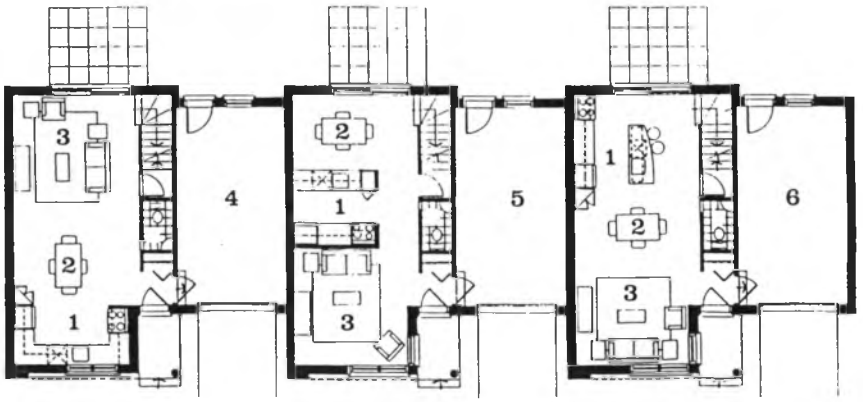
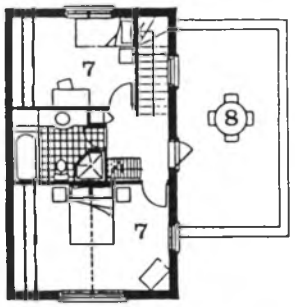


Figure 7.6 Le plan du rez-de-chaussée est libre et permet d'agencer les espaces de vie selon les goûts et les habitudes de vie des acheteurs. Le plan de l'étage est standard. Source : Jocelyn Duff, architecte. Échelle 1 : 250



Option	Option	Option
Séjour	Salle à manger	Cuisine
Salle à manger	Cuisine	Salle à manger
Cuisine	Séjour	Séjour



1. Cuisine
2. Salle à manger
3. Séjour
4. Bureau/Atelier
5. Salle familiale
6. Garage
7. Chambre à l'étage
8. Toit-terrasse

Figure 7.7 La possibilité de croissance latérale confère à l'addition un potentiel supplémentaire à cause de sa proximité du trottoir et de la rue. Ainsi, une porte de garage vitrée et isolée permet de transformer en peu de temps cette addition en espace habitable, en bureau ou en garage. Photo : Jocelyn Duff, architecte.

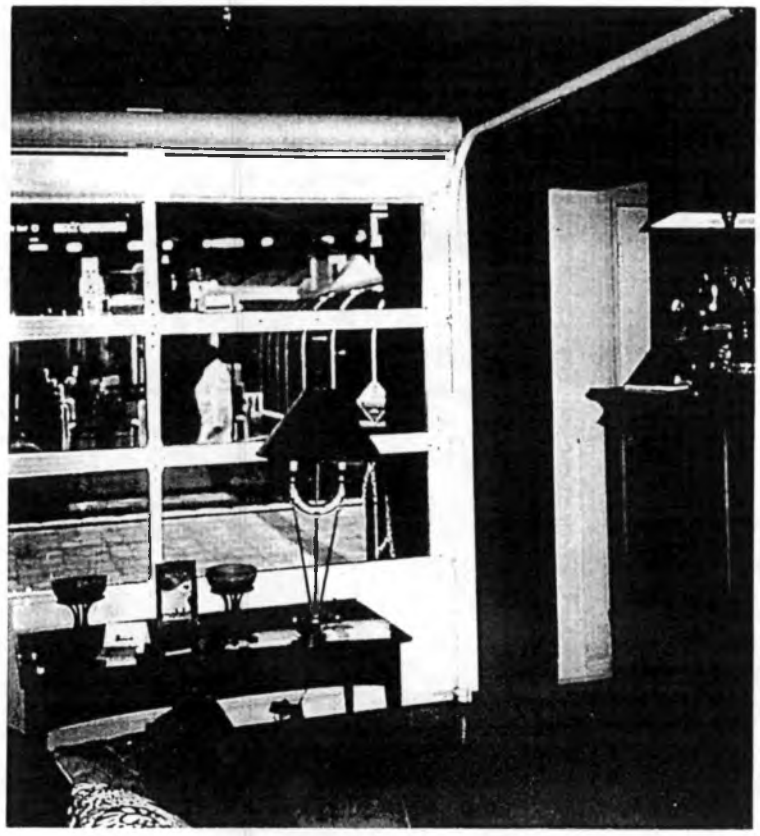
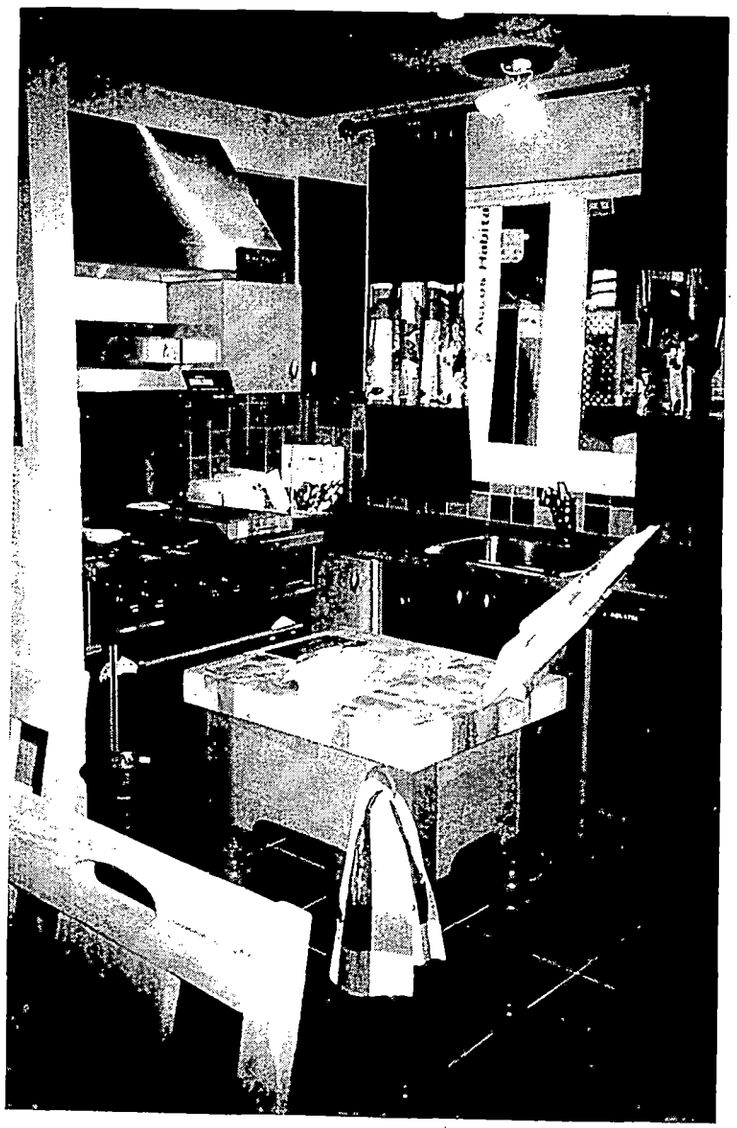


Figure 7.8 Vue de la cuisine lorsque les occupants choisissent de la localiser à l'avant. Photo : Jocelyn Duff, architecte.



COEUR DE LA VILLE, EDMONTON

Au même titre que le projet Riverforks, le projet Cœur de la ville d'Edmonton a été conçu dans le cadre du concours de conception Bâti-Flex parrainé par la Société canadienne d'hypothèques et de logement en 1996.

Le projet Cœur de la ville a remporté le prix dans la catégorie des maisons individuelles. Il s'agit d'une maison unique qui peut être agrandie en diverses étapes par l'installation d'un ou de quelques ajouts qui combleront l'espace laissé entre la maison de départ et le garage (figure 8.1). Cette maison de départ comprend deux niveaux et un sous-sol. Au rez-de-chaussée (figure 8.2), on trouve une aire ouverte avec une cuisine, une salle à manger et un séjour. L'étage (figure 8.3) comprend trois chambres et deux salles de toilette. L'ajout qui lie la maison au garage peut être aménagé en bureau ou en studio; cet ajout contient également une salle de toilette et une terrasse sur la toiture.

L'habitation est entièrement accessible aux personnes en fauteuil roulant et a été conçue en tenant compte des critères des maisons saines.

L'emplacement prévu pour la construction de cette maison se trouve à Balwin, un secteur du centre-ville d'Edmonton où les logements sont abordables.

Caractère extensible

Le caractère extensible de cette maison tient du fait qu'elle peut être agrandie en différentes étapes selon les besoins et les moyens de la famille (figures 8.2 à 8.5).

Caractère divisible

Le caractère divisible de cette maison tient au fait qu'elle peut être transformée, sans travaux majeurs, en une habitation et un bureau ou en deux habitations séparées.

Caractère souple

La souplesse de cette habitation se situe principalement au niveau du rez-de-chaussée de la maison de départ qui est très ouvert et qui permet aux usagers de disposer le mobilier à l'intérieur de cet espace de différentes façons. L'addition et le sous-sol possèdent aussi une grande souplesse compte tenu des différentes affectations qui peuvent leur être attribuées.

Fiche signalétique

Nom du projet : Cœur de la ville

Promoteur : Finalta Designs Inc.

Architecte : Ron Wickman

Constructeur : Non bâti

Adresse du projet : Quartier Balwin, Edmonton, Alb.

Type d'habitation : Maison individuelle

Nombre d'unités : 1 à 2

Nombre d'étages : 2 + sous-sol

Taille des unités :

- Maison de départ : 194,6 m^2
  - Rez-de-chaussée : 5,8 m^2
  - Étage : 77,0 m^2 ou 93,8 m^2
  - Sous-sol : 58,8 m^2
- Addition : 122,3 m^2
  - Rez-de-chaussée : 51,1 m^2
  - Sous-sol : 51,1 m^2
  - Garage : 20,1 m^2

Principales dimensions de chaque unité

- Maison de départ
  - Largeur : 7,0 m
  - Profondeur : 8,4 m
- Addition
  - Largeur : 3,5 m à 7,0 m (variable)
  - Profondeur : 11,1 m

Principales dimensions du terrain

- Largeur : 10,7 m
- Profondeur : 36,6 m

Superficie du terrain : 391,6 m^2

Prix de vente anticipé de la maison de départ[1] incluant le garage et le terrain : 122 500 $ (avant taxes)

Prix de vente anticipé incluant la phase 2 : 152 500 $ (avant taxes)

Prix de vente anticipé incluant la phase 3 : 182 500 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : Propriété individuelle

Clientèle visée : Familles de tout genre

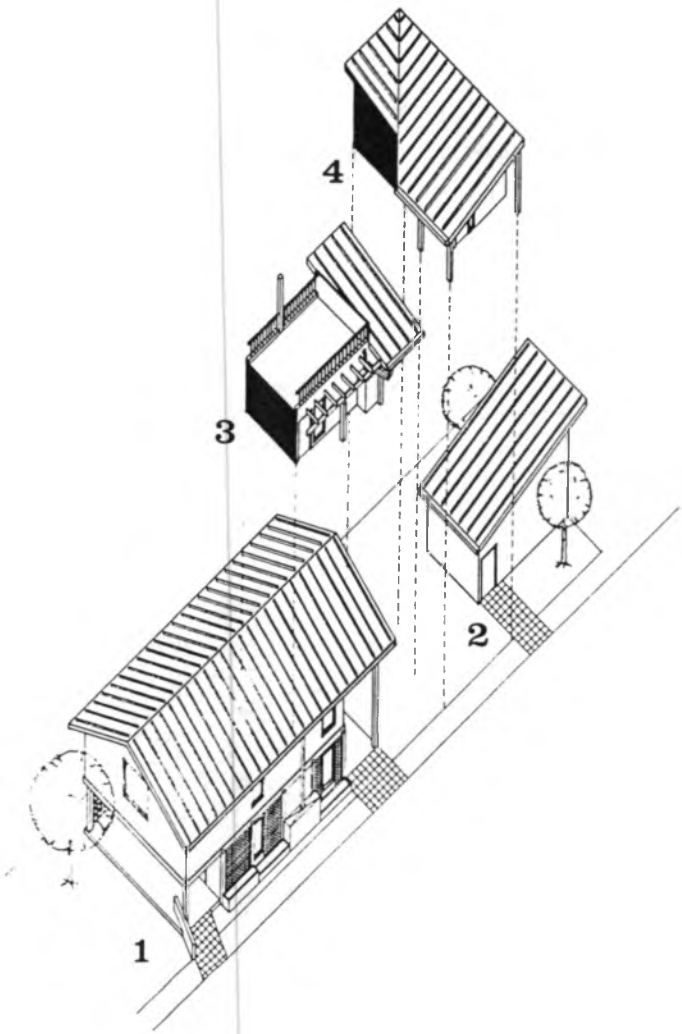
Année de conception : 1996 (non bâti)

Forme d'adaptabilité :

( ) Évolutive
(•) Extensible
(•) Divisible
(•) Souple
( ) Flexible

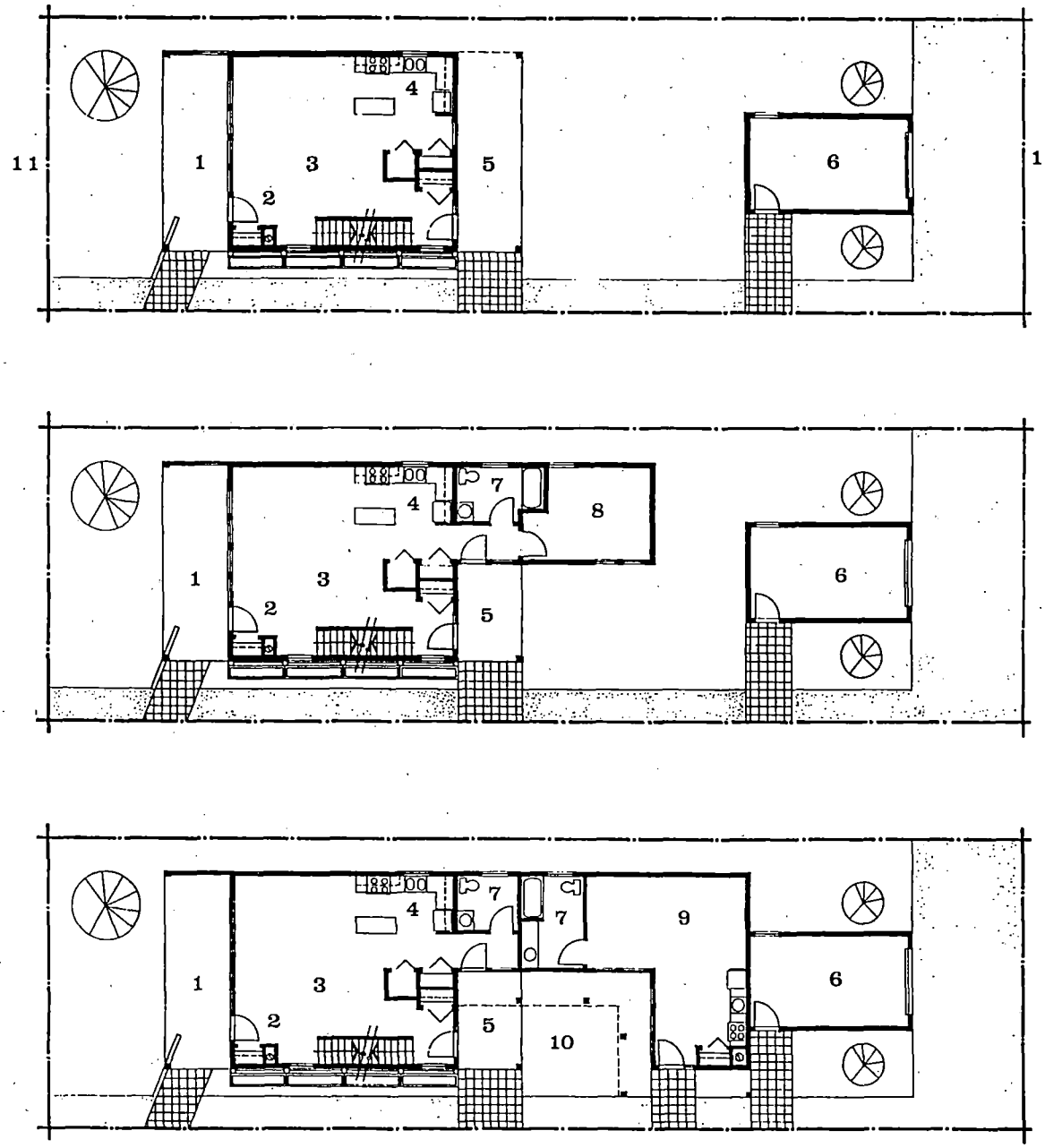
[1] Version dont l'étage est de 77,0 m^2

Figure 8.1 Axonométrie illustrant les possibilités d'ajouts à la maison de départ. Source : Ron Wickman, architecte.



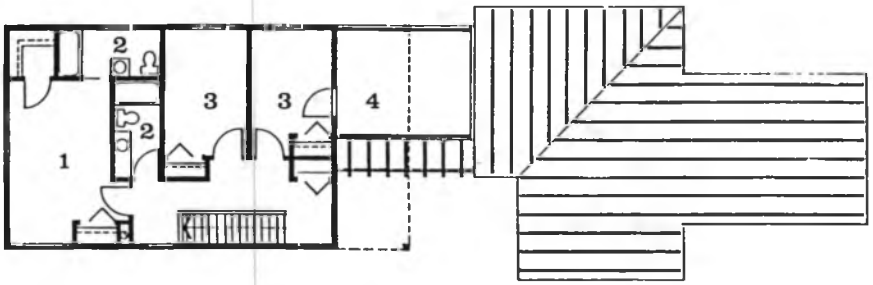
1. Maison de départ (phase 1)
2. Garage (phase 1)
3. Chambre et espace de travail (phase 2)
4. Studio ou bureau (phase 3)

Figure 8.2 Plans du rez-de-chaussée illustrant comment le projet peut être réalisé en trois étapes successives. Source : Ron Wickman, architecte. Échelle 1 : 250



1. Porche
2. Hall d'entrée
3. Séjour/Salle à manger
4. Cuisine
5. Patio
6. Garage
7. Salle de toilette
8. Chambre ou espace de travail
9. Bureau ou studio
10. Cour
11. Rue
12. Ruelle

Figure 8.3 Plan de l'étage à l'étape de la phase 3. Source : Ron Wickman, architecte. Échelle 1 : 250



1. Chambre des maîtres
2. Salle de toilette
3. Chambre
4. Toit-terrasse

Figure 8.4 Perspective montrant la cour intérieure une fois la maison complétée. Source : Ron Wickman, architecte.

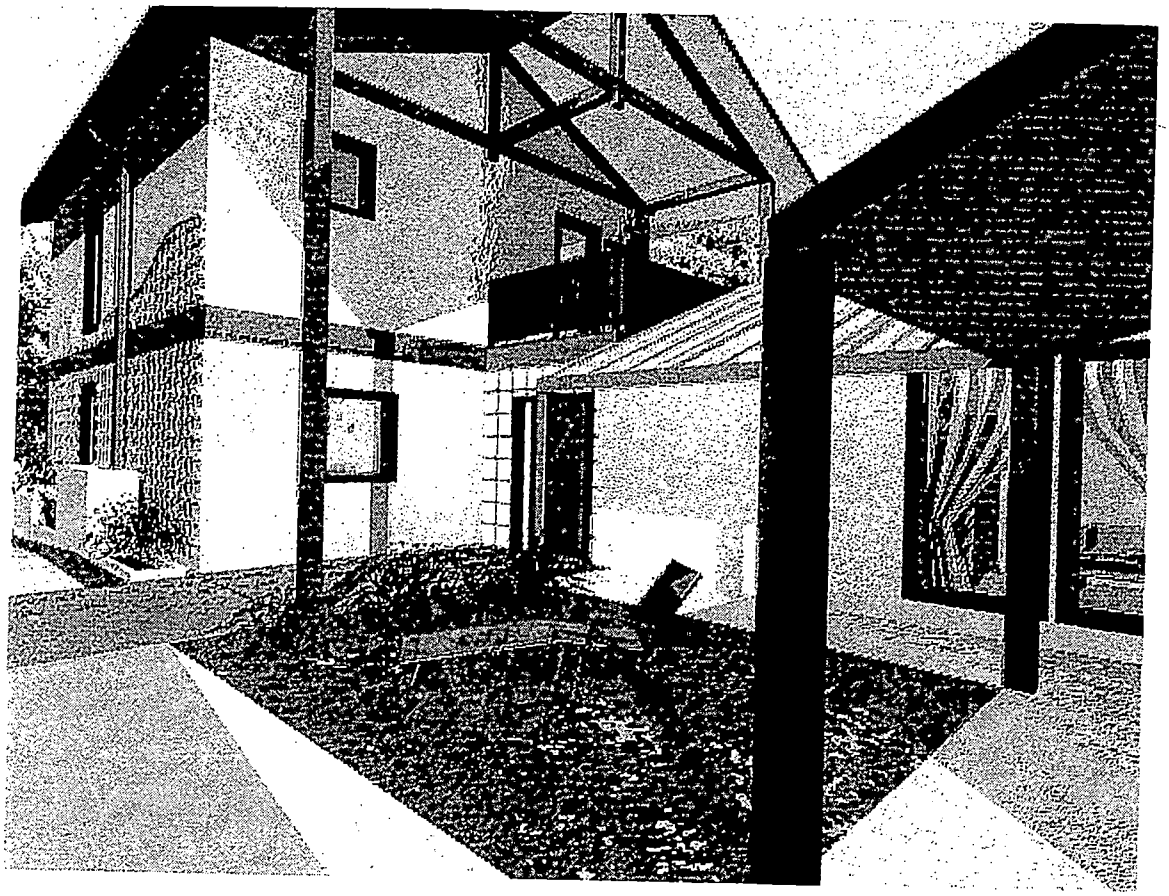
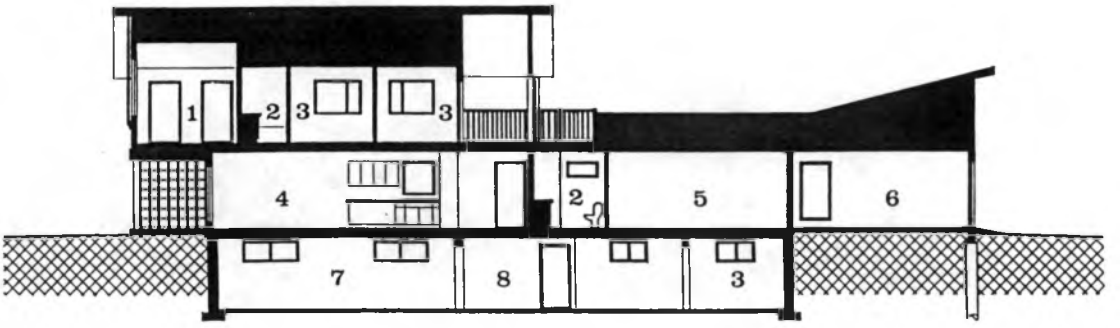


Figure 8.5 Coupe longitudinale à travers la maison lorsque la phase 3 a été entièrement complétée. Source : Ron Wickman, architecte. Échelle 1 : 250



1. Chambre des maîtres
2. Salle de toilette
3. Chambre
4. Séjour/Salle à manger
5. Bureau ou studio
6. Garage
7. Salle de jeu
8. Espace de rangement

LES MAISONS DE VILLE EUROPA, PHASE 1, OUTREMONT

Cet ensemble (figure 9.1) consiste en huit maisons de ville construites dans une ancienne zone industrielle, sur la rue Querbes à Outremont. Ces maisons sont relativement étroites (4,6 m) et sont construites sur trois étages. Le rez-de-chaussée contient à l'avant un espace qui peut être affecté à diverses fonctions ainsi qu'un garage à l'arrière. Le deuxième étage contient le séjour, la salle à manger, la cuisine ainsi qu'une terrasse généreuse (figure 9.2) au-dessus de l'entrée du garage. Le troisième étage peut être aménagé avec deux ou trois chambres à coucher.

Caractère évolutif

Le rez-de-chaussée (figure 9.3) de la maison peut être complété ultérieurement étant donné qu'il peut être isolé du reste de la maison et que les principaux espaces de vie se trouvent au second et au troisième étages.

Caractère souple

Cette maison possède une souplesse à tous les étages, particulièrement au rez-de-chaussée. Cet étage peut en effet être affecté à différentes fonctions (figure 9.3), par exemple :

- Salle familiale à l'avant et garage à l'arrière
- Bureau à l'avant et garage à l'arrière
- Bureau occupant tout le rez-de-chaussée
- Studio occupant tout le rez-de-chaussée

Une large part de la souplesse de ces habitations est attribuable au fait que les architectes ont choisi de ramener l'espace généralement dévolu au sous-sol au niveau du sol (figure 9.4). Ce geste a pour effet de rendre cet espace plus accessible et plus habitable (fenestration généreuse) que s'il était semi-enfoui. De plus, l'emplacement du garage, au ras du sol, élimine le besoin d'aménager des rampes pour les voitures et maximise les surfaces horizontales extérieures utilisables à l'arrière de la maison.

L'aménagement du deuxième étage (figure 9.5) varie d'une résidence à l'autre : certains utilisent toute la surface de plancher disponible tandis que d'autres ont aménagé cet étage en mezzanine afin de créer, à partir du rez-de-chaussée, un espace vertical de deux étages à l'avant de la maison. On trouve également au deuxième étage certaines variations en ce qui a trait à l'aménagement de la cuisine et de la salle à manger.

L'aménagement du troisième étage (figure 9.6) varie en ce qui a trait au nombre de chambres à coucher, i.e. : certains résidents ont choisi d'y aménager trois chambres tandis que d'autres résidents ont choisi de n'y aménager que deux chambres.

Caractère flexible

Les poutrelles de plancher ajourées, d'une seule portée, permettent de dégager entièrement l'espace habitable au rez-de-chaussée. Ces poutrelles permettent de passer aisément les fils

et la tuyauterie. Le plan ouvert permet de disposer, au moment de la vente sur plans, les espaces de vie selon les goûts et les habitudes de vie des acheteurs (figures 9.3, 9.5 et 9.6).

Cette flexibilité a été prévue par ailleurs afin de faciliter l'ajout de nouveaux systèmes relatifs à la santé, à la sécurité, à l'efficacité, au confort et au travail à la maison qui pourraient apparaître avec le développement de nouvelles technologies.

Considérations générales relatives à l'abordabilité

- Le fait de construire 8 maisons de 4,60 m de largeur plutôt que 7 maisons de 5,26 m de largeur sur ce terrain de 36,80 m a permis de répartir le coût du terrain entre un plus grand nombre d'acheteurs et de réduire de quelques milliers de dollars le prix de chacune des maisons.

- Le fait de construire trois étages hors-sol plutôt que deux étages et demi, comme ça se fait habituellement, donne une plus-value à chacune des maisons malgré les coûts supplémentaires de construction relatifs au revêtement extérieur et à la fenestration.

Fiche signalétique

Nom du projet : Les maisons de ville Europa, Phase 1

Promoteur : Jean-Pierre Houle

Architectes : Boutros + Pratte

Constructeur : Jean-Pierre Houle

Adresse du projet : 900-914, rue Querbes, Outremont, Qc

Type d'habitation : En rangée

Nombre d'unités : 8

Nombre d'étages : 3

Taille des unités : 168,0 m^2
- Rez-de-chaussée : 56,0 m^2
- 2e Étage : 56,0 m^2
- 3e Étage : 56,0 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 4,6 m
- Profondeur : 13,0 m

Principales dimensions du terrain
- Largeur : 4,6 m
- Profondeur : 24,5 m

Superficie du terrain : 112,7 m^2

Prix de vente des unités[1] en 1997 : 150 000 $[2] (avant taxes)

Mode d'occupation : Propriété individuelle avec servitude pour accès au stationnement

Clientèle visée : Variée

Année de réalisation : 1997

Forme d'adaptabilité :

(•) Évolutive
( ) Extensible
( ) Divisible
(•) Souple
(•) Flexible

[1] Avec sous-sol non fini
[2] Environ 25 % de cette somme est applicable au prix du terrain.

Figure 9.1 Vues, sous différents angles, des façades principales des huit maisons de ville Europa. Photo : Les architectes Boutros + Pratte.

Figure 9.2 Photos illustrant les terrasses se trouvant au niveau du deuxième étage à l'arrière des huit maisons. L'accès à la cour arrière se fait par une porte cochère et les portes de garage se trouvent sous ces terrasses. Photo : Pierre Teasdale, architecte.

Figure 9.3 Plans illustrant diverses façons d'aménager le rez-de-chaussée. Source : Les architectes Boutros + Pratte. Échelle 1 : 200

1. Garage
2. Salle familiale
   ou bureau
3. Trottoir
4. Cour arrière

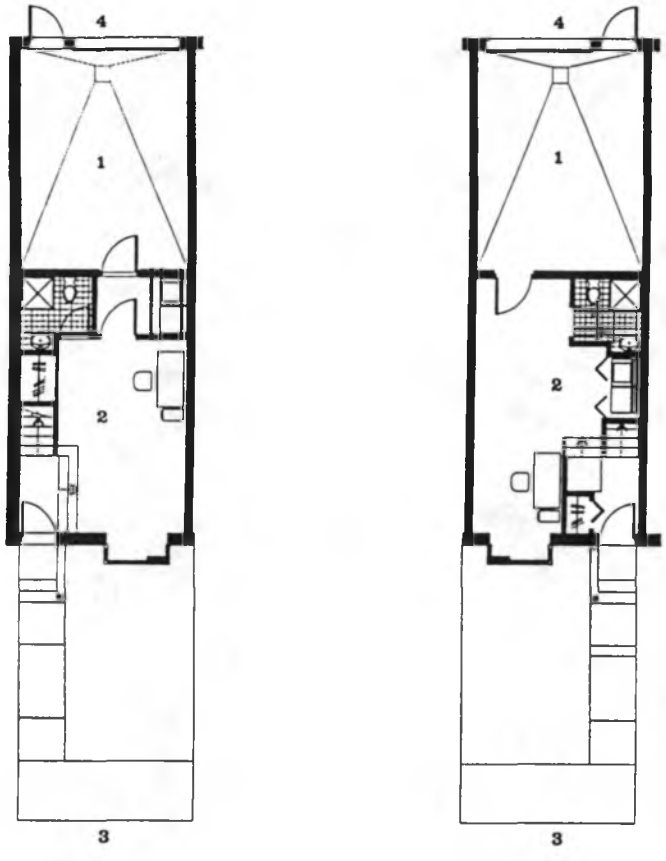
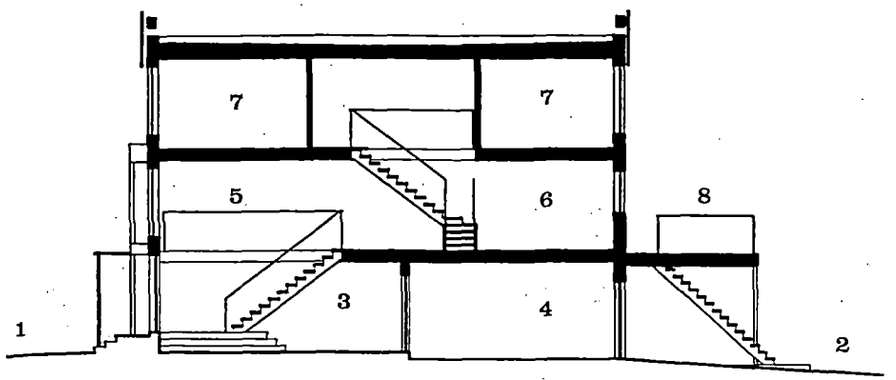
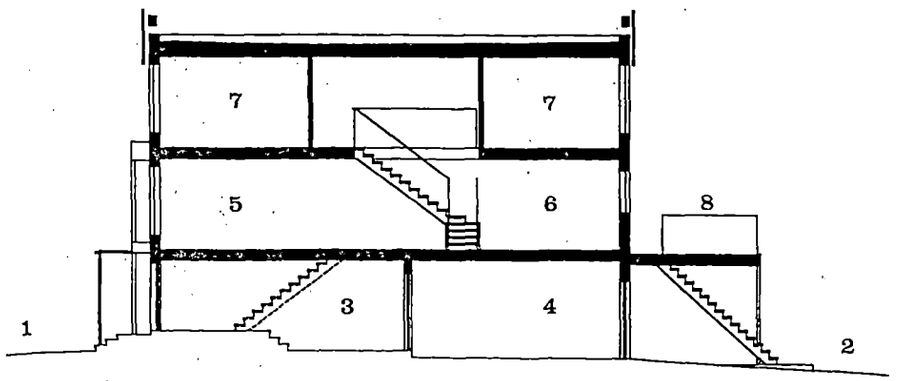


Figure 9.4 Coupe longitudinale à travers une maison : le fait d'avoir ramené au niveau du sol l'espace polyvalent qui est généralement dévolu au sous-sol rend cet espace beaucoup plus accessible et beaucoup plus habitable. Source : Les architectes Boutros + Pratte. Échelle 1 : 200



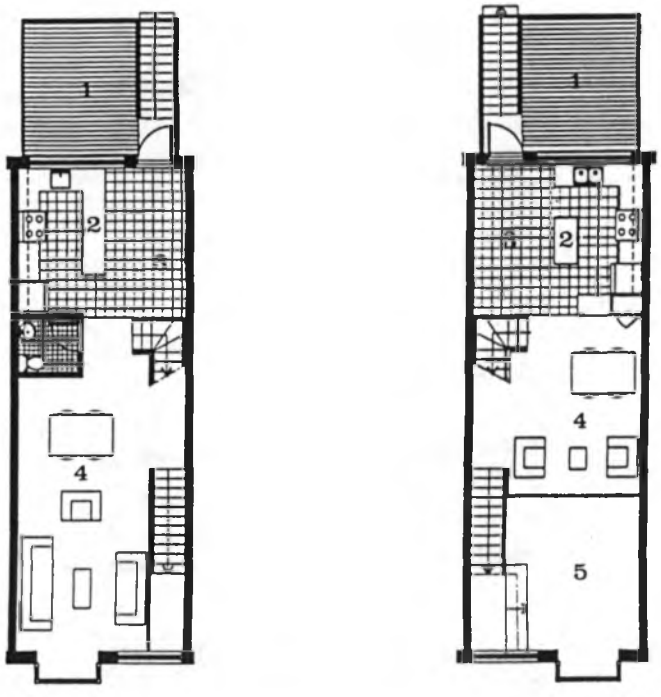
Version séjour en mezzanine



Version séjour pleine grandeur

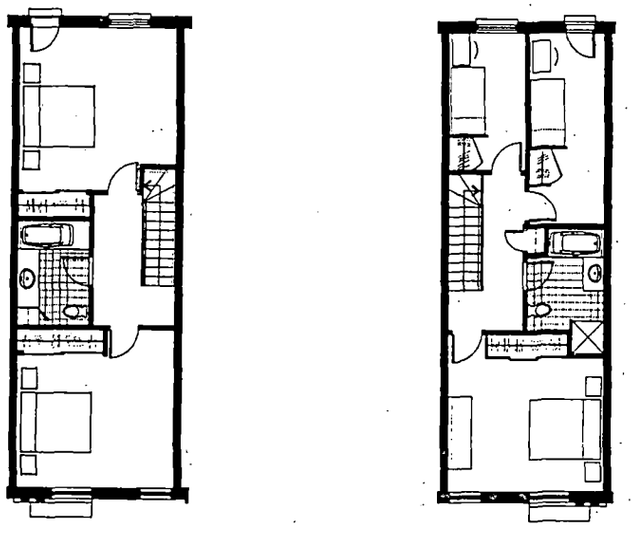
1. Rue
2. Cour arrière
3. Salle familiale ou bureau
4. Garage, atelier ou extension du bureau
5. Séjour/Salle à manger
6. Cuisine
7. Chambre
8. Terrasse

Figure 9.5 Plans illustrant l'aménagement du deuxième étage avec et sans mezzanine. Source : Les architectes Boutros + Pratte. Échelle 1 : 200



1. Terrasse
2. Cuisine
3. Coin-repas
4. Séjour/Salle à manger
5. Ouverture sur le rez-de-chaussée

Figure 9.6 Plans illustrant deux façons d'aménager le troisième étage. Source : Les architectes Boutros + Pratte. Échelle 1 : 200



MAISONS DE VILLE ADAPTABLES, MONTRÉAL

Comme dans le cas des Petites maisons Delanaudière, voici deux maisons urbaines au plan étroit construites en intercalaire sur un lot standard de 7,6 m. Les concepteurs de ces habitations cherchent depuis plusieurs années à utiliser le plus astucieusement possible les espaces restreints en milieu urbain. Ils ont également comme objectif la conception d'espaces intérieurs pouvant répondre aux besoins changeants et diversifiés de la clientèle urbaine.

Deux unités-témoins ont été montées au Salon international de l'habitation de Montréal en 1995. Elles ont été par la suite démontées et reconstruites sur la rue Saint-Denis, à proximité du centre-ville (figure 10.1). Cette opération a été facilitée par le fait que ces maisons sont construites de panneaux-sandwich structuraux. Ces panneaux sont composés de béton coulé dans un coffrage permanent en polystyrène retenu par des tiges d'acier. Les dalles de plancher de béton sont déposées sur des poutrelles d'acier ajourées. Cette technique de construction présente des propriétés acoustiques et de sécurité-incendie intéressantes pour l'habitat construit en intercalaire en milieu urbain de haute densité.

Chacune des maisons est composée de trois étages (figure (10.2). Le rez-de-chaussée comprend la cuisine, la salle à manger, le séjour ainsi qu'une petite salle de toilette. Le deuxième étage consiste en une mezzanine située à l'avant de la maison; cette mezzanine comprend deux pièces qui peuvent être séparées ou combinées par une porte coulissante. Le troisième étage comprend la chambre principale, une spacieuse salle de bain et une salle de lavage.

Caractère souple

Cette maison peut convenir à une diversité de clientèles (jeune famille, couple sans enfants, personne seule) et plusieurs des espaces qui la composent peuvent être affectés à différentes fonctions (chambre, bureau, atelier, etc.). Cette souplesse est particulièrement présente aux niveaux du rez-de-chaussée et de la mezzanine ainsi qu'en témoignent les scénarios d'occupation illustrés à la figure 10.2. On peut aussi imaginer facilement, en examinant les plans, comment une chambre additionnelle pourrait être introduite au niveau du troisième étage en réduisant et en relocalisant la salle de toilette au centre de la maison.

Caractère flexible

La flexibilité de cette maison se situe principalement au niveau de la mezzanine (figures 10.3 et 10.4) où un jeu de portes coulissantes permet de séparer ou de combiner en une seule pièce les deux espaces attenants. Il s'agit d'un mécanisme très simple qui contribue de façon significative à l'adaptabilité de cette maison. En ce qui a trait au système de construction, l'usage de poutrelles d'acier ajourées facilite le passage des conduits mécaniques et électriques horizontalement. Par contre, le système de construction de béton préfabriqué (dalles et panneaux) est plus coûteux que le système à ossature de bois et offre peu de flexibilité verticalement.

Fiche signalétique

Nom du projet : Maisons de ville adaptables

Promoteur : Partenariat public-privé (Ville de Montréal, Polycrete et Vincent Guyon)

Architecte : Jocelyn Duff

Constructeur : Vincent Guyon

Adresse du projet : 5572 et 5574, rue Saint-Denis, Montréal, Qc

Type d'habitation : En rangée

Nombre d'unités : 2

Nombre d'étages : 3

Taille des unités : 97,6 m^2
- Rez-de-chaussée : 36,6 m^2
- 2e Étage : 24,4 m^2 (mezzanine)
- 3e Étage : 36,6 m^2

Principales dimensions de chaque unité
- Largeur : 3,8 m
- Profondeur : 11,6 m

Principales dimensions du terrain
- Largeur : 3,8 m
- Profondeur : 21,3 m
- Superficie du terrain : 80,9 m^2

Prix de vente des unités en 1995 : 109 000 $ [1] (avant taxes)

Mode d'occupation : Copropriété divise

Clientèle visée : Variée

Année de réalisation : 1995

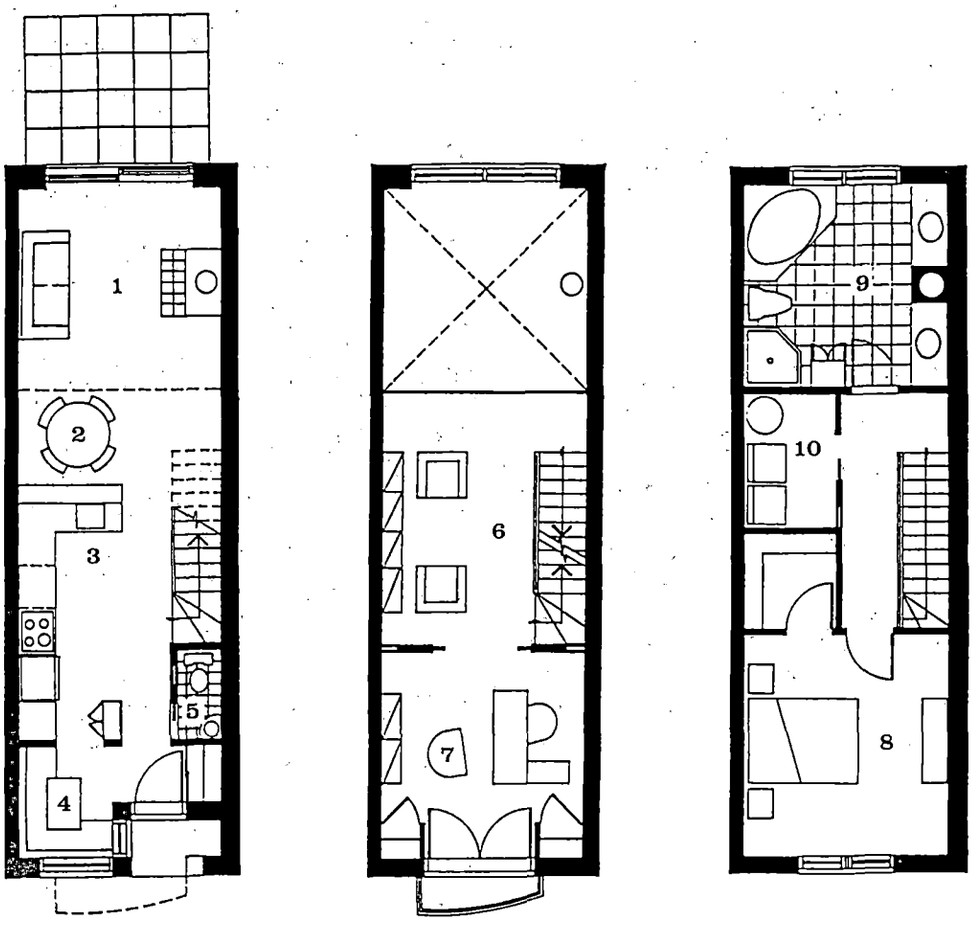
Forme d'adaptabilité :

( ) Évolutive
( ) Extensible
( ) Divisible
(•) Souple
(•) Flexible

[1] Le système de construction adopté pour la réalisation de ces maisons est peu commun et celles-ci auraient pu être construites plus économiquement avec un système plus conventionnel; néanmoins, le prix de vente des unités correspond à celui du marché et à celui d'une construction à ossature de bois.

Figure 10.1 Perspective de la façade principale des maisons jumelées à partir de la rue Saint-Denis. Source : Jocelyn Duff, architecte.

Figure 10.2 Plans de chacun des niveaux de la maison et description des différentes affectations qui peuvent être attribuées à certaines pièces. Source : Jocelyn Duff, architecte. Échelle 1 : 125



Rez-de-chaussée | **2e étage** | **3e étage**

1. Séjour ou atelier
2. Salle à manger
3. Coin-repas
4. Salle de toilette

6. Bureau ou salle familiale
7. Chambre ou bureau

8. Chambre
9. Salle de toilette[1]
10. Salle de lavage

[1] Une chambre additionnelle pourrait être introduite à cet étage en réduisant la taille de cette salle de toilette et en la relocalisant au centre de la maison.

Figure 10.3 Aperçu de la mezzanine aménagée en chambre d'enfant avec aire de jeu attenante. Photo : Jocelyn Duff, architecte.

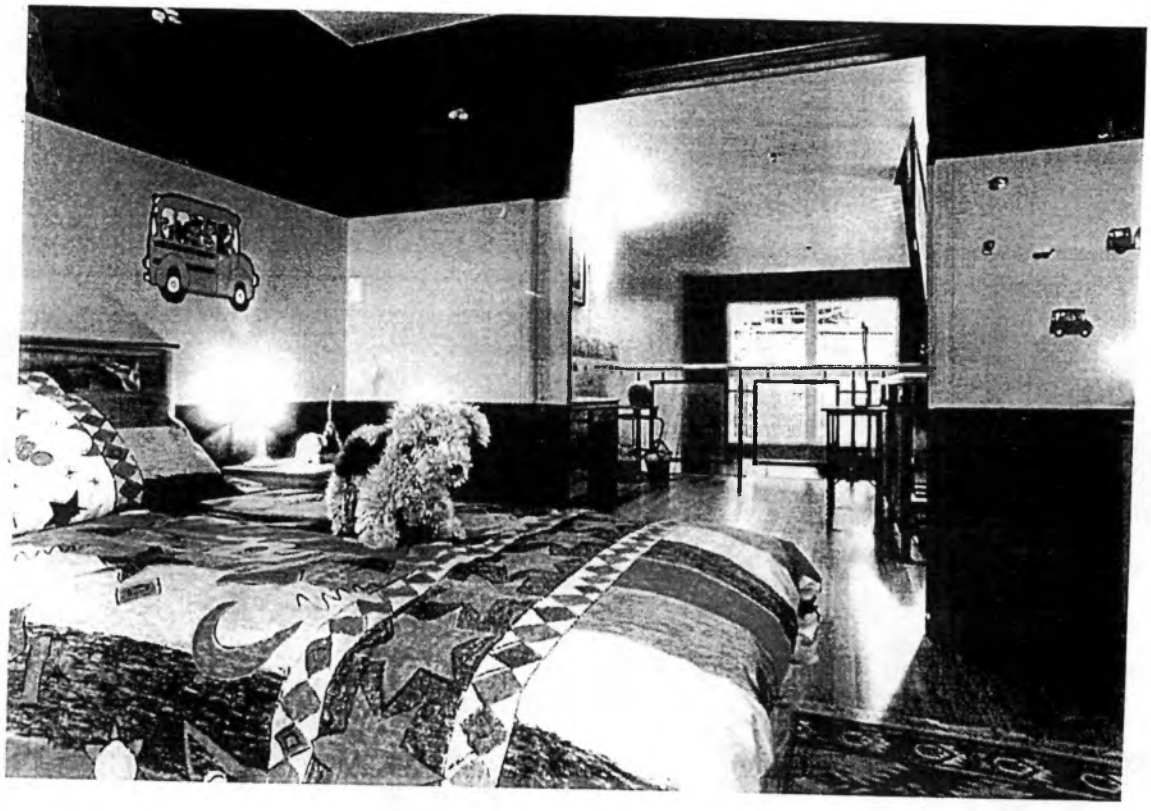
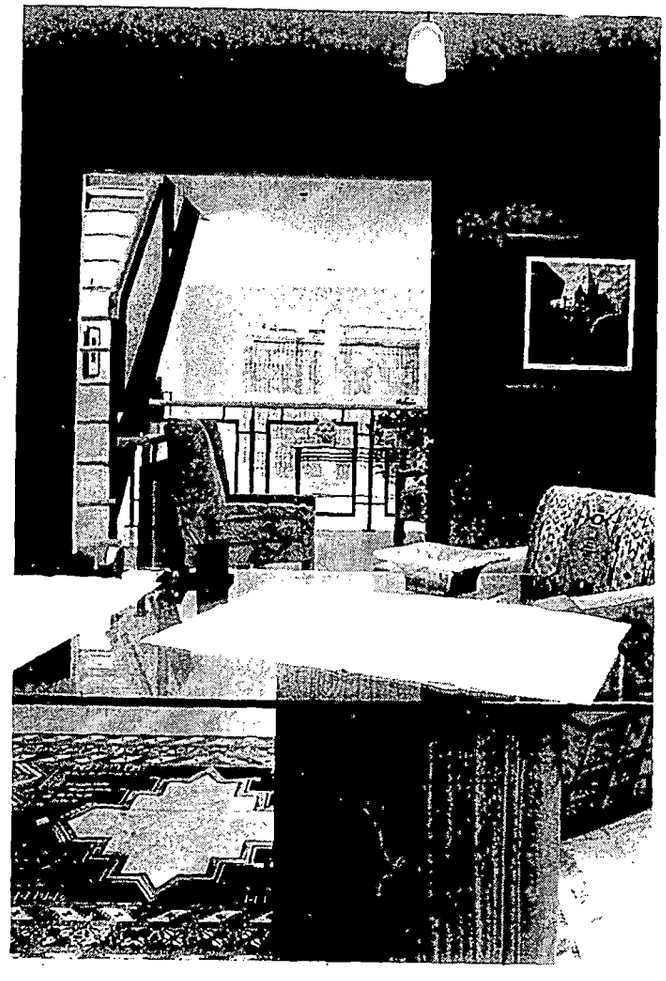


Figure 10.4 Aperçu de la mezzanine aménagée en bureau avec salle de lecture attenante. Photo : Jocelyn Duff, architecte.



QUAI DE LA COMMUNE, MONTRÉAL

Ce projet est localisé à l'angle de la rue de la Commune et de la rue des Sœurs-Grises (figure 11.1), dans le quartier Faubourg des Récollets à proximité du Vieux-port de Montréal. Il s'agit d'un immeuble industriel de six étages qui a été recyclé en une conciergerie contenant 80 logements aménagés dos à dos le long d'un corridor desservi par deux ascenseurs (figure 11.2). Cet immeuble industriel (figure 11.3) se distingue des conciergeries traditionnelles par la hauteur de ses plafonds (3,7 m au rez-de-chaussée et 3,3 m aux autres étages) ainsi que par la conception en un seul volume de plusieurs de ses logements. Ces logements sont en fait des lofts hybrides, voire des appartements semi-finis qui se situent à mi-chemin entre les appartements traditionnels aménagés (environnement fini) et les lofts traditionnels (environnement brut). La taille des logements varie de 76 à 113 m² et les plans sont relativement ouverts, mise à part la salle de toilette. Le plancher de l'espace prévu pour la zone sommeil est généralement surélevé de 800 mm; ceci contribue à différencier cet espace et à lui donner une certaine intimité (figures 11.4 et 11.5).

Caractère extensible

Certains résidents qui avaient besoin de plus d'espace que pouvait leur procurer un seul logement ont choisi de combiner deux unités voisines se trouvant tantôt sur un même étage et tantôt superposées (figure 11.6). Le potentiel d'extension, il va sans dire, est plus facile à réaliser à l'étape de la planification que lorsque les travaux sont achevés. Il peut en fait ultimement disparaître une fois que les unités voisines sont occupées par d'autres ménages. Mis à part cette restriction, cette forme d'adaptabilité permet à l'acquéreur d'accéder à une habitation beaucoup plus personnalisée que les logements que l'on trouve dans les conciergeries traditionnelles.

Caractère divisible

Compte tenu de la présence des infrastructures mécaniques et électriques sur tous les étages, la subdivision d'un logement issu de la combinaison préalable de deux logements peut se réaliser sans travaux majeurs.

Caractère souple

Le plan ouvert de ces logements offre à l'occupant, plus que tout autre type de logement, une souplesse qui lui permet de déployer sa créativité (figure 11.7). Cette souplesse semble convenir plus particulièrement aux gens qui tiennent à avoir un logement personnalisé et qui ne veulent plus vivre dans les « tiroirs à habiter » aux plafonds bas et aux pièces étroites qu'évoquent, pour certaines personnes, les appartements que l'on trouve généralement dans les conciergeries. On peut observer cependant que cette souplesse augmente ou diminue en fonction de la taille des logements. En effet, en l'absence de cloisons, il faut introduire des zones tampons à l'intérieur de ces plans ouverts afin de différencier les espaces. Or, dans ce cas-ci, étant donné que la superficie des logements était relativement restreinte, les architectes ont eu l'idée ingénieuse d'exploiter la hauteur de l'espace en surélevant certaines aires de plancher, ce qui permet également de les différencier (figure 11.4). La hauteur des plafonds permet également de séparer les espaces au moyen d'écrans qui ne montent pas jusqu'au plafond, ce qui permet à la lumière naturelle de pénétrer partout.

Caractère flexible

Le fait de surélever certaines portions du plancher facilite, à l'intérieur de l'épaisseur de plancher ainsi créée, le passage des conduits électriques et mécaniques et rend ainsi l'espace plus flexible.

Fiche signalétique

Nom du projet : Quai de la Commune

Promoteur : Groupe Alliance

Architecte : Cardinal Hardy et Associés

Constructeur : Groupe Alliance

Adresse du projet : 20, rue des Sœurs-Grises, Montréal, Qc

Type d'habitation : Conciergerie contenant des logements de type loft

Nombre d'unités : 80

Nombre d'étages : 6

Taille des unités : 76,0 m^2 à 113,0 m^2

Principales dimensions de chaque unité

- Largeur : Variable
- Profondeur : 11,6 m^2

Prix de vente des unités avant taxes en 1997 :

- 81 260 $ (logement de 76,0 m^2 au rez-de-chaussée)
- 168 880 $ (logement de 113,0 m^2 au 6e étage)
- 1 175 $ (prix de vente moyen au m^2)

Mode d'occupation : Copropriété divise

Clientèle visée : Variée

Année de réalisation : 1997

Forme d'adaptabilité :

( ) Évolutive
(•) Extensible
(•) Divisible
(•) Souple
(•) Flexible

Figure 11.1 Vue de la façade donnant sur la rue des Sœurs-Grises à partir de la rue de la Commune. Photo : Les architectes Cardinal Hardy et associés.

Figure 11.2 Plan d'un étage type. Source : Les architectes Cardinal Hardy et associés. Échelle 1 : 300

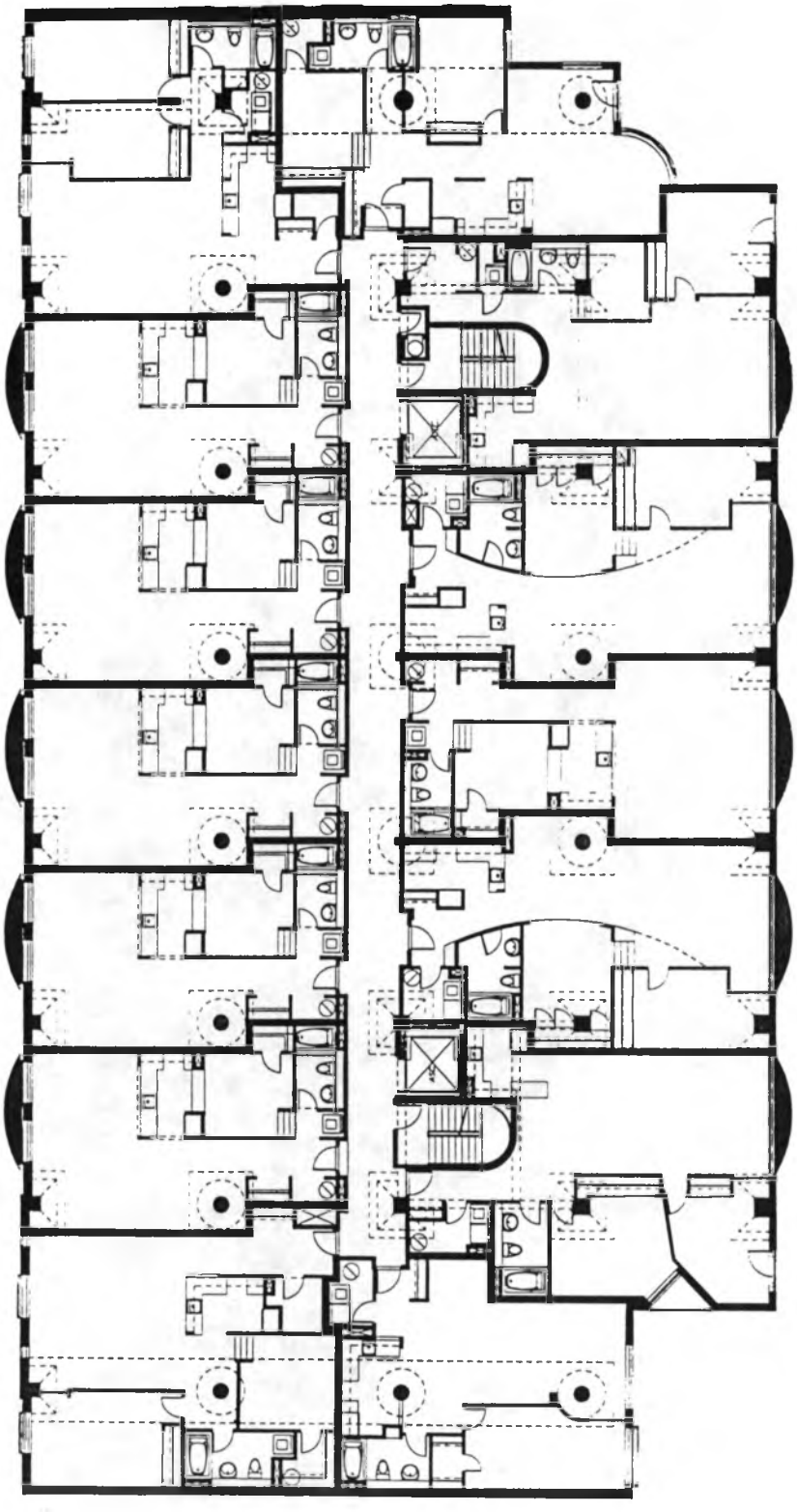


Figure 11.3 Cet immeuble industriel se distingue des conciergeries traditionnelles par la hauteur de ses plafonds et par la robustesse de sa structure. Photo : Les architectes Cardinal Hardy et associés.

Figure 11.4 L'espace prévu pour la zone sommeil (A) est généralement surélevé de 800 mm et entouré d'un muret; ce dispositif contribue à différencier cet espace et à lui donner une certaine intimité. Source : Les architectes Cardinal Hardy et associés. Échelle 1 : 100

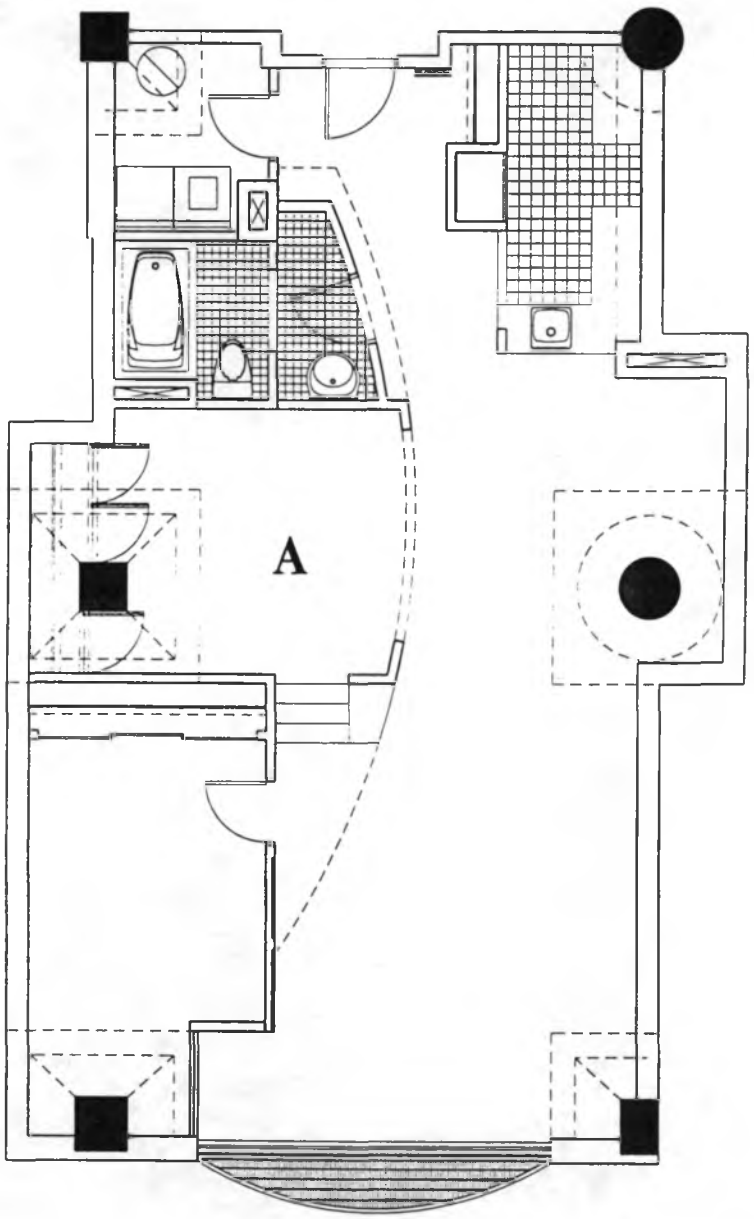


Figure 11.5 Dans ce cas-ci, la zone sommeil est entourée d'une paroi vitrée en plus d'être surélevée. Photo : Yves Belley

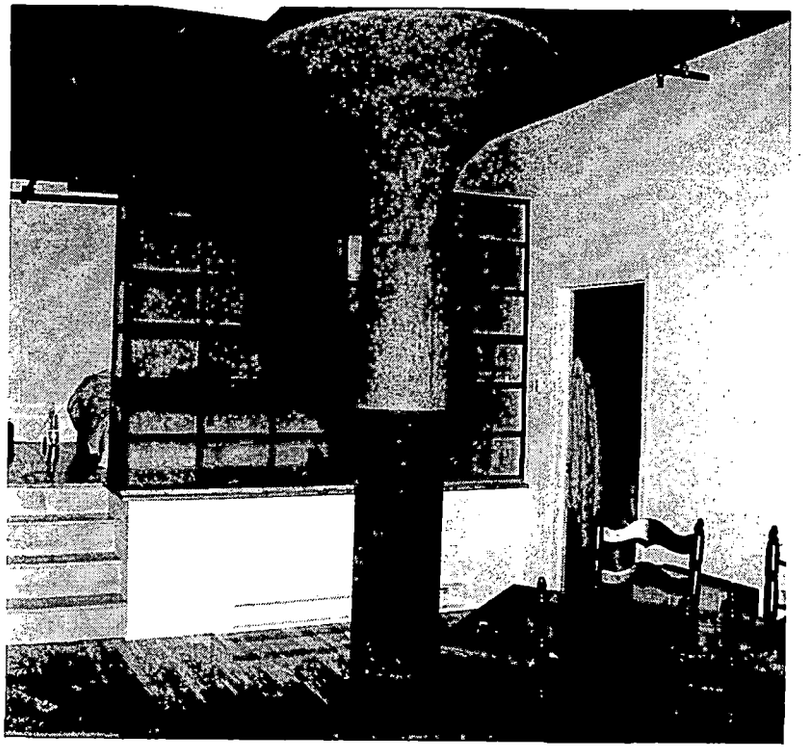


Figure 11.6 Trémie permettant la fusion de deux unités superposées par un escalier en spirale. Photo : Pierre Teasdale, architecte.

Figure 11.7. Le plan ouvert de ces logements offre à l'occupant, plus que tout autre type de logement, une souplesse qui lui permet de déployer sa créativité. Photo : Les architectes Cardinal Hardy et associés.

RIVERWIND TOWERS, EDMONTON

Le complexe Riverwind Towers (figure 12.1) se trouve à proximité du centre-ville d'Edmonton et est composé de deux tours d'habitation identiques de 20 étages reliées à la base par une aire contenant des espaces de récréation et de service. Chacune des tours contient 57 logements dont 3 par étage. Cet ensemble se distingue des conciergeries conventionnelles de trois façons : 1) au centre de chacun des étages, on trouve un logement de type « mingle » (figure 12.2) destiné à des personnes sans liens affectifs ou de parenté qui choisissent de cohabiter; 2) les systèmes de construction adoptés au niveau de l'enveloppe (revêtement de mur, isolation et fenestration) sont d'une qualité exceptionnelle et se caractérisent par une performance thermique supérieure à la moyenne; 3) le mode de tenure, « Strata Title Housing Co-operative » qui conjugue certaines caractéristiques de la copropriété divise et indivise, est unique en son genre.

Caractère souple

Ce projet a été retenu parce qu'il contient 38 logements de type « mingle ». Il s'agit de logements de deux chambres dont l'aménagement se distingue des appartements conventionnels pour les raisons suivantes (figure 12.2) :

- les chambres sont localisées de part et d'autre de la cuisine, de la salle à manger et du séjour afin de les éloigner l'une de l'autre et ainsi donner à chacun des occupants la plus grande intimité possible;

- chacune des chambres, pour les mêmes raisons d'intimité, possède son balcon et sa salle de bain.

La souplesse de ce modèle d'habitation peut également convenir aux ménages suivants :

- couples ayant des horaires de travail et de sommeil différents;

- cohabitation d'un couple et d'un jeune adulte;

- cohabitation d'une personne âgée et de son infirmier(ère);

- cohabitation de deux veufs/veuves.

Ce modèle d'habitation convient aussi aux personnes qui travaillent et reçoivent des clients à la maison puisque ces derniers peuvent accéder à la zone bureau sans pénétrer dans la zone intime de l'appartement.

Mentionnons enfin que le logement dont il est question peut également varier en ce qui a trait à la disposition des cloisons.

Considérations générales relatives à l'abordabilité

Ce projet a été retenu pour faire partie de cette publication malgré le prix relativement élevé de ses appartements, car ce prix est largement tributaire de l'investissement extraordinaire qui a été fait initialement par les copropriétaires dans le but de minimiser les coûts d'opération à long terme. En effet, on nous a rapporté que les murs extérieurs avaient une résistance de R-27, que les unités étaient équipées d'un système de chauffage radiant au plafond contrôlé par six thermostats par logement et que l'isolation thermique était à ce point performante que les appartements n'avaient besoin que d'un apport supplémentaire minimal de chauffage et de climatisation pendant l'hiver et l'été. Compte tenu de ces considérations, il est raisonnable d'affirmer que le coût de construction et le prix de vente de ces unités auraient été inférieurs si ce complexe avait été construit avec des systèmes plus conventionnels.

Fiche signalétique

Nom du projet : Riverwind Towers/Unités de type « mingle »

Promoteur : Communitas

Architectes : Dub Architects Ltd.

Constructeur : Forest Contract Management

Adresse du projet : 10731, Saskatchewan Drive, Edmonton, Alb.

Type d'habitation : Conciergerie

Nombre total d'unités[1] : 114

Nombre d'unités[2] : 38

Nombre d'étages : 20

Taille des unités : 106,0 m ^{2}

Principales dimensions des unités

- Largeur : 12,5 m
- Profondeur : 8,8 m

Prix de vente approximatif[3] des unités de type « mingle » en 1991 : 200 000 $ (avant taxes)

Mode d'occupation : « Strata Title Housing Co-operative »

Clientèle visée : Variée

Année de réalisation : 1991

Forme d'adaptabilité :

( ) Évolutive
( ) Extensible
( ) Divisible
(•) Souple
( ) Flexible

[1] Unités de tous les types dans les deux tours
[2] Unités de type « mingle » dans les deux tours
[3] Il n'a pas été possible d'obtenir des informations précises de la part du promoteur à ce sujet.

Figure 12.1 Le complexe Riverwind Towers est composé de deux tours d'habitation identiques. Photo : Visionwall.

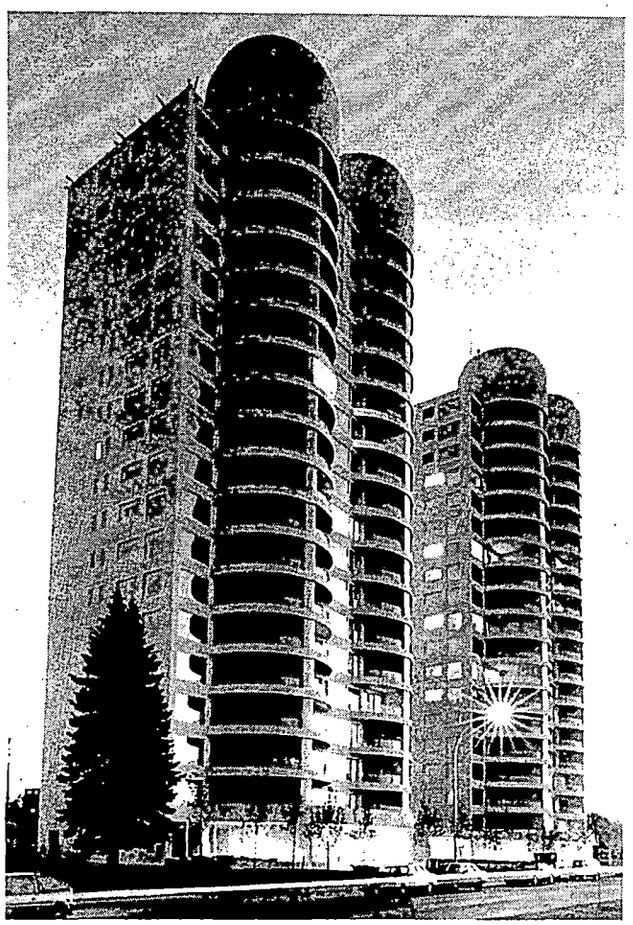
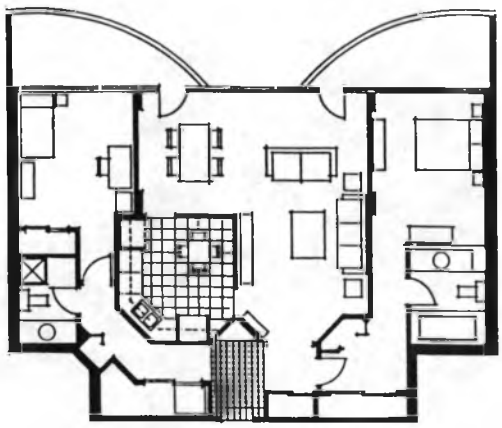


Figure 12.2 Plans illustrant deux façons de s'approprier ce logement de type « mingle ». Dans le premier cas, le logement est partagé par une personne âgée et son infirmière. Dans le second cas, le logement est occupé par un couple dont un des membres a son bureau et reçoit des clients à la maison. Source: Dub Architects Ltd. Échelle 1 : 200



BIBLIOGRAPHIE

BIBLIOGRAPHIE

Duff, Jocelyn et Cadotte, François (1992). *Logement et nouveaux modes de vie.* Montréal : Éditions du Méridien.

Ferrera Contreras Architects (1994). *Home Occupation Scenarios.* Rapport d'étude réalisé dans le cadre du programme A.C.T.

Franck, K.A. et Ahrentzen, S. (1990). *New Households, New Housing.* New York : Van Nostrand Reinhold.

Friedman, Krawitz, Fréchette, Bilimoria et Raphael (1996). *The Next Home.* Montréal : School of Architecture, McGill University.

Hygeia Consulting et REIC Ltd. (1997). *Valeurs en évolution dans des collectivités en évolution.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Johnson, Shack et Oster (1980). *Du sous-sol aux pièces de séjour.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Levenson, Reid (1979). *Flexibility for Canadian Housing.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Rybczynski, Friedman et Ross (1990). *The Grow Home.* Montréal : School of Architecture, McGill University.

Société canadienne d'hypothèques et de logement (1988). *Nouveaux logements densifiables.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Société canadienne d'hypothèques et de logement (1991). *Les combles habitables.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Société canadienne d'hypothèques et logement (1995). *La maison espace vivant.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Société canadienne d'hypothèques et de logement (1996). *Bâti-Flex. Des logements adaptables en fonction des besoins.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèque et de logement.

Teasdale, Pierre (1984). *Aménagement des espaces intérieurs / Conseils et recommandations.* Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement.

Teasdale, Pierre et Wexler, Martin (1986). *Dynamique de la famille, ajustements résidentiels et souplesse du logement.* Montréal : École d'architecture, Université de Montréal.

Teasdale, Pierre (1995). *Espace domestique et multiplicité des modes de vie* in Adaptation de l'habitat aux nouvelles réalités sociales. Compte rendu du colloque organisé par la Société d'habitation du Québec dans le cadre du 63e congrès de l'ACFAS. Québec : Société d'habitation du Québec.

Teasdale, Pierre (1996). *The Montreal "Plex"* in Open House International. Vol. 21, No. 1.

Teasdale, Pierre (1997). *Recherche sur les habitations adaptables et abordables.* Rapport sur la première étape de la recherche et Appendice[1].

Ville de Montréal (1991). *Concours national d'architecture L'Art de vivre en ville.* Montréal : Ville de Montréal, Société d'habitation du Québec et Société canadienne d'hypothèques et de logement.

---

[1] Ce rapport et cet appendice présentent les résultats de la recension de quelques 200 articles de revue, livres et compte rendus de recherches portant sur les habitations abordables et adaptables. Ces documents contiennent également les résultats de diverses enquêtes qui ont été menées auprès de plusieurs dizaines de professeurs, de chercheurs, d'architectes, de promoteurs, de constructeurs ainsi que d'organismes provinciaux et municipaux impliqués dans le domaine de l'habitation à travers le pays. Cette recension des écrits et ses enquêtes avaient comme but d'identifier les réalisations innovatrices dans le domaine des habitations abordables et adaptables. Ce travail a permis d'identifier 175

ANNEXE

TRAVAUX TYPIQUES ET STRATÉGIES DE DESIGN

TRAVAUX TYPIQUES ET STRATÉGIES DE DESIGN

Cette annexe énumère les travaux typiques et les stratégies de design dont les coûts doivent être pris en compte lorsque l'on adopte l'une ou l'autre des formes d'habitation et d'adaptabilité dont il est question dans cet ouvrage.

Les habitations évolutives

Aménager une lucarne au grenier en prévision de la finition de cet espace en salle familiale, en chambre ou en lieu de travail.

Fournir et installer les canalisations mécaniques et les conduits électriques en prévision de :

- La finition du grenier avec ou sans salle de bain;
- La finition du sous-sol avec ou sans salle de bain;
- La finition du sous-sol avec salle de bain et cuisine.

Finir le grenier en espace de vie avec ou sans salle de bain.

Finir le sous-sol :

- En salle familiale ou en chambre avec ou sans salle de bain;
- En bureau avec salle de bain et accès direct à l'extérieur;
- En studio avec cuisinette et salle de bain;
- En garage.

Maximiser les portées des planchers afin de minimiser le nombre de cloisons porteuses.

Construire la toiture au moyen de fermes à forte inclinaison qui permettent d'occuper les combles.

Ajouter des cloisons de placoplâtre et peinturer.

Revêtir de placoplâtre un mur de maçonnerie.

Aménager une porte simple sur charnière au moment de la construction d'une cloison.

Les habitations extensibles

Ajouter au rez-de-chaussée d'une maison unifamiliale :

- Un garage;

- Une salle familiale;
- Un bureau;
- Un studio.

Ajouter un deuxième étage à une maison unifamiliale pour y aménager une chambre, une salle de bain et un bureau.

Aménager une chambre et une salle de bain au-dessus du garage d'une maison unifamiliale.

Aménager une serre sur une dalle flottante.

Aménager une serre sur une toiture ou sur un toit-terrasse.

Transformer un duplex en maison unifamiliale.

Anticiper la transformation d'un duplex en maison unifamiliale.

Anticiper un raccordement horizontal entre une maison unifamiliale et un ajout éventuel.

Anticiper un raccordement horizontal entre deux logements dans une habitation multi-familiale se trouvant dans un immeuble de béton.

Relier par un escalier deux logements attenants dans un immeuble à ossature de bois ou de béton.

Anticiper un raccordement entre deux planchers dans un immeuble à ossature de bois ou de béton (trémie d'escalier).

Les habitations divisibles

Transformer une maison unifamiliale en duplex.

Anticiper la transformation d'une maison unifamiliale en duplex.

Effectuer l'isolation acoustique (bruits d'impact et aériens) des planchers se trouvant entre deux espaces appelés à faire partie de deux logements différents.

Effectuer l'isolation acoustique (bruits aériens) des cloisons se trouvant entre deux espaces appelés à faire partie de deux logements différents.

Isoler contre la propagation du feu deux espaces superposés ou horizontalement attenants appelés à faire partie de deux logements différents.

Les habitations souples

Maximiser les portées des planchers afin de minimiser le nombre de cloisons porteuses.

Construire la toiture au moyen de fermes à forte inclinaison qui permettent d'occuper les combles.

Donner à chaque pièce et à chaque passage une aire et des dimensions supérieures aux standards minimaux afin de maximiser les possibilités d'affectation de chacun de ces espaces.

Adopter des portes doubles coulissantes ou sur charnières entre les pièces de même qu'entre les passages et les pièces afin de permettre de fusionner ou de séparer à volonté ces espaces.

Les habitations flexibles

Construire la toiture au moyen de fermes à forte inclinaison qui permettent d'occuper les combles.

Construire les planchers au moyen de poutrelles ajourées et éviter les cloisons porteuses afin de libérer le plan, de faciliter les transformations ainsi que l'ajout de nouveaux systèmes qui apparaissent avec le développement de nouvelles technologies.

Adopter des portes doubles coulissantes ou sur charnières entre les pièces de même qu'entre les passages et les pièces afin de permettre de fusionner ou de séparer à volonté ces espaces.