

**HOUSING
RESEARCH
QUARTERLY**

**RECHERCHE
EN LOGEMENT-
RAPPORT
TRIMESTRIEL**

Volume 4
Number 4
1997

Volume 4
Numéro 4
1997

HOUSING RESEARCH QUARTERLY
ORDER FORM

FORMULE DE COMMANDE DE LA
PUBLICATION RECHERCHE EN LOGEMENT -
RAPPORT TRIMESTRIEL

If you wish to receive any of the completed reports or bibliographies listed, or if you would like to be on the mailing list to receive *Housing Research Quarterly*, please fill out this form and send it to:

Canadian Housing Information Centre
Canada Mortgage and Housing Corporation
700 Montreal Road
Ottawa ON K1A 0P7

Fax (613) 748-4069
Telephone 1-800-668-2642

Pour recevoir tout rapport terminé ou les bibliographies indiquées, ou bien encore faire ajouter votre nom à la liste d'envoi de *Recherche en logement - rapport trimestriel*, veuillez remplir cette formule et l'envoyer à :

Centre canadien de documentation sur l'habitation
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700 chemin de Montréal
Ottawa ON K1A 0P7

Télécopieur (613) 748-4069
Téléphone 1-800-668-2642

Completed Reports Requested / Rapports terminés requis

Bibliographies Requested / Bibliographies requises

Send copies of above reports/bibliographies
Veuillez faire parvenir les exemplaires de rapports/bibliographies identifiés ci-dessus

Add my name to your mailing list to receive *Housing Research Quarterly*
Veuillez ajouter mon nom à votre liste d'envoi de la publication *Recherche en logement - rapport trimestriel*

Name / Nom		
Mailing Address / Adresse postale		
City / Ville	Province	Postal Code / Code Postal

INTRODUCTION

Under Part IX of the National Housing Act the Government of Canada provides funds to Canada Mortgage and Housing Corporation to conduct research into the social, economic and technical aspects of housing and related fields.

Housing Research Quarterly is compiled and produced on a quarterly basis by the Canadian Housing Information Centre. This publication provides information and access to research which is undertaken and sponsored by the Corporation.

The publication contains information on completed research reports, new publications, videos and bibliographies, as well as ongoing research projects. An alphabetical title index of items listed is included at the end for quick reference.

"Ongoing Projects" refer to research projects which are currently underway. No reports are yet available. Once the project is completed, and a report is available for distribution, it will be listed in *Housing Research Quarterly* under the "Completed Reports" area with a full bibliographic citation and abstract. The "Ongoing Projects" sections of *Housing Research Quarterly* contain the following information:

Title:

Title of the project, which may not necessarily be the same as the final report.

Objective:

Gives a brief description of the project.

CMHC Project Officer:

Individual within CMHC who is managing the project.

Division:

Division within CMHC which is managing the project.

Contractor:

Individual or firm undertaking the research.

CIDN:

Contract Identification Number.

En vertu de la Partie IX de la Loi nationale sur l'habitation le gouvernement du Canada fournit des fonds à la Société canadienne d'hypothèques et de logement pour la recherche sur les aspects sociaux, économiques et techniques du logement et des domaines connexes.

Recherche en logement-rapport trimestriel est produit chaque trimestre par le Centre canadien de documentation sur l'habitation. Il contient des renseignements sur la recherche entreprise et subventionnée par la Société.

La publication présente des renseignements sur les rapports de recherche, les nouvelles publications, les vidéos et les bibliographies, ainsi que sur les projets de recherche en cours. Une liste alphabétique par titres, facile à consulter, se trouve à la fin de l'ouvrage.

Tous les projets non terminés, n'ayant pas encore fait l'objet d'un rapport sont des «projets en cours». Une fois qu'il sera terminé, publié et disponible, le rapport figurera dans la publication *Recherche en logement-rapport trimestriel* sous la rubrique «Rapports terminés» avec références bibliographiques et sommaire. Les sections «Projets en cours» de *Recherche en logement-rapport trimestriel* contiennent les renseignements suivants :

Titre :

Titre du projet, qui n'est pas nécessairement le même que celui du rapport final.

Objet :

Brève description du projet.

Agent de projet pour la SCHL :

Personne au service de la Société qui gère le projet.

Division :

Division de la SCHL chargée de gérer le projet.

Contractant :

Personne ou firme chargée de la recherche.

NIC :

Numéro d'identification du contrat.

TABLE OF CONTENTS

	Page
Order Form	i
Introduction	ii
Subject Index	vi
Note to International Clients	viii
Technical Research	1-51
Social and Economic Research	52-112
Bibliographies	113
Title Index	121

TABLE DES MATIÈRES

	Page
Formule de commande	i
Introduction	ii
Index des matières	vii
Note aux clients internationaux	viii
Recherche technique	1-51
Recherche socio-économique	52-112
Bibliographies	113
Index des titres	121

SUBJECT INDEX

Acoustics	1	Infrastructure	82
Building Law	2	Manufactured Housing	42
Building Materials	3	Moisture Problems	43
City Planning and Human Settlements	52	Mortgages and Housing Finance	83
Cladding	5	Native People	84
Concrete	7	The North	46, 88
Contaminated Lands	8	Regulatory Reform	88
Cooperative and Non-profit Housing	53	Rental Housing	94
Disabled	53	Residential Development	96
Discrimination in Housing	57	Residential Rehabilitation	98
Doors and Windows	9	Social Housing	105
Elderly	58	Sustainable Development	106
Energy Conservation	9	Telework	108
Environmental Pollution and Control	14	Urban Transportation	110
Family Violence	66	Water and Wastewater Management	46
Fire Prevention	22	Water Conservation	49
Floods	23	Women	111
Heating and Ventilation	23	Women's Shelters	112
High-Rise Construction	29		
Home Automation	35		
Home Ownership	67		
Homelessness	68		
House Construction	36		
Housing	70		
Housing Affordability	72		
Housing and Immigration	74		
Housing Design	39		
Housing Export Opportunities	75		
Housing Forecasting and Demand	81		

INDEX DES MATIÈRES

Acoustique	1	Logement locatif	94
Aménagement résidentiel	96	Logement sans but lucratif et coopératives	53
Architecture résidentielle	39	Logement social	105
Autochtones	84	Maisons d'hébergement pour femmes	112
Béton	7	Matériaux de construction	3
Chauffage et ventilation	23	Le Nord	46, 88
Construction d'immeubles de grande hauteur	29	Parement	5
Débouchés extérieurs pour le secteur de l'habitation	75	Personnes âgées	58
Développement durable	106	Pollution de l'environnement et son contrôle	14
Discrimination dans le logement	57	Portes et fenêtres	9
Eau -- Conservation	49	Prévision et demande de logements	81
Économies d'énergie	9	Réforme de la réglementation	88
Femmes	111	Réglementation de la construction	2
Gestion des eaux potables et usées	46	Rénovation de logements	98
Habitations -- Automatisation	35	Sans-abri	68
Habitations -- Construction	36	Télétravail	108
Habitations -- Possession	67	Terrains contaminés	8
Habitations usinées	42	Transports urbains	110
Handicapés	53	Urbanisme et établissements humains	52
Humidité	43	Violence familiale	66
Hypothèques et logement -- Finances	83		
Incendies -- Prévention	22		
Infrastructure	82		
Inondations	23		
Logement	70		
Logement abordable	72		
Logement et immigration	74		

NOTE TO INTERNATIONAL CLIENTS

The "Housing Research Quarterly" cites research reports and priced publications. **Availability and place of ordering varies with the type of report.**

PRICED PUBLICATIONS

Publications with prices listed in the "Housing Research Quarterly" are available for sale to international clients. Prices are payable in U.S. dollars. Orders can be placed and the exact price, with shipping and handling, can be obtained from the following address:

CMHC Information Products
700 Montreal Road
Suite 1000
Ottawa, Ontario
K1A 0P7
Tel.: 613-748-2003
Fax: 613-748-2016

RESEARCH REPORTS

Research reports are listed without a price in the "Housing Research Quarterly". They are free to Canadian residents. However, to recover some of our distribution costs there is a fee to mail research reports to locations outside of Canada. The price for research reports mailed to destinations in the United States is \$10.00 U.S. for each report. The price for research reports mailed to destinations in other countries is \$15.00 U.S. for each report. Research reports can be ordered from the address listed below:

Canadian Housing Information Centre
Canada Mortgage and Housing Corporation
700 Montreal Road
Ottawa, Ontario
K1A 0P7
Tel.: 613-748-2367
Fax.: 613-748-4069
Internet: chic@cmhc-schl.gc.ca

NOTE AUX CLIENTS INTERNATIONAUX

La "Recherche en logement - rapport trimestriel" fait état de rapports de recherches et de publications payantes. **La disponibilité des documents et le bureau de commande varient en fonction du genre de rapport demandé.**

PUBLICATIONS PAYANTES

Les clients internationaux peuvent se procurer les publications payantes inscrites dans la "Recherche en logement - rapport trimestriel". Les prix sont indiqués en argent américain. On peut commander ces publications et obtenir de l'information sur leur prix exacts, avec les frais de port et d'expédition, à l'adresse suivante :

Produits d'information de la SCHL
700, chemin Montréal
Pièce 1000
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7
Téléphone : 613-748-2003
Télécopieur : 613-748-2016

RAPPORTS DE RECHERCHES

Les prix des rapports de recherches ne sont pas indiqués dans le rapport trimestriel. Ils sont gratuits pour les résidents Canadiens. Toutefois, pour récupérer une certaine partie des coûts de distribution, des frais sont demandés pour l'envoi de ces rapports par la poste à des endroits situés en dehors du Canada. Pour un envoi aux États-Unis, les frais sont de 10 dollars américains par rapport. Ces frais sont de 15 dollars américains pour les autres pays. On peut commander les rapports de recherche à l'adresse suivante :

Centre canadien de documentation sur l'habitation
Société canadienne d'hypothèques et de logement
700, chemin Montréal
Ottawa (Ontario)
K1A 0P7
Téléphone.: 613-748-2367
Télécopieur : 613-748-4069
Internet : chic@cmhc-schl.gc.ca

TECHNICAL RESEARCH

RECHERCHE TECHNIQUE

ACOUSTICS/ACOUSTIQUE

Ongoing Projects/Projets en cours

ANALYSE DE L'IMPACT DU BRUIT INDUSTRIEL SUR LES SECTEURS RÉSIDENTIELS ENVIRONNANTS : UN PORTRAIT DE LA SITUATION POUR LA BEAUCE ET POUR LA RÉGION DE QUÉBEC.

Objet :

La recherche se propose d'établir un état de la situation en matière d'impact du bruit industriel en prenant pour laboratoire la région de Québec et la Beauce, deux régions qui comportent de nombreux parcs industriels voisins de secteurs résidentiels.

Agent de projet de la SCHL : S. Marshall

NIC : 1845 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Jean-Gabriel Migneron, Université Laval
1636 Pavillon Félix-Antoine-Savard
Québec (Québec), G1K 7P4

PERFORMANCE ACOUSTIQUE DES MURS MITOYENS, DES ENSEMBLES PLANCHERS/PLAFOND ET DU MUR EXTÉRIEUR DU PROJET LE CLOS ST-ANDRÉ.

Objet :

Déterminer la performance acoustique des murs mitoyens, des ensembles planchers/plafond et du mur extérieur du projet Le Clos St-André.

Agent de projet de la SCHL : S. Marshall

NIC : 0840 0309008

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Mme Hélène Béique, Groupe Archi Plus inc.
480 boul. St-Laurent, Bureau 303
Montréal (Québec), H2Y 3Y7

BUILDING LAW RÉGLEMENTATION DE LA CONSTRUCTION

Completed Reports/Rapports terminés

A COMPARISON OF CANADIAN AND GERMAN BUILDING METHODS, CODES AND STANDARDS FOR WOOD-FRAME CONSTRUCTION.

Prepared by Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: CMHC, 1997.

Order number: 6879E. ** Price: \$89.00 + GST and handling charges.

NOTE: Available from: CMHC Information Products, 700 Montreal Road, Suite 1000, Ottawa, Ontario, K1A 0P7. Tel: 1-800-668-2642. Fax orders from Canada: 1-800-245-9274. International clients see page viii for order instructions.

Since reunification in 1990, there has been a great need for housing in Germany. Traditional German housing construction methods are expensive and time-consuming compared to Canadian methods. As a result, a market opportunity has existed in Germany for some time but is only now beginning to be realized. This publication offers a direct comparison of Canadian building practices with German building methods; foundations, general wood-frame conditions, floor and wall framing systems, and heating and ventilation systems. It also provides a qualitative review of the preferences of German homebuyers with respect to sound control, windows, interior and exterior finishes, as well as building materials.

NOTE: Aussi disponible en français sous le titre : *Étude comparative des codes du bâtiment et des méthodes et normes de constructions à ossature de bois au Canada et en Allemagne.*

§

ÉTUDE COMPARATIVE DES CODES DU BÂTIMENT ET DES MÉTHODES ET NORMES DE CONSTRUCTIONS À OSSATURE DE BOIS AU CANADA ET EN ALLEMAGNE.

Réalisée par la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : SCHL, 1997.

Numéro de commande : 6879F. **Prix : 89.00 \$ + TPS et frais d'expédition.

NOTE : Disponible par la poste : Produits d'information de la SCHL, 700, chemin de Montréal, pièce 1000, Ottawa (Ontario) K1A 0P7. Tél. : 1-800-668-2642. Commandes par télécopieur au Canada : 1-800-245-9274. Clients internationaux : voir à la page viii les instructions relatives aux commandes.

Depuis la réunification de l'Allemagne en 1990, la demande du logement est intense. Les méthodes de construction traditionnellement utilisées en Allemagne pour la construction résidentielle sont coûteuses et fastidieuses comparativement aux méthodes canadiennes. Bien que des débouchés existent depuis quelque temps sur ce marché, ce n'est que maintenant qu'on commence à les découvrir. Cette publication permet d'établir entre le Canada et l'Allemagne une comparaison des méthodes de construction, des fondations, des conditions générales de la construction à ossature de bois, des ossatures des planchers et des murs, et des systèmes de chauffage et de ventilation. Elle donne également un aperçu qualitatif des préférences du consommateur allemand par rapport à l'isolement acoustique, aux fenêtres, aux revêtements intérieurs et extérieurs ainsi qu'aux matériaux de construction.

NOTE: Also available in English under the title: *A Comparison of Canadian and German Building Methods, Codes and Standards for Wood-Frame Construction.*

BUILDING MATERIALS

MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Completed Reports/Rapports terminés

DEVELOPMENT & TESTING OF FLOOR DRAIN WITH A VALVE TO BLOCK SEWER GAS FOR RESIDENTIAL APPLICATIONS.

Prepared by Bert Phillips, UNIES Ltd. for Dranjer Corporation. CMHC Project Officer: Peter Russell. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (Housing Technology Incentives Program).

Dranjer Corporation patented the concept of a floor drain with a counterbalanced valve/seal assembly to prevent the flow of sewer gas if the conventional P-trap dries out. It was anticipated that this design would function as a backwater valve and that it could sufficiently reduce trap evaporation to eliminate the requirement for trap primers.

Field trial model XN-3 floor drains were produced for testing and monitoring. Testing and monitoring was done to assess the ability of the device to perform as a floor drain, meet the requirements of the proposed applications and to comply with the requirements of CSA Standard B79-94 "Floor, Area and Shower Drains, and Cleanouts for Residential Construction". Testing, monitoring and reporting were done by an "at arms length" engineering consultant.

Evaporation from a clean, properly functioning model XN-3 was less than 8% of that from a conventional trap and can maintain the trap seal for six years. Evaporation from an XN-3 in which the valve seal was significantly impaired was about 20% of that from a conventional trap. It is believed that evaporation rate can be used as a surrogate for estimating the reductions in sewer gas entry that would occur if the conventional P-trap dries out.

The XN-3 floor drain as tested is not a backwater valve. However, the product has been redesigned to make it function as a backwater valve. The redesign appears successful.

§

La société Dranjer a conçu et fait breveter un avaloir de sol avec obturateur contrebalancé empêchant les gaz d'égout de s'infiltrer par l'avaloir si le siphon en P vient à s'assécher. La société prévoyait que son appareil remplirait la fonction de clapet anti-retour et réduirait suffisamment l'évaporation de la garde d'eau du siphon pour éviter de recourir à un dispositif d'amorçage.

L'entreprise a produit des avaloirs de sol XN-3 à des fins d'essai et de contrôle. Le programme d'essais visait à évaluer leur capacité à remplir la fonction d'avaloir de sol, à répondre aux exigences de la destination proposée et à établir leur conformité avec la norme CSA B79-94, «Floor, Area and Shower Drains, and Cleanouts for Residential Construction». Les essais, le contrôle et le rapport ont été effectués par un ingénieur conseil indépendant.

L'évaporation d'un avaloir de sol XN-3 propre, fonctionnant bien, était de 8 % inférieure à celle d'un modèle conventionnel et cet appareil peut maintenir la garde d'eau pendant six ans. Le taux d'évaporation d'un modèle XN-3 présentant un obturateur considérablement dégradé correspondait à environ 20 % d'un avaloir traditionnel. On considère que le taux d'évaporation peut servir à estimer la réduction des infiltrations de gaz du sol qui se produiraient si le siphon en P traditionnel venait à s'assécher.

L'avaloir de sol XN-3 mis à l'essai ne comporte pas de clapet anti-retour. Par contre, le produit a été repensé pour remplir la fonction de clapet anti-retour. Le modèle repensé semble réussi.

BUILDING MATERIALS MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Ongoing Projects/Projets en cours

ADJUST-A-FORM.

Objective:

Development of ideas for adjustable, reusable forms. Specifically the project includes the inception to the development of a specific product ready for marketing. The end result is a product that saves builders time and material and therefore project cost.

CMHC Project Officer: D. Smith

CIDN: 1501 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: Raymax Construction Limited
1038 Lesperance Road
Tecumseh, Ontario, N8N 1W8

THE BUILDING MATERIALS INDUSTRY IN CANADA: AN ANALYSIS OF ITS ECONOMIC CONTRIBUTION.

Objective:

Determine the macroeconomic impact of the building materials industry in Canada in terms of value added, employment and tax revenue.

CMHC Project Officer: O. Manti

CIDN: 1759 0200002

Division: Research Division

Contractor: Informetrica Ltd.
130 Slater Street, P.O. Box 828, Station B
Ottawa, Ontario, K1P 5P9

THE BUILDING MATERIALS INDUSTRY IN CANADA: CHALLENGES AND PROSPECTS.

Objective:

Undertake a comprehensive review of the building materials industry's present condition, prospects and concerns.

CMHC Project Officer: O. Manti

CIDN: 1759 0200001

Division: Research Division

Contractor: Greg Lampert Economic Consultants Inc.
51 Maybourne Avenue
Scarborough, Ontario, M1L 2W1

BUILDING MATERIALS MATERIAUX DE CONSTRUCTION

Ongoing Projects/Projets en cours

MATERIALS FOR INCREASING THE VOLUME OF USED BUILDING MATERIALS IN CANADIAN CONSTRUCTION.

Objective:

Prepare a paper outlining issues surrounding increasing the volume of used building materials in Canadian construction.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1892 0200001

Division: Research Division

Contractor: Bob Sawatsky, ReUze Building Centre
1210 Birchmount Road, Suite 1A
Scarborough, Ontario, M1P 2C3

PERFORMANCE OF BOX BEAMS.

Objective:

Review the design specifications, production, assembly, and testing/monitoring criteria for box beams, and finalize the design and details of production and testing and monitoring protocol.

CMHC Project Officer: M. Macpherson

CIDN: 1176 0200001,
1348 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: Art Wloski
4133 Northcliffe Avenue
Montreal, Quebec, H4X 3L2

CLADDING/PAREMENT

Ongoing Projects/Projets en cours



BEST PRACTICE GUIDE FOR WOOD FRAME BUILDINGS IN THE COASTAL CLIMATE AREA OF BRITISH COLUMBIA.

Objective:

To produce a Best Practice Guide for Wood Frame Building Envelopes for the coastal area of British Columbia.

CMHC Project Officer: D. Hazleden

CIDN: 1816 0300003

Division: B.C. & Yukon Region

Contractor: Mr. David Ricketts, Morrison Hershfield Limited, B.C. Office
247 - 4299 Canada Way
Burnaby, British Columbia, V5G 1H3



New project/Nouveau projet

CLADDING/PAREMENT

Ongoing Projects/Projets en cours



DOCUMENTATION OF CMHC WALLDRY AND WALLFEM PROGRAMS.

Objective:

To provide services to compile and document the CMHC WALLDRY and WALLFEM heat, air and moisture transport modelling programs.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1937 0200002

Division: Research Division

Contractor: Mr. John Gusdorf
Suite 9, 659 Gilmour Street
Ottawa, Ontario, K1R 5L9



MOISTURE BEHAVIOUR OF WOOD FRAME WALL SYSTEMS WITH STUCCO CLADDING BY MODELING USING THE WALLDRY COMPUTER PROGRAM.

Objective:

To undertake a parametric evaluation of the test parameters that are intended for study in the CMHC B.C. Coastal Wood Frame Envelope Design Test Program.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1816 0300004

Division: Research Division

Contractor: Dr. Don Onysko, DMO Associates
1019 Buckskin Way
Gloucester, Ontario, K1C 2Y8

MONITOR THE PERFORMANCE OF AN IMPROVED WALL.

Objective:

Monitor the performance of the test wall located at 312 Cumberland Street in Ottawa so that the performance of the wall will be documented when the head joints are opened up in order to permit natural ventilation in the wall cavity of the test wall. The proposed work will help determine the effectiveness of having both top and bottom ventilation in a wall.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 0411 0305001

Division: Research Division

Contractor: Keller Engineering Associates Inc.
1390 Prince of Wales Drive
Ottawa, Ontario, K2C 3N6



New project/Nouveau projet

**PREPARATION OF BEST PRACTICE GUIDE FOR FLASHING DETAILS, MASONRY VENEER/
CONCRETE BLOCK CONSTRUCTION AND WOODFRAME CONSTRUCTION.**

Objective:

To prepare three guides on building envelope design: 1) a 'best practice' guide for concrete block exterior wall construction; 2) a 'best practice' guide for various exterior wall assemblies with wood frame construction; 3) a 'best practice' guide for the flashing of wood, concrete and steel frame building envelopes. The documents will contain details, specifications, sequence of construction and information on inspection and commissioning.

CMHC Project Officer: S. Marshall

CIDN: 0974 0300001

Division: Research Division

Contractor: Robert Halsall & Associates/Otto & Bryden Arch.
210 Gladstone Avenue
Ottawa, Ontario, K2P 0Y6

PROTECTING GYPSUM SHEATHING IN INSULATED STEEL-STUD WALLS.

Objective:

Prepare and test wall systems that include combinations of three different warm face treatments and six different cold side materials. The warm face of the wall systems will be treated in one of the following ways: no protection; a vapour permeable but water repellent membrane such as Tyvek or Tyvar; a vapour barrier such as polyethylene.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1282 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Kim Pressnail, University of Toronto
35 St. George Street
Toronto, Ontario, M5S 1A4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

CONCRETE/BÉTON

**DEVELOPMENT OF A NEW EDITION OF THE STANDARD FOR CONCRETE
CONSTRUCTION FOR HOUSING AND SMALL BUILDINGS (CSA A438)**

Objective:

To carry out the development of a new edition of the standard for concrete construction for housing and small buildings (CSA A438).

CMHC Project Officer: J. Robar

CIDN: 1259 0200001

Division: Research Division

Contractor: Canadian Standards Association
178 Rexdale Boulevard
Toronto, Ontario, M9W 1R3

CONCRETE/BÉTON

Ongoing Projects/Projets en cours

INVESTIGATION AND REPAIR STRATEGIES FOR CONCRETE CONSTRUCTION AND CATALOGUE OF INNOVATIVE CONCRETE ASSESSMENT AND REPAIR TECHNOLOGIES.

Objective:

To create a survey questionnaire on concrete assessment, repair and monitoring strategies and report on existing protocols regarding concrete problems in multi-unit residential buildings.

CMHC Project Officer: C. Soroczan

CIDN: 1890 0200002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Gerald R. Genge
26 Hedge Road, R.R.#2
Sutton West, Ontario, L0E 1R0

CONTAMINATED LANDS TERRAINS CONTAMINÉS

Ongoing Projects/Projets en cours



ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT GROUP ON URBAN AFFAIRS PROJECT; "URBAN BROWNFIELDS: CASE STUDIES FOR SUSTAINABLE ECONOMIC DEVELOPMENT".

Objective:

To contribute an overview that will review Canadian policies and regulations related to brownfields and present case studies of brownfield redevelopments.

CMHC Project Officer: D. D'Amour

CIDN: 1943 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. Ron Clarke, Delcan Corporation
2001 Thurston Drive
Ottawa, Ontario, K1G 3H6



New project/Nouveau projet

DOORS AND WINDOWS PORTES ET FENÊTRES

Ongoing Projects/Projets en cours

CONCEPTION DE JOINTS DURABLES ENTRE LES FENÊTRES ET L'ENVELOPPE.

Objet :

Établir des concepts de construction, de paramètres et de méthodes de calcul permettant d'améliorer la durabilité des joints entre les murs et les fenêtres.

Agent de projet pour la SCHL : J. Rousseau

NIC : 1839 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Mario Petrone, Petrone Architecte
200-2545, rue Delorimier
Longueuil (Québec), J4K 3P7

RETROFIT AND REMEDIAL WORK ON EXISTING SLIDING DOORS AND WINDOWS.

Objective:

The proposed research project aims at the development of practical solutions to the problems associated with the typically reduced performance of existing sliding windows and doors in terms of weather tightness, due primarily to wearing of materials.

CMHC Project Officer: O. Drerup

CIDN: 1834 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Mr. Jozef Zorko, Associate Architect, Desnoyers Mercure Inc.
3601 University
Montreal, Quebec, H3A 2B3

ENERGY CONSERVATION ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Completed Reports/Rapports terminés

ENERGY PERFORMANCE CONTRACTING AND THE RESIDENTIAL SECTOR: FINAL REPORT.

Prepared by Marbek Resource Consultants. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1996.

Energy Performance Contracting (EPC) allows private firms to enter into arrangements with property owners to reduce the energy consumption of their buildings through customized energy-efficiency upgrades. Energy Service Companies (ESCO's) provide a range of services including audits, financing, installation and maintenance and are repaid based on the client's energy savings. Operating costs can be reduced and energy efficiency improved with no up-front costs and limited risks to the facility owner. Despite the success of EPC

ENERGY CONSERVATION ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Completed Reports/Rapports terminés

in non-residential markets, virtually no applications in the housing sector have been achieved in Canada. To date, ESCo's have focused almost exclusively on commercial, office and institutional buildings such as hospitals and schools. ESCo's have targeted these types of projects because they are sufficiently large scale, have simplified approval processes, and are easy to replicate. The residential market has been viewed as high risk, diffuse and difficult to manage. The objective of CMHC's study was to determine if the EPC industry could successfully enter the residential market.

This study included an industry survey of Canadian ESCo's to determine their level of interest in entering Canada's residential sector. ESCo's identified highrise apartments and highrise and medium-rise social housing as the market segments with greatest potential. These segments offer larger investment returns and greater control of day-to-day energy use in the buildings. ESCo's also identified the barriers to EPC entry in the residential sector and possible responses to overcoming these barriers. ESCo initiatives to minimize risk include: targeting priority markets, such as highrise rental apartments and social housing, using energy management measures that are proven and offer reasonably fast pay-backs; and customizing contract structures and services to meet specific residential needs.

The study concluded by recommending that further research be conducted. The study also recommended that governments, utilities, ESCo's and the financial and insurance sectors develop a strategy to facilitate EPC entry into the residential sector. The strategy would focus on increasing market access and reducing the risk to a level comparable to other EPC market sectors. It would also target high priority markets (highrise rental apartments and medium-rise and highrise social housing) and build on the success of existing services, financing packages and promotional techniques. If possible, it would include a demonstration project that would showcase innovative approaches, such as financing arrangements, risk management techniques and energy management measures.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Les services éconergétiques et le secteur résidentiel : rapport sommaire.*

LES SERVICES ÉCONERGÉTIQUES ET LE SECTEUR RÉSIDENTIEL : RAPPORT SOMMAIRE.

Préparé par Marbek Resource Consultants. Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1996.

Les services éconergétiques permettent aux entreprises privées de passer des ententes avec des propriétaires afin de réduire la consommation énergétique de leurs immeubles en améliorant l'efficacité énergétique de ces derniers. Les entreprises de services éconergétiques (ESE) offrent une gamme de services dont les vérifications, le financement, l'installation et l'entretien; elles sont remboursées selon les économies d'énergie réalisées par le client. Un propriétaire peut donc réduire les dépenses d'exploitation et améliorer l'efficacité énergétique de son immeuble sans avoir à faire des dépenses initiales et en limitant les risques à prendre. Malgré le succès des services éconergétiques dans les marchés non résidentiels, presque aucun n'est offert dans le secteur de l'habitation au Canada. Jusqu'à maintenant, les ESE ont concentré leurs efforts presque exclusivement dans les bâtiments commerciaux, les immeubles à bureaux et les établissements tels les hôpitaux et les écoles. Les ESE ont ciblé ces types de projets car ils sont assez gros, offrent des processus d'approbation simplifiés et sont faciles à reproduire. On estime que le marché résidentiel présente des risques élevés, est diffus et difficile à gérer. L'étude de la SCHL visait à déterminer si l'industrie des services éconergétiques pouvait s'insérer avec succès dans le marché résidentiel.

L'étude comprenait un sondage effectué auprès des entreprises canadiennes de services éconergétiques; l'enquête visait à déterminer leur degré d'intérêt à pénétrer le marché résidentiel au Canada. Les ESE ont

indiqué que les tours d'habitation, de même que les immeubles de logement social de grande hauteur et de hauteur moyenne, constituaient les segments de marché offrant le plus de possibilités. Ces segments offrent les plus importants rendements sur les investissements et permettent un meilleur contrôle de l'utilisation quotidienne de l'énergie dans les immeubles. Les ESE ont également mentionné des obstacles à leur entrée dans le marché résidentiel, de même que des solutions possibles pour les éliminer. Des initiatives que proposent les ESE pour réduire les risques comprennent : viser les marchés prioritaires, comme les tours d'habitation locative et les ensembles de logement social; appliquer des mesures de gestion de l'énergie qui ont fait leur preuves et qui permettent un remboursement raisonnablement rapide; et adapter les contrats et les services afin de répondre aux besoins particuliers du marché résidentiel.

On conclut l'étude en recommandant d'entreprendre d'autres recherches. On recommande également dans l'étude que les gouvernements, les sociétés de services publics, les ESE et les secteurs des finances et de l'assurance élaborent une stratégie afin de faciliter l'entrée des ESE dans le secteur résidentiel. La stratégie s'attarderait à favoriser l'accès au marché et à réduire le risque à un niveau comparable à d'autres secteurs du marché des services éconergétiques. Cette stratégie ciblerait également les marchés prioritaires (tours d'habitation locative et immeubles de logement social de grande hauteur et de hauteur moyenne) et s'appuierait sur le succès des services, des conditions de financement et des techniques de promotion qui existent actuellement. Dans la mesure du possible, on inclurait un projet de démonstration de méthodes novatrices comme les modalités de financement, les techniques de gestion des risques et les mesures de gestion de l'énergie.

NOTE: Also available in English under the title: *Energy Performance Contracting and the Residential Sector: Final Report.*

Ongoing Projects/Projets en cours



CMHC EMPTIED HEAT, AIR AND MOISTURE TRANSPORT MODELLING PROGRAM.

Objective:

To provide engineering services to upgrade the CMHC EMPTIED Program from a DOS to Windows environment and to compile the necessary weather data to allow the program to evaluate the performance of wall systems in major cities of the U.S.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1107 0300003

Division: Research Division

Contractor: Mr. Louis Reginato, IRC Building Sciences Group Inc.
Unit 4, 2624 Dunwin Drive
Mississauga, Ontario, L5L 3T5



New project/Nouveau projet

ENERGY CONSERVATION ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

Ongoing Projects/Projets en cours



ENERGY EFFICIENCY CASE STUDY OF THE CONSERVATION HOUSING CO-OPERATIVE.

Objective:

To evaluate energy efficiency measures in the conservation Housing Co-operative located in Ottawa in terms of cost-effectiveness and occupant comfort.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1899 0200002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Anil Parekh, Scanada Consultants Limited
436 MacLaren Street
Ottawa, Ontario, K2P 0M8



ENERGY EFFICIENCY MANUAL FOR EXISTING MULTI-UNIT RESIDENTIAL BUILDINGS.

Objective:

To evaluate and prioritize the most important energy efficiency measures for the manual and prepare a user friendly 1997 Energy Efficiency Manual for Existing Multi-Unit Residential Buildings.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1887 0200002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Robert Marshal, Cedaridge Group Ltd.
15010 Yonge Street
Aurora, Ontario, L4G 1M6

MÉTHODE D'ESTIMATION ÉNERGÉTIQUE DES BÂTIMENTS BASÉE SUR LA LOGIQUE FLOUE ET LES RÉSEAUX DE NEURONES.

Objet :

Établir une méthode rapide d'estimations énergétiques des bâtiments fondée sur la logique floue et les réseaux de neurones.

Agent de projet pour la SCHL : S. Marshall

NIC : 1841 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Stanislaw Kajl, Université du Québec,
INRS - Urbanisation à Montréal
3465, rue Durocher
Montréal (Québec), H2X 2C6



New project/Nouveau projet

MODELING THE PERFORMANCE OF A SOLID MASONRY WALL RETROFIT.

Objective:

To analyze the hygrothermal performance of a solid masonry wall insulation retrofit.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1730 0300003

Division: Research Division

Contractor: Dr. A.N. Karagiozis, Institute for Research in Construction
1200 Montreal Road
Ottawa, Ontario, K1A 0R6

MONITORING OF THE ENERGY EFFICIENT APARTMENT BUILDINGS AND MECHANICAL SYSTEMS.

Objective:

To carry out monitoring of the energy efficient apartment buildings and mechanical systems at 3015 Parkhill Road, Mississauga.

CMHC Project Officer: W. Webster

CIDN: 1260 0800001

Division: Research Division

Contractor: Tatry Pathway Co-Ownership
3015 Parkhill Road
Mississauga, Ontario, L5B 4B3

RÉ-ISOLER SANS PROBLÈME DE CONDENSATION - EFFET DE L'AJOUT D'ISOLANT SUR LE MODE DE DISPERSION DE L'AIR EXFILTRANT.

Objet :

1. Mettre à l'essai un mode de caractérisation de l'exfiltration de l'air, expérimentalement et analytiquement. 2. Déterminer l'impact de deux stratégies d'isolation - par l'intérieur et par l'extérieur - sur le mode de dispersion de l'air exfiltrant à travers divers types de jonctions.

Agent de projet pour la SCHL : S. Marshall

NIC : 1853 200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Dominique Derome, Université Concordia
1455, boul. de Maisonneuve ouest
Montréal (Québec), H3G 1M8

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CONTROL POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SON CONTRÔLE

Completed Reports/Rapports terminés

ESTIMATING THE CONCENTRATIONS OF SOIL GAS POLLUTANTS IN HOUSING: A STEP-BY-STEP METHOD.

Prepared by: Figley Consulting Associates Ltd. and Marbek Resource Consultants Ltd. Project Manager: Don Fugler. Ottawa: Research Division, Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

The results of a recent CMHC study showed significant variation among risk assessments of the indoor concentration of soil gas pollutants performed on the same hypothetical site. Experts felt that one of the reasons for this variation could be that many environmental consultants do not consider the effect that housing can have on soil gas concentrations at a specific site. This is partly because the consultants may not fully understand how a building can affect the soil gas concentrations, and partly because they may not know how to incorporate these impacts in their risk calculations.

The purpose of this guide is to assist site risk assessors by taking them step-by-step through a method for estimating the concentration of soil gas pollutants in houses. The method is not intended to provide a rigorous technical analysis, but rather to provide a technique for identifying potential problems at specific sites. The approach described is applicable to all buildings; however, the design data presented are specific to low rise housing. The data required for estimates in large buildings are not available at this time. A detailed engineering assessment would be required.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Estimation des concentrations de gaz souterrains polluants dans les habitations : méthode détaillée étape par étape.*

ESTIMATION DES CONCENTRATIONS DE GAZ SOUTERRAINS POLLUANTS DANS LES HABITATIONS : MÉTHODE DÉTAILLÉE ÉTAPE PAR ÉTAPE.

Préparé par : Figley Consulting Associates Ltd. et Marbek Resource Consultants Ltd. Directeur du projet : Don Fugler. Ottawa : Division de la recherche, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997.

Les résultats d'une étude récente de la SCHL révélait des variations appréciables entre les évaluations de risques de la concentration des gaz souterrains polluants réalisées sur un seul et même site fictif. Les experts étaient d'avis que ces divergences étaient peut-être attribuables au fait que de nombreux experts-conseils ne tiennent pas compte de l'effet que peut avoir le logement sur les concentrations de gaz souterrains sur un site particulier. C'est en partie parce que ces experts-conseils n'ont pas entièrement assimilé comment un bâtiment peut influencer sur les concentrations de gaz souterrains, et en partie parce qu'ils ne savent pas toujours comment inclure ces effets dans leurs calculs de risques.

Ce guide a pour but d'aider ceux qui sont appelés à évaluer les risques présentés par certains sites grâce à une méthode étape par étape qui permet d'estimer la concentration de gaz souterrains polluants dans les habitations. Il ne s'agit pas d'une analyse technique rigoureuse, mais plutôt d'une technique propre à cerner les problèmes que pourraient poser un site. Cette approche s'applique à tous les bâtiments, quoique les données présentées soient spécifiques aux petits immeubles. Les données requises pour les estimations relatives aux grands immeubles ne sont encore disponibles, car il faudrait à cette fin qu'une évaluation détaillée soit réalisée par des ingénieurs.

NOTE: Also available in English under the title: *Estimating the Concentrations of Soil Gas Pollutants in Housing: A Step-By-Step Method.*

EVALUATION OF POLLUTANT SOURCE STRENGTHS AND CONTROL STRATEGIES IN CONVENTIONAL AND R-2000 HOUSES.

Prepared by Peter Piersol, ORTECH Corporation. CMHC Project Officer, Duncan Hill. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

There are a large number of VOC sources in houses. These sources include the house, its materials and contents, as well as the occupants and their activities. Control strategies are more effective when the most significant sources are identified and minimized. This study concentrated on new building materials finishes and furnishings, and their emission behaviour over the initial six months from construction.

In general, material emissions decreased during the six months after construction. At pre-occupancy, the identified material sources were contributing close to 100% of the resultant VOC levels. At six months, the identified material sources were only contributing approximately 20% of the indoor VOC levels. Indoor air levels of VOCs in the test houses, however, increased from pre-occupancy to initial occupancy at one month, but then decreased to less than the pre-occupied levels at six months. All these indoor VOC levels were greater than anticipated, over 1.0 mg/m³. This would indicate that conventional ventilation rates cannot be expected to reduce new housing VOC levels to below levels of less than 1.0 mg/m³.

For formaldehyde, it appears that the building materials were initially the main sources and continued to be so at six months. The indoor formaldehyde levels decreased to typical low residential levels at six months and were also below Health Canada's 0.06 mg/m³ guideline. Some material formaldehyde sources increased in emissions over the six months. Carpet and latex painted trim can be formaldehyde sinks thus becoming low level sources which could impact on the indoor formaldehyde levels at periods beyond the initial months.

In addition to these overall trends, various materials and conditions were identified as having the potential of causing poor indoor air quality. Oil-based paint on trim and interior doors and in-situ stained and sealed hardwood floors had high emission factors. The carpets tested had emission factors which initially exceeded the CCI indoor air quality labeling criteria. Materials such as carpeting and drywall, which had moderate or low emission factors but had large surface areas, were the dominant VOC sources. Cabinet board with moderate or low emission factors can also have large surface areas, and can be a primary or significant emission source, especially if a kitchen is large and there are more than the normal number of bathroom cabinets in a house.

Although material VOC control strategies will only be effective in reducing VOC levels during the initial months following construction, it is important that control strategies maintain materials emissions as low as reasonably achievable. Adverse materials such as oil-based paint and materials such as carpeting which do not meet established low emission criteria should not be used. Low emission criteria labeling programs should be established, or manufacturers should independently develop and provide low emission materials. Control strategies should also address total surface areas of materials in relation to emissions of concern. In addition, VOC control strategies should state that indoor temperatures should be maintained below 22C and humidity below 60% RH, when feasible.

§

Les maisons renferment un grand nombre de sources d'émission de COV. En effet, les COV proviennent de la maison, de ses matériaux et de ses éléments constitutants, des occupants ainsi que de leurs activités. Les stratégies d'élimination gagnent en efficacité lorsque les plus importantes sources d'émission sont identifiées et réduites. La présente étude a été consacrée aux revêtements de finition et aux articles d'ameublement et de décoration des bâtiments neufs, de même qu'à leur comportement en matière d'émission au cours des six premiers mois suivant la construction.

En général, les émissions des matériaux ont diminué au cours des six premiers mois suivant la construction. Avant l'occupation, les matériaux identifiés expliquaient la quasi-totalité des niveaux de COV résultants. Six mois après l'occupation, l'apport des matériaux identifiés ne représentait qu'environ 20 % des niveaux de COV présents à l'intérieur. Par contre, la teneur de l'air intérieur en COV des maisons testées s'est accrue entre la période précédant l'occupation et après le premier mois d'occupation, pour ensuite diminuer, après six mois,

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CONTROL POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SON CONTRÔLE

Completed Reports/Rapports terminés

sous les niveaux enregistrés avant l'occupation. Toutes les teneurs de l'air intérieur en COV étaient supérieures à ce qui était prévu, soit plus de 1,0 mg/m³. C'est donc dire qu'on ne peut s'attendre à ce que les taux de ventilation traditionnels parviennent à abaisser les niveaux de COV dans les maisons neuves en deçà de 1,0 mg/m³.

Quant au formaldéhyde, il semble que les matériaux de construction aient été au départ les principales sources d'émission et qu'ils le soient demeurés après six mois d'occupation. Les niveaux de formaldéhyde à l'intérieur ont diminué au point d'atteindre les bas niveaux types enregistrés dans les habitations après six mois d'occupation, mais ils s'inscrivaient en deçà de la directive de 0,06 mg/m³ que prévoit Santé Canada. Certains matériaux ont accru leurs émissions de formaldéhyde au cours de la période de six mois. La moquette et les boiseries peintes au latex peuvent constituer des pièges de formaldéhyde et donc devenir des sources d'émission de faible niveau qui risqueraient d'exercer des répercussions sur les niveaux de formaldéhyde rejetés à l'intérieur après des périodes allant au-delà des premiers mois.

Outre ces tendances générales, différents matériaux et différentes conditions ont été considérés comme pouvant nuire à la qualité de l'air intérieur. La peinture à l'huile appliquée sur les boiseries et les portes intérieures, les teintures appliquées sur place et les parquets revêtus de bouche-pores comportaient des facteurs d'émission élevés. Les moquettes testées présentaient des facteurs d'émission qui dépassaient à l'origine les critères du programme d'attestation de la qualité de l'air intérieur de l'ICT. Les matériaux tels les moquettes et les plaques de plâtre, qui présentaient des taux d'émission faibles ou modérés, mais des surfaces efficaces importantes, étaient des sources dominantes d'émission de COV. Les panneaux des armoires assortis de taux d'émission faibles ou modérés peuvent également présenter des surfaces efficaces importantes et constituer une source d'émission primaire ou importante, surtout si la cuisine est vaste et que la maison dénombre plus que le nombre normal de coiffeuses de salle de bains.

Bien que les stratégies d'élimination des COV ne soient efficaces que pour réduire les niveaux de COV au cours des premiers mois suivant la construction, il importe que les stratégies d'élimination conservent le taux d'émission des matériaux le plus bas possible. Les matériaux contre-indiqués, comme la peinture à l'huile et les matériaux comme la moquette, qui ne répondent pas aux critères de faible émission ne devraient pas être utilisés. C'est reconnu qu'il existe de nombreux matériaux qui ne disposent pas de critères de faible émission établis. Des programmes d'attestation de faible taux d'émission devront être créés, ou les fabricants devront créer ou offrir indépendamment des matériaux à faible taux d'émission. Les stratégies d'élimination devront également tenir compte de la surface efficace des matériaux par rapport aux émissions en cause. De plus, les stratégies d'élimination des COV doivent indiquer de maintenir la température intérieure à moins de 22°C et le degré d'humidité en deçà de 60% HR, dans la mesure du possible.

PASSIVE MONITORING OF VOC IN AIR USING ACC.

Prepared by H.D. Gesser, A. Chow, P. Mavroudis, C. Morrison. CMHC Project Officer: Virginia Salares. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

This project dealt with developing the method of using activated carbon cloth as a sampler for measuring volatile organic compounds (VOCs) in air. Strips of carbon cloth mounted in slide holders were tested as diffusive samplers. These were exposed to known concentrations of standard chemicals in test chambers. The adsorbed chemicals were extracted with solvents and analyzed. The tests showed that relative humidity has some effect on adsorption, and carbon cloths from different manufacturers showed some variation in their performance.

The method of storage of the samplers can lead to some losses in concentration. Aluminum foil was found to be superior to polyethylene bags in preventing diffusion of gases from the carbon cloth.

Two methods of extraction - using a syringe or an ultrasonic technique were compared. Ultrasonic extraction was found to be superior to using a syringe for extraction.

It appeared that the cloths had a different response rate to chemicals of varying molecular weight. Molecules with higher molecular weight are preferentially adsorbed compared to those with lower molecular weight. A correction factor may be necessary.

Comparison between the activated carbon cloths and 3M passive samplers gave smaller sampling rates for the carbon cloth. The difference may be due to the effect of humidity. It would appear that a hydrophobic carbon cloth would be preferable.

Field testing using these activated carbon cloths in houses remains to be done. The potential for using these samplers for semi-quantitative analysis also remains.

§

La présente recherche visait à mettre au point une méthode permettant d'utiliser un tissu à charbon actif comme échantillonneur en vue de mesurer la teneur de l'air en composés organiques volatils (COV). Des bandes de tissu carboné montées sur des supports coulissants ont été testées à titre d'échantillonneurs de diffusion. Elles ont été exposées à des concentrations connues de substances chimiques courantes dans des chambres d'essais. Les substances chimiques adsorbées ont été extraites avec des solvants, puis analysées.

Les tests ont révélé que l'humidité relative exerçait un certain effet sur l'adsorption, et que les tissus carbonés en provenance de différents fabricants variaient quelque peu par leur performance.

La méthode d'entreposage des échantillonneurs peut entraîner certaines pertes de concentration. La feuille d'aluminium, a-t-on constaté, prévenait mieux la diffusion des gaz émanant du tissu carboné que le sac de polyéthylène.

Deux méthodes d'extraction, soit par seringue, soit par technique ultrasonique, ont fait l'objet d'une comparaison. Le mode d'extraction ultrasonique s'est révélé supérieur à l'autre moyen.

Il semble que les tissus enregistraient un taux de réaction différent aux substances chimiques de poids moléculaire différent. Les molécules affichant un poids moléculaire plus élevé sont l'objet d'une adsorption privilégiée comparativement à celles qui affichent un poids moléculaire plus faible. Un facteur de correction pourrait s'imposer.

La comparaison entre les tissus à charbon actif et les échantillonneurs passifs 3M ont donné des taux d'échantillonnage moindres pour le tissu carboné. La différence peut être attribuable à l'effet de l'humidité. Il semble que le tissu à charbon hydrophobe serait préférable.

Il reste à effectuer des essais avec ces tissus de charbon actif dans des maisons, tout comme à établir la possibilité d'utiliser ces échantillons pour fins d'analyse semi-quantitative.

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CONTROL POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SON CONTRÔLE

Completed Reports/Rapports terminés

RADON: A GUIDE FOR CANADIAN HOMEOWNERS.

Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation: Health Canada, 1997.

Order number: NE6989

Radon is a radioactive gas that is colourless, odourless and tasteless. It is formed by the natural breakdown of uranium in soil, rock and water. Radon escapes from the ground into the outdoor air. It is diluted to low concentrations and is not a concern. However, radon that enters an enclosed space, such as a home, can sometimes accumulate to high levels. This illustrated 40-page booklet is for all those concerned about radon gas in their homes. It describes the health effects of radon, how to detect it and ways to reduce exposure to radon in your home.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Le radon : guide à l'usage des propriétaires canadiens.*

LE RADON : GUIDE À L'USAGE DES PROPRIÉTAIRES CANADIENS.

Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement : Santé Canada, 1997.

Numéro de commande: NF6990

Le radon est un gaz radioactif incolore, inodore et insipide. Il résulte de la désintégration naturelle de l'uranium dans le sol, les couches rocheuses et l'eau. Le radon présent dans le sol est libéré dans l'atmosphère. Il est très dilué et n'est donc pas préoccupant. Cependant, lorsque le gaz s'infiltré dans un milieu fermé, comme dans une maison, l'accumulation qui s'ensuit peut parfois entraîner des concentrations élevées. Ce livret illustré de 40 pages s'adresse à tous ceux qui se préoccupent de la présence de radon dans leur maison. Il décrit les effets du radon sur la santé, comment le détecter et les moyens de réduire l'exposition dans la maison.

NOTE: Also available in English under the title: *Radon: A Guide for Canadian Homeowners.*

Ongoing Projects/Projets en cours

DEFINING THE CONVECTIVE DRIVING FORCE FOR SOIL GAS INTRUSION INTO HOUSES.

Objective:

To evaluate the soil gas pressures surrounding building envelopes, taking into account the role of geologic variability, surface coverings, and other environmental factors.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1826 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Martin Adomait, President, Adomait Environmental Solutions Inc.
160 Cyprus Drive
Kitchener, Ontario, N2M 4R5



**DEMONSTRATION OF INTEGRATED PEST MANAGEMENT PROGRAM TO CONTROL
COCKROACHES IN APARTMENT BUILDINGS.**

Objective:

Demonstrate integrated pest management (IPM) to control cockroaches in an apartment building and compare the results with the use of pesticides in a control building.

CMHC Project Officer: V. Salares

CIDN: 1691 0301001

Division: Research Division

Contractor: Dr. Monica Campbell, City of North York
5100 Yonge Street
North York, Ontario, M2N 5V7

**DETERMINE THE HOUSING CONDITIONS, BIOLOGICAL EXPOSURE AND
CORRELATIONS TO HEALTH OF BABIES IN PEI.**

Objective:

To assess the condition of the indoor environment in 70 houses (plus partial study of 38 houses in PEI where babies reside).

CMHC Project Officer: J. White

CIDN: 1618 0300002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Mark Lawton, Ottawa Office
2440 Don Reid Drive
Ottawa, Ontario, K1H 8P5



New project/Nouveau projet

ENVIRONMENTAL POLLUTION AND CONTROL POLLUTION DE L'ENVIRONNEMENT ET SON CONTRÔLE

Ongoing Projects/Projets en cours

HOUSING CONDITIONS, BIOLOGICAL EXPOSURE AND HEALTH OF INFANTS IN PEI.

Objective:

Identify, interview and monitor participants of the "Housing Conditions, Biological Exposure and Health of Babies in PEI Study."

CMHC Project Officer: J. White

CIDN: 1618 0200001

Division: Research Division

Contractor: PEI Reproductive Care Program Inc.
559 North River Road
Charlottetown, Prince Edward Island, C1E 1J7



PHYSICAL CONDITION AND INDOOR AIR QUALITY CHECKLIST AS PART OF THE CANADIAN HOME ENERGY EFFICIENCY RATING SYSTEM.

Objective:

To develop an inspection procedure/checklist that includes both physical condition and indoor air quality concerns in housing and their interrelationships.

CMHC Project Officer: T. Marshall

CIDN: 1922 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. Donald Buchan, Buchan Lawton Parent Ltd.
5370 Canotek Road, Suite 5
Ottawa, Ontario, K1J 9E6

ROUND-ROBIN TESTING OF VOLATILE ORGANIC (VOC) EMISSIONS FROM COMMON BUILDING MATERIALS.

Objective:

To carry out a joint research project round-robin testing of volatile organic (VOC) emissions from common building materials.

CMHC Project Officer: J. White

CIDN: 1244 0201008

Division: Research Division

Contractor: Saskatchewan Research Council
15 Innovation Blvd.
Saskatoon, Saskatchewan, S7N 2X8



New project/Nouveau projet

Ongoing Projects/Projets en cours

STUDY OF INDOOR POLLUTANTS INFILTRATING FROM HOUSES WITH ATTACHED GARAGES.

Objective:

To investigate the effects of garage-based automotive emissions upon the air quality inside houses.

CMHC Project Officer: D.Fugler

CIDN: 1910 0200002

Division: Research Division

Contractor: Dr. Andrew Gilman, Environmental Health Directorate
Bureau of Chemical Hazards, Tunney's Pasture
Ottawa, Ontario, K1A 0L2

A STUDY OF THE IMPACT OF CONTROLLING THE HOME ENVIRONMENT ON ASTHMA.

Objective:

Undertake a pilot study to determine the impact of controlling the indoor air quality of the home on the asthma conditions of occupants.

CMHC Project Officer: V. Salares

CIDN: 1621 0300002

Division: Research Division

Contractor: Buchan Lawton Parent Ltd.
5370 Canotek Road
Ottawa, Ontario, K1J 9E6

A SURVEY OF ELECTROMAGNETIC FIELD LEVELS IN CANADIAN HOUSING.

Objective:

To review the state-of-the-art in knowledge and housing research into EMF and prepare an interim report, to conduct a field survey of EMF levels in representative housing, and to prepare a report on the findings with recommendations for remedial measures.

CMHC Project Officer: C. Ives

CIDN: 1051 0200001

Division: Research Division

Contractor: The Planetary Association for Clean Energy Inc.
100 Bronson Avenue, Suite 1001
Ottawa, Ontario, K1T 6G8

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

FIRE PREVENTION INCENDIES -- PRÉVENTION

Ongoing Projects/Projets en cours

THE COSTS AND THE BENEFITS FOR MUNICIPALITIES OF MANDATING FIRE SPRINKLERS IN RESIDENCES.

Objective:

To quantify the costs and savings for municipalities of mandating fire sprinklers in residences.

CMHC Project Officer: M. Holzman

CIDN: 1235 0300002

Division: Research Division

Contractor: ARENCON Inc.
1401 Captain Court
Mississauga, Ontario, L5J 1A9

DEVELOPMENT OF A NATIONAL ABORIGINAL LEARN NOT TO BURN (ALNTB) CURRICULUM (K-2).

Objective:

Develop a national Aboriginal Learn Not to Burn curriculum (K-2) to serve as a companion resource book to the regular Learn Not to Burn program.

CMHC Project Officer: A. Croteau

CIDN: 1719 0300001

Division: Research Division

Contractor: Assembly of First Nations
1 Nicholas Street
Ottawa, Ontario, K1N 7B7

IMPACT OF FIRE SPRINKLERS IN RESIDENTIAL BUILDINGS ON COMMUNITIES.

Objective:

Expert consultation and reports to assist CMHC on a study on the impact of sprinklers in residential buildings on communities.

CMHC Project Officer: M. Holzman

CIDN: 1235 0302002

Division: Research Division

Contractor: National Research Council Canada, Institute for Research in
Construction, Building M-20
1200 Montreal Road
Ottawa, Ontario, K1A 0R6

FLOODS INONDATIONS

Ongoing Projects/Projets en cours

LE SINISTRE DE JUILLET 1996 AU SAGUENAY : L'EXPÉRIENCE D'UNE REDÉFINITION DE L'HABITAT.

Objet :

Comprendre et analyser les mécanismes d'adaptation et d'intégration mis en place par les familles dans la reconstitution de leur nouvel habitat suite à une catastrophe naturelle.

Agent de projet pour la SCHL : M. Boily, Succursale de Chicoutimi **NIC :** 1833 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Danielle Maltais, Université du Québec à Chicoutimi
555, boul. de l'Université
Chicoutimi (Québec), G7H 2B1

HEATING & VENTILATION CHAUFFAGE ET VENTILATION

Completed Reports/Rapports terminés

CONTRÔLE PERFORMANT DES SYSTÈMES DE VENTILATION ET DE L'HUMIDITÉ DANS LES RÉSIDENCES.

Préparé par Pierre Hosatte, N. Vallières, et B. Bergevin. Agent du projet à la SCHL : Don Fugler. Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997. (Programme de subventions de recherche).

Ce projet propose et évalue une stratégie de contrôle des systèmes mécaniques de ventilation résidentielle. Cette stratégie tient compte de la température et de l'humidité de l'air ambiant extérieur. L'objectif du contrôle est d'éviter, par temps chaud et humide, l'apport supplémentaire d'humidité pouvant provoquer la condensation sur les murs d'un sous-sol, tout en favorisant l'apport maximum d'air neuf. Une sonde extérieure permet l'ajustement automatique du point de consigne d'humidité intérieure en hiver.

Un modèle de simulation a été élaboré qui a permis, en combinaison avec une grille d'évaluation basée sur des critères pondérés de sélection, d'évaluer et d'identifier les avantages de la stratégie de contrôle par rapport aux modes habituels de contrôle par les occupants. Ce modèle utilise les caractéristiques de la maison et du système de ventilation, les profils d'occupation et les données météorologiques 1992 de Dorval. Chaque heure, le modèle calcule l'humidité relative intérieure et décide, selon la stratégie, de l'arrêt ou de la mise en route de la ventilation pour l'heure suivante. Les résultats permettent:

- d'évaluer l'impact de la stratégie sur la charge de chauffage et le confort en été;
- d'évaluer la coïncidence entre heures d'occupation et apport d'air neuf; et
- d'identifier les heures où il y a risque de condensation.

Plusieurs scénarios ont été étudiés, notamment avec génération moyenne et élevée d'humidité par le sous-sol. On a observé que dans le cas d'une maison à forte génération d'humidité, la ventilation même un peu au-delà

HEATING & VENTILATION CHAUFFAGE ET VENTILATION

Completed Reports/Rapports terminés

du point de rosée pouvait contribuer à réduire la condensation mais pas à l'éliminer. Pendant les heures les plus chaudes et humides, l'usage d'un déshumidificateur devient nécessaire si on veut éliminer tout risque de condensation. Dans cette analyse, le risque de condensation dans le sous-sol est évalué de manière conservatrice dès que la température de rosée dans la maison dépasse 11°C.

En résumé, la stratégie par temps froid (<13°C environ) utilise la température extérieure pour ajuster automatiquement la consigne d'humidité intérieure. En été, on autorise le fonctionnement de la ventilation tant que l'enthalpie de l'air extérieur est inférieure à celle du point de confort intérieur (23°C, 50% HR) et que le point de rosée est inférieur à 11°C environ. On a identifié des économies annuelles de chauffage qui atteignent 4 000 kWh dont 75 % en hiver grâce à l'ajustement automatique du point de consigne, soit un potentiel d'économies annuelles dépassant 200 \$. On montre que l'association de cette stratégie à un déshumidificateur permet de résoudre les problèmes de condensation à un faible coût énergétique (1 500 kWh/an) tout en favorisant l'aération du sous-sol dès que possible.

§

This report proposes and evaluates a control strategy for mechanical residential ventilation systems. This strategy takes into account the temperature and humidity of the exterior air. The reason for the control is to avoid the situation, in hot and humid conditions, where additional humidity intake could cause condensation to form on basement walls, and at the same time to promote the addition of fresh air. An exterior sensor makes it possible to automatically adjust the interior condensation set-point in winter.

A simulation model was developed which made it possible, in conjunction with an evaluation grid based on weighted selection criteria, to evaluate and identify the advantages of the control strategy in relation to usual control exercised by the residents. This model uses the characteristics of the house and of the ventilation system, occupancy profiles and 1992 weather data from Dorval. Each hour, the model calculates the interior relative humidity and opts, depending on the strategy, to stop or to start the ventilation for the following hour. The results make it possible to:

- assess the impact of the strategy on the heating load in the winter and summer comfort;
- assess the occupancy hours and fresh air intake interface; and
- identify hours where there is a risk of condensation.

A number of scenarios were studied, in particular, with medium and high generation of humidity in the basement. It is observed that in cases where houses generated much humidity, ventilation even slightly below the dewpoint could help to reduce but not eliminate condensation. During hours when it is hottest and most humid, using a dehumidifier becomes necessary if the intention is to eliminate all risks of condensation. In this analysis, the risk of condensation in the basement is assessed in a conservative manner once the dew temperature in the house exceeds 11 degrees C.

In summary, the strategy used exterior temperature in cold conditions (< 13 degrees C approx.) to automatically adjust the set-point for interior humidity. During the summer, fan operation is allowed as long as the enthalpy of the exterior air is below the interior comfort level (23 degrees C, 50% RH) and provided that the dew point is approximately below 11 degrees C. Annual heat cost savings as high as 4,000 kWh were identified, 75% of which are in winter, thanks to the automatic set-point adjustment (i.e., potential annual savings in excess of \$200). It is shown that the use of this strategy in conjunction with a dehumidifier makes it possible to solve condensation problems at low energy costs (1,500 kWh/yr.) while promoting air ventilation in the basement as soon as possible.

OVERHEATING AS A FACTOR IN HOUSE DESIGN.

Prepared by Ken Cooper, SAR Engineering Ltd. and Howell-Mayhew Engineering Inc., Habitat Design and Consulting Ltd., Richard Kadulski, Architects. Prepared for Canada Mortgage and Housing Corporation and Natural Resources Canada. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

Traditionally, houses have been designed without the application of any analytical tools with which to determine the implications of the design on thermal comfort. The emerging need for energy conservation and the deliberate attempts to better use solar energy have placed new emphasis on predicting the comfort conditions of houses.

A survey was carried out of occupants living in monitored, energy efficient and passive solar houses. Correlations of the survey and monitored results showed that discomfort was experienced by the occupants if the inside temperatures exceed set-point temperatures by 4°C for more than 4% of the hours in a month.

This result was used in a series of hourly simulations carried out for houses in Vancouver, Edmonton, Toronto, Montreal and Halifax. A range of mass levels, conservation levels and internal gains were used to determine guidelines for recommended south glazed areas to maintain acceptable levels of comfort. October was found to be the critical month for overheating in all the locations. Guidelines for overhang shading were also developed.

Various simulation software packages were evaluated from the point of view of their usefulness in the design process. Design guidelines and a spreadsheet comfort design checker were produced.

§

Dans le passé, les maisons se concevaient sans outil analytique quelconque permettant de déterminer les répercussions de la conception sur le confort thermique. La nouvelle nécessité d'économiser l'énergie et les tentatives délibérées de mieux tirer parti de l'énergie solaire ont mis un nouvel accent sur les prévisions des conditions de confort des maisons.

Une enquête a été effectuée auprès d'occupants de maisons solaires passives éconergétiques, faisant l'objet d'un contrôle. La corrélation des résultats de l'enquête et des vérifications révèle que les occupants ressentent de l'inconfort lorsque la température intérieure dépasse par 4°C la température de réglage pendant plus de 4 % des heures au cours d'un mois.

Ce résultat a été utilisé dans une série de simulations horaires effectuées à l'égard de maisons situées à Vancouver, Edmonton, Toronto, Montréal et Halifax. Une gamme de niveaux de masse, de niveaux d'énergie et de gains internes ont servi à établir des lignes directrices pour proposer des aires de vitrage orientées au sud dans le but de maintenir des niveaux de confort acceptables. Octobre s'est avéré le mois critique pour la surchauffe à tous les endroits. On a également établi des directives pour les saillies procurant de l'ombrage.

Divers progiciels de simulation ont été évalués quant à leur utilité dans le processus conceptuel. Des directives conceptuelles et un tableur de vérification conceptuelle du confort ont été réalisés.

HEATING & VENTILATION CHAUFFAGE ET VENTILATION

Ongoing Projects/Projets en cours

EVALUATION OF RESIDENTIAL IN=DUCT FILTERS.

Objective:

Develop a reference document that would enable consumers to objectively compare different air filter products and assess their filtration capabilities and limitations of use.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1620 0300001

Division: Research Division

Contractor: Bowser Technical Inc.
222 Memorial Drive
Brantford, Ontario, N3R 5T1

FIELD STUDY OF OCCUPANT INTERACTIONS AND VENTILATION EFFECTIVENESS OF HEAT RECOVERY VENTILATION SYSTEMS.

Objective:

To conduct a field study of occupant interactions and ventilation effectiveness of heat recovery ventilation systems.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1376 0200001

Division: Research Division

Contractor: Buchan Lawton Parent Limited
30 East Beaver Creek, Suite 210
Richmond Hill, Ontario, L4B 1G6

A GUIDE TO MECHANICAL EQUIPMENT FOR HEALTHY INDOOR ENVIRONMENTS.

Objective:

To prepare a final report from the draft document.

CMHC Project Officer: V. Salares

CIDN: 1031 0200001

Division: Research Division

Contractor: Julie Levi, Jools Development
P.O. Box 270, General Delivery
Combermere, Ontario, K0J 1L0

HVAC DESIGN AND INSTALLATION PRACTICES IN MID AND HIGH-RISE BUILDINGS.

Objective:

To conduct a study to evaluate the changes required to existing HVAC design and installation practices in mid and high-rise buildings in order to ensure compliance with the 1995 National Building and Energy Codes and to study the performance of ventilation systems within these types of buildings.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1424 0200001

Division: Research Division

Contractor: Sheltair Scientific Ltd.
#2 - 3661 West 4th Avenue
Vancouver, British Columbia
V6R 1P2

IDENTIFYING AND REMOVING POLLUTANTS FROM HEAT RECOVERY VENTILATORS.

Objective:

Determine whether dedicated ventilation systems harbour unhealthy levels of dust, mould and/or fungi; whether existing duct cleaning methods are successful at lowering those levels; and to develop recommendations and guidelines for builders and homeowners for the maintenance of dedicated residential systems.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1652 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Terry Watters
Rural Route #3, Comp 308
Wolfville, Nova Scotia, B0P 1X0

INSPECTION OF DOMESTIC HEATING OIL TANKS.

Objective:

The research covers work required to develop a practical, efficient and economical method of ascertaining the condition of functioning residential above ground oil storage tanks.

CMHC Project Officer: D. Smith

CIDN: 1829 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: William G. Moody, Moody Engineering Consultants
71 Newcastle Street
Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 3M8

HEATING & VENTILATION CHAUFFAGE ET VENTILATION

Ongoing Projects/Projets en cours

PERFORMANCE QUANTIFICATION ON SINGLE WELL HEAT PUMP.

Objective:

To quantify the performance of an existing open loop ground source heat pump system which uses a single domestic water well for both its supply and discharge requirements, and to demonstrate that a single well can be used as both the supply and discharge source for open loop ground water heat pump systems.

CMHC Project Officer: C. Ives

CIDN: 1267 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: Bob Vasily and Associates
RR #1
Seeley's Bay, Ontario, K0H 2N0

POÊLES À BOIS ET QUALITÉ DE L'AIR INTÉRIEUR.

Objet :

Comparer la qualité de l'air intérieur entre des maisons de la région de Québec utilisant un poêle à bois comme source de chauffage à d'autres habitations qui n'en utilisent pas.

Agent de projet pour la SCHL : D. Fugler

NIC : 1459 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Benoît Lévesque, Médecin-conseil en santé environnementale
Centre de santé publique de Québec
2400, rue d'Estimauville
Beauport (Québec), G1E 7G9

TESTING OF TORONTO HOUSES FOR THE CMHC/NRCAN STAR DATABASE.

Objective:

Select 40 older Toronto houses which shall be airtightness tested, examined, and reported on with a degree of detail suitable for AUDIT 2000 and STAR database standards. Verify the data collection forms prior to starting these tests with CMHC/NRCan.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1766 0300001

Division: Research Division

Contractor: Watershed Technologies Inc.
94 Yarmouth Road
Toronto, Ontario, M6G 1W9

VENTILATION COURSE FOR INSPECTORS.

Objective:

In partnership with HRAI, develop a ventilation course including all necessary training materials for inspectors.

CMHC Project Officer: D. Smith

CIDN: 1856 0300001

Division: Research Division

Contractor: Heating, Refrigeration and Air Conditioning Institute Canada
5045 Orbitor Drive, Suite 300, Building 11
Mississauga, Ontario, L4W 4Y4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

**HIGH-RISE CONSTRUCTION
CONSTRUCTION D'IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR**

Completed Reports/Rapports terminés

ANALYSIS OF THE HYGROTHERMAL BEHAVIOR OF RESIDENTIAL HIGH-RISE BUILDING COMPONENTS.

Prepared by A. Karagiozis, Institute for Research in Construction, National Research Council Canada. CMHC Project Officer: Duncan Hill. Ottawa: The Institute: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

A joint research project between National Research Council Canada and Canada Mortgage and Housing Corporation was conducted to determine the hygrothermal performance of various high-rise building envelope wall and roof assemblies. Basic understanding of the combined heat-air and moisture transport was developed by employing a state of the art hygrothermal model, LATENITE 1.1. A sensitivity analysis on the hygrothermal processes was first developed to determine the effects of accuracy of material properties, initial conditions, and boundary conditions. Three wall and roof systems were then examined in this study at seven different Canadian climatic locations. Two retrofitting strategies were employed for each wall system. The effect of the hygrothermal performance of the envelope on orientation, envelope height, wind-driven rain, retrofit placement, air leakage, and liquid transport was evaluated for high-rise envelopes. The hygrothermal performance of three basic wall and three roof systems was investigated for seven different climatic locations in Canada in a 1-D analysis. The wall systems considered were: a brick veneer steel stud back-up; a brick veneer and concrete block back-up and an exterior finish system. Two retrofit strategies were performed on each wall system for each of the seven climatic locations. In addition, four wall orientations were examined for all cases. A set of 2-D infiltration/exfiltration simulations of a brick veneer steel stud wall were performed with climatic data of Ottawa, and some defects were included in the analysis.

The results show a strong effect of climatic conditions/location on the moisture performance of the wall systems. Orientation, location and height of the building are all important design parameters that can influence the hygrothermal performance of the envelope system. For example, retrofitting using the same insulation placement strategy for the brick-veneer wall system, but for two different climatic locations (Vancouver and Resolute), produced positive and negative implications on the hygrothermal performance of the wall. The effects of infiltration/exfiltration of the wall systems considered showed that both wind-driven rain and convective vapor transport developed similar magnitudes of moisture accumulations during different times of the year. Including the effects of wind-driven rain liquid transport and convective vapor transport the hygrothermal response of the walls was found to be several times higher than those that only included the effects of vapor transport by diffusion. It was demonstrated that applied moisture engineering by modeling

HIGH-RISE CONSTRUCTION CONSTRUCTION D'IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

Completed Reports/Rapports terminés

effectively allows one to assess various design and retrofit strategies and develop ranking of various envelope systems to climatic locations.

§

Le Conseil national de recherches du Canada et la Société canadienne d'hypothèques et de logement ont mené un projet de recherche conjoint dans le but de déterminer la performance hygrothermique de différents murs et toits constituant l'enveloppe de tours d'habitation. On en est arrivé à obtenir une compréhension fondamentale de la transmission combinée de la chaleur et de l'air ainsi que de l'humidité en ayant recours au modèle hygrothermique à la fine pointe de la technologie, le LATÉNITE 1.1. Une analyse de sensibilité des procédés hygrothermiques a d'abord été élaborée en vue de déterminer les effets de l'exactitude des propriétés de matériaux, des conditions d'origine et des conditions limites. Trois murs et toits ont ensuite été examinés dans le cadre de la présente étude dans sept zones climatiques canadiennes. Deux stratégies de rattrapage ont été utilisées pour chaque mur. L'effet de la performance hygrothermique de l'enveloppe sur l'orientation, la hauteur de l'enveloppe, la pluie poussée par le vent, la mise en place de mesures de rattrapage, l'étanchéité à l'air et le transport d'eau sous forme liquide ont été évalués à l'égard de l'enveloppe des bâtiments. La performance hygrothermique de trois murs et de trois toits a été étudiée pour six zones climatiques du Canada lors d'une analyse unidirectionnelle. Voici les murs pris en considération : un mur de fond à ossature d'acier revêtu d'un placage de brique; un mur de fond en blocs de béton revêtu d'un placage de brique et un système de finition extérieur. Deux stratégies de rattrapage ont été pratiquées sur chaque mur pour chacune des sept zones climatiques. De plus, quatre orientations murales ont été étudiées dans chacun des cas. Un jeu de simulations bidirectionnelles d'infiltration et d'exfiltration d'un mur à ossature d'acier avec placage de brique a été pratiqué en fonction des données climatiques d'Ottawa et certains défauts ont été inclus dans l'analyse.

Les résultats indiquent l'énorme effet des conditions climatiques ou de l'endroit sur la performance à l'humidité des murs. L'orientation, l'endroit et la hauteur du bâtiment constituent tous des paramètres de conception importants qui risquent d'influer sur la performance hygrothermique de l'enveloppe. À titre d'exemple, procéder à des mesures de rattrapage en utilisant la même stratégie de mise en oeuvre de l'isolant thermique pour le mur revêtu de placage de brique, mais pour deux zones climatiques différentes (Vancouver et Resolute) a eu des répercussions positives et négatives sur la performance hygrothermique du mur. Les effets de l'infiltration/de l'exfiltration des murs considérés montrent que la pluie poussée par le vent et le transport de vapeur d'eau par convection accumulent l'humidité avec des ampleurs semblables à différents moments de l'année. La réaction hygrothermique des murs qui incluaient les effets du transport de la pluie poussée par le vent et de la vapeur d'eau par convection, a été plusieurs fois plus élevée que dans ceux qui ne tenaient compte que des effets du transport de la vapeur d'eau par diffusion. Il a été démontré que le génie appliqué en matière d'humidité grâce à la modélisation efficace permet d'évaluer différentes stratégies de conception et de rattrapage et de coter différents systèmes d'enveloppe selon les zones climatiques.

SERVICEABILITY OF FLOOR SYSTEMS WITH WOOD I-JOISTS AND CONCRETE TOPPING.

Prepared by Y.H. Chui and I. Smith. CMHC Project Officer: Silvio Plescia. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

This project studies the serviceability behaviour of a form of floor construction comprising wood I-joists, wood-based sub-floor and a concrete topping, which has become increasingly popular in recent years in multi-family residential buildings. Despite its increased use, very little is known with regard to how the addition of concrete topping influences deflection and vibration performance of wood floor systems. This

project is intended to provide some understanding in this area, and generate preliminary design and construction guidelines.

The project was conducted in three phases. In Phase 1, a series of composite beams comprising a single wood I-joist, a narrow strip of wood-based sheathing and a concrete topping were tested. These beams were tested before and after the addition of concrete topping. This phase studied primarily the influence of joist size and use of light shear connectors (double-headed nails) between concrete and sheathing material on beam deflection and vibration properties. The results showed that the addition of concrete topping increased the stiffness and lowered the first natural frequency of a beam. In addition, the use of light shear connectors did not produce any noticeable increase in beam stiffness. These test data were supplemented by results from computer modeling of beam behaviour in Phase 2.

The computer model was first verified by test data from Phase 1 to ensure the accuracy of its output. It was then used to study the influence of connection stiffness between concrete and sheathing, concrete width (i.e., joist spacing in a floor) and concrete thickness on beam behaviour. It was found that beam behaviour was not sensitive to connection stiffness for most practical situations. While any increase in concrete width and thickness within the practical range led to a moderate increase in beam stiffness, it could cause a substantial reduction in first natural frequency of the beam. This reduction in natural frequency may cause vibration problems in floor systems since humans are more sensitive to low frequency than high frequency vibrations. Phase 3 involved testing of a full-size floor system which was constructed using one of the joist sizes tested in Phase 1. The objective was to evaluate if some of the findings in Phases 1 and 2 were still applicable to a two-way floor system. The test data showed that a substantial increase in system stiffness was achieved by the addition of a 38mm thick concrete topping compared with the bare floor. However, the beam analysis result with respect to the large reduction in natural frequency was evident in the floor test measurements. In addition, it was found that the shrinkage of concrete caused the topping to deform as a 'dish' which led to localised low frequency vibration especially near the edges of the floor.

Based on this study, it is recommended that:

1. Shear connectors be used to provide some form of connection between the sub-floor and concrete to minimize potential dishing of concrete during drying.
2. Natural frequencies of floor systems with an estimated service loading, be checked at the design stage to ensure that they are above the human sensitive range of 4 to 8 Hz.
3. The substantial contribution of concrete topping to the floor system stiffness be properly utilized at the design stage using an appropriate calculation procedure.

§

Cette étude porte sur la tenue en service d'un plancher réalisé avec des solives en I, un support de revêtement de sol en bois ainsi qu'une chape de béton, une forme de construction de plus en plus populaire depuis quelques années dans la réalisation de collectifs d'habitation. Malgré cette utilisation accrue, on en sait très peu sur les conséquences que peut avoir l'ajout d'une chape de béton sur le fléchissement et la vibration des planchers en bois. Cette étude vise à jeter un peu de lumière sur cette question dans le but de proposer une amorce de directives de conception et de construction.

L'étude a été menée en trois phases. À la phase 1, une série de poutres composites constituées d'une seule solive de bois en I, d'une mince bande de revêtement intermédiaire en bois ainsi que d'une chape de béton ont été mises à l'essai. Ces poutres ont fait l'objet de tests avant et après la mise en oeuvre de la chape de béton.

Cette phase a surtout servi à étudier l'incidence de la taille des solives et de l'utilisation de petits connecteurs (clous à deux têtes) entre le béton et le revêtement intermédiaire sur le fléchissement de la poutre et sur ces caractéristiques de vibration. Les résultats montrent que l'ajout de la chape de béton augmente la rigidité et

HIGH-RISE CONSTRUCTION CONSTRUCTION D'IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

Completed Reports/Rapports terminés

réduit la première fréquence propre de la poutre. À ces données d'essai s'ajoutent les résultats d'une modélisation par ordinateur du comportement de la poutre dans le cadre de la phase 2.

Le modèle informatique a d'abord été vérifié au moyen de données d'essai tirées de la phase 1 afin de déterminer la précision de ses résultats. On s'en est alors servi pour étudier l'incidence de la rigidité de l'assemblage béton-revêtement intermédiaire, de la largeur du béton (c.-à-d. l'espacement des solives constituant le plancher) et de l'épaisseur du béton sur le comportement de la poutre. On s'est aperçu que le comportement de la poutre n'était pas tributaire de la rigidité de l'assemblage pour la plupart des situations pratiques. Bien qu'une augmentation de la largeur et de l'épaisseur, dans des limites raisonnables, ait entraîné un accroissement modéré de la rigidité de la poutre, elle pourrait se traduire par une réduction substantielle de la première fréquence propre de la poutre. Cette réduction de la fréquence propre pourrait entraîner des problèmes de vibration dans les planchers puisque les humains sont plus sensibles aux vibrations de basse fréquence qu'aux vibrations de haute fréquence.

La phase 3 consistait à mettre à l'essai un plancher en vraie grandeur réalisé au moyen de l'une des solives utilisées lors de la phase 1. Il s'agissait de déterminer si certains résultats des phases 1 et 2 étaient toujours valables dans le cas d'un plancher à double portée. Les résultats ont montré qu'il était possible d'obtenir une augmentation substantielle de la rigidité de l'ensemble lorsqu'on ajoutait une chape de béton de 38 mm d'épaisseur comparativement à un plancher nu. Cependant, le résultat de l'analyse de la poutre concernant une importante réduction de la fréquence propre s'est avéré évident lors des mesures d'essai effectuées sur le plancher. En outre, on s'est aperçu que le retrait du béton provoquait une déformation de la chape qui prenait ainsi la forme d'une «soucoupe» (concavité), produisant des vibrations locales de basse fréquence surtout près des extrémités du plancher.

Cette étude permet de formuler les recommandations suivantes :

1. Utiliser des connecteurs pour offrir une certaine forme de liaison entre le support de revêtement de sol et le béton afin de réduire au minimum la possibilité qu'il se forme une concavité dans le béton pendant le séchage.
2. Vérifier dès la conception les fréquences propres des planchers par rapport à une charge en service estimative afin de s'assurer qu'elles sont supérieures au registre de perception humain qui oscille entre 4 Hz et 8 Hz.
3. Utiliser de façon appropriée, et ce dès la conception, l'apport substantiel de la chape de béton à la rigidité du plancher au moyen d'une méthode de calcul appropriée.

Ongoing Projects/Projets en cours

CASE STUDIES FOR INNOVATIVE TECHNOLOGY AND SOLUTIONS IN SUCCESSFUL MULTI-FAMILY HOUSING.

Objective:

Prepare case studies of innovative technologies for multifamily housing.

CMHC Project Officer: S. Marshall

CIDN: 1817 0300001

Division: Research Division

Contractor: Ashok Malhotra, Halsall Associates Limited
210 Gladstone Avenue
Ottawa, Ontario, K2P 0Y6

COMPARTMENTALIZATION OF EXISTING HIGH-RISE APARTMENT BUILDINGS.

Objective:

Determine the practicality of compartmentalizing existing apartment buildings and determining the effectiveness of compartmentalization on controlling unwanted air change, energy costs and comfort problems.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1655 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Mark Lawton Building, Science Specialists and
Morrison Hershfield Limited
2440 Don Reid Drive
Ottawa, Ontario, K1H 8P5

ENVIRONMENT ASSESSMENT TOOL FOR MULTI-RESIDENTIAL BUILDINGS.

Objective:

Evaluate existing building performance indicator assessment tools and identify gaps in their application for multi-unit residential buildings in Canada.

CMHC Project Officer: C. Soroczan

CIDN: 1872 0300002

Division: Research Division

Contractor: Caneta Research Inc.
7145 West Credit Avenue, Suite 102, Building 2
Mississauga, Ontario, L5N 6J7

ESTABLISHING THE FEASIBILITY AND UTILITY OF A MULTI-UNIT RESIDENTIAL BUILDING DATABASE.

Objective:

Establish the feasibility and utility of a multi-unit residential building database.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1805 0800001

Division: Research Division

Contractor: Sebastian Moffat
3-3661 West 4th Avenue
Vancouver, British Columbia, V6R 1P2

HIGH-RISE CONSTRUCTION CONSTRUCTION D'IMMEUBLES DE GRANDE HAUTEUR

Ongoing Projects/Projets en cours

EVALUATION OF POLLUTANT SOURCE STRENGTHS AND CONTROL STRATEGIES IN AN INNOVATIVE HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDING.

Objective:

To evaluate the pollutant source strengths and control strategies in an innovative residential high-rise building.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1557 0200001,
1557 0300001,
1557 0800001

Division: Research Division, Panel on Energy Research and Development

Contractor: SIRICON
1455 Boulevard Maisonneuve ouest
Montréal, Québec, H3G 1M8

GOVERNOR'S ROAD AND SPENCER CREEK VILLAGE PROJECT, DUNDAS, ONTARIO.

Objective:

To carry out the CMHC Healthy Housing and IDEAS Challenge objectives on the Governor's Road and Spencer Creek Village project in Dundas, Ontario.

CMHC Project Officer: S. Marshall

CIDN: 0840 0309007

Division: Research Division

Contractor: Ms. Joanne McCallum, McCallum Sather Architects Inc.
41 King William Street, Suite 300
Hamilton, Ontario, L8R 1A2

MONITOR THE PERFORMANCE OF A HIGH-RISE RESIDENTIAL BUILDING ENVELOPE RETROFIT.

Objective:

To study the impact of retrofits on the heat, air and moisture transport characteristics of newly renovated envelopes.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1602 0800001

Division: Research Division

Contractor: Morrison Hershfield, Building Science Specialists
2440 Don Reid Drive
Ottawa, Ontario, K1H 8P5

PRESENTATION OF REPORT TO ADDRESS BUILDING ENVELOPE FAILURE IN LOWER MAINLAND BRITISH COLUMBIA.

Objective:

Present a report describing different options to address the building envelope failures in Lower Mainland British Columbia to the Building Envelope Steering Committee July 27, 1997.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1816 0300002

Division: Research Division

Contractor: Dr. Don Onysko, DMO Associates
1019 Buckskin Way
Gloucester, Ontario, K1C 2Y8



PRESENTATION TO THE ENERGY EFFICIENT BUILDING ASSOCIATION (EEBA).

Objective:

To make two presentations to the EEBA on the topics of Air Barriers and the Dynamic Buffer Zone Wall concept.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 0838 0303010

Division: Research Division

Contractor: Mr. Richard Quirouette
532 Montreal Road, Suite 107
Ottawa, Ontario, K1K 4R4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

**HOME AUTOMATION
HABITATIONS -- AUTOMATISATION**

HOME AUTOMATION - VOICE COMMUNICATION SOFTWARE.

Objective:

Review current and proposed voice recognition software with potential for home automation applications and test the speech capabilities, and compare them with what is proposed for development in this project.

CMHC Project Officer: T. Parker

CIDN: 1397 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: Dairnac Developments
835 Carlaw Avenue
Toronto, Ontario, M4K 3L8



New project/Nouveau projet

HOUSE CONSTRUCTION HABITATIONS -- CONSTRUCTION

Ongoing Projects/Projets en cours

APPLICATION OF STRUCTURAL STEEL TO SINGLE-FAMILY RESIDENTIAL CONSTRUCTION.

Objective:

To investigate the use of structural steel in single-family residential construction, and analyze its applicability to Canada, taking into account technical requirements, cost-effectiveness and sustainability.

CMHC Project Officer: R. Duncan

CIDN: 1831 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Michel De Spot, Director, Node Engineering
2703 124B Street
Surrey, British Columbia, V4A 3N8

CSA Z-824 STANDARD.

Objective:

Take the existing draft of the CSA Z-824 Log Standard, rationalize the organization of the standard contents, and produce a draft for comment.

CMHC Project Officer: R. Duncan

CIDN: 1811 0300001

Division: Research Division

Contractor: Margaret Lepper
48 Spadina Avenue
Ottawa, Ontario, K1Y 2B6

COMPREHENSIVE ANALYSIS OF SELF-BUILD HOUSING EXPERIENCES.

Objective:

Provide an initial analysis of self-build housing approaches for possible application in the Canadian context and identify factors of success or failure of self-build initiatives. Undertake an evaluation against the framework of international initiatives and identification of the range of self-build initiatives worth consideration in Canada.

CMHC Project Officer: H. Yalowitz-Lasser

CIDN: 1742 0200001

Division: Research Division

Contractor: Dr. Avi Friedman
4606 Wilson Avenue
Montréal, Quebec
H4A 2V4



DEVELOPMENT OF A PUBLICATION ON CRAWL SPACE CONSTRUCTION.

Objective:

To prepare a document that explains the preferred means of ensuring dry crawl spaces, built according to the 1995 National Building Code requirements.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1932 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. Richard Kadulski, Architect
208 - 1280 Seymour Street
Vancouver, British Columbia, V6B 3N9

DEVELOPMENT OF COMMERCIALLY VIABLE CONCEPTS AND A DESIGN FOR A RESIDENTIAL FRAMING SYSTEM FOR A MONOCOQUE HOUSE.

Objective:

To undertake the development of commercially viable concepts and a design for a residential framing system for a monocoque house, to provide on-site guidance during the construction of prototypes of the design and to undertake post construction performance monitoring of the structures.

CMHC Project Officer: R. Duncan

CIDN: 0657 0300001

Division: Research Division

Contractor: Gower, Yeung & Associates
615 Eighth Street, Suite 201
New Westminster, British Columbia, V3M 3S3

ISSUES PAPER ON LIABILITY IN HOUSE CONSTRUCTION.

Objective:

To produce a paper discussing the issue of liability in housing construction across Canada and identify who is and is not liable.

CMHC Project Officer: J. Kane

CIDN: 1920 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. Donald Johnston, Canadian Home Builders' Association
150 Laurier Avenue West, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1P 5J4



New project/Nouveau projet

HOUSE CONSTRUCTION HABITATIONS -- CONSTRUCTION

Ongoing Projects/Projets en cours

LABOUR SHORTAGES IN RESIDENTIAL CONSTRUCTION.

Objective:

To examine the available evidence concerning the extent of labour shortages in the residential construction industry; and document the overall labour supply situation in the residential construction industry.

CMHC Project Officer: J. Angus

CIDN: 1860 0200001

Division: Research Division

Contractor: Canadian Home Builders' Association
150 Laurier Avenue West, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1P 5J4

RE-USE: INTEGRATION OF USED BUILDING MATERIALS INTO NEW CONSTRUCTION.

Objective:

To promote the practice of re-use of building materials as a viable approach in the 3Rs of sound environmental practice for the construction industry, presently including waste management through recycling and reduction. Research will address 4 main concerns: economic, environmental, legislative/practical and perceptual -- presently barriers to viability in practice.

CMHC Project Officer: T. Marshall

CIDN: 1842 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Mark Poddubiuk, Pearl Poddubiuk Architects
995 Girouard
Montreal, Quebec, H4A 3B9

SLIDE PRESENTATIONS ON TWO FOUNDATION TYPES AND TO MONITOR THE PERFORMANCE OF THE EXAMPLES OF THE TWO FOUNDATION SYSTEMS.

Objective:

Undertake and complete the development of two slide presentations and the monitoring of two foundations over a one-year period.

CMHC Project Officer: T. Kerwin

CIDN: 1813 030000

Division: Research Division

Contractor: Dewey Smith, Ontario First Nations Technical Services Corp.
200 South Syndicate Avenue, Suite 206A
Thunder Bay, Ontario, P7E 1C9

URBAN SELF-BUILD DEMONSTRATION.

Objective:

To determine the viability of the self-build housing assistance option in an urban setting.

CMHC Project Officer: D.A. Stewart

CIDN: 1011 0600001

Division: Research Division

Contractor: The Nova Scotia Department of Housing & Consumer Affairs
40 Alderney Drive, 5th Floor, P. O. Box 815
Dartmouth, Nova Scotia, B2Y 3Z3

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

**HOUSING DESIGN
ARCHITECTURE RÉSIDENIELLE**

Completed Reports/Rapports terminés

LES "PLEX" : UNE TRADITION RENOUVELÉE.

Préparé par Richard de la Riva, Suzanne Gagnon et Gavin Affleck. Agent de projet pour la SCHL : Fanis Grammenos. Ottawa : Division de la recherche, Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997. (Programme de subventions de recherche).

Ce projet de recherche porte sur l'analyse et la mise en valeur des composantes, ou éléments structurants de base, du logement contigu. Pour ce faire, le modèle auquel on se réfère est le *plex* typique montréalais, modèle d'intérêt pour tout nouveau quartier d'habitation et dont la spécificité n'amoindrit pas les qualités.

Urbain par excellence, les leçons du plex gagnent à être connues. Cette analyse porte sur les divers facteurs sociaux, écologiques et économiques qui ont généré et qui font la popularité de cette forme de logement. Ainsi la première partie de l'étude met en contexte le logement contigu de Montréal; elle porte sur le lotissement, le contexte historique, les caractéristiques du plex et sa réglementation. Le relevé d'une sélection de logements types est ensuite présenté selon trois catégories génériques de logements, ou *archétypes*, soit la *maisonnette*, le *duplex* et le *triplex*. La dernière partie de l'étude porte plus largement sur le renouvellement du plex. Les besoins sociaux changeants et l'évolution observée de ses composantes conduisent à sa reformulation selon ces trois archétypes, chacun mettant en valeur des qualités qui lui sont propres -- maisonnette, duplex et triplex renouvelés.

§

This research project analyzes and highlights the components or basic structural elements of attached housing. To this end, the model used is that of the typical Montreal *plex*, a model of interest for any new residential district and for which the specificity does not lessen the qualities.

Pre-eminently urban, the lessons drawn from plex housing gain from being known. This analysis deals with the various social, ecological and economic factors that generated and popularized this form of housing. As such, the first part of the study provides a context for attached housing in Montreal, including land subdivision,

HOUSING DESIGN ARCHITECTURE RÉSIDEN­TIELLE

Completed Reports/Rapports terminés

historical background, plex characteristics and the regulations that govern this type of housing. A selection of typical dwellings is then presented in accordance with three generic housing categories, or *archetypes*, namely the *maisonette*, the *duplex* and the *triplex*. The last part of the study more broadly covers the renewal of plex housing. Changing social needs and the observed trends in plex components lead to the redefinition of this housing type according to these archetypes, each highlighting its particular qualities -- the renewed maisonette, duplex and triplex.

Ongoing Projects/Projets en cours

DESIGNING NEW HOUSING FOR FUTURE DECONSTRUCTION.

Objective:

Facilitate easier de-construction as to obtain maximum reuse and recycling of building components in a cost-effective and timely manner.

CMHC Project Officer: D. Smith

CIDN: 1828 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Vince Catalli, By Design Consultants
24 Spruce Street
Ottawa, Ontario, K1R 6N7

HABITATIONS NOUVELLES EN MILIEU ANCIEN.

Objet :

La recherche porte sur les problèmes de design que posent l'implantation et l'intégration de nouvelles habitations dans les milieux résidentiels canadiens de facture plus ou moins homogène ou dans leurs zones limitrophes. Par extension, elle s'intéresse à toute opération de construction nouvelle en milieu ancien, qu'il s'agisse de recyclages, de rénovations ou d'agrandissements.

Agent de projet pour la SCHL : M. Desbiens, Bureau régional du Québec **NIC :** 1450 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Pierre-Richard Bisson, Université de Montréal
Case Postale 6128, Succursale Centre-ville
Montréal (Québec), H3C 3J7

LIGHT, SITE DENSITY AND BUILDING FORM.

Objective:

Establish an empirical correlation between site density and building form and the quantity of light that reaches the interior of buildings and surrounding ground.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1625 0300002

Division: Research Division

Contractor: Enermodal Engineering Limited
650 Riverbend Drive
Kitchener, Ontario, N2K 3S2

MONTRÉAL : UNE GRANDE TRADITION D'HABITAT À DENSITÉ MOYENNE.

Objet :

Ce projet veut mettre en lumière les processus d'adaptation du logement et des types de bâtiments à travers les diverses phases de l'évolution des formules "plex" (duplex, triplex, quatre-plex, cinq-plex...) à Montréal au cours de quatre cycles de construction entre 1866 et 1935.

Agent de projet pour la SCHL : F. Grammenos

NIC : 1455 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : David B. Hanna, Université du Québec à Montréal
Case postale 8888, Succursale Centre-ville
Montréal (Québec), H3C 3P6

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

MANUFACTURED HOUSING HABITATIONS USINÉES

Ongoing Projects/Projets en cours

INVENTORY OF CANADIAN COMPANIES INVOLVED IN HOUSING SYSTEMS.

Objectives:

To develop an inventory of Canadian companies involved in housing systems, and to gather descriptive business information on those companies currently exporting housing systems.

CMHC Project Officer: A. Lucciola

CIDN: 1771 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Brian Card, The Corporate Research Group
3 Larkspur Drive
Nepean, Ontario, K2H 6K8



MOBILE HOMES DEVELOPMENTS AND ZONING/PLANNING CONCERNS.

Objective:

To produce a video which will demonstrate the production of manufactured housing and illustrate what a modern planned community of manufactured housing looks like.

CMHC Project Officer: J. Kane

CIDN: 1948 0200002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Cliff Youdale, Canadian Manufactured Housing Institute
150 Laurier Avenue West, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1P 5J4

AN OPTIMUM VALUE ENGINEERING (OVE) STUDY OF THE CANADIAN MANUFACTURED HOUSING INDUSTRY.

Objective:

Prepare an industry analysis and a series of engineering reports compiled into a final report which will present detailed and tangible findings and recommendations to achieve optimum value from the manufacturing process.

CMHC Project Officer: J. Robar

CIDN: 1597 0200001

Division: Research Division

Contractor: Canadian Manufactured Housing Institute
150 Laurier Avenue West, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1P 5J4



New project/Nouveau projet

RORO - MODULAR HOME SHIPPING SYSTEM.

Objective:

Develop a building module transportation system which, cost effectively, utilizes the untapped capacity of Japanese car and transport ships as they return empty to their home ports.

CMHC Project Officer: D. Hazleden

CIDN: 1646 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Ian Bazley, Architect
32 Bello Road
Kelowna, British Columbia, V1V 1C1

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

**MOISTURE PROBLEMS
HUMIDITÉ**

Ongoing Projects/Projets en cours

BASEMENT WALLS THAT DRY.

Objective:

Conduct tests of basement wall systems and identify those that will dry quickly and mitigate the growth of molds when subjected to intermittent wetting.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1797 0300002

Division: Research Division

Contractor: University of Alberta, Department of Mechanical Engineering
4-9 Mechanical Engineering Building
Edmonton, Alberta, T6G 2G8

BASEMENT WALLS THAT DRY.

Objective:

To research and compile information on the failures of residential drain tile in Canada and to draft guidance on proper drain tile installation and maintenance.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1797 0300001

Division: Research Division

Contractor: McGill University, Office of Technology
3550 University Street
Montreal, Quebec, H3A 2A7

MOISTURE PROBLEMS HUMIDITÉ

Ongoing Projects/Projets en cours

CMHC RAIN PENETRATION CONTROL BEST PRACTICE GUIDE.

Objective:

To produce a guideline and best practice guide for rain penetration control.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1258 0300004

Division: Research Division

Contractor: Morrison Hershfield Ltd.
4 Lansing Square, Suite 100
North York, Ontario, M2J 1T1

EIFS RAINSCREEN PRODUCT SYSTEM.

Objective:

To test the performance of a new Exterior Insulation and Finish system with a pressure equalized rain screen.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1268 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: STO Industries Canada Inc.
3495 Laird Road, Unit 16-18
Mississauga, Ontario, L5L 5S5

EVALUATE WATER REPELLENTS FOR ABOVE GRADE MASONRY.

Objective:

Evaluate the performance of various water repellents on a comparative basis and develop practical methods to evaluate their effectiveness.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1696 0300002

Division: Research Division

Contractor: Armand Patenaude
1320, montée Ste-Julie
Varenes, Quebec, J3X 1P8

INVESTIGATING AIRTIGHTNESS AND MOISTURE.

Objective:

To measure the envelope airtightness of four straw bale houses and to monitor the moisture level within the straw bale walls over the course of several months.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1867 0300002

Division: Research Division

Contractor: SHE Consultants
RR3, Comp 308
Wolfville, Nova Scotia, B0P 1X0

PERFORMANCE EVALUATION OF WATER REPELLENTS FOR ABOVE GRADE MASONRY.

Objective:

Evaluate the performance of various water repellents on a comparative basis and develop practical methods to evaluate their effectiveness.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1634 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Dominic Chiovitti
1320, Boulevard Lionel Boulet
Varenes, Quebec, J3X 1P8

STRAW BALE MOISTURE MONITORING.

Objective:

Construct, install and monitor sensors in four Alberta houses.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1867 0300004

Division: Research Division

Contractor: Rob Jolly
Box 6692
Edson, Alberta, T7E 1V1

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

THE NORTH/LE NORD

Ongoing Projects/Projets en cours

RESEARCH AND DEMONSTRATION PROJECTS ON TWO HOUSES IN DAWSON CITY.

Objective:

Carry out a number of research and demonstration projects on two houses in the area of foundations, heating, ventilation, and building envelopes.

CMHC Project Officer: R. Duncan

CIDN: 1676 0300001

Division: Research Division

Contractor: Yukon Housing Corporation
410 A Jarvis Street
Whitehorse, Yukon, Y1A 2H5

WATER AND WASTEWATER MANAGEMENT GESTION DES EAUX POTABLES ET USÉES

Ongoing Projects/Projets en cours



DISCUSSION PAPER ON WATER REUSE/RECLAMATION AND RECYCLING.

Ojective:

To write a "Discussion Paper on Water Reuse/Reclamation/Recycling covering needs, trends and case studies".

CMHC Project Officer: C. Soroczan

CIDN: 1927 0200003

Division: Research Division

Contractor: Dr. D.H. Waller, Centre for Water Resources Studies
1360 Barrington Street, P.O. Box 1000
Halifax, Nova Scotia, B3J 2X4



DISCUSSION PAPER ON WATER REUSE TRENDS NEEDS AND CASE STUDIES.

Objective:

To provide applied technical detail on onsite water reuse, recycling and reclamation strategies as well as technical obstacles to implementation.

CMHC Project Officer: C. Soroczan

CIDN: 1927 0200004

Division: Research Division

Contractor: Mr. Robert Dunn, Totten Sims Hubicki Associates
20 Terence Matthews Crescent
Kanata, Ontario, K2M 2C4



New project/Nouveau projet



IDENTIFY EXISTING AND EMERGING GREYWATER TREATMENT AND RE-USE TECHNOLOGIES.

Objective:

To undertake and complete a review of the emerging greywater treatment and re-use technologies and the expansion and review of its TechSpex software to include greywater options.

CMHC Project Officer: C. Soroczan

CIDN: 1927 0200005

Division: Research Division

Contractor: Mr. George Eastwood, Water Technology International Corp.
867 Lakeshore Road, P.O. Box 5068
Burlington, Ontario, L7R 4L7

IMPROVEMENTS IN ON-SITE WASTEWATER TREATMENT.

Objective:

To select a site for the experimental system, conduct site investigations, design the system and provide a monitoring plan, install water conservation devices, provide monitoring, operation, maintenance and site clean up services, liaison with Steering Committee members and regulators and provide progress reports and a final report which will contain all required information and data analysis.

CMHC Project Officer: C. Ives

CIDN: 1047 0200001

Division: Research Division

Contractor: Technical University of Nova Scotia , Centre for Water Resources Studies
1360 Barrington Street, P.O. Box 1000
Halifax, Nova Scotia, B3J 2X4

INNOVATIVE RESIDENTIAL WATER AND WASTEWATER TECHNOLOGIES.

Objective:

To identify and describe applications and research on innovative technologies for residential water supply and wastewater treatment.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1832 0200001

Division: Research Division

Contractor: Technical University of Nova Scotia
Centre for Water Resources Studies
1360 Barrington Street, P.O. Box 1000
Halifax, Nova Scotia, B3J 2X4



New project/Nouveau projet

WATER AND WASTEWATER MANAGEMENT GESTION DES EAUX POTABLES ET USÉES

Ongoing Projects/Projets en cours

A NEW PROCEDURE FOR EVALUATING THE PERFORMANCE OF ON-SITE SYSTEMS.

Objective:

To assess the value of the "Leachfield Evaluation Test" claimed to be successfully used by agencies in California. This is a method for assessing the hydraulic performance of an onsite sewage disposal system.

CMHC Project Officer: C. Ives

CIDN: 1289 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: D.H. Waller, Technical University of Nova Scotia
Centre for Water Resources Studies
1360 Barrington Street, P.O. Box 1000
Halifax, Nova Scotia, B3J 2X4



REPORT ON WATER AND WASTE WORKSHOP.

Objective:

Provide a detailed report on a Workshop held at CMHC Oct. 22 on "Accelerating the Implementation of Innovative Water and Wastewater Treatment Management and Technology".

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1757 0300002

Division: Research Division

Contractor: Mr. Allan Townshend
R.R.# 1
Athens, Ontario, K0E 1B0



New project/Nouveau projet

WATER CONSERVATION EAU -- CONSERVATION

Completed Reports/Rapports terminés

THE POTENTIAL FOR WATER EFFICIENCY IMPROVEMENTS IN MULTI-FAMILY RESIDENTIAL BUILDINGS IN CANADA.

Prepared by REIC Consulting Ltd., Christopher Gates. CMHC Project Officer: Peter Russell. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

This report presents a summary of the results of an investigation into the potential for uptake of water efficiency improvements in the multi-family residential sector in Canada. The report provides an analysis of trends in the multi-family residential marketplace and the prospects for market penetration of water efficient technologies in multi-family residential buildings. In addition to defining the problem and identifying the barriers, the report outlines how the barriers are being addressed, particularly by the performance contracting industry. The report indicates that the performance contracting industry is beginning to have an impact in the multi-family residential sector within the Greater Toronto Area and, to a lesser extent, in the Maritimes. Two case studies are presented in Appendix I of the report documenting the actual experiences of highrise buildings in the Greater Toronto Area which underwent water efficiency upgrades in 1996 using the services of a performance contractor.

§

Ce document résume les résultats d'une enquête portant sur les possibilités d'améliorer l'utilisation efficace de l'eau dans les collectifs d'habitation au Canada. Le rapport contient une analyse des tendances du marché des collectifs d'habitation et les perspectives d'émergence des technologies d'économie d'eau dans ce secteur. En plus de définir la problématique et de déterminer les obstacles actuels, le rapport dresse un profil des méthodes utilisées surtout par les entreprises de services éconergétiques pour aplanir ces obstacles. Le rapport indique que les entreprises de services éconergétiques influent peu à peu sur le secteur des collectifs d'habitation de l'agglomération de Toronto et, à un degré moindre, sur celui des Maritimes. Les deux études de cas présentées dans l'Annexe I du rapport font état des expériences vécues dans les tours d'habitation de l'agglomération de Toronto où des améliorations destinées à économiser l'eau ont été apportées en 1996 grâce au concours d'un entrepreneur de services éconergétiques.

Ongoing Projects/Projets en cours

APPLICATION FOR SHOWER WASTE WATER HEAT RECOVERY.

Objective:

To test the performance of a heat recovery shower product.

CMHC Project Officer: C. Ives

CIDN: 1500 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: Heat Exchangers NF Incorporated
26 Georgia Drive
Stephenville, Newfoundland, A2N 2T5

WATER CONSERVATION EAU -- CONSERVATION

Ongoing Projects/Projets en cours

DEVELOPMENT OF A RESIDENTIAL WATER USE MODEL.

Objective:

To carry out the development of a residential water use model.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1422 0200002,
1422 0800001

Division: Research Division, Panel on Energy Research and Development

Contractor: Centre for Water Resources Studies
Technical University of Nova Scotia
P.O. Box 1000, 1360 Barrington Street
Halifax, Nova Scotia, B3J 2X4

THE SUSTAINABLE HOME WATER SYSTEM.

Objective:

To develop a system which will collect rain water for non-potable uses in a house plus a grey water heat recovery and recycling system.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1224 0200001

Division: Research Division, Housing Technology Incentives Program

Contractor: A.C.E. Alternative and Conservation Energies Inc.
1909-10th Avenue S.W.
Calgary, Alberta, T3C 0K3

WATER RECLAMATION PROJECT.

Objective:

To develop a residential water reclamation system and to be in a position to hand over to Conservation Co-operative Homes Inc., a viable reclamation system.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1573 02010003

Division: Research Division

Contractor: Conservation Co-operative Homes Inc.
140 Mann Avenue
Ottawa, Ontario, K1N 1E5

WATER RECYCLING DEMONSTRATION.

Objective:

Demonstrate water recycling at the Conservation Co-op in the Ottawa neighbourhood of Sandy Hill.

CMHC Project Officer: P. Russell

CIDN: 1573 0200001

Division: Research Division

Contractor: Totten Sims Hubicki Associates
20 Terence Matthews Crescent
Kanata, Ontario, K2M 2C4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

SOCIAL AND ECONOMIC RESEARCH

RECHERCHE SOCIO-ÉCONOMIQUE

CITY PLANNING AND HUMAN SETTLEMENTS URBANISME ET ÉTABLISSEMENTS HUMAINS

Completed Reports/Rapports terminés

CANADIAN RESPONSE TO URBAN GOVERNANCE SURVEY: OECD GROUP ON URBAN AFFAIRS

Prepared by Peter Diamant and Tom Carter with assistance from Institute of Urban Studies, University of Winnipeg. Prepared for Susan Fisher, Research Division, Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: CMHC, 1997.

The Organisation for Economic Co-operation and Development is undertaking, with its member countries, a number of projects on urban governance. The purpose of this project is to collect quantitative and qualitative information on urban governance of Canadian metropolitan areas in response to the questions posed by the OECD survey. The survey is aimed at assessing the policies and programs of federal, provincial and municipal governments through improving urban governance. It will also identify obstacles to reform and highlight the best practices and innovations.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Réaction canadienne à l'enquête sur la gestion des affaires publiques urbaines : Groupe des affaires urbaines de l'OCDE.*

§

RÉACTION CANADIENNE À L'ENQUÊTE SUR LA GESTION DES AFFAIRES PUBLIQUES URBAINES : GROUPE DES AFFAIRES URBAINES DE L'OCDE.

Préparé par Peter Diamant et Tom Carter avec l'aide de l'Institute of Urban Studies, Université de Winnipeg. Préparé pour Susan Fisher, Division de la recherche, Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa: SCHL, 1997.

L'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE) exécute, avec ses pays membres, divers projets en matière de gestion des affaires publiques urbaines. Le présent projet a pour objet de recueillir des renseignements quantitatifs et qualitatifs sur la gestion des affaires publiques urbaines des régions métropolitaines canadiennes en réponse aux questions posées par l'enquête de l'OCDE. L'enquête vise à évaluer les politiques et les programmes des gouvernements fédéral, provinciaux et municipaux afin d'améliorer la gestion des affaires publiques urbaines. Elle identifiera également les obstacles à la réforme et mettra en valeur les meilleures pratiques et les innovations.

NOTE: Also available in English under the title: *Canadian Response to Urban Governance Survey: OECD Group on Urban Affairs.*

COOPERATIVE AND NON-PROFIT HOUSING LOGEMENT SANS BUT LUCRATIF ET COOPÉRATIVES

Ongoing Projects/Projets en cours

INTÉGRATION DES MEMBRES PRATIQUES DE GESTION DES COOPÉRATIVES D'HABITATION.

Objet :

La recherche vise à étudier les processus d'intégration et d'habitation au sein des pratiques de gestion en milieu coopératif d'habitation.

Agent de projet pour la SCHL : M. Macpherson

NIC : 1451 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Madame Marie J. Bouchard
Université du Québec à Montréal
Case postale 6192, Succursale Centre-ville
Montréal (Québec), H3C 4R2

SURVEY OF NON-PROFIT HOUSING ORGANIZATIONS IN CANADA.

Objective:

Identify innovative approaches and "Best Practices" from the Canadian non-profit and municipal housing sector to create affordable housing and disseminate this information throughout the housing sector.

CMHC Project Officer: S. Mennill

CIDN: 1794 0200001

Division: Research Division

Contractor: Canadian Housing & Renewal Association (CHRA)
251 Laurier Avenue West, Suite 304
Ottawa, Ontario, K1P 5J6

DISABLED/HANDICAPÉS

Completed Reports/Rapports terminés

THE COMMUNITY/PRIVACY TRADE-OFF IN SUPPORTIVE HOUSING: A QUALITATIVE STUDY OF CONSUMER PREFERENCES.

Prepared by Laura C. Johnson. CMHC Project Officer: Tom Parker. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

The housing component of supportive housing can take a variety of social and physical forms ranging from dispersed apartments to cooperative houses. This project addresses the research question: What housing form is more supportive for people with mental health problems: private apartments or congregate housing that

Completed Reports/Rapports terminés

combine private space with some shared spaces?/Is it privacy, autonomy and "normalcy" or community, peer support and camaraderie that support well-being? The research literature is divided on this question.

This study was conducted among current and recent residents of supportive housing. Qualitative research techniques were used to encourage residents to express their views and preferences about housing environments that they consider to be supportive. The project had two parts. The first part was a series of group discussions on housing preferences among residents of one supportive housing agency. Second, in a more "hands-on" approach, participants spent a weekend designing a "dream house" for supportive housing.

Some 20 supportive housing residents were recruited to form two charrette teams, each of which actually designed a supportive housing environment based on either the principle of *privacy* or community. The two teams worked intensively over the course of a single weekend in winter 1996 to produce a schematic plan for the design of a supportive housing structure which emphasized either the principle of privacy or community. Each team worked with an architect who served as a technical consultant, translating the team members' ideas into drawings. Each team produced a series of rough drawings representing its house plan.

Despite their different terms of reference, the two teams developed designs that were essentially similar. The results support the conclusion that both private space and common space are important elements of supportive housing.

§

La composante habitation des logements en milieu de soutien peut prendre une foule d'aspects sociaux et matériels, allant d'immeubles d'appartements disséminés aux maisons de coopératives. La présente recherche vise à répondre à la question suivante : Quelle forme d'habitation assure le meilleur soutien aux personnes souffrant de troubles mentaux : les immeubles de logements-foyers privés alliant aires privées et aires communes? L'intimité, l'autonomie et la «normalité» ou la vie communautaire, le soutien des pairs et le sentiment de camaraderie préservent-ils la sensation de bien-être? Les ouvrages spécialisés sont divisés à ce propos.

La recherche a été menée auprès de personnes habitant à l'heure actuelle ou ayant habité récemment des logements en milieu de soutien. Des techniques de recherche qualitatives ont été exploitées dans le but de permettre aux occupants d'exprimer leurs points de vue et leurs préférences en matière de logement en milieu de soutien. La recherche comportait deux volets. Le premier volet comportait une série de discussions en groupes sur les préférences en matière d'habitation parmi les occupants de logements relevant d'un organisme offrant des logements en milieu de soutien. Le second volet, qui faisait appel à une technique plus pratique, invitait les participants à passer un week-end à concevoir une «maison de rêve» en milieu de soutien.

Quelque 20 occupants de logements en milieu de soutien ont été recrutés en vue de constituer deux équipes de charrette, chacune ayant véritablement conçu un environnement propre aux logements en milieu de soutien, fondé sur le principe de l'intimité ou de la communauté. Les deux équipes ont travaillé intensivement au cours d'un week-end de l'hiver 1996 pour dresser un plan schématique pour la conception de bâtiments regroupant des logements en milieu de soutien mettant en évidence le principe de l'intimité ou de la communauté. Chaque équipe a travaillé avec un architecte qui jouait le rôle de consultant technique, transposant les idées des membres en dessins. Chaque équipe a produit une série d'esquisses représentant le plan de sa maison.

Malgré leurs mandats différents, les deux équipes ont mis au point des modèles essentiellement semblables. Les résultats corroborent la conclusion selon laquelle les aires privées et les aires communes constituent des éléments importants du logement en milieu de soutien.

PORTABLE PNEUMATIC LIFT SEAT.

Prepared by Tetra Society of North America, Jan S. Madsen. CMHC Project Officer: Tom Parker. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (Housing Technology Incentives Program).

Throughout the world exists a segment of the population who find it difficult to lower themselves into a chair, and then also to get back out of it. The difficulty can occur for a variety of reasons including: low back pain, poor quadriceps muscle tone, pain behind the knee-cap, obesity, and general frailty. For these individuals an inexpensive portable device that assists them in getting in and out of existing seating would be an asset.

The Tetra Society of North America is involved with the design and implementation of assistive devices for people with disabilities. A couple of years ago, a portable pneumatic lift seat was designed and built by Jay Drew, P. Eng, a Tetra volunteer. The device was unique in that it was operated by inflating a bladder comprised of three motorcycle inner tubes, which raised a seat pan placed on an existing chair. This enabled the user to sit down and rise up from the existing chair with greater ease. The device could fit on a variety of chairs allowing it to be used almost anywhere in a household. The material cost of the device Mr. Drew made was around \$150.00 Cdn. This makes it an affordable solution in comparison with large sofa-like mechanically raised chairs which cost upwards of \$1000.00. The first prototype has been used successfully by a Surrey, British Columbia woman for over two years.

The goal of this project was to further develop the above lift seat by improving the design and properly testing the device. The eventual goal will be to mass-produce the lift seat and sell it to those who fit the user profile. This device has the potential to alleviate an annoying problem encountered by the user group.

§

Dans le monde entier, il existe une couche de la population qui éprouve de la difficulté à s'asseoir sur un siège ou à se relever. La difficulté peut s'expliquer par différentes raisons : douleurs au bas du dos, faible tonus des muscles quadriceps, douleur derrière la rotule, obésité, et état général de fragilité. Pour ces personnes, un dispositif portable peu coûteux susceptible de les aider à s'asseoir ou à se relever constituerait un atout.

La Tetra Society of North America participe à la conception et à la mise en oeuvre d'accessoires fonctionnels destinés aux personnes handicapées. Il y a deux ans, Jay Drew, ing., bénévole à la société Tetra, réalisait un coussin élévateur pneumatique portable. Il s'agissait d'un dispositif unique en son genre, en ce sens qu'il fallait souffler le sac gonflable constitué de trois chambres à air de motocyclette pour élever le plateau de chaise. Ce dispositif permettait à l'utilisateur de s'asseoir et de se relever de sa chaise avec plus de facilité. Le dispositif pouvait convenir à différentes chaises, d'où la possibilité de l'utiliser un peu partout dans la maison. Le coût des matériaux dont s'était servi M. Drew représentait environ 150 \$ en devises canadiennes. Voilà une solution abordable comparativement aux chaises élévatrices mécaniques aux allures d'un divan, qui coûtent plus de 1 000 \$. Le premier prototype a été utilisé avec succès par une femme de Surrey, en Colombie-Britannique, pendant plus de deux ans.

L'objectif de ce projet consistait à parfaire le coussin élévateur décrit précédemment en améliorant la conception et en le soumettant à des essais appropriés. L'objectif ultime sera de produire en série le coussin élévateur et de le destiner aux personnes répondant au profil utilisateur. Le dispositif offre la possibilité d'alléger un ennuyeux problème auquel faisait face le groupe utilisateur.

DISABLED/HANDICAPÉS

Ongoing Projects/Projets en cours

L'AMÉLIORATION DE LA CONCEPTION ET DE L'ENVIRONNEMENT DES LOGEMENTS EN MILIEU DE SOUTIEN POUR PERSONNES DÉMENTES.

Objet :

Identifier les difficultés d'orientation dans l'espace que représente un milieu architectural comme un centre d'accueil afin de générer des modes d'intervention.

Agent de projet pour la SCHL : L. Rodriguez

NIC : 1638 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Romedi Passini, Professeur titulaire
École d'architecture, Université de Montréal
Montréal (Québec), H3C 3J7

HOUSING DESIGN NEEDS OF DEAF PEOPLE.

Objective:

Collect and examine the literature and other resources in order to document and summarize the current level of information on the housing design needs of deaf persons, and to produce an annotated bibliography on these topics.

CMHC Project Officer: T. Parker

CIDN: 1389 0200012

Division: Research Division

Contractor: Canadian Association of the Deaf
205-2435 Holly Lane
Ottawa, Ontario, K1V 7P1

HOUSING NEEDS OF PEOPLE WITH DISABILITIES.

Objective:

To provide a profile of the housing characteristics and needs of people with disabilities using data from the 1991 Census and post-censal Health and Activity Limitations Survey (HALS).

CMHC Project Officer: J. Angus

CIDN: 1045 0200003

Division: Research Division

Contractor: ARK Research Associates
165 Hinton Avenue North
Ottawa, Ontario, K1Y 0Z9

Ongoing Projects/Projets en cours

NARRATIVES ON DEDICATED AND INTEGRATED HOUSING ALTERNATIVES.

Objective:

To conduct 3 focus groups (10 in each focus group) with consumers of mental health services residing in self-contained units in three housing settings. These housing settings have off-site support staff.

CMHC Project Officer: L. Rodriguez

CIDN: 1452 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Katherine M. Boydell, Queen Street Mental Health Centre
1001 Queen Street West
Toronto, Ontario, M6J 1H4

AN OUTLOOK ON MENTAL HEALTH CONSUMERS HOUSING NEEDS.

Objective:

Examine the supportive housing needs of the severely chronically mentally ill in the Manitoulin-Sudbury District by location and by language, culture and gender.

CMHC Project Officer: T. van den Boogaard

CIDN: 1852 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Geneviève Gibbons, Canadian Mental Health Association
111 Elm Street
Sudbury, Ontario, P3C 1T3

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

DISCRIMINATION IN HOUSING DISCRIMINATION DANS LE LOGEMENT

Ongoing Projects/Projets en cours

HOUSING AND DISCRIMINATION: THE LEGAL FRAMEWORK.

Objective:

Examine housing-related discrimination from a legal perspective to understand how housing-related discrimination fits in Canada's legal framework.

CMHC Project Officer: T. van den Boogaard

CIDN: 1793 0200001

Division: Research Division

Contractor: Ms. Louise Shaughnessy,
National Association of Women and the Law
1 Nicholas Street, Suite 604
Ottawa, Ontario, K1N 7B7

Completed Reports/Rapports terminés

ADAPTING MUNICIPAL HOUSING TO MEET THE NEEDS OF OLDER TENANTS WITH DEMENTIA.

Prepared by Myra Schiff and Nancy Gnaedinger. CMHC Project Manager: Luis Rodriguez. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

An aging population and fewer long-term care beds mean growing numbers of Canadians with dementia will be living in the community, many of them in buildings managed by municipal housing providers. This study investigated the extent to which municipal housing providers are aware of and concerned about tenants with dementia and their expectations about this situation in the future; the steps they are currently taking to address the situation and how they see themselves responding in the future; and the barriers they find to making changes to the physical environment or to management policies and procedures, and how to overcome these.

Responses to a mailed survey from 250 municipal housing providers revealed that:

- Housing providers who are aware of, and concerned about, older tenants with dementia in their buildings are making efforts to support those tenants as well as other frail tenants.
- Providers who are not aware of tenants with dementia in their buildings appear to be doing little to prepare for such a situation in the future.
- Housing providers' efforts to accommodate older tenants with dementia include working with health and social services agencies and with families, providing education on dementia to staff and other tenants, increasing the monitoring of special tenants by their own housing staff, and making minor physical modifications to buildings.
- Barriers to making changes that would accommodate the needs of older tenants with dementia include cost (identified much more frequently than any other barrier), lack of staff in housing agencies, lack of skill in managing persons with dementia, and concerns about turning their seniors housing into long term care facilities.

Case studies were carried out in Lethbridge, Alberta; Dufferin County, Ontario; Mont St-Hilaire, Quebec; and Yarmouth, Nova Scotia. These revealed that it is possible to develop programs which help tenants with dementia remain in their apartments while ensuring the safety and security of other tenants. These programs, however, were typically developed to assist and support all frail residents; they were not designed solely to meet the needs of tenants with dementia.

§

En raison du vieillissement de la population et de la rareté des lits de centres d'accueil de longue durée, un nombre grandissant de Canadiens déments vivront dans la collectivité, particulièrement dans des immeubles gérés par des fournisseurs de logements municipaux.

Dans ce document on étudie dans quelle mesure les fournisseurs de logements municipaux se préoccupent des cas de locataires déments qu'ils connaissent, ainsi que leurs attentes au sujet de cette situation dans l'avenir; les mesures qu'ils prennent actuellement pour résoudre la situation et la façon dont ils envisagent de réagir dans le futur; ainsi que les obstacles auxquels ils font face pour modifier l'environnement physique ou les politiques et les méthodes de gestion, et la façon de les surmonter.

Les réponses de 250 fournisseurs de logements municipaux à un sondage postal ont révélé que :

- Les fournisseurs de logement qui se préoccupent des locataires âgés déments dans leur immeuble s'efforcent de leur apporter un appui, de même qu'aux autres locataires frêles.
- Les fournisseurs, qui à leur connaissance, n'ont pas de locataires déments dans leur immeuble semblent ne pas se préparer à une telle situation éventuelle.
- Les efforts que font les fournisseurs de logements pour s'occuper des locataires âgés déments sont notamment les suivants : collaboration avec les services sociaux et de santé et les familles, éducation du personnel et des autres locataires au sujets des résidents atteints de démence, surveillance accrue des locataires spéciaux par leur propre personnel dans l'immeuble et modifications légères apportées aux immeubles.
- Voici quels sont les obstacles aux changements destinés à tenir compte des besoins des locataires âgés atteints de démence : le coût (mentionné beaucoup plus fréquemment que tout autre obstacle), le manque de personnel dans les organismes de logement, le manque de compétences pour gérer les personnes démentes, et la crainte que les immeubles pour les aînés se transforment en établissements de soins de longue durée.

Des études de cas ont été réalisées à Lethbridge, Alberta; dans le Comté de Dufferin, Ontario; Mont St-Hilaire, Québec; et Yarmouth, Nouvelle-Écosse. Ces études ont révélé qu'il est possible de mettre au point des programmes pour aider les locataires déments à demeurer dans leur logement tout en veillant à la santé et à la sécurité des autres locataires. Cependant, ces programmes ont été mis au point pour aider et soutenir tous les résidents frêles; ils n'ont pas été conçus pour répondre aux besoins particuliers des locataires déments.

SENIORS HELPING SENIORS WITH RURAL HOUSING: FINAL REPORT.

Prepared by the PEI Home Builders' Association. Presented to the PEI Senior Citizens' Federation Inc. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

Seniors Helping Seniors With Rural Housing was a project designed to reduce the difficulties that rural seniors face if they wish to stay in their homes. In early 1997, a proposal was developed on behalf of the PEI Seniors' Federation (PEISF) and submitted to Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC). Funding was approved and the PEI Home Builders' Association (PEIHBA) was chosen as the delivery agent. This report outlines the activities of the PEIHBA in carrying out the project.

The concept was to recruit rural volunteer seniors who were knowledgeable about construction and renovation. These volunteers would be available to other seniors who were contemplating repairs, renovations or maintenance to their homes, but who needed advice or reassurance during the process. The volunteers would attend a one-day workshop to discuss various aspects of the program. The workshops were held in four rural centres in Prince Edward Island in late May and early June of 1997. Kensington, Alberton, Montague and Souris were selected to provide maximum coverage of rural areas of the province. The content of the workshops focused on the National Building Code, evaluating estimates and the necessity of obtaining a written contract to avoid misunderstandings and conflicts.

§

Le projet intitulé "Les aînés s'entraident dans les régions rurales" est conçu pour aider les aînés vivant dans les régions rurales à atténuer les difficultés auxquelles ils font face lorsqu'ils décident de demeurer dans leur maison. Au début de 1997, une proposition a été élaborée au nom de la PEI Seniors' Federation (PEISF) et

Completed Reports/Rapports terminés

présentée à la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL). Le financement a été approuvé, et l'administration du projet a été confiée à la PEI Home Builders' Association (PEIHBA). Le présent rapport décrit les activités entreprises par la PEIHBA pour mener à bien le projet.

Le projet vise à recruter, dans les régions rurales, des bénévoles retraités qui connaissent les domaines de la construction et de la rénovation. Ces bénévoles seraient à la disposition d'autres personnes âgées qui envisagent d'effectuer des travaux de réparation, de rénovation ou d'entretien dans leur maison, mais qui auraient besoin qu'on les conseille ou qu'on les rassure à différentes étapes du processus. Les bénévoles assisteraient à un atelier d'une journée pour discuter des divers aspects du projet. Des ateliers ont été organisés dans quatre centres ruraux de l'Île-du-Prince-Édouard à la fin de mai et au début de juin 1997. On a choisi les villes de Kensington, Alberton, Montague et Souris pour couvrir le plus grand nombre possible de régions rurales dans la province. Le contenu de l'atelier portait sur le Code national du bâtiment, l'évaluation des devis et la nécessité d'obtenir un contrat écrit pour éviter des malentendus et des conflits.

LA TRANSFORMATION DE HLM POUR PERSONNES ÂGÉES EN ENSEMBLES D'HABITATION MIXTES.

Préparé par Francine Dansereau et Jaël Mongeau, INRS-Urbanisation. Agent de projet pour la SCHL : Claude Lepage. Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997. (Programme de subventions de recherche).

La transformation de HLM pour personnes âgées en habitations accessibles à des familles ou à des personnes à faible revenu âgées de moins de 55 ans correspond à une double évolution. Elle constitue une réponse au fléchissement de la demande de la part des personnes âgées dans certains quartiers et à l'accroissement des besoins en logements sociaux de la part de personnes plus jeunes ayant des problèmes d'insertion sociale et économique. Le contexte créé par la fin des subventions à la construction de nouvelles unités a amené les autorités montréalaises à envisager, en 1994, la transformation d'une quinzaine d'ensembles d'habitations à loyer modique auparavant réservés aux personnes âgées de 55 ans et plus en habitations mixtes. Cette intention, annoncée par l'Office d'habitation de Montréal en 1994, a suscité des réactions tumultueuses dans la plupart des ensembles d'habitations visés. Cette recherche, effectuée par l'INRS-Urbanisation en 1996, vise à examiner les impacts d'une telle transformation pour les personnes âgées établies dans les ensembles touchés. Elle a été menée dans trois quartiers de Montréal, en comparant les perceptions des résidents et le climat social d'ensembles où le processus de transformation était déjà largement entamé avec ceux d'ensembles homogènes, réservés exclusivement aux personnes âgées.

Certains résultats se dégagent nettement de l'analyse comparative des données de l'enquête effectuée auprès des personnes âgées habitant ces deux types de milieu de vie différents :

- Aucune association de locataires, et conséquemment aucune activité organisée, ne subsiste dans les ensembles de HLM transformés en ensembles mixtes. La fragmentation, les différences d'intérêts et de styles de vie semblent aller à l'encontre d'une vie sociale organisée. Cependant le maintien de relations informelles, plus particulièrement de relations d'amitié et d'entraide entre personnes âgées, semble peu affecté par la mixité des clientèles.
- Les sentiments de congruence par rapport aux autres résidents sont également influencés par le degré de mixité. En effet, la perception des différences est nettement plus forte dans les HLM mixtes; elle se traduit notamment par un sentiment qu'il "y a des gens qui n'ont pas leur place ici" beaucoup plus répandu dans les HLM mixtes (55 %) que dans les ensembles homogènes (28 %).

- La proportion de personnes qui se disent satisfaites de leur situation passe de 71 % dans les HLM homogènes à 40 % dans les ensembles mixtes. Les écarts concernant les intentions de rester sur place sont du même ordre : 87 % des personnes interrogées dans les HLM homogènes souhaitent "rester le plus longtemps possible" alors que la proportion correspondante n'est que de 48 % dans les ensembles mixtes.
- L'examen des taux de roulement effectifs montre que, dans l'ensemble, le nombre de départs et de demandes de transfert au cours des trois dernières années est nettement plus élevé dans les HLM mixtes que dans les HLM homogènes. Il faut donc considérer que des taux de mobilité élevés sont partie intégrante du processus de transformation d'habitations pour personnes âgées en HLM mixtes.
- La mixité ou l'homogénéité des clientèles sur le plan de la composition par âge crée des différences en ce qui a trait à la satisfaction résidentielle des personnes âgées et à la vie sociale des ensembles.

En fin de parcours, la recherche s'interroge sur les conditions propices à une gestion harmonieuse des transitions si l'on estime que la diversification des clientèles est bel et bien souhaitable ou, à tout le moins, inévitable compte tenu des évolutions de la demande et des enveloppes budgétaires dévolues à l'habitation sociale. Les personnes âgées en place doivent être clairement informées des objectifs du processus et de ses impacts sur leur propre situation. Aussi devrait-on utiliser une gestion "au plus près" des transformations, en association étroite avec les résidants. Les intentions de convertir, annoncées par l'Office municipal d'habitation de Montréal en 1994, ont donné lieu à des consultations dans chacun des ensembles de HLM visés. Ces consultations ont abouti à des décisions de sursis ou d'abrogation dans la plupart des ensembles initialement visés. Dans les cas où l'on déciderait de procéder, il conviendrait d'adopter un processus de dialogue et de négociation souple avec les résidants. Les discussions pourraient porter, par exemple, sur la question du seuil d'âge à retenir ou sur le fait de procéder par étapes. Au plan des modalités, la mise en place d'un programme de "monitoring" des effets des processus de transformation en cours devrait s'imposer comme un outil de gestion indispensable.

§

The conversion of low-income housing (LIH) into housing accessible to families or low-income individuals in the under 55-year-old age category represents a double change. It is a response to a decreasing demand from seniors in certain communities and an increasing demand for social housing from younger age groups facing social integration and economic problems. When grants for new unit construction ended, the City of Montreal considered converting some 15 low rental housing projects originally built for persons over 55 into mixed age group housing in 1994. The announcement made by the Montreal Housing Commission (Office d'habitation de Montréal) that same year provoked an uproar in the projects that were targeted. The study carried out by INRS-Urbanisation in 1996 was aimed at reviewing the effects of such a conversion on older people living in the targeted housing units. It was conducted in three Montreal neighbourhoods and compared residents' perceptions and the social climate where conversions were well underway in seniors-only housing projects.

Some clear findings resulted from the comparative analysis of the data collected in the seniors survey in both types of living environments:

- No tenant association has subsisted in the LIHs that were turned into mixed age group housing. Fragmentation, dissimilar interest and different lifestyles seem to discourage organized social activities. Nevertheless informal relations, i.e., friendship and mutual aid among seniors, seem unaffected by mixing groups.
- Feelings of identification with other residents are also influenced by the mix. Their perception of differences is clearly stronger in mixed age group LIHs; statements such as "...some people don't belong here" are echoed more widely in mixed age group LIHs (55%) than in seniors-only projects (28%).
- The percentage of people who say they are satisfied with their environment went from 71% in seniors-only projects to 40% in mixed age group projects. The differences noted in their intention to stay were of the same order: 87% of the people interviewed in seniors-only projects wanted to "stay as long as possible" whereas only 48% in the other group shared that view.

ELDERLY/PERSONNES ÂGÉES

Completed Reports/Rapports terminés

- A review of actual turnover rates has showed that overall the number of people who moved or requested a transfer over the last three years is much higher in mixed age group projects than in the seniors-only projects. It should be noted that high mobility rates are to be expected when seniors projects are converted into mixed age group housing.
- Mixing and not mixing age groups creates different levels of satisfaction among seniors in terms of their living environment and their social lives in housing projects. In addition, mixing age groups not only accentuates age differences but also deeper contrasts in terms of lifestyles, the direction their lives take and their social ranking.

In the last phase, the study aimed to answer questions about the conditions that would make the transition more seamless if it is deemed that a diversification of population groups is desirable, or even unavoidable because of new demands and changes in the funding of social housing. Seniors in existing housing must be clearly advised of the objectives of the process and its impact on their lives. A "hands-on" management style should also be used to work closely with residents. The conversion proposals announced by the Commission in 1994 were the subject of consultations in all the LIHs concerned. These consultations resulted in deferrals or cancellations in most of the projects that were originally targeted. If a decision were made to go ahead, a flexible dialogue and negotiation process should take place with the residents. For example, discussions could deal with the age threshold that should be set or an incremental process. As for the terms of the plan, an indispensable management tool would be the implementation of a monitoring program to evaluate the effects of the conversion process.

Ongoing Projects/Projets en cours

ASSESSMENT OF PHASE I OF THE BENNY FARM RE-DEVELOPMENT PROJECT.

Objective:

Determine the effectiveness of the approach taken by CMHC to relocate the residents of the Benny Farm Project and to find out how well the new housing meets the residents' current and future needs and preferences for accommodations.

CMHC Project Officer: L. Rodriguez

CIDN: 1751 0200001

Division: Research Division

Contractor: Pierre Teasdale, Architecte
2600 Avenue Pierre-Dupuy, Apt. 504, Habitat '67, Cité du Havre
Montréal (Québec), H3C 3R6

L'ENVIRONNEMENT DOMICILIAIRE ET LES CHUTES CHEZ LES PERSONNES ÂGÉES.

Objet :

Déterminer l'importance des facteurs environnementaux susceptibles de causer des chutes chez les personnes âgées autonomes et actives vivant dans leurs domiciles sur le territoire de la Communauté urbaine de Québec.

Agent de projet pour la SCHL : L. Rodriguez

NIC : 1843 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : M. Benoît Lévesque
Centre de santé publique de Québec
2050, boulevard René-Lévesque
Sainte-Foy (Québec) G1V 2K8

HOUSING INFORMATION HANDBOOK FOR OLDER NOVA SCOTIANS, AND INVENTORY 1997 UPDATE.

Objective:

Bring the Housing Information Handbook and appendices up to date so they can be used by seniors and their families throughout Nova Scotia.

CMHC Project Officer: S. Erskine Doucette

CIDN: 1876 1300001

Division: Atlantic Region

Contractor: Canadian Pensioners Concerned
7071 Bayers Road, Suite 302
Halifax, Nova Scotia, B3L 2C2

MAINTAINING SENIORS INDEPENDENCE IN RURAL AREAS: A GUIDE TO PLANNING FOR HOUSING AND SUPPORT SERVICES.

Objective:

Produce the final manuscript of a revised version of CMHC's current publication Maintaining Seniors Independence in Rural Areas: A Guide to Planning for Housing and Support Services (NHA 6298).

CMHC Project Officer: L. Rodriguez

CIDN: 1780 0200001

Division: Research Division

Contractor: Astroff Corkum Ross Associates Inc.
141 Pretoria Avenue, Suite 202
Ottawa, Ontario, K1S 1X1

ELDERLY/PERSONNES ÂGÉES

Ongoing Projects/Projets en cours

MODÈLES D'INTERVENTION : SÉCURITÉ EN CAS D'URGENCE DES PERSONNES À MOBILITÉ RÉDUITE ET DES PERSONNES ÂGÉES EN PERTE D'AUTONOMIE VIVANT EN MILIEU RÉSIDENTIEL RÉGULIER.

Objet :

Cette étude a pour objectif d'intégrer les connaissances et les réflexions actuelles concernant la problématique de la sécurité des personnes âgées et des personnes handicapées vivant en milieu résidentiel régulier, afin de les appliquer au développement de modèles d'intervention pour trois bâtiments multifamiliaux munis d'ascenseur.

Agent de projet pour la SCHL : L. Rodriguez

NIC : 460 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Sylvie Quintin, Société d'habitations communautaires logique inc.
3250 boulevard St-Joseph est
Montréal (Québec), H1Y 3G2

NEIGHBOURHOOD GROUP HOMES: THE PLANNING, DESIGN AND DEVELOPMENT PROCESS.

Objective:

To produce a number of key recommendations, guidelines, and development strategies that will shorten the learning curve for the volunteers, bureaucrats and professionals who usually develop small group homes for seniors.

CMHC Project Officer: L. Rodriguez

CIDN: 1453 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Ms. Clarke and Dr. Gutman, Gerontology Research Centre
Simon Fraser University
2800 - 515 West Hastings Street
Vancouver, British Columbia, V6B 5K3

PREDICTING THE ADJUSTMENT OF ELDERLY PERSONS TO CONGREGATE CARE HOUSING.

Objective:

To complement the conventional post-occupancy studies which tend to emphasize assessing the housing environment rather than the well-being of individual occupants.

CMHC Project Officer: M. Macpherson

CIDN: 1827 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Dr. Robert Gifford, Optimal Environment Inc.
2311 Edgelow Street
Victoria, British Columbia, V8N 1R6

RESSOURCES D'HÉBERGEMENT PRIVÉ POUR PERSONNES ÂGÉES AU QUÉBEC.

Objet :

L'évaluation de la sécurité et de la fonctionnalité des aménagements des ressources d'hébergement privées non-institutionnelles au Québec eu égard à une clientèle âgée vulnérable pouvant présenter des déficits cognitifs.

Agent de projet pour la SCHL : Jean-François Dion,
Succursale de Québec

NIC : 1846 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Daniel Pelletier
Université Laval, Pavillon Charles-de-Koninck, Cité universitaire
Sainte-Foy (Québec), G1K 7P4

USER SATISFACTION STUDY OF HOUSING OPTIONS FOR OLDER CANADIANS.

Objective:

To carry out user satisfaction studies of some of the newer housing options that are currently available to older Canadians, and to produce an objective and detailed report based on the results of the research.

CMHC Project Officer: L. Rodriguez

CIDN: 1583 0200001

Division: Research Division

Contractor: Simon Fraser University, Gerontology Research Centre
2800-515 West Hastings Street
Vancouver, British Columbia, V6B 5K3

VIVRE À DOMICILE OU EN RÉSIDENCE : UN DÉFI POUR LES AÎNÉS ET LES INTERVENANTS.

Objet :

Examiner, dans la région du Saguenay, au Québec, les circonstances, les contraintes, les limites et les difficultés que rencontrent les clients qui reçoivent des soins à domicile et les organismes qui les fournissent.

Agent de projet pour la SCHL : L. Rodriguez

NIC : 1641 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Danielle Maltais, Université du Québec à Chicoutimi
555, boulevard de l'Université
Chicoutimi (Québec), G7H 2B1

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

FAMILY VIOLENCE/VIOLENCE FAMILIALE

Completed Reports/Rapports terminés

UN ENDROIT OÙ ALLER : ÉVALUATION DU PROGRAMME L'ÉTAPE SUIVANTE DE LOGEMENTS DE TRANSITION AU CANADA.

Préparé par SPR Associates Inc. Préparé pour Services de vérification et d'évaluation, Société canadienne d'hypothèques et de logement. Directrice de projet pour la SCHL : Patricia Streich. Ottawa : SCHL, 1997.

La Société canadienne d'hypothèques et de logement a entrepris au début de 1996 une évaluation du programme *L'étape suivante* de maisons d'hébergement transitoire. Ce programme fournissait des fonds à des associations sans but lucratif ayant l'expérience de la violence familiale désireuses de créer des maisons d'hébergement transitoire (MHT) pour les femmes qui ont quitté une situation de violence familiale, qui ont (d'ordinaire) vécu dans un refuge ou une maison d'hébergement d'urgence (MHU).

Le projet visait à évaluer la pertinence, le succès et le rapport coût-efficacité de la composante « maisons d'hébergement transitoire » du programme *L'étape suivante*. Le consultant devait concevoir un questionnaire, sonder des clients et des fournisseurs de services, mener des études de cas, recueillir des données, effectuer des analyses et rédiger le rapport d'évaluation final.

Les principales conclusions du consultant sont que le programme *L'étape suivante* a été efficace et efficient, qu'il a fait croître l'offre de maisons d'hébergement transitoire et que les clients sont très satisfaits des services rendus. Les maisons d'hébergement transitoire établies aux termes du programme *L'étape suivante* ont beaucoup de points en commun avec les autres maisons du même genre, sauf que, dans la plupart des cas, les gouvernements provinciaux ne leur versent aucune subvention d'exploitation pour leurs services. Un séjour dans une de ces maisons s'est avéré très positif pour la clientèle qui se compose de femmes et de leurs enfants. On a pu aussi démontrer qu'il était plus efficace de loger les clients dans des maisons d'hébergement transitoire que dans des ensembles de logements sociaux.

NOTE: Also available in English under the title: *A Place to Go: An Evaluation of the Next Step Program for Second-Stage Housing in Canada.*

A PLACE TO GO: AN EVALUATION OF THE NEXT STEP PROGRAM FOR SECOND-STAGE HOUSING IN CANADA.

Prepared by SPR Associates Inc. Prepared for Audit and Evaluation Services, Canada Mortgage and Housing Corporation. CMHC Project Officer: Patricia Streich. Ottawa: CMHC, 1997.

An evaluation of the *Next Step Second-Stage Housing Program* was initiated by Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) in early 1996. The *Next Step Program* provided funding for non-profit groups experienced in family violence to establish Second-Stage Housing (SSH) for women who have left an abusive relationship, and who have (usually) stayed at an emergency or first-stage shelter (FSS).

The purpose of the project was to undertake an evaluation of the relevance, success and cost-effectiveness of the *Next Step Program* second-stage housing component. The Contractor was responsible for the design and conducting surveys of clients and service providers, case studies and other data collection and analysis, as well as the production of the Final Evaluation Report.

The key findings of the evaluation study were that *Next Step* was highly effective in expanding the supply of second-stage housing in a cost-effective manner, and that clients using the housing were very satisfied with the services provided. Second-stage housing developed under *Next Step* was similar in most respects to other second-stage housing, although the *Next Step* projects were less likely to have operating funding from provincial governments for services. Second-stage housing was found to generate important positive effects

for the clients using the housing, both the women and their children. Next Step second-stage housing was found to be more effective than housing the same clients in social housing projects.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Un endroit où aller : évaluation du programme L'étape suivante de logements de transition au Canada.* **SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES**

HOME OWNERSHIP HABITATIONS -- POSSESSION

Ongoing Projects/Projets en cours

A CANADIAN HOMEOWNER'S MANUAL - DEVELOPMENT PHASE.

Objective:

Develop a useful, user friendly and house specific homeowner's manual for buyers of new homes.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1559 0200002

Division: Research Division

Contractor: Marbek Resource Consultants
1355 Bank Street, Suite 500
Ottawa, Ontario, K1H 8K7

IDENTIFYING THE IMPEDIMENTS TO BUYING A HOUSE.

Objective:

To conduct a survey of people searching for houses in order to improve understanding of home buyer behaviour. The survey will ask questions about the duration of time already spent searching; the number of houses inspected without selecting one of them; ... etc.

CMHC Project Officer: D. Dallaire

CIDN: 1650 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Dr. Paul Anglin, Associate Professor
University of Windsor, Department of Economics
401 Sunset Avenue
Windsor, Ontario, N9B 3P4

Completed Reports/Rapports terminés

ÉTUDE DOCUMENTAIRE : LES AUTOCHTONES SANS ABRI.

Préparé par Mary Ann Beavis, Nancy Klos, Tom Carter et Christian Douchant. Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997.

Le but de ce projet était de réaliser une étude complète de la littérature sur les peuples autochtones et l'itinérance, afin de compléter les recherches menées par la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) dans l'élaboration d'un système de collecte et de gestion des données sur les sans-abri. L'étude documentaire a été complétée par des entrevues téléphoniques auprès d'experts dans le domaine, notamment des universitaires et des fournisseurs de services. Cette étude de la littérature permettra à la SCHL de mieux comprendre les causes de l'itinérance chez les peuples autochtones, surtout les causes qui leur sont particulières.

Il existe très peu de documentation portant spécifiquement sur la question des sans-abri autochtones au Canada. D'autres documents peuvent cependant être utiles, notamment ceux qui traitent en général du phénomène des sans-abri au pays; les résultats des recherches menées sur les conditions socioéconomiques et de logement des Autochtones; les études réalisées auprès des Autochtones habitant en milieu urbain et des enfants de la rue; la documentation sur les problèmes de santé des Autochtones et la recherche sur le mode de vie des clochards autochtones.

Quoiqu'elle présente certaines particularités, l'itinérance chez les Autochtones affiche, à bien des égards, les mêmes caractéristiques que la population générale des sans-abri (p. ex. : migration vers les centres urbains, racisme et discrimination, conditions de logement "tiers-mondistes" dans les réserves). Parallèlement, les mêmes stratégies s'appliquent à la fois aux sans-abri autochtones et non autochtones. Cependant, la documentation indique que les sans-abri autochtones ont des besoins spéciaux (traits culturels, autonomie, méthodes traditionnelles de guérison).

NOTE: Also available in English under the title: *Literature Review: Aboriginal Peoples and Homelessness* (Housing Research Quarterly v. 4 no.2)

HOMELESSNESS/SANS-ABRI

Ongoing Projects/Projets en cours

DEVELOPMENT AND TESTING OF A HOMELESSNESS DATA COLLECTION AND MANAGEMENT SYSTEM: PHASE TWO, PART I.

Objective:

To undertake and complete the development of final system specifications with at least two to three options for the development of a standardized homeless data collection and management system, to examine the need for flexible systems, to match the diverse data handling and computer capabilities of municipalities and agencies. It will also take into account the trade-offs of an Internet model versus PC-based models, to explore if an Internet model could greatly reduce the need for local computer expertise (and costs).

CMHC Project Officer: J. Engeland

CIDN: 1558 0200001

Division: Research Division

Contractor: SPR Associates Incorporated
2 Carlton Street, Suite 804
Toronto, Ontario, M5B 1J3

VIEW FROM THE STREET (ONE-HOUR DOCUMENTARY).

Objective:

To partner with other organizations to facilitate the production of a one-hour documentary film, titled "View From the Street", which documents the stories of the residents of StreetCity in order to begin to understand the causes of homelessness, explore the gender differences in shelter development and to explore methods of empowering this population.

CMHC Project Officer: B. Baxter

CIDN: 1799 0200001

Division: Research Division

Contractor: Bay Weyman, Close Up Film Productions Limited
36 Springhurst Avenue
Toronto, Ontario, M6K 1B6

HOUSING LOGEMENT

Completed Reports/Rapports terminés

LES CONDITIONS DE LOGEMENT DES PARENTS SEULS, DES JEUNES COUPLES ET DES FAMILLES IMMIGRANTES : UN PROFIL TIRÉ DU RECENSEMENT DE 1991.

*Coauteurs : John Engeland (SCHL) et Janet Che-Alford, Oliver Lo, Jane Badets (Statistique Canada).
Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997.*

Les besoins de logement varient selon le type de familles et les conditions et besoins de logement évoluent à mesure que changent les types de famille. Pour aider les chercheurs, les promoteurs, les constructeurs et les décideurs dans le domaine du logement à garder à jour leurs connaissances des familles et de leurs différents besoins de logement, la SCHL et Statistique Canada ont conjointement produit ce rapport. À partir de données inédites du recensement de 1991, ce rapport établit le profil de trois types de familles choisis - les parents seuls, les jeunes couples et les familles immigrantes. Ces familles figurent parmi celles qui, croit-on, sont les plus nombreuses à connaître des problèmes de logement.

On définit dans l'introduction les types de familles et on y explique pourquoi ils ont été choisis pour l'étude. On y présente également la position de chaque type familial au sein de l'ensemble des familles canadiennes. Les trois autres sections du rapport contiennent le profil de chaque type de famille, fournissant dans certains cas une analyse comparative des divers types. Chaque profil comprend trois composantes de base : un aperçu démographique, un résumé socio-économique et une évaluation des conditions de logement. Le rapport se termine par un glossaire et une bibliographie. Les trois résumés des familles sont basés sur des données inédites du recensement de 1991.

NOTE: Also available in English under the title: *Lone Parents, Young Couples and Immigrant Families and Their Housing Conditions: A 1991 Census Profile*. (Housing Research Quarterly, v. 4 no. 3).

Ongoing Projects/Projets en cours

LES ENSEMBLES RÉSIDENTIELS ET LA SÉCURITÉ ROUTIÈRE.

Objet :

Inventorier les principes d'aménagement des milieux résidentiels proposés dans le but d'assurer la sécurité des différents usagers de la route et la qualité de vie des habitants.

Agent de projet de la SCHL : L. Howell

NIC : 0925 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Denise Piché, Université Laval, École d'architecture
Québec (Québec), G1K 7P4

THE FUTURE OF THE INTERNET AND THE HOUSING SECTOR.

Objective:

To develop ideas and explore scenarios on how the future use of the Internet could evolve in the housing sector and what opportunities and challenges this may bring to the housing industry.

CMHC Project Officer: B. Sanscartier

CIDN: 1619 0200001

Division: Research Division, Centre for Future Studies in Housing and Living Environments

Contractor: Syllable Internet Expressions Inc.
5466 Hutchison
Montreal, Quebec, H2V 4B3

HOUSING CANADA'S YOUTH.

Objective:

Development of social, economic, and demographic profiles of youth with an in-depth review of their current and past housing conditions, and identification and assessment of housing issues and trends into the future.

CMHC Project Officer: E. Nera

CIDN: 1786 0200001

Division: Research Division

Contractor: Université du Québec, INRS - Urbanisation à Montréal
3465 Durocher Street
Montreal, Quebec, H2X 2C6

"WHO DOES WHAT" IN THE CANADIAN HOUSING SYSTEM.

Objective:

To identify the roles and responsibilities of the three levels of government with respect to housing.

CMHC Project Officer: J. Angus

CIDN: 1895 0200002

Division: Research Division

Contractor: Dr. John Kenward, Canadian Home Builders' Association
150 Laurier Avenue, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1P 5J4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

HOUSING AFFORDABILITY LOGEMENT ABORDABLE

Ongoing Projects/Projets en cours

AFFORDABLE PROJECT OF THE MONTH PAGE ON THE INTERNET.

Objective:

Develop the basis for launching a web site page on affordable housing projects.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1878 0200001

Division: Research Division

Contractor: David Foster, Reid/Foster Associates
654 MacLaren Street
Ottawa, Ontario, K1R 5L2

AFFORDABLE VERSATILE HOUSING.

Objective:

Undertake research that will identify, consolidate and present information on affordable, versatile housing solutions with the intent of enabling their adoption by the development industry.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1783 0300001

Division: Research Division

Contractor: Pierre Teasdale, Architecte
2600 Pierre-Dupuy Avenue, Apt. 504, Habitat '67,
Cité du Havre, Montreal, Quebec, H3C 3R6

HOUSING ORIENTED ENABLEMENT DEMONSTRATION INITIATIVE - HOMEGROWN SOLUTIONS.

Objective:

Undertake the development and co-ordination of Homegrown Solutions.

CMHC Project Officer: J. Burr

CIDN: 1436 1500002

Division: Assisted Housing

Contractor: Ms. Sharon Chisholm, Canadian Housing & Renewal Association.
251 Laurier Avenue West, Suite 401
Ottawa, Ontario, K1P 5J6

PREPARATION OF A GUIDE TO HOUSING PARTNERSHIPS.

Objective:

To prepare the substantive content of a guide to creating housing partnerships in Canada.

CMHC Project Officer: S. Mennill

CIDN: 1874 0200001

Division: Research Division

Contractor: Linda Lapointe
311 Markham Street
Toronto, Ontario, M6G 2K8

THE PROVISION OF AFFORDABLE HOUSING IN THE UNITED STATES THROUGH PUBLIC-PRIVATE PARTNERSHIPS (PPPs).

Objective:

To prepare a report outlining how the U.S. has developed and evolved an apparent "system-wide" approach to encouraging and supporting the provision of affordable housing through PPPs and to assess whether there are opportunities to either adopt and/or adapt similar types of measures in Canada.

CMHC Project Officer: D. Metzak

CIDN: 1790 0200001

Division: Research Division

Contractor: Focus Consulting
40 Java Street
Ottawa, Ontario, K1Y 3L3

SHELTER AFFORDABILITY AND HOUSING NEEDS OF CANADIAN FOOD BANK CLIENTS.

Objective:

To encourage an exchange of information on the substantive aspects of the project, Shelter Affordability and Housing Needs of Canadian Food Bank Clients.

CMHC Project Officer: J. Engeland

CIDN: 1099 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Jeff A. Sloan, c/o Associate Professor, University of Manitoba
Nursing Research Institute, Faculty of Nursing
Winnipeg, Manitoba, R3T 2N2

HOUSING AFFORDABILITY LOGEMENT ABORDABLE

Ongoing Projects/Projets en cours

SUMMARY REPORT ON MUNICIPAL REGULATORY MECHANISMS TO FACILITATE THE PRODUCTION OF AFFORDABLE HOUSING.

Objective:

To undertake a background paper and presentation that will describe the use of regulatory mechanisms by municipalities to facilitate the production of affordable housing without the use of public funds.

CMHC Project Officer: D. Scherlowski

CIDN: 1670 0200001

Division: Research Division

Contractor: Richard Drdla Associates

Toronto, Ontario, M4X 1H5

SYNTHESIS AND COMMUNICATIONS OF ACT INITIATIVES.

Objective:

To carry out an analysis of completed ACT initiatives with the objective of developing information on those initiatives that have significant potential to improve housing affordability, or extend the range of housing choices.

CMHC Project Officer: D. Scherlowski

CIDN: 1571 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mount Allison University, Dept. of Geography
Sackville, New Brunswick, E0A 3C0

HOUSING AND IMMIGRATION LOGEMENT ET IMMIGRATION

Ongoing Projects/Projets en cours

A COMPARATIVE STUDY OF IMMIGRANT HOUSING IN MONTREAL AND TORONTO.

Objective:

To examine differences in housing conditions (tenure, dwelling type, cost) between visible minority immigrant groups living in Montreal and Toronto.

CMHC Project Officer: M. Macpherson

CIDN: 1283 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Brian K. Ray, McGill University, School of Architecture
815 Sherbrooke Street West
Montreal, Quebec, H3A 2K6

GUIDE TO CANADIAN HOUSING FOR IMMIGRANTS.

Objective:

Produce a guide that would assist immigrants in understanding Canadian housing and housing systems.

CMHC Project Officer: S. Mennill

CIDN: 1802 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. Tom Zizys, Ph. D.
56 Blantyre Avenue
Scarborough, Ontario, M1N 2R4

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

**HOUSING EXPORT OPPORTUNITIES
DÉBOUCHÉS EXTÉRIEURS POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION**

Completed Reports/Rapports terminés

HOUSING EXPORT OPPORTUNITIES SERIES. COUNTRY REPORTS.

Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

NOTE: The Housing Export Opportunities Series are priced publications. They are priced as follows:

HEOS - China: \$125.00

All other country HEOS reports: \$ 35.00

NOTE: Available from: CMHC Information Products, 700 Montreal Road, Suite 1000, Ottawa, Ontario, K1A 0P7. Tel.: 1-800-668-2642. Fax orders from Canada: 1-800-245-9274. International clients see page viii for order instructions.

CMHC's *Housing Export Opportunities Series* contains up-to-date, relevant information on foreign housing markets for the Canadian housing industry. The country reports provide in-depth analysis of local housing needs and conditions, trade policy and business customs for each country. Also included is advice on risk assessment, cultural issues, establishing an office, and distribution and sales channels. Each report has a comprehensive list of contacts, both in Canada and abroad for financial and industry information.

The first country reports under HEOS released earlier this year were:

- China
- Chile
- France
- Germany
- South Korea
- Spain

HOUSING EXPORT OPPORTUNITIES DÉBOUCHÉS EXTÉRIEURS POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION

Completed Reports/Rapports terminés

New country reports have been completed and are now available. They include the following:

Latin America: Argentina, Brazil, Colombia, Mexico, Peru

Asia and the Pacific Rim: Hong Kong, New Zealand, Philippines, Singapore, Taiwan, Thailand

Western Europe: Austria, Belgium, Ireland, Italy, Netherlands, Portugal, Switzerland

Central and Eastern Europe: Bulgaria, Croatia, Czech Republic, Estonia, Hungary, Latvia, Lithuania, Romania, Slovakia, Slovenia, Russia, Ukraine

Other housing market country reports will be released in 1997 including a series on the Middle East and North African countries.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *La Série - Occasions d'exportation dans le domaine de l'habitation.*

LA SÉRIE : OCCASIONS D'EXPORTATION DANS LE DOMAINE DE L'HABITATION. RAPPORTS SUR LES PAYS.

Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997.

NOTE : Les rapports contenus dans La Série - Occasions d'exportation dans le domaine de l'habitation sont des publications payantes pour lesquelles vous trouverez ci-après la liste des prix:

Rapport sur le marché du logement chinois : 125 \$

Rapports OEDH sur les autres pays : 35 \$

NOTE : Disponible par la poste : Produits d'information de la SCHL, 700, chemin de Montréal, pièce 1000, Ottawa (Ontario) K1A 0P7. Tél. : 1-800-668-2642. Commandes par télécopieur au Canada : 1-800-245-9274. Clients internationaux : voir à la page viii les instructions relatives aux commandes.

La Série - Occasions d'exportation dans le domaine de l'habitation de la SCHL renferme des informations actuelles et pertinentes sur les débouchés extérieurs qui s'offrent aux entreprises canadiennes du secteur de l'habitation. Les rapports présentent une analyse approfondie des besoins et des conditions de logement ainsi que des politiques et des habitudes commerciales de chaque pays. Ils fournissent également des conseils sur l'évaluation des risques, les questions culturelles, l'ouverture de bureaux locaux et l'établissement de canaux de distribution et de vente. De plus, chaque rapport comprend une liste de personnes-ressources à consulter, au Canada et à l'étranger, pour obtenir des renseignements d'ordre financier ou commercial.

Les premiers rapports sur les pays publiés cette année dans *La Série - Occasions d'exportation dans le domaine de l'habitation* sont pour les suivants:

- Chine
- Chili
- France
- Allemagne

- Corée du Sud
- Espagne

De nouveaux rapports sur les pays ci-après sont maintenant disponibles :

Amérique latine : Argentine, Brésil, Colombie, Mexique, Pérou

Asie et pays côtiers du Pacifique : Hong-Kong, Nouvelle-Zélande, Philippines, Singapour, Taïwan, Thaïlande

Europe de l'Ouest : Autriche, Belgique, Irlande, Italie, Pays-Bas, Portugal, Suisse

Europe centrale et Europe de l'Est : Bulgarie, Croatie, République tchèque, Estonie, Hongrie, Lettonie, Lituanie, Roumanie, Slovaquie, Slovénie, Ukraine, Russie.

On publiera d'autres rapports en 1997, y compris une série de rapports sur les pays du Moyen-Orient et de l'Afrique du Nord.

NOTE: Also available in English under the title: *Housing Export Opportunities Series*.

Ongoing Projects/Projets en cours



CANADA-LATIN AMERICA HOUSING EXPORT CONSORTIUM.

Objective:

To improve Canadian companies' capabilities in exporting their products, services, systems, technologies etc., to the Latin American market.

CMHC Project Officer: C. Chenard

CIDN: 1957 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Mr. Dale Thompson, Vista Grande International
207 Bank Street, Suite 312
Ottawa, Ontario, K2P 2N2

CANADIAN/JAPANESE CONSTRUCTION COST ANALYSIS OF A TYPICAL 2X4 FRAMED HOUSE PLAN.

Objective:

Develop a costing spreadsheet tool for use on all soft and hard costs forming part of the delivered turn key project including at minimum, design; permits and approvals; materials; etc.

CMHC Project Officer: P. Burr

CIDN: 1596 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Export Council of Canadian Architecture
901-1575 Beach Avenue
Vancouver, British Columbia, V6G 1Y5



New project/Nouveau projet

HOUSING EXPORT OPPORTUNITIES DÉBOUCHÉS EXTÉRIEURS POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION

Ongoing Projects/Projets en cours

CODES AND STANDARDS PROPOSAL TO GERMANY.

Objective:

Develop and implement a strategy and action plan for a proposal to be made to German authorities to improve access to the German housing market for the Canadian Housing System.

CMHC Project Officer: T. Robinson

CIDN: 1809 0900001

Division: Research Division

Contractor: Otto & Erskine Architects Inc.
30 Rosemount Avenue, Suite 200
Ottawa, Ontario, K1Y 1P4



CRITERIA TO HELP FORGE SUCCESSFUL CANADIAN HOUSING ALLIANCES.

Objective:

To develop and validate criteria to help determine what makes alliances successful in the housing export market.

CMHC Project Officer: L. Musto

CIDN: 1770 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Mr. Marcel Goulet, Impacts Management Incorporated
81 Woodroffe Avenue
Ottawa, Ontario, K2A 3T5

EXPORTER WORKSHOP FOR CANADA'S HOUSING INDUSTRY.

Objective:

Prepare and deliver a series of workshops aimed at providing hands-on training for housing industry small and medium enterprise principals who want to begin exporting or would like to improve their export related knowledge and basic exporting skills.

CMHC Project Officer: R. Stapledon

CIDN: 1768 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Perwit International
505 Westminster Avenue
Ottawa, Ontario, K2A 2T9



New project/Nouveau projet

GUIDE TO ATTRACTING FOREIGN CAPITAL TO CANADA'S HOUSING INDUSTRY.

Objective:

Develop a guide that will help new and existing exporters secure access to offshore investment funds to finance export-oriented projects.

CMHC Project Officer: J.P. Patry

CIDN: 1764 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: International Development Management Advisory Group (IDMAG)
525 Hillcrest Avenue
Ottawa, Ontario, K2A 2N1

INTERNATIONAL COMPETITION IN CHINA'S HOUSING MARKET.

Objective:

Provide Canadian housing companies with up-to-date knowledge of the types of housing and prices offered by foreign competitors in China's housing market.

CMHC Project Officer: A. Lucciola

CIDN: 1772 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Mr. Ira Cohen
1105-C CITIC Building, 19 Jianguomenwai Street
Beijing, China

MAISON ÉVOLUTIVE EN BÉTON.

Objet :

De réaliser une étude ayant pour but de développer la connaissance des marchés mexicains et latino-américains de l'habitation et de mettre au point un concept de maison flexible, adapté aux conditions climatiques, socio-économiques, culturelles et techniques du Mexique, utilisant un système de construction et un ensemble de produits d'habitation québécois.

Agent de projet pour la SCHL : G. Bossé

NIC : 1908 0900001

Division : Bureau régional du Québec

Contractant : Dr. Annick Boisset, Office of Technology
3550 University Street
Montréal (Québec), H3A 2A7

HOUSING EXPORT OPPORTUNITIES DÉBOUCHÉS EXTÉRIEURS POUR LE SECTEUR DE L'HABITATION

Ongoing Projects/Projets en cours

QUALITY CONTROL AND FINANCING SYSTEMS TO SUPPORT AFFORDABLE HOUSING IN RUSSIA.

Objective:

Research and prepare a Stage I (preliminary) and Stage II proposal acceptable to the Canadian International Development Agency dealing with quality control and financing systems to support affordable housing in Russia.

CMHC Project Officer: J. Herbert

CIDN: 1875 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Strategic Management for Urban Development
1-412 Hinton Avenue
Ottawa, Ontario, K1Y 1B1

RETROFITTING RUSSIA'S HOUSING STOCK: OPPORTUNITIES AND OBSTACLES FOR CANADIAN EXPORTERS.

Objective:

To identify several basic business development strategies which could be employed by Canadian firms to practically and realistically respond to the market opportunities represented by the Russian housing sector.

CMHC Project Officer: O. Drerup

CIDN: 1830 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Green Catalyst Group Inc.
153 Huron Street
Toronto, Ontario, M5T 2B6



SOUTH KOREAN BUILDING CODE REGULATION FOR WOODFRAME CONSTRUCTION APPLICATIONS.

Objective:

To determine how Canadian woodframe technology for mass housing may be adapted to suit the needs of the Koreans.

CMHC Project Officer: J. Thakar

CIDN: 1893 0900001

Division: Housing Export Centre

Contractor: Mr. Allan E. Larden, Larden Muniak Consulting Inc.
2490 Bloor Street
Toronto, Ontario, M6S 1R4



New project/Nouveau projet

HOUSING FORECASTING AND DEMAND PRÉVISION ET DEMANDE DE LOGEMENTS

Ongoing Projects/Projets en cours

THE MACROECONOMIC IMPACTS OF THE HOUSING SECTOR.

Objective:

Provide estimates of the macroeconomic impacts to be expected from a \$1 billion annual increase in new housing construction that is sustained for two years; and a \$1 billion annual increase in expenditures on renovation, repair and maintenance of residential housing that is sustained for two years.

CMHC Project Officer: O. Manti**CIDN:** 1741 0200001**Division:** Research Division**Contractor:** Informetrica Ltd.
130 Slater Street, P.O. Box 828, Station B
Ottawa, Ontario, K1P 5P9

MACROECONOMIC IMPACTS OF THE HOUSING SECTOR.

Objective:

Using the DRI Quarterly Model of the Canadian Economy, the contractor will conduct full-model simulations for each of the scenarios and will use the results obtained from these simulations to isolate induced impacts on employment, income and tax revenues.

CMHC Project Officer: O. Manti**CIDN:** 1741 0200003**Division:** Research Division**Contractor:** DRI Canada
2 Canadian Place, Suite 1100, The Exchange Tower, P.O.Box 193
Toronto, Ontario, M5X 1A6

MACROECONOMIC IMPACTS OF THE HOUSING SECTOR.

Objective:

Using the FOCUS Model of the Canadian Economy, the contractor will conduct full-model simulations for each of the scenarios and will use the results obtained from these simulations to isolate induced impacts on employment, income and tax revenues.

CMHC Project Officer: O. Manti**CIDN:** 1741 0200002**Division:** Research Division**Contractor:** University of Toronto, Institute for Policy Analysis
140 George Street, Suite 325
Toronto, Ontario, M5S 1A1

INFRASTRUCTURE

Ongoing Projects/Projets en cours

PRIVATIZATION OF MUNICIPAL INFRASTRUCTURE, ANALYZING THE COSTS AND BENEFITS.

Objective:

Conduct a comprehensive literature review to obtain an understanding of the past and present privatization efforts and issues.

CMHC Project Officer: D. D'Amour

CIDN: 1788 0200001

Division: Research Division

Contractor: Dillon Consulting Limited
100 Sheppard Avenue East
Toronto, Ontario, M2N 6N5



THE PROVISION OF MUNICIPAL INFRASTRUCTURE THROUGH DEMAND MANAGEMENT.

Objective:

To prepare a guide or advisory document on demand management strategies for municipal water and wastewater services.

CMHC Project Officer: D. D'Amour

CIDN: 1916 0200001

Division: Research Division

Contractor: Mr. George G. Powell, CH2M Gore & Storrie Limited
255 Consumers Road
North York, Ontario, M2J 5B6



New project/Nouveau projet

MORTGAGES AND HOUSING FINANCE HYPOTHÈQUES ET LOGEMENT -- FINANCES

Ongoing Projects/Projets en cours

THE CHANGING NATURE OF WORK AND FUTURE HOUSING ASPIRATIONS OF CANADIANS.

Objective:

To identify and understand significant changes in working environments; to better understand how these changes affect household values and priorities and subsequently demands for housing; and to explore whether current home financing arrangements and underwriting criteria will respond to the changing nature of work and values.

CMHC Project Officer: B. Sanscartier

CIDN: 1789 0200001

Division: Research Division

Contractor: Ekos Research Associates Inc.
275 Sparks Street, Suite 801
Ottawa, Ontario, K1R 7X9

FEASIBILITY STUDY ON THE COMMERCIAL VIABILITY OF LAND-ONLY MORTGAGE LOAN INSURANCE.

Objective:

To enable CMHC to better assess the potential demand for land-only mortgage loan insurance, the risks associated with offering land-only mortgage loan insurance and what means would be available to CMHC to mitigate those risks.

CMHC Project Officer: S. Tom

CIDN: 1891 0100001

Division: Strategic Planning, Policy and Marketing

Contractor: John Kennedy, Marshall Macklin Monaghan
80 Commerce Valley Drive East
Thornhill, Ontario, L3T 7N4

THE IMPACT OF INHERITANCES ON THE MORTGAGE MARKET IN CANADA.

Objective:

To investigate the impact of inheritances on the mortgage market in Canada.

CMHC Project Officer: D. Metzak

CIDN: 1588 100001

Division: Research Division

Contractor: Clayton Research Associates
1580 Kingston Road
Scarborough, Ontario, M1N 1S2

MORTGAGES AND HOUSING FINANCE HYPOTHÈQUES ET LOGEMENT -- FINANCES

Ongoing Projects/Projets en cours

INVESTIGATION INTO THE CAUSES OF RISING MORTGAGE DEBT AND ITS IMPLICATIONS ON THE MORTGAGE MARKET.

Objective:

Identify what is contributing to rising residential mortgage debt, how this is impacting the ability of households to pay their mortgages and other debts and the overall impacts, both now and into the future, on rising debt levels.

CMHC Project Officer: O. Manti

CIDN: 1758 0200001

Division: Research Division

Contractor: The Corporate Research Group
3 Larkspur Drive
Nepean, Ontario, K2H 6K8

MANAGING THE RISKS ASSOCIATED WITH A REVERSE EQUITY MORTGAGE (REM) LOAN INSURANCE PORTFOLIO.

Objective:

Complete a study on the management of risks associated with an insured reverse equity mortgage (REM) portfolio.

CMHC Project Officer: B. Davidson

CIDN: 1728 0100002

Division: Strategic Planning, Policy & Marketing

Contractor: Coopers & Lybrand
145 King Street West
Toronto, Ontario, M5H 1V8

NATIVE PEOPLE/AUTOCHTONES

Completed Reports/Rapports terminés

THE HOUSING NEEDS OF THE MÉTIS PEOPLE.

Prepared by David A. Boivert for the Métis National Council. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1996 i.e. 1997.

The objective of this report was to explain who the Métis people of Canada are; to provide some basic data on the social/economic conditions relevant to understanding Métis housing conditions; and to examine major housing problems confronting the Métis in different regions of Canada.

Today, most Métis live in urban areas, though, as a group, they remain less urbanized than the general Canadian population. Winnipeg and Edmonton were clearly the two principal urban centres to which the Métis migrated. Each of the three Prairie Provinces has at least a dozen rural communities where the Métis represent fifty percent or more of the population. Also, throughout the West, there are between thirty to fifty rural communities which could be called "Métis communities", depending on the benchmark used to define Métis community. An analysis of Métis household by type reveals that by far the majority of Métis households are family households and that the majority of these family households have children. Indications are that young families with children predominate. Approximately 1 in every 5 family households is a single parent household. Using Statistics Canada guidelines, it is estimated that roughly 23% of all Métis households can be considered to be living in poverty, which is about twice the Canadian average.

The Métis in larger urban centres tend to occupy older but larger housing units than the Métis in more rural areas, and, despite being older on average, their dwellings tend to be in a better state of repair than those occupied by Métis outside urban centres. However, housing costs are significantly higher for Métis in large urban centres and far fewer Métis own their own home there than in smaller centres and more rural areas. Approximately one in every three Métis households in Canada has a housing problem, a suitability problem, an adequacy problem, and/or an affordability problem - and cannot afford to pay the average rent for a suitable housing unit in the local market without exceeding 30% of the Gross Housing Income guideline. Consequently, there is a need to establish measures to assist the Métis living in larger urban centres to access adequate and suitable housing that they can afford and to assist those in rural areas to up-grade the quality of the housing stock.

§

Les objectifs de ce rapport étaient de décrire le peuple Métis du Canada, de fournir des données de base sur les conditions sociales et économiques permettant de comprendre les conditions de logement des Métis et d'examiner les principaux problèmes de logement des Métis des différentes parties du Canada.

De nos jours, la plupart des Métis vivent en milieu urbain, bien qu'en tant que groupe, ils soient moins urbains que la population canadienne en général. Winnipeg et Edmonton étaient les deux principaux centres de migration des Métis. Chaque province des Prairies compte au moins une douzaine de collectivités rurales où les Métis forment 50 % de la population ou plus. De plus, dans l'Ouest, on trouve entre 30 et 50 collectivités rurales que l'on pourrait désigner comme collectivités métisses selon la définition que l'on a de cette appellation. Une analyse des types de ménages des Métis révèle que pour la majorité, les Métis forment des ménages familiaux avec enfants et que la plupart de ces ménages familiaux sont jeunes avec des enfants. Environ une famille sur cinq est une famille monoparentale. Selon les normes de Statistique Canada, on évalue à près de 23 % le pourcentage de ménages métis vivant dans la pauvreté, ce qui représente environ deux fois la moyenne canadienne.

Les Métis vivant dans les grands centres urbains ont tendance à habiter des logements plus vieux, mais plus grands que ceux habités par les Métis dans les régions rurales. En plus d'être en moyenne plus vieux, leurs logements sont en meilleur état que ceux des Métis des régions rurales. Cependant, le coût des logements est relativement plus élevé dans les grands centres et beaucoup plus de Métis citadins sont propriétaires comparativement aux Métis vivant dans les plus petites villes ou dans les régions rurales. Environ un ménage métis sur trois au Canada éprouve des besoins impérieux de logement - taille, qualité et abordabilité du logement - et sont incapables de payer le loyer moyen du marché local pour un logement convenable sans pour autant dépasser la norme du 30 % du revenu brut consacré au loyer. On a donc besoin d'établir des mesures pour aider les Métis vivant dans les grands centres urbains à accéder à des logements de qualité et de taille appropriée à des prix abordables et aider ceux vivant dans les régions rurales à améliorer le parc de logements.

NATIVE PEOPLE/AUTOCHTONES

Completed Reports/Rapports terminés

PLANNING STUDY OF NATIVE NORTHERN COMMUNITIES.

Prepared by Pin Matthews Architects. Written by Donna Diakun and Gino Pin. Rae-Edzo chapter co-authored by John B. Zoe. CMHC Project Officer: Dave Jamieson. Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997. (External Research Program).

This study is an evaluation of the success of existing planning and housing practice for Native communities in the western portion of the Northwest Territories, with an emphasis on the relationship between land use / site planning, and social, cultural and environmental factors.

The methodology centres around a core of community input, oral history, interviews, archival research, a literature review and mapping of incremental development to date. Workshops and reviews held in the four case study communities - Fort Resolution, Kakisa, Snare Lake and Rae Edzo - generated input from local people regarding future development options.

Key findings include: the uniqueness of each community's history and present needs; the importance of traditional knowledge, heritage and the land; the endurance of kinship groups in traditional communities; and the problems with short-range economics that inhibit long term social benefits. As well, the global application of standard housing and planning options and technical solutions overlooks social, cultural and environmental needs.

Alternative planning models, based on successful areas in the communities studied, are put forward to speculate on how development might occur at permanent settlements to favour local needs rather than conform to external norms.

Recommendations are put forward in order to provide the groundwork for future community developments without repeating the mistakes of the past.

This study will be relevant to all of those parties involved in the development of northern Native communities, including Band Councils and residents, government agencies, builders, architects and planners, not only in the Northwest Territories but across northern Canada.

§

La présente recherche a pour objet d'évaluer la réussite des méthodes courantes de planification et de logement adoptées à l'égard des collectivités autochtones du secteur ouest des Territoires du Nord-Ouest, tout en mettant l'accent sur le rapport entre l'occupation du sol/l'aménagement du terrain et les facteurs sociaux, culturels et environnementaux.

La méthodologie part d'un noyau constitué de l'apport de la collectivité, de récits verbaux, d'entrevues, de recherches d'archives, de dépouillement documentaire, des cartes témoignant de l'évolution du développement jusqu'à ce jour. Des ateliers et des études tenus dans les quatre collectivités ayant fait l'objet d'études de cas - Fort Resolution, Kakisa, Snare Lake et Rae Edzo - ont permis d'obtenir le pouls de la population locale quant aux options d'aménagement ultérieur.

Les principales conclusions font ressortir le caractère unique de l'histoire de chaque collectivité et ses besoins présents; l'importance du savoir traditionnel, du patrimoine et du territoire; l'endurance de groupes parents des collectivités traditionnelles; et les problèmes économiques à court terme qui entravent les bienfaits sociaux à long terme. De même, l'application globale d'options standards de planification et de logement ainsi que de solutions techniques néglige les besoins sociaux, culturels et environnementaux.

D'autres modèles de planification, fondés sur des secteurs réussis dans les collectivités étudiées, sont mis de l'avant pour indiquer comment l'aménagement pourrait survenir dans des établissements permanents en vue de favoriser les besoins locaux plutôt que de se conformer à des normes de l'extérieur.

Les recommandations sont mises de l'avant dans le but de jeter les bases de l'aménagement de futures collectivités sans répéter les erreurs du passé.

La présente étude intéressera toutes les parties participant à la création de collectivités autochtones dans le Nord, y compris les conseils de bande et les résidents, les organismes gouvernementaux, les constructeurs, les architectes et planificateurs, non seulement des Territoires du Nord-Ouest mais de tout le nord du Canada.

Ongoing Projects/Projets en cours

FIRST NATIONS BUILDERS' TRAINING - DEVELOPMENT OF TRAINING MODULES.

Objective:

In partnership with the Ontario First Nations Technical Services Corporation, provide a set of new and revised technical training materials for First Nations builders training in Ontario. The three day curriculum will include a trainer manual and a participant handbook containing five revised CHBA/CMHC builders series booklets and four new booklets covering wood heat, frost protected slab-on-grade, frost protected shallow wood foundations, as well as the design and installation of two mechanical ventilation kits.

CMHC Project Officer: T. Kerwin

CIDN: 1750 0300002

Division: Research Division

Contractor: Ontario First Nations Technical Services Corp.
200 South Syndicate Avenue, Suite 206A
Thunder Bay, Ontario, P7E 1C9

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

THE NORTH/LE NORD

Ongoing Projects/Projets en cours

MEASUREMENT OF HOUSING NEED IN NORTHERN AND REMOTE AREAS.

Objective:

Assess the feasibility of, and develop recommendations for, potential enhancements to existing measures of housing need that will better capture differences in the severity of problems between the north and the rest of Canada.

CMHC Project Officer: J. Angus

CIDN: 1527 0200001

Division: Research Division

Contractor: University of Winnipeg, Institute of Urban Studies
346 Portage Avenue
Winnipeg, Manitoba, R3C 0C3

OPTIMISATION MICROCLIMATIQUE DE LA BANLIEUE NORDIQUE EN FONCTION DU VENT.

Objet :

La recherche porte essentiellement sur l'étude du comportement du vent en milieu suburbain à l'échelle de l'espace de la parcelle et de la rue.

Agent de projet pour la SCHL : C. Ives

NIC : 1840 0200001

Division : Division de la recherche

Contractant : André Potvin, Demers Potvin inc.
1375, rue de Montmorency
Québec (Québec), G1S 2G7

REGULATORY REFORM RÉFORME DE LA RÉGLEMENTATION

Completed Reports/Rapports terminés

GUIDING APPLICANTS THROUGH THE APPROVAL PROCESS = LE PROCESSUS D'APPROBATION PERSONNALISÉ.

Affordability and Choice Today (A.C.T.) Streamlined Approval Process Project/City of Windsor, Windsor, Ontario. Prepared by: Energy Pathways Inc. Prepared for: Federation of Canadian Municipalities; Canadian Home Builders' Association; Canadian Housing and Renewal Association; and Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: The Federation: The Associations: CMHC, 1996.

Applicants who are unfamiliar with the information, forms and approvals required for a building permit often find the application process cumbersome and frustrating. Repeat visits to a municipal department, or several departments, can result in annoying delays for the applicant.

The City of Windsor found that many applicants for building permits and development approvals were unclear about the information they needed to provide. This occurred despite the fact that the municipality gave applicants a checklist of the information needed. The problem, in part, was that the list covered all types of permits. Even for relatively simple applications, the process proved unnecessarily confusing for many.

Windsor was awarded an A.C.T. grant in 1993 to develop a property description printout and a customized application checklist. The checklist would be tailored to each applicant's needs. The City's computerized Property Record Organization Program (PROP) could be modified to generate both the property description and the customized checklist.

The A.C.T. project focused on single-family, small-scale residences and involved the following steps:

- Make specific recommendations for improvement based on an assessment of the existing system and problems encountered;
- Modify PROP to generate property description and customized checklist printouts for each permit applicant;
- Conduct a pilot study to test the customized checklists with members of the public and the home-building industry; and
- Make final revisions.

The customized computerized checklists offer a distinct advantage over the former checklist. The new checklists have proved to reduce significantly disputes about the documentation applicants have been asked to provide. With the customized checklist, all items requested can be easily recorded and verified.

The computerized system has streamlined the approval process for homeowners and others unfamiliar with building permit application procedures. This means that staff resources can be appropriately and efficiently directed toward applications for projects that are especially complicated or innovative, contributing to an administrative environment that promotes housing affordability, choice and quality.

NOTE: Bilingual/Bilingue.

LE PROCESSUS D'APPROBATION PERSONNALISÉ = GUIDING APPLICANTS THROUGH THE APPROVAL PROCESS.

Abordabilité et choix toujours (A.C.T.) projet de rationalisation des processus d'approbation/Ville de Windsor, Windsor, (Ontario). Préparé par : Energy Pathways Inc. Préparé pour : la Fédération canadienne des municipalités; l'Association canadienne des constructeurs d'habitations; l'Association canadienne d'habitation et de rénovation urbaine; et la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : La Fédération : Les Associations : La Société, 1996.

Le demandeur qui connaît plutôt mal la documentation, les formules et les approbations qu'exige l'obtention du permis de construire peut trouver passablement à redire de la complexité du processus. Devoir repasser maintes fois par un même ou par plus d'un service municipal peut finir par entraîner des délais frustrants.

La Ville de Windsor a noté la confusion qu'a pu engendrer chez bon nombre de demandeurs la production des diverses pièces d'information relativement à l'obtention d'un permis de construire et à l'approbation d'un projet d'aménagement, même après remise par la municipalité d'une liste de contrôle des documents exigés. La difficulté serait partiellement liée au fait que la liste englobait toutes les catégories de permis. Le processus se trouvait ainsi à compliquer inutilement la présentation de la demande la plus simple.

Par l'entremise du programme A.C.T., Windsor s'est vu octroyer en 1993 une subvention à l'élaboration d'un imprimé de description de la propriété ainsi que d'une liste de contrôle adaptée aux besoins du demandeur. Il allait s'agir ensuite de modifier le programme informatique de gestion de l'enregistrement des propriétés de la municipalité (PROP) de manière à assurer la production de la description de la propriété et de la liste de contrôle personnalisée.

REGULATORY REFORM RÉFORME DE LA RÉGLEMENTATION

Completed Reports/Rapports terminés

Le projet A.C.T. visait essentiellement les petites maisons individuelles et impliquait l'exécution des tâches suivantes :

- Formuler des recommandations précises de redressement de la situation par suite d'une évaluation du système en place et des difficultés éprouvées;
- Modifier le programme PROP de manière à produire une description de la propriété et une liste de contrôle adaptées à tout demandeur de permis;
- Mener une étude pilote auprès du grand public et de l'industrie de la construction résidentielle afin de tester les listes de contrôle personnalisées; et
- Apporter les modifications qui s'imposent.

Les listes de contrôle informatisées et personnalisées sont nettement plus efficaces que celle qu'elles remplacent. Leur utilisation a eu pour effet de réduire considérablement l'incidence de différends concernant la documentation exigée des demandeurs. La liste de contrôle personnalisée assure que toutes les pièces de documentation exigées sont aisément consignées et vérifiées.

Pour les propriétaires et pour ceux qui ne connaissent pas très bien les modalités de demande d'un permis de construire, le système automatisé a eu pour effet de faciliter les formalités d'approbation. Cela signifie qu'il devient possible d'affecter les ressources humaines de façon pertinente et efficace au traitement des demandes impliquant des projets particulièrement complexes et innovateurs, et de contribuer ainsi à l'établissement d'un mode de gestion qui favorise l'abordabilité, le choix et la qualité en matière de logement.

NOTE : Bilingue/Bilingual.

LA RÉSIDENCE DEUX GÉNÉRATIONS = TWO-GENERATIONAL HOUSING.

Abordabilité et choix toujours (A.C.T.) projet de rationalisation des processus d'approbation/L'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec, Anjou (Québec). Préparé par : Energy Pathways Inc. Préparé pour : la Fédération canadienne des municipalités, l'Association canadienne des constructeurs d'habitations; l'Association canadienne d'habitation et de rénovation urbaine; et la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : La Fédération : Les Associations : La Société, 1997.

En mars 1990, *Construction Germon Inc.* a soumis à la Société canadienne d'hypothèques et de logement (SCHL) un modèle de résidence deux générations pour les jeunes familles et les aînés dans le cadre du concours des prix d'excellence en habitation. L'entreprise a mérité une mention honorable pour sa façon novatrice d'aborder la satisfaction des besoins de logement des deux secteurs cibles du marché.

La résidence deux générations a été conçue en vue d'offrir une solution temporaire qui serait avantageuse pour les deux familles. Puisque le concept s'attaquait à deux graves problèmes de logement au Québec, il a été très médiatisé et a suscité beaucoup d'intérêt public dans toute la province. Destinée à accueillir un jeune couple et un couple de parents, la résidence deux générations permet à la génération plus âgée de conserver son autonomie et un mode de vie familial pendant une période plus longue tout en donnant à la génération plus jeune la capacité d'acheter une maison plus confortable que celle qu'elle aurait normalement les moyens d'acheter.

En 1991, le programme A.C.T. a accordé une subvention à l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ) pour qu'elle élabore des règlements types pour la résidence deux

générations et examine les moyens possibles de modifier les processus de réglementation liés au zonage, à l'aménagement du terrain et à la construction afin de permettre la production de résidences deux générations et la transformation de maison existantes en résidences deux générations dans les zones réservées aux maisons individuelles.

Un autre objectif consistait à élaborer des critères de conception technique et de construction qui :

- assureraient l'intimité et l'autonomie des deux ménages
- faciliteraient la transformation en maison individuelle, si les propriétaires les désiraient.

Enfin, l'étude visait à encourager les municipalités à adopter les règlements proposés pour permettre l'aménagement de résidences deux générations.

L'étude achevée propose des règlements types qui sont axés sur des considérations liées à la conception extérieure et intérieure des résidences deux générations. Elle traite aussi de deux approches que peuvent appliquer les municipalités qui songent à adopter les règlements.

NOTE : Bilingue/Bilingual

SECOND DWELLING UNITS IN RURAL AND VILLAGE SETTINGS = SECONDS LOGEMENTS EN MILIEU RURAL.

Affordability and Choice Today (A.C.T.) Streamlined Approval Process Project/McNeely-Tunnock Ltd., Orleans, Ontario. Prepared by: Energy Pathways Inc. Prepared for: Federation of Canadian Municipalities; Canadian Home Builders' Association; Canadian Housing and Renewal Association; and Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: The Federation: The Associations: The Corporation, 1996.

By the early 1990s, the Township of Roxborough, a rural municipality located in Eastern Ontario with a population of 3,050, had a well-established demand for second dwelling units in, or on the lots of, single-family homes. Each year, however, the Township was refusing several permit applications for second dwelling units due to non-conformity with its Official Plan and zoning regulations. Applications for second dwelling units typically came from seniors and young families.

An A.C.T. grant was awarded in March 1993 to planning consultants McNeely-Tunnock Ltd. The primary objective of the project was to develop new planning policies, regulations and approval criteria that would remove barriers to second dwelling unit development. A secondary objective was to facilitate municipal-provincial partnership in achieving the reform of regulations affecting the provision of affordable housing options. Proceeding with a regulatory review before anticipated changes to provincial legislation, the Township of Roxborough aimed to provide a model that would help other rural and village municipalities respond to the growing need and public policy support for second dwelling units.

The project consisted of four phases:

- Preparation of a population profile

The profile showed how various demographic and housing factors impacted on the need for affordable housing at the local level. It covered growth trends; age distribution; housing starts; dwelling characteristics; lot creation; and income and employment data.

- Regulatory review and reform

This involved a review of the municipality's Official Plan, Zoning By-law, Site Control By-law and Development Charges By-law. Once an Official Plan amendment was accepted (which included an appeal to the Ontario Municipal Board), the Township proceeded with the recommended regulatory changes.

REGULATORY REFORM RÉFORME DE LA RÉGLEMENTATION

Completed Reports/Rapports terminés

- Implementation program

This identified the steps and the proposed timing for both policy and procedural reform.

- Development of an information and application guide

A user-friendly, "how to" handbook was produced which describes the approval process for second dwelling units in the Township of Roxborough.

NOTE: Bilingual/Bilingue

SECONDS LOGEMENTS EN MILIEU RURAL = SECOND DWELLING UNITS IN RURAL AND VILLAGE SETTINGS.

Abordabilité et choix toujours (A.C.T.) projet de rationalisation des processus d'approbation/ McNeely-Tunnock Ltd., Orleans (Ontario). Préparé par : Energy Pathways Inc. Préparé pour : la Fédération canadienne des municipalités; l'Association canadienne des constructeurs d'habitations; l'Association canadienne d'habitation et de rénovation urbaine; et la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : La Fédération : Les Associations : La Société, 1996.

Au début des années 90, Roxborough, une municipalité rurale de l'est de l'Ontario comptant 3 050 habitants, recevait régulièrement des demandes d'aménagement de seconds logements dans des maisons unifamiliales ou sur le terrain de ces habitations. Toutefois, chaque année, la Municipalité a refusé plusieurs demandes de permis pour des seconds logements parce qu'elles n'étaient pas conformes à son plan officiel et à son règlement de zonage. Généralement, ces demandes émanaient de personnes âgées et de jeunes ménages.

Le cabinet de consultants en urbanisme McNeely-Tunnock Ltd. a reçu une subvention A.C.T. en mars 1993. L'objectif premier du projet était d'élaborer une nouvelle série de politiques d'urbanisme, de règlements et de critères d'approbation qui supprimeraient les obstacles s'opposant à l'aménagement de seconds logements. Un objectif secondaire consistait à faciliter une collaboration entre la municipalité et la province en vue d'une réforme de la réglementation relative aux types de logements abordables. En révisant sa réglementation avant que la législation provinciale ne soit modifiée, Roxborough voulait offrir un modèle qui aiderait les autres municipalités rurales à répondre à un besoin grandissant et aux politiques en faveur des seconds logements.

Le projet comprenait quatre phases :

- Préparation d'un profil démographique

Ce profil montrait les effets des divers facteurs démographiques et résidentiels sur le besoin de logements abordables au niveau local. Il incluait les tendances de croissance, la répartition par âges, les mises en chantier résidentielles, les caractéristiques des logements, et la procédure de subdivision des terrains et il fournissait également des données sur les revenus et l'emploi.

- Examen et réforme de la réglementation

Cette étape comprenait l'examen du plan officiel de la Municipalité, de son règlement de zonage, du règlement sur le contrôle du plan d'ensemble et du règlement sur les droits d'aménagement. Dès que la modification du plan officiel a été acceptée (ce qui comprenait un appel à la Commission des affaires municipales de l'Ontario), la Municipalité a apporté à la réglementation les changements recommandés.

- Programme de mise en oeuvre

Ce programme indiquait les diverses étapes et les délais proposés pour la réforme de la politique et de la procédure.

- Élaboration d'un guide d'information et de mise en oeuvre

Les consultants ont produit un guide pratique décrivant le processus d'approbation des seconds logements dans le canton de Roxborough.

NOTE : Bilingue/Bilingual.

TWO-GENERATIONAL HOUSING = LA RÉSIDENCE DEUX GÉNÉRATIONS.

Affordability and Choice Today (A.C.T.) Demonstration Project/L'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec, Anjou, Québec. Prepared by: Energy Pathways Inc. Prepared for: Federation of Canadian Municipalities; Canadian Home Builders' Association; Canadian Housing and Renewal Association; and Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: The Federation: The Associations: The Corporation, 1997.

In March 1990, *Construction Germon Inc.*, submitted a "two-generational" housing design for young families and seniors to the Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) competition for excellence in housing. The firm won an honorable mention for its innovative approach to meeting the housing needs of the target market segments.

The two-generational housing concept was conceived as a temporary solution that would be advantageous to both families. Since the concept addressed two serious housing problems in Quebec, it received much media attention and public interest throughout the province. Designed to accommodate a young couple and one set of parents, two-generational housing allows the older generation to maintain their independence and a familiar lifestyle for a longer period of time, while permitting the younger generation to buy a more comfortable home than they could normally afford.

In 1991, the A.C.T. Program awarded a grant to *l'Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec (APCHQ)* to develop model regulations for two-generational housing, and to examine how regulatory processes relating to zoning, site-planning and building could be modified to permit the construction of, and adaptation of existing dwellings into, two-generational homes in single-family zones.

Another objective was to develop technical design and construction criteria that would:

- ensure the privacy and independence of the two households
- facilitate conversion to a single-family house, if desired

The final objective was to encourage municipalities to adopt the proposed regulations to permit two-generational homes.

The completed study provides model regulations that focus on exterior and interior design considerations for two-generational units. It also discusses two approaches available to municipalities interested in adopting the regulations.

NOTE: Bilingual/Bilingue.

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

RENTAL HOUSING LOGEMENT LOCATIF

Ongoing Projects/Projets en cours

RENTERS AND THEIR HOUSING CONDITIONS: FROM THE 1980S INTO THE 1990S.

Objective:

Examine how and why the circumstance of renter households changed over the last fifteen years, with special focus on housing conditions, and the social and economic factors associated with changes in the level and nature of housing need.

CMHC Project Officer: J. Engeland

CIDN: 1582 0200001

Division: Research Division

Contractor: John R. Miron, Professor of Geography and Planning,
University of Toronto
455 Spadina Avenue
Toronto, Ontario, M5S 2G8

THE RESIDUALIZATION OF RENTAL TENURE: IMPLICATIONS FOR HOUSING POLICY.

Objective:

Examine how both the rental housing stock and the profile of rental tenants has changed over the past 2 decades from 1971-91; explore how the changing tenant profile is perceived by private rental landlords; and determine if this change is significant in influencing the decisions of private rental landlords to disinvest in rental housing. The emphasis is not on the feasibility of new rental construction but on transactions in the existing rental stock.

CMHC Project Officer: B. Sanscartier

CIDN: 1463 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Stephen P. Pomeroy, Focus Consulting
40 Java Street
Ottawa, Ontario, K1Y 3L3

REVIEW OF METHODS GOVERNMENTS HAVE EMPLOYED TO SUPPORT PRIVATE RENTAL HOUSING.

Objective:

To develop a thorough understanding of program and policies employed by governments both domestically and internationally to support private rental housing.

CMHC Project Officer: D. Metzak

CIDN: 1885 0200001

Division: Research Division

Contractor: Stephen Pomeroy
40 Java Street
Ottawa, Ontario, K1Y 3L3

RENTAL HOUSING LOGEMENT LOCATIF

Ongoing Projects/Projets en cours

LE SECTEUR LOCATIF PRIVÉ ET SA NOUVELLE CLIENTÈLE.

Objet :

La revue de littérature (y inclus des recherches sur l'internet) aura comme objectif d'identifier des approches et des programmes qui visent des relations harmonieuses entre les propriétaires et leur nouvelle clientèle.

Agent de projet pour la SCHL : B. Sanscartier

NIC : 1648 0200001

Division : Division de la recherche, Programme de subventions de recherche

Contractant : Luba Serge
29, rue Easton
Montréal (Québec), H4X 1K9

UNDERSTANDING PRIVATE RENTAL HOUSING INVESTMENT IN CANADA.

Objective:

The project will investigate rental housing investment in Canada and establish a basis from which public and private decision makers can clearly understand the environment for investment in, and development of, rental housing.

CMHC Project Officer: T. Elliot

CIDN: 1748 0200001

Division: Research Division

Contractor: Clayton Research Associates Limited
1580 Kingston Road
Scarborough, Ontario, M1N 1S2

RESIDENTIAL DEVELOPMENT AMÉNAGEMENT RÉSIDENTIEL

Completed Reports/Rapports terminés

ÉTUDE D'ÉVALUATION DE TERRAINS AUX FINS DE DENSIFICATION RÉSIDENTIELLE, VILLE DE MOUNT PEARL = MOUNT PEARL RESIDENTIAL INTENSIFICATION STUDY.

Abordabilité et choix toujours (A.C.T.) projet de rationalisation des processus d'approbation/Ville de Mount Pearl, Mount Pearl (Terre-Neuve). Préparé par: Energy Pathways Inc. Préparé pour : la Fédération canadienne des municipalités; l'Association canadienne des constructeurs d'habitations; l'Association canadienne d'habitation et de rénovation urbaine; et la Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : La Fédération : Les Associations : La Société, 1996.

La ville de Mount Pearl (Terre-Neuve) est une municipalité assez récente qui est située au centre de la région urbaine de St. John's dans le nord-est de la presqu'île Avalon. Mount Pearl est une communauté suburbaine typique avec des maisons individuelles dispersées sur des terrains de taille standard à grande. Quatre-vingt-trois pour cent de ces terrains ont été aménagés, ce qui laisse 17 % pour de nouveaux projets résidentiels.

Mount Pearl a reçu une subvention ACT afin d'effectuer une évaluation détaillée des possibilités de densification résidentielle dans la collectivité. L'objet de l'étude était de déterminer les terrains pouvant faire l'objet d'une densification résidentielle, les possibilités de densification, d'établir des lignes directrices de planification et de conception et de recommander les changements à apporter aux règlements pour faciliter la densification résidentielle.

L'étude a confirmé que beaucoup de possibilités s'offraient à la Ville en matière de densification résidentielle. Peu d'obstacles ont été relevés au niveau des politiques ou des règlements en vigueur, mais il a été recommandé d'ajouter une politique de densification résidentielle au plan municipal de Mount Pearl. L'équipe de projet a aussi trouvé des façons d'éviter des demandes qui nécessiteraient la modification des règlements. De telles mesures pourraient contribuer à accélérer le processus d'approbation et à réduire les coûts d'aménagement connexes.

Le rapport d'étude a donné à la municipalité une stratégie de mise en oeuvre. Les résultats du projet vont intéresser d'autres municipalités qui envisagent d'adopter des politiques et des normes et de lancer des projets en matière de densification résidentielle.

NOTE : Bilingue/Bilingual.

MOUNT PEARL RESIDENTIAL INTENSIFICATION STUDY = ÉTUDE D'ÉVALUATION DE TERRAINS AUX FINS DE DENSIFICATION RÉSIDENTIELLE, VILLE DE MOUNT PEARL.

Affordability and Choice Today (A.C.T.) Streamlined Approval Process Project/City of Mount Pearl, Mount Pearl, Newfoundland. Prepared by: Energy Pathways Inc. Prepared for: Federation of Canadian Municipalities, Canadian Home Builders' Association; Canadian Housing and Renewal Association; and Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: The Federation: The Associations: The Corporation, 1996.

The City of Mount Pearl, Newfoundland, is a relatively new municipality, centrally located within the St. John's Urban Region on the northeast Avalon Peninsula. Mount Pearl is characteristic of a suburban community, with low-density, single-family dwellings on standard-to-large-sized urban lots. Of the area designated for residential use, 83 percent has been developed, leaving 17 percent for new residential development.

Mount Pearl received an A.C.T. grant to undertake a detailed assessment of residential intensification opportunities in the community. The purpose of the study was to identify sites or opportunities for residential intensification, develop planning and design guidelines, and recommend any regulatory changes that would facilitate residential intensification.

The study confirmed that there is considerable opportunity for Mount Pearl to proceed with residential intensification. While few existing policy or regulatory barriers were identified, recommendations were made to add residential intensification policies to the City's municipal plan. The project team also identified ways to avoid applications that would require regulatory amendments. Such measures could help to reduce delays in the approval process and associated development costs.

The completed study provided Mount Pearl with an implementation strategy to proceed with residential intensification. The results of the project will be of interest to other municipalities exploring residential intensification policies, standards and initiatives.

NOTE: Bilingual/Bilingue.

Ongoing Projects/Projets en cours

ALTERNATIVE PLANNING AND REGULATORY APPROACHES USED IN OTHER COUNTRIES.

Objective:

Investigate and document international experiences that may offer potentially useful lessons and insights on the application of performance-based planning and regulatory approaches and systems, and the use of financial and economic incentives to improve the flexibility and effectiveness of the development environment.

CMHC Project Officer: S. Mennill

CIDN: 1775 0200001

Division: Research Division

Contractor: Hok Lin Leung, c/o School of Urban and Regional Planning, Queen's University
Kingston, Ontario, K7L 3N6

INCREASING URBAN DENSITIES TO ACCOMMODATE POPULATION GROWTH.

Objective:

Examine the issue of urban density in order to deal with population growth pressures, taking into account public policy and regulations, private development decisions, and urban form, with a view toward projecting the implications of growth in terms of built form, land consumption, infrastructure, and the distribution of housing.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1844 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Gerald Daly, Daly & Associates
Box 139, RR #4
Flesherton, Ontario, N0C 1E0

RESIDENTIAL DEVELOPMENT AMÉNAGEMENT RÉSIDENTIEL

Ongoing Projects/Projets en cours

RESIDENTIAL STREET DESIGN: LEARNING FROM SUBURBIA.

Objective:

To generate concrete design solutions based upon a thorough understanding of precedents, and introduce and stimulate new ideas for land developers and design professionals.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1644 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Sevag Pogharian, Sevag Pogharian Design
4643 Sherbrooke Street West, Suite 12
Montreal, Quebec, H3Z 1G2

RESIDENTIAL REHABILITATION RÉNOVATION DE LOGEMENTS

Completed Reports/Rapports terminés

AVANT DE RÉNOVER ... 1997-1998.

Ottawa : Société canadienne d'hypothèques et de logement, 1997.

La version de 1997-1998 de la publication "Avant de rénover", substantiellement différente des précédentes, n'est plus seulement un catalogue. Elle s'adresse spécifiquement aux propriétaires de maisons qui prévoient rénover et retenir les services d'un entrepreneur ou réaliser eux-mêmes les travaux. La première moitié de ce guide de rénovations contient des conseils importants pour bien planifier des rénovations. Le propriétaire de maison y apprendra ce qu'il doit savoir avant de commencer; il comprendra pourquoi il doit rénover et comment planifier ses rénovations avec succès. Il y trouvera des conseils sûrs, sains et adaptables. Dans cette partie, on explique la période de récupération typique du coût des rénovations et les modalités de la négociation du contrat avec l'entrepreneur. On y présente aussi un modèle de contrat. La seconde moitié du guide décrit les publications et les vidéos de la SCHL axées sur la rénovation résidentielle et des sujets connexes. Le consommateur y découvrira donc le type de renseignements détaillés qu'il peut obtenir de la SCHL sur les aspects spécifiques des rénovations qui l'intéressent.

NOTE: Also available in English under the title: *Before You Renovate ... 1997-1998.*

BEFORE YOU RENOVATE ... 1997-1998.

Ottawa: Canada Mortgage and Housing Corporation, 1997.

The 1997-98 version of *Before You Renovate* has changed substantially from previous versions and is no longer just a catalogue. This version is now targeted specifically to homeowners planning to hire a renovation contractor or to do the renovation work themselves. The first half of this renovation guide provides valuable advice on planning a successful renovation. It covers what you need to know before you start a renovation; it

gives reasons on why to renovate, and provides step-by-step details to planning a successful renovation. Adaptable, safe and healthy tips are included. Payback range of typical renovations, how to hire a renovation contractor, and a sample contract are all included. The second half of the guide describes publications and videos CMHC has produced on home renovation and related topics. The reader will thus have a clear indication of the scope of in-depth information that CMHC provides in specific areas of renovation that may be of interest to them.

NOTE : Aussi disponible en français sous le titre : *Avant de rénover ... 1997-1998.*

STUDY OF HOME ADAPTATIONS CARRIED OUT UNDER THE RRAP-D AND HASI PROGRAMS: FINAL REPORT.

Prepared by Christine Davis, Social Data Research Ltd., with contributions from Darlene Flett, the Flett Consulting Group Inc., and Patricia Falta, Société Logique. Prepared for Canada Mortgage and Housing Corporation, Research Division. Ottawa: CMHC, 1994.

This report presents the key findings of a national survey of clients of two Canada Mortgage and Housing Corporation (CMHC) Programs - the Residential Rehabilitation Assistance Program for Disabled Persons (RRAP-D) and the Home Adaptations for Seniors Independence (HASI) Program. The survey, which was conducted by Social Data Research Ltd., was carried out from January to March, 1994. The HASI Program, which began in 1992 and has just come to an end, provided a grant of \$2,500 to frail seniors for minor home adaptations. RRAP-D, a Program that has been in existence since 1986 and has recently been renewed, provides up to \$10,000 (\$5,000 of which is repayable) for more extensive home adaptations. The objectives of the study were to:

- determine the range and types of home adaptations made by clients;
- assess the effectiveness of the various types of adaptations made;
- assess the relative importance of the various types of adaptations in helping people continue to live in their own homes;
- determine the costs associated with different types of adaptations; and
- identify any problems or benefits associated with alternative ways of arranging and carrying out the work.

The result of this descriptive study will be useful for CMHC and planners or funders of programs similar to the RRAP-D and HASI Program. Although these two types of programs differ in terms of their target groups (with some overlap), grant and loan amounts, and administrative practices, they share a common purpose in helping people who have disabilities or frailties to modify their home to achieve a more supportive physical environment.

§

Ce rapport est un compte rendu des principaux résultats d'une enquête nationale menée auprès des clients de deux programmes de la SCHL, notamment : le Programme d'aide à la remise en état des logements pour les personnes handicapées (PAREL) et le programme Logements adaptés - aînés autonomes (LAAA). L'enquête a été effectuée par l'entreprise Social Data Research Ltd., de janvier à mars 1994. Le programme LAAA, mis en oeuvre en 1992 et qui vient tout juste de prendre fin, prévoyait des subventions de 2 500 \$ à l'intention des aînés fragiles pour les adaptations mineures apportées à leurs logements. Le PAREL pour les personnes handicapées, créé en 1986 et récemment renouvelé, permet d'allouer jusqu'à 10 000 \$ (dont 5 000 \$ sont remboursables) pour les adaptations majeures apportées aux logements. L'enquête avait les objectifs suivants :

- déterminer la portée et le type des adaptations effectuées par les clients;

RESIDENTIAL REHABILITATION RÉNOVATION DE LOGEMENTS

Completed Reports/Rapports terminés

- évaluer l'efficacité des divers types d'adaptations effectuées;
- évaluer l'importance relative des adaptations en tant que moyen permettant à une personne de demeurer à domicile;
- déterminer les coûts reliés aux divers types d'adaptations; et
- déterminer toute difficulté ou avantage lié aux différents moyens d'organiser et d'effectuer le travail.

Les résultats de cette étude descriptive seront utiles à la SCHL, aux planificateurs ou aux bailleurs de fonds de programmes semblables au PAREL pour les personnes handicapées et au LAAA. Bien que ces deux programmes diffèrent au niveau des groupes cibles (malgré un certain chevauchement), des montants subventionnés ou prêtés et des pratiques administratives, ils ont le même objectif, soit d'aider les personnes handicapées ou fragiles à modifier leur domicile afin de se créer un environnement physique qui répond mieux à leurs besoins.

Ongoing Projects/Projets en cours



ANALYSIS OF RENTAL REPAIR AND RENOVATION EXPENDITURE SURVEY - 1995.

Objective:

To conduct the analysis of the "Rental Repair and Renovation Expenditure Survey - 1995".

CMHC Project Officer: R. Lewis

CIDN: 1888 0200001

Division: Research Division

Contractor: Ms. Patricia Arsenault, Clayton Research Associates Limited.
1580 Kingston Road
Scarborough, Ontario, M1N 1S2

CMHC'S HOMEOWNER'S AND HOMEBUYER'S: INSPECTION CHECKLIST FOR MAINTENANCE AND REPAIR AND HEALTHY HOUSING EVALUATION TOOL.

Objective:

To revise the current CMHC Homeowner's and Homebuyer's: Inspection checklist for maintenance and repair including a healthy housing evaluation.

CMHC Project Officer: T. Marshall

CIDN: 1901 0200001

Division: Research Division

Contractor: Dr. Ted Kesik, Knowledge Mapping Inc.
52 Brookview Drive
North York, Ontario, M6A 2K2



New project/Nouveau projet

A CASE STUDY OF THE RENOVATION OF AN APARTMENT BUILDING WITH SOLID MASONRY WALLS.

Objective:

This study will document the success of the retrofit in a case study approach that will be applicable to other buildings of similar type.

CMHC Project Office: D. Hill

CIDN: 1730 0300002

Division: Research Division

Contractor: Saskatchewan Research Council
15 Innovation Blvd.
Saskatoon, Saskatchewan, S7N 2X8

CASE STUDY/PROJECT HIGHLIGHTS BOOKLET FOR THE RENOVATION DEMONSTRATIONS.

Objective:

To undertake the development of a "Case Study/Project Highlights Booklet for the Six 1996 Renovation Demonstrations including the Red Deer Project '94 Pilot Renovation Demonstration".

CMHC Project Officer: T. Marshall

CIDN: 1530 0300010

Division: Research Division

Contractor: David Foster, Reid/Foster Associates
654 MacLaren Street
Ottawa, Ontario, K1R 5L2

CONSUMER PUBLICATION OF THE POST-WAR, ONE AND A HALF STOREY HOUSE PROJECT.

Objective:

To undertake and complete a manuscript for a consumer audience on the renovation of the post-war and a one and a half storey house.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1430 0200001

Division: Research Division

Contractor: Brian Marshall, Real Estate Institute of Canada (REIC)
15010 Yonge Street
Aurora, Ontario, L4G 1M6

RESIDENTIAL REHABILITATION RÉNOVATION DE LOGEMENTS

Ongoing Projects/Projets en cours

HIGH-RISE APARTMENT REPAIR NEEDS ASSESSMENT.

Objective:

Prepare a paper outlining issues surrounding High-Rise Apartment Repair Needs.

CMHC Project Officer: J. Rousseau

CIDN: 1701 0300001

Division: Research Division

Contractor: Ms. Dale Kerr, Kerr Associates
26 Hedge Road, R.R. #2
Sutton West, Ontario, L0E 1R0

HOMEOWNER MOTIVATION AND INNER CITY REVITALIZATION: AN EXAMINATION OF RELATED FACTORS IN WINNIPEG.

Objective:

To identify the revitalization process underway (e.g.) incumbent upgrading or gentrification in inner city areas demonstrating a high level of renovation activity.

CMHC Project Officer: R. Goatcher, CMHC Winnipeg Branch

CIDN: 1277 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Tom Carter, University of Winnipeg, Dept. of Geography
Winnipeg, Manitoba, R3B 2E9



INTEGRATING HEALTHY HOUSING AND ENERGY EFFICIENCY INTO MAJOR HOME RENOVATIONS.

Objective:

To determine why opportunities to incorporate healthy housing and energy efficiency practices in home renovations are being missed.

CMHC Project Officer: D. Fugler

CIDN: 1898 0200001

Division: Research Division

Contractor: Ms. Rebecca Aird, Marbek Resource Consultants
1355 Bank Street, Suite 500
Ottawa, Ontario, K1H 8K7



New project/Nouveau projet



RAPPORT SUR LES PERSPECTIVES DE CARRIÈRE ET D'EMPLOI POUR LES JEUNES DANS LE SECTEUR DE LA RÉNOVATION RÉSIDENTIELLE (RÉNOVATION RÉSIDENTIELLE : UNE OPPORTUNITÉ).

Objet :

Produire un bref rapport qui expose et développe l'information présentée lors de l'atelier intitulé (Y a-t-il des perspectives d'emploi dans le secteur de l'habitation au Forum des prix d'excellence en habitation de la SCHL).

Agent de projet pour la SCHL : M. Macpherson

NIC : 0835 0203011

Division : Division de la recherche

Contractant : M. Jacques Massé, PANACHE, Systèmes d'entreprises en rénovation
12100, rue Dépatie
Montréal (Québec) H4J 1W7

RÉALISATION D'UNE ÉTUDE SUR LE MARCHÉ DE LA RÉNOVATION AU QUÉBEC.

Objet :

Participer à un partenariat pour la réalisation d'une étude sur le marché de la rénovation au Québec.

Agent de projet pour la SCHL : G. Proulx

NIC : 1668 1000007

Division : Centre d'analyse de marché

Contractant : Association provinciale des constructeurs d'habitations du Québec
5930, boul. L.H. Lafontaine
Anjou (Québec), H1M 1S7

RENOVATORS AND TECHNOLOGICAL CHANGE IN THE SINGLE FAMILY OWNER-OCCUPIED HOUSING MARKET IN CANADA.

Objective:

To examine the dissemination of information about new technology to renovators and the utilization of the new technology in their renovations of owner occupied single family detached and semi-detached homes in Canada between the years 1990 and 2005. The technology will include that used by the major housing trades,

CMHC Project Officer: T. Marshall

CIDN: 1837 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Donald M. Caskie
RR2
Paris, Ontario, N3R 2E3



Nouveau projet/New project

RESIDENTIAL REHABILITATION RÉNOVATION DE LOGEMENTS

Ongoing Projects/Projets en cours

REPAIR, RETROFIT AND RENOVATION CASE STUDIES FOR MULTI-FAMILY HOUSING.

Objective:

Conduct a study to develop case study profiles for repair and retrofit activities in multi-family housing and to identify 20 case study buildings for future documentation.

CMHC Project Officer: D. Hill

CIDN: 1782 0300001

Division: Research Division

Contractor: Morrison Hershfield Building Science Specialists
2440 Don Reid Drive
Ottawa, Ontario, K1H 8P5



WRITING OF A REPORT ON THE EDMONTON AREA RENOVATOR SURVEY.

Objective:

To write a six-page summary publication on the results of the Edmonton Area Renovator Survey produced by T.J. Toth, P. Eng. in March 1997.

CMHC Project Officer: R. Goatcher

CIDN: 1773 1000002

Division: Winnipeg Branch

Contractor: Mr. Pip White, Carpe Data Research
3022 Hull Road
Victoria, British Columbia, V9B 4B9



New project/Nouveau projet

SOCIAL HOUSING LOGEMENT SOCIAL

Ongoing Projects/Projets en cours

THE DEVELOPMENT OF A PROFILE OF MARKET RENTERS IN SOCIAL HOUSING.

Objective:

The study is a comparative analysis of market renters in social housing (municipal non-profit and private non-profit) versus those in private rental housing to determine the extent to which there are differences in the characteristics and preferences between the two groups, and to develop a profile of market renters in social housing.

CMHC Project Officer: P. Streich

CIDN: 1836 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Lorraine Copas, Community Focus Consulting
700-106 Goodwood Park Court
Toronto, Ontario, M4C 2H1

MICRO ENTERPRISE AND HOME BUSINESS AS A TRANSITIONAL PLANNING CATALYST IN SOCIAL HOUSING.

Objective:

Identify and analyze the key elements of the development of a program framework to permit micro enterprises and home businesses in social housing settings.

CMHC Project Officer: P. Deacon

CIDN: 1838 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: David Bruce, Senior Research Associate, Mount Allison University
Rural and Small Town Programme
Sackville, New Brunswick, E0A 3C0

NATIONAL ENABLEMENT DEMONSTRATION INITIATIVE.

Objective:

To undertake the development and coordination of a national enablement demonstration initiative to teach social housing groups the skills and techniques to use in order to develop self-help housing strategies.

CMHC Project Officer: J. Burr

CIDN: 1436 1500001

Division: Assisted Housing

Contractor: Canadian Housing and Renewal Association
251 Laurier Avenue West, Suite 401
Ottawa, Ontario, K1P 5J6

SOCIAL HOUSING LOGEMENT SOCIAL

Ongoing Projects/Projets en cours

A STUDY OF THE RELIABILITY OF MEASUREMENT METHODS OF HOUSING AFFORDABILITY PROBLEMS.

Objective:

Examine the accuracy of responses to questions used in previous surveys and propose improvements to the survey questionnaire in advance of the launch of the surveys for the evaluation of the urban social housing programs.

CMHC Project Officer: C. Wilson

CIDN: 1008 0502001

Division: Audit and Program Evaluation Services

Contractor: Shelley Borys, Ekos Research Associates Inc.
275 Sparks Street, Suite 801
Ottawa, Ontario, K1R 7X9

SUSTAINABLE DEVELOPMENT DÉVELOPPEMENT DURABLE

Ongoing Projects/Projets en cours

MULTIFAMILY HOUSING FOR COMMUNITY SUSTAINABILITY.

Objective:

Develop information to assist municipalities and the development industry to develop land at higher than average densities while maintaining or improving the quality of life.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1628 0300001

Division: Research Division

Contractor: Quadrangle Architects Limited
380 Wellington Street West
Toronto, Ontario, M5V 1E3

Ongoing Projects/Projets en cours

PLANNING SUSTAINABLE COMMUNITIES: AN UPDATED ADVISORY DOCUMENT ON COMMUNITY PLANNING AND DESIGN.

Objective:

Prepare an advisory document on community planning and design entitled "Planning Sustainable Communities".

CMHC Project Officer: D. D'Amour

CIDN: 1553 0200001

Division: Research Division

Contractor: James Balfour, Dillon Consulting Limited
100 Sheppard Avenue East, Suite 300
Toronto, Ontario, M2N 6N5

STUDY ON THE COSTS AND BENEFITS ASSOCIATED WITH HEALTHY HOUSING.

Objective:

To determine and quantify the associated costs and benefits of integrating features supporting Healthy Housing principles into the construction and renovation of low-rise housing.

CMHC Project Officer: D. Smith

CIDN: 1905 0200001

Division: Research Division

Contractor: Michael Lio, Lio and Associates
88 Prince Arthur Avenue, Suite 300
Toronto, Ontario, M5R 1B6

SUSTAINABLE LANDSCAPE DESIGN FOR RESIDENTIAL DEVELOPMENTS.

Objective:

To highlight the link between sustainable development for housing with the condition, composition and use of native vegetation.

CMHC Project Officer: S. Fisher

CIDN: 1466 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Karen Vagelatos, Vagelatos Associates Landscape Architecture Ltd.
207-2211 West 4th Avenue
Vancouver, British Columbia, V6K 4S2

SUSTAINABLE DEVELOPMENT DÉVELOPPEMENT DURABLE

Ongoing Projects/Projets en cours

VISUALIZING SUSTAINABILITY: ANALYZING PREFERENCES FOR SUSTAINABLE COMMUNITY DESIGN.

Objective:

The scope of this research is to provide a visual forum for the exploration of sustainable community design on the Internet. The purposes of the forum are to educate the public and to provide a vehicle for the free and open exchange of ideas.

CMHC Project Officer: F. Grammenos

CIDN: 1640 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Professor Richard Perron, Department of Landscape Architecture
University of Manitoba
Winnipeg, Manitoba, R3T 2N2

TELEWORK/TÉLÉTRAVAIL

Completed Reports/Rapports terminés

HOME OCCUPATION SCENARIOS AND THEIR REGULATORY REQUIREMENTS: CASE STUDY = SCÉNARIOS DE TRAVAIL À DOMICILE ET LEURS EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES : ÉTUDE DE CAS.

Affordability and Choice Today (A.C.T.) Streamlined Approval Process Project / Ferrara Contreras Architects Inc. Prepared by: Rosemary Kinnis and David Scherlowski. Prepared for: Federation of Canadian Municipalities; Canadian Home Builders' Association; Canadian Housing and Renewal Association; and Canada Mortgage and Housing Corporation. Ottawa: The Federation: The Associations: The Corporation, 1997.

In many municipalities, existing by-laws contain very few provisions for accommodating workplaces in the home. During the later half of the 1980s, the Town of Markham began to receive complaints about home businesses that were becoming nuisances in residential neighbourhoods. Increased traffic flow on residential streets, on-street parking and noise were among the problems identified by community groups. Recognizing the growing demand for live/work houses, and the need to develop appropriate regulations for this type of housing the Town of Markham established a Task Force on Home Occupation. Ferrara Contreras Architects Inc., a consulting firm, received an A.C.T. grant to work with the Task Force in addressing this issue.

The objective of the project was to create a framework for efficiently regulating existing and new home offices. This included streamlining the approval process for "live/work" development. Maintaining the integrity of single family neighbourhoods and the viability of commercial centres was an important criteria for the new regulations. In keeping with the project objectives, the consultant undertook background research which could be used by the Task Force in the development of a regulatory framework for home businesses. Through an examination of the regulatory framework for home occupation in Markham and other Canadian municipalities,

and various built form and live/work scenarios, the consultant concluded that home occupation should be addressed through regulatory policies which permit it in both residential and non-residential areas. Official plans and zoning by-laws were identified as the planning tools which could be used to implement such policies.

The work of the consultant and Task Force led to the adoption of a "blanket by-law" for home businesses in the Town of Markham. It permits home occupations as a secondary use within *all residential zones*, provided the business activity meets a number of performance standards related to size and type of home business; number of employees; retail sales; noise; and parking. Activities which are not permitted are identified as well.

The blanket by-law is in effect a one-stop approvals process, given that approvals for new and existing home businesses are automatic if they meet the prescribed criteria set out in the blanket by-law. The main features contained in the by-law were incorporated into a generic home occupations by-law which can be adopted by other municipalities.

NOTE: Bilingual/Bilingue.

**SCÉNARIOS DE TRAVAIL À DOMICILE ET LEURS EXIGENCES RÉGLEMENTAIRES :
ÉTUDE DE CAS = HOME OCCUPATION SCENARIOS AND THEIR REGULATORY
REQUIREMENTS: CASE STUDY.**

Abordabilité et choix toujours (A.C.T.) projet de rationalisation des processus d'approbation/Ferrera Contreras Architects Inc. Préparé par : Rosemary Kinnis et David Scherlowski, Société canadienne d'hypothèques et de logement. Préparé pour : La Fédération canadienne des municipalités; L'Association canadienne des constructeurs d'habitations; L'Association canadienne d'habitation et de rénovation urbaine; et La Société canadienne d'hypothèques et de logement. Ottawa : La Fédération : Les Associations : La Société, 1997.

Dans beaucoup de municipalités, les règlements existants contiennent très peu de dispositions réglementant le travail à domicile. Pendant la dernière moitié des années 1980, la ville de Markham a commencé à recevoir des plaintes au sujet d'entreprises à domicile qui devenaient une nuisance dans les quartiers résidentiels. La circulation automobile accrue sur les rues résidentielles, le stationnement sur la voirie et le bruit figuraient parmi les problèmes relevés par les groupes communautaires. Consciente de la demande croissante de maisons dans lesquelles vivre et travailler, ainsi que de la nécessité d'établir des règlements appropriés pour les logements de ce genre, la ville de Markham a créé un groupe d'étude sur le travail à domicile. Ferrera Contreras Architects Inc., un cabinet de consultants, a obtenu une subvention du programme A.C.T. pour se pencher sur cette question avec le groupe d'étude.

Le projet avait pour objectif de créer un cadre pour réglementer de façon efficiente les bureaux à domicile existants et nouveaux. Cela comprenait la rationalisation du processus d'approbation de lotissements adaptés au travail à domicile. Le maintien de l'intégrité des quartiers de maisons individuelles ainsi que la viabilité des centres commerciaux étaient des critères importants pour les nouveaux règlements.

Conformément aux objectifs du projet, le consultant a entrepris des recherches documentaires que le groupe d'étude pourrait utiliser pour élaborer un cadre de réglementation pour les entreprises à domicile. Après avoir examiné le cadre réglementaire du travail à domicile à Markham et dans d'autres municipalités canadiennes ainsi que divers scénarios de milieux bâtis et de travail à domicile, le consultant a conclu qu'il fallait mettre au point des politiques de réglementation qui permettraient le travail à domicile dans les zones résidentielles et non résidentielles. Il a déterminé que les plans officiels et les règlements de zonage sont des outils de planification qui pourraient servir à mettre ces politiques en oeuvre.

Le travail du consultant et du groupe d'étude a amené à l'adoption d'un «règlement général» sur les entreprises à domicile dans la ville de Markham. Ce règlement autorise les entreprises à domicile comme usage secondaire dans *toutes les zones résidentielles*, à condition que l'activité commerciale réponde à un certain nombre de normes de rendement liées à la taille et au type d'entreprise à domicile, au nombre d'employés, aux ventes au détail, au bruit et au stationnement. Il énumère aussi les activités interdites.

TELEWORK/TÉLÉTRAVAIL

Completed Reports/Rapports terminés

En fait, le règlement général est un processus d'approbation en une seule étape, étant donné que l'approbation des entreprises à domicile nouvelles et existantes est automatique si elles répondent aux critères prescrits dans ce règlement. Les principales caractéristiques de ce règlement ont servi à établir un règlement général sur le travail à domicile qui peut être adopté par d'autres municipalités.

NOTE : Bilingue/Bilingual.

Ongoing Projects/Projets en cours

HOME-BASED BUSINESSES, LOCAL ECONOMIC DEVELOPMENT AND LAND USE POLICY: CONFLICTS AND OPPORTUNITIES.

Objective:

To carry out the research project entitled "Home-Based Businesses, Local Economic Development and Land Use Policy: Conflicts and Opportunities."

CMHC Project Officer: D. Chamberland

CIDN: 1464 0201001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Dr. James E. Randall, Assistant Professor,
University of Saskatchewan, Department of Geography
Saskatoon, Saskatchewan, S7N 0W0

URBAN TRANSPORTATION TRANSPORTS URBAINS

Ongoing Projects/Projets en cours

THE IMPACT OF URBAN FORM AND TRAVEL ACCESSIBILITY UPON PRIVATE VEHICLE TRAVEL.

Objective:

The purpose of this study is to measure the influence of land use patterns and urban form on household travel demand and behaviour.

CMHC Project Officer: S. Fisher

CIDN: 1752 0200001

Division: Research Division

Contractor: Hunt Analytics Incorporated
P.O. Box 780
Bragg Creek, Alberta, T0L 0K0

Ongoing Projects/Projets en cours

PLANNING FOR RESIDENTIAL QUALITY OF LIFE IN THE FACE OF INCREASING TRAFFIC NOISE.

Objective:

To examine the current research on the impacts of traffic noise along arterial roads; investigate and describe state-of-the-art planning measures used by other jurisdictions, specifically Europe, Australia and the USA taking into account implementation issues; and briefly review current practice in Canada.

CMHC Project Officer: P. Archer

CIDN: 1835 0200001

Division: Research Division, External Research Program

Contractor: Margaret Eberle, Eberle Planning & Research
2532 Graveley Street
Vancouver, British Columbia, V5K 3J6

SUBJECT INDEX/INDEX DES MATIÈRES

WOMEN/FEMMES

Ongoing Projects/Projets en cours

STATE OF WOMEN AND THEIR HOUSING: 1997.

Objective:

Undertake and complete the study on the State of Women and Their Housing: 1997, which develops a profile of women and their health and well-being from a housing perspective.

CMHC Project Officer: B. Baxter

CIDN: 1615 0100001

Division: Research Division

Contractor: SPR Associates Incorporated
2 Carlton Street, Suite 804
Toronto, Ontario, M5B 1J3

**WOMEN'S SHELTERS
MAISONS D'HÉBERGEMENT POUR FEMMES**

Ongoing Projects/Projets en cours

INVESTIGATION OF ISSUES FOR THE EVALUATION OF THE NEXT STEP PROGRAM.

Objective:

To conduct a literature review on second-stage housing for the Next Step Program.

CMHC Project Officer: P. Streich

CIDN: 1507 0500001

Division: Audit and Program Evaluation Services

Contractor: Janet McClain
P.O.Box 1166, 4 Seaview Avenue
Wallview, Nova Scotia, B0P 1X0

BIBLIOGRAPHIES

- Alternative mortgage instruments / Nouveaux modes de financement hypothécaire
(Rev. 15 p., October/octobre 1984)
- Architecture in Canada / L'architecture du Canada
(18 p., July/juillet 1983)
- Building and climatic factors / Construction et des éléments climatiques
(7 p., November/novembre 1983)
- Building in cold climates / Construction dans les pays froids
(Rev. 9 p., December/décembre 1989)
- Building laws / Législation de la construction
(Rev. 25 p., October/octobre 1986)
- Building materials / Matériaux de construction
(14 p., August/août 1987)
- Building product information / Information sur les produits pour le bâtiment
(7 p., August/août 1984)
- Children in the urban environment / Les enfants dans le milieu urbain
(23 p., January/janvier 1993)
- Cohousing / Habitation communautaire
(8 p., July/juillet 1996)
- Computer-aided architectural design / Dessins architecturaux par ordinateur
(Rev. 2 p., September/septembre 1984)
- Condominium conversion / Immeubles d'habitation - transformation en copropriétés
(12 p., May/mai 1986)
- Condominiums / Copropriétés
(Rev. 12 p., March/mars 1986)
- Congregate housing / Habitat collectif
(10 p., November/novembre 1991)
- Construction industry in Canada / Industrie de la construction au Canada
(Rev. 27 p., January/janvier 1988)
- Construction industry labour / Main-d'oeuvre de la construction
(6 p., February/février 1988)
- Cooperative housing / Coopératives de logements
(Rev. 40 p., September/septembre 1988)
- Crime prevention and architectural design / Design architectural et prévention
de la criminalité (7 p., May/mai 1989)
- Crime prevention and urban safety in residential environments / La prévention
du crime et la sécurité dans les milieux résidentiels urbains (12 p., September/septembre
1989)

- Deinstitutionalization
(7 p., June/juin 1988)
- Desktop Publishing
(3 p., March/mars 1988)
- Development rights transfer / Transfert de droits de développement
(8 p., December/décembre 1985)
- Discrimination and segregation in housing in Canada / Bibliographie sur la discrimination
et la ségrégation dans le logement au Canada (5 p., November/novembre 1991)
- Downtown redevelopment / Réaménagement de centres-villes
(Rev. 26 p., January/janvier 1989)
- Earthquakes and construction / Tremblements de terre et construction
(20 p., March/mars 1995)
- Energy conservation in multiple housing / Économie d'énergie dans les logements collectifs
(Rev. 3 p., June/juin 1983)
- Examples of housing program evaluations / Exemples d'évaluations de programmes
de logement (3 p., January/janvier 1982)
- Expandable housing / Les logements expansibles
(October/octobre 1985)
- Experimental houses / Maisons expérimentales
(6 p., January/janvier 1983)
- *External Research Program Reports arranged by subject / Rapports du programme
de recherche à l'extérieur par sujet (Rev. 56 p., September/septembre 1997)
- False Creek, Vancouver, British Columbia / False Creek, Vancouver,
Colombie-Britannique (Rev. 4 p., November/novembre 1984)
- Federal/provincial relations and housing / Relations fédérales/provinciales
et le logement (3 p., June/juin 1987)
- Foundations / Fondations
(17 p., January/janvier 1989)
- Geodesic domes / Domes géodésiques
(4 p., November/novembre 1983)
- Graduated payment mortgages / Prêts hypothécaires à paiements progressifs
(Rev. 3 p., October/octobre 1991)
- Group homes / Foyers de groupe
(Rev. 5 p., May/mai 1986)
- Halfway houses / Foyers de groupe
(Rev. 5 p., May/mai 1986)
- Home care vs institutional care / Soins à domicile ou en établissement
(3 p., April/avril 1982)
- Home equity conversion / Conversion de la valeur nette du logement
(9 p., October/octobre 1988)

- Home ownership / La propriété d'un logement
(Rev. 28 p., August/août 1987)
- Homelessness / Sans-logis
(Rev. 53 p., July/juillet 1996)
- House designs - annotated / Modèles de maisons - annotée
(12 p., June/juin 1984)
- Housing and AIDS / Hébergement des personnes atteintes du SIDA
(5 p., September/septembre 1993)
- Housing and services for the disabled / Logement et les services pour les handicapés
(Rev. 68 p., April/avril 1992)
- Housing and the elderly / Le logement et les personnes âgées
(Rev. 78 p., September/septembre 1988)
- Housing conversion and residential intensification / Conversion d'habitations et intensification résidentielle (Rev. 8 p., October/octobre 1990)
- Housing costs / Prix des maisons
(12 p., August/août 1985)
- Housing demand / La demande en logement
(22 p., November/novembre 1986)
- Housing density / Densité d'habitation
(7 p., September/septembre 1985)
- Housing for immigrants and minorities / Logement pour les groupes ethniques et immigrants (7 p., May/mai 1993)
- Housing for single parent families / Le logement et les familles monoparentales
(Rev. 6 p., May/mai 1986)
- Housing for single people / Le logement et les personnes seules
(3 p., September/septembre 1984)
- Housing in Canadian municipalities / Logement dans les municipalités canadiennes
(Rev. 44 p., March/mars 1985)
- Housing in New Brunswick / Logement au Nouveau-Brunswick
(7 p., March/mars 1987)
- Housing in Newfoundland / Logement à Terre-Neuve
(6 p., March/mars 1987)
- Housing in Nova Scotia / Logement en Nouvelle-Écosse
(11 p., May/mai 1987)
- Housing in Prince Edward Island / Logement dans l'Île-du-Prince-Édouard
(4 p., April/avril 1987)
- Housing in the Atlantic Provinces / Logement dans la région de l'Atlantique
(4 p., April/avril 1987)
- Housing in urban core areas / Logement dans les centres-villes
(Rev. 13 p., January/janvier 1985)

Housing management / Gestion des logements
(Rev. 23 p., January/janvier 1989)

Housing markets / Le marché du logement
(Rev. 36 p., January/janvier 1988)

Housing policy in Canada / Politique du logement au Canada
(Rev. 45 p., January/janvier 1987)

Housing quality / Qualité de logement
(8 p., January/janvier 1988)

Housing renovation / Restauration de quartiers résidentiels
(Rev. 62 p., March/mars 1988)

Housing stock / Stocks d'habitations
(8 p., February/février 1987)

Housing subsidies / Subventions au logement
(Rev. 49 p., October/octobre 1990)

Housing tenure / Status d'occupation des logements
(4 p., March/mars 1982)

Impact of inflation on house prices / Effets de l'inflation sur le prix des maisons
(Rev. 5 p., February/février 1995)

Indoor air pollution / Pollution de l'air des habitations
(Rev. 29 p., July/juillet 1990)

Infill housing / Logement résidentiel complémentaire
(Rev. 8 p., March/mars 1990)

Inner cities / Centres-villes
(Rev. 9 p., January/janvier 1985)

Insulation / Isolement
(Rev. 33 p., November/novembre 1991)

Intelligent buildings / Bâtiments intelligents
(3 p., February/février 1987)

Land banks and land trusts / Banques agraires et sociétés foncières
(October/octobre 1990)

Land use and energy conservation / Occupation du sol et l'économie d'énergie
(Rev. 4 p., August/août 1983)

LeBreton Flats / Les Plaines LeBreton
(Rev. 9 p., April/avril 1986)

Life cycle costing / Estimations du coût global
(Rev. 9 p., November/novembre 1992)

Lofts / Lofts
(6 p., July/juillet 1996)

Log structures / Constructions en pièce sur pièce
(Rev. 8 p., April/avril 1989)

Low cost affordable housing / Habitation à coût modique
(Rev. 35 p., October/octobre 1989)

Low energy housing / L'habitation à consommation réduite d'énergie
(8 p., June/juin 1984)

Manufactured housing / Habitation préfabriquée
(Rev. 33 p., November/novembre 1986)

Moisture problems in buildings / Humidité dans les constructions
(Rev. 21 p., July/juillet 1990)

Mortgage-backed securities / Titres hypothécaires
(13 p., March/mars 1988)

Mortgage insurance / L'assurance hypothécaire
(11 p., April/avril 1988)

Mortgages / Hypothèques
(Rev. 21 p., August/août 1984)

Municipal energy management / Gestion de l'énergie dans les municipalités
(Rev. 10 p., September/septembre 1983)

MURBs and RHOSPs / IRLMs et REELs
(4 p., April/avril 1986)

Native housing / Logement pour autochtones
(20 p., January/janvier 1988)

Neighbourhood improvement programs / Programme d'amélioration des quartiers
(8 p., May/mai 1982)

Neighbourhood preservation / Conservation du quartier
(6 p., May/mai 1982)

Noise / Le bruit
(27 p., December/décembre 1991)

Non-profit housing / Le logement à but non-lucratif
(Rev. 19 p., October/octobre 1989)

Playgrounds / Terrains de jeux
(Rev. 30 p., December/décembre 1991)

Post occupancy evaluation / Évaluation après occupation
(13 p., February/février 1989)

Privatisation of Public/Council Housing in Great Britain
(6 p., June 1987)

Program evaluation / L'évaluation de programme
(Rev. 17 p., October/octobre 1986)

Property tax / L'impôt sur la fortune
(7 p., February/février 1985)

Proposal writing / Rédaction de projets
(5 p., August/août 1988)

- Public housing in Canada / Habitations à loyer modéré au Canada
(Rev. 63 p., September/septembre 1991)
- Public/Private Partnerships / Association du secteur public et du secteur privé
(12 p., December/décembre 1989)
- R-2000 bibliography / Bibliographie sur R-2000
(7 p., September/septembre 1987)
- Radon and houses / Radon dans les habitations
(Rev. 23 p., July/juillet 1990)
- Railway relocation / Déplacement de voie ferrée
(6 p., October/octobre 1982)
- Real estate in Canada / Propriété immobilière au Canada
(Rev. 37 p., September/septembre 1987)
- Real property appraisal / Évaluation de la propriété immobilière
(12 p., April/avril 1984)
- Reinsurance / Réassurance
(3 p., July/juillet 1987)
- Rent control / Contrôle des loyers
(Rev. 20 p., August/août 1990)
- Rental housing / Logement locatif
(53 p., October/octobre 1990)
- Research methods / Méthodes de recherche
(6 p., December/décembre 1983)
- Residential development / Développement résidentiel
(Rev. 57 p., July/juillet 1991)
- Residential displacement, relocation, and gentrification / Relogement, relocalisation, et embourgeoisement (19 p., September/septembre 1988)
- Residential energy conservation / Économies d'énergie dans l'habitation
(19 p., June/juin 1983)
- Residential Rehabilitation Assistance Program / Programme d'aide à la remise en état des logements (8 p., February/février 1988)
- Resource communities / Villes d'exploitation de ressources
(Rev. 15 p., March/mars 1988)
- Retirement and life care communities / Collectivités de retraités et communautés fournissant des soins à vie (Rev. 10 p., March/mars 1990)
- Rooming houses / Maisons d'hébergement
(3 p., May/mai 1986)
- Rural housing / Logement rural
(Rev. 18 p., March/mars 1988)
- Safety in the home / La sécurité au foyer
(4 p., July/juillet 1988)

Scholarship Program 1947 - 1993 / Programme des bourses d'étude 1947 - 1993
(66 p., May/mai 1994)

Secondary mortgage markets / Marchés hypothécaires secondaires
(6 p., August/août 1982)

Self-help housing / Autoconstruction
(Rev. 13 p., January/janvier 1989)

Shared appreciation mortgages / Prêts hypothécaires avec participation à la plus-value
(Rev. 2 p., October/octobre 1984)

Shared housing / Logement à contrepartie de travaux
(Rev. 11 p., October/octobre 1991)

Small apartment design / Conception de petits appartements
(2 p., October/octobre 1985)

Small houses / Les petites maisons
(5 p., October/octobre 1986)

Smart house / Maison automate
(Rev. 12 p., December/décembre 1990)

Solar access rights / Droit au soleil
(Rev. 8 p., October/octobre 1992)

Solar heating / Chauffage solaire
(Rev. 16 p., October/octobre 1992)

Solar houses / Maisons solaires
(Rev. 22 p., October/octobre 1992)

Stackwall house construction / Construction de maisons de «bois cordé»
(Rev. 1 p., September/septembre 1983)

Strategic planning / Planification stratégique
(8 p., September/septembre 1986)

Straw bale housing / Maisons de ballots de paille et mortier
(Rev. 7 p., June/juin 1995)

Student housing / Logement pour les étudiants
(Rev. 6 p., July/juillet 1989)

Suburbs / Banlieues
(Rev. 9 p., September/septembre 1983)

Technology transfer and the construction industry / Transfert de la technologie dans le secteur de la construction (8 p., December/décembre 1986)

Temporary shelter for battered women / L'hébergement temporaire pour les femmes victimes de violence (Rev. 11 p., May/mai 1991)

Total Quality Management / Qualité totale
(17 p., July/juillet 1996)

Underground housing / Maisons souterraines
(Rev. 31 p., October/octobre 1992)

- Urban planning in Canada / Urbanisme au Canada
(25 p., November/novembre 1982)
- User participation in housing design for the elderly / Participation des usagers dans la
conception de logements pour personnes âgées (Rev. 5 p., June/juin 1984)
- Vacation homes / Chalets
(29 p., November/novembre 1991)
- Variable-rate mortgages / Les prêts hypothécaires à taux variable
(Rev. 9 p., October/octobre 1991)
- Ventilation / Ventilation
(Rev. 26 p., September/septembre 1991)
- Warehouse conversions / Conversions d'entrepôts
(4 p., September/septembre 1983)
- Waterfront areas and harbours / Fronts de mers et les ports
(13 p., December/décembre 1984)
- Wind pressure and buildings / Les pressions exercées par le vent sur les bâtiments
(Rev. 13 p., November/novembre 1990)
- Women and housing / Les femmes et le logement
(15 p., April/avril 1991)
- Wood construction / Construction en bois
(Rev. 21 p., August/août 1987)
- Wraparound mortgages / Les prêts hypothécaires intégrants
(2 p., January/janvier 1983)
- Zoning in Canada / Zonage au Canada
(5 p., December/décembre 1983)

TITLE INDEX/INDEX DES TITRES

- Adapting Municipal Housing to Meet the Needs of Older Tenants with Dementia, p. 58
- Adjust - A - Form, p. 4
- Affordable Project of the Month Page on the Internet, p. 72
- Affordable Versatile Housing, p. 72
- Alternative Planning and Regulatory Approaches Used in Other Countries, p. 97
- L'Amélioration de la conception et de l'environnement des logements en milieu de soutien pour personnes démentes, p. 56
- Analyse de l'impact du bruit industriel sur les secteurs résidentiels environnants, p. 1
- Analysis of Rental Repair and Renovation Expenditure Survey - 1995, p. 100
- Analysis of the Hygrothermal Behavior of Residential High-Rise Building Components, p. 29
- Application for Shower Waste Water Heat Recovery, p. 49
- Application of Structural Steel to Single-Family Residential Construction, p. 36
- Assessment of Phase I of the Benny Farm Re-development Project, p. 62
- Avant de rénover, p. 98
- Basement Walls That Dry, p. 43
- Before You Renovate, p. 98
- Best Practice Guide for Wood Frame Buildings in the Coastal Climate Area of British Columbia, p. 5
- Building Materials Industry in Canada, p. 4
- CMHC EMPTIED Heat, Air and Moisture Transport Modelling Program, p. 11
- CMHC Rain Penetration Control Best Practice Guide, p. 44
- CMHC's Homeowner's and Homebuyer's: Inspection Checklist for Maintenance and Repair and Healthy Housing Evaluation Tool, p. 100
- CSA Z-824 Standard, p. 36
- Canada - Latin America Housing Export Consortium, p. 77
- A Canadian Homeowner's Manual, p. 67
- Canadian/Japanese Construction Cost Analysis of a Typical 2X4 Framed House Plan, p. 77
- Canadian Response to Urban Governance Survey, p. 52
- Case Studies for Innovative Technology and Solutions in Successful Multi-Family Housing, p. 32
- A Case Study of the Renovation of an Apartment Building with Solid Masonry Walls, p. 101

Case Study/Project Highlights Booklet for the Renovation Demonstrations, p. 101

The Changing Nature of Work and the Future Housing Aspirations of Canadians, p. 83

Codes and Standards Proposal to Germany, p. 78

The Community/Privacy Trade-Off in Supportive Housing: A Qualitative Study of Consumer Preferences, p. 53

A Comparative Study of Immigrant Housing in Montréal and Toronto, p. 74

A Comparison of Canadian and German Building Methods, Codes and Standards for Wood-Frame Construction, p. 2

Compartmentalization of Existing High-Rise Apartment Buildings, p. 33

Comprehensive Analysis of Self-Build Housing Experiences, p. 36

Conception de joints durables entre les fenêtres et l'enveloppe, p. 9

Les conditions de logement des parents seuls, des jeunes couples et des familles immigrantes, p. 70

Consumer Publication of the Post-War, One and a Half Storey House Project, p. 101

Contrôle performant des systèmes de ventilation et de l'humidité dans les résidences, p. 23

The Costs and Benefits for Municipalities of Mandating Fire Sprinklers in Residences, p. 22

Criteria to Help Forge Successful Canadian Housing Alliances, p. 78

Defining the Convective Driving Force for Soil Gas Intrusion into Houses, p. 18

Demonstration of Integrated Pest Management Program to Control Cockroaches in Apartment Buildings, p. 19

Designing New Housing for Future Deconstruction, p. 40

Determine the Housing Conditions, Biological Exposure and Correlations to Health of Babies in PEI, p. 19

Development and Testing of a Homelessness Data Collection and Management System, p. 69

Development & Testing of Floor Drain with a Valve to Block Sewer Gas for Residential Applications, p. 3

Development of a National Aboriginal Learn Not to Burn (ALNTB) Curriculum (K-2), p. 22

Development of a New Edition of the Standard for Concrete Construction for Housing and Small Buildings, p. 7

Development of a Profile of Market Renters in Social Housing, p. 105

Development of a Publication on Crawl Space Construction, p. 37

Development of a Residential Water Use Model, p. 50

Development of Commercially Viable Concepts and a Design for a Residential Framing System for a Monocoque House, p. 37

Discussion Paper on Water Reuse/Reclamation and Recycling, p. 46

Discussion Paper on Water Reuse Trends, Needs and Case Studies, p. 46

Documentation of CMHC WALLDRY and WALLFEM Programs, p. 6

EIFS Rainscreen Product System, p. 44

Un endroit où aller : évaluation du programme L'étape suivante de logements de transition au Canada, p. 66

Energy Efficiency Case Study of the Conservation Housing Co-operative, p. 12

Energy Efficiency Manual for Existing Multi-Unit Residential Buildings, p. 12

Energy Performance Contracting and the Residential Sector, p. 9

Ensembles résidentiels et la sécurité routière, p. 70

Environment Assessment Tool for Multi-Residential Buildings, p. 33

L'Environnement domiciliaire et les chutes chez les personnes âgées, p. 63

Establishing the Feasibility and Utility of a Multi-Unit Residential Building Database, p. 33

Estimating the Concentrations of Soil Gas Pollutants in Housing, p. 14

Estimation des concentrations de gaz souterrains polluants dans les habitations, p. 14

Étude comparative des codes du bâtiment et des méthodes et normes de constructions à ossature de bois au Canada et en Allemagne, p. 2

Étude d'évaluation de terrains aux fins de densification résidentielle, Ville de Mount Pearl, p. 96

Étude documentaire : les Autochtones sans abri, p. 68

Evaluate Water Repellents for Above Grade Masonry, p. 44

Evaluation of Pollutant Source Strengths and Control Strategies in an Innovative High-Rise Residential Building, p. 34

Evaluation of Pollutant Source Strengths and Control Strategies in Conventional and R-2000 Houses, p. 15

Evaluation of Residential In=duct Filters, p. 26

Exporter Workshop for Canada's Housing Industry, p. 78

Feasibility Study on the Commercial Viability of Land-Only Mortgage Loan Insurance, p. 83

Field Study of Occupant Interactions and Ventilation Effectiveness of Heat Recovery Ventilation Systems, p. 26

First Nations Builders' Training, p. 87

The Future of the Internet and the Housing Sector, p. 71

Governor's Road and Spencer Creek Village, Project, Dundas, Ontario, p. 34

Guide to Attracting Foreign Capital to Canada's Housing Industry, p. 79

Guide to Canadian Housing for Immigrants, p. 75

A Guide to Mechanical Equipment for Healthy Indoor Environments, p. 26

Guiding Applicants Through the Approval Process, p. 88

HVAC Design and Installation Practices in Mid and High-Rise Buildings, p. 27

Habitations nouvelles en milieu ancien, p. 40

High-Rise Apartment Repair Needs Assessment, p. 102

Home Automation - Voice Communication Software, p. 35

Home-Based Businesses, Local Economic Development and Land Use Policy, p. 110

Home Occupation Scenarios and Their Regulatory Requirements, p. 108

Homeowner Motivation and Inner City Revitalization, p. 102

Housing and Discrimination: The Legal Framework, p. 57

Housing Canada's Youth, p. 71

Housing Conditions, Biological Exposure and Health of Infants in PEI, p. 20

Housing Design Needs of Deaf People, p. 56

Housing Export Opportunities Series. Country Reports, p. 75

Housing Information Handbook for Older Nova Scotians, and Inventory 1997 Update, p. 63

Housing Needs of People with Disabilities, p. 56

The Housing Needs of the Métis People, p. 84

Housing Oriented Enablement Demonstration Initiative - Homegrown Solutions, p. 72

Identify Existing and Emerging Greywater Treatment and Re-use Technologies, p. 47

Identifying and Removing Pollutants from Heat Recovery Ventilators, p. 27

Identifying the Impediments to Buying a House, p. 67

Impact of Fire Sprinklers in Residential Buildings on Communities, p. 22

The Impact of Inheritances on the Mortgage Market in Canada, p. 83

The Impact of Urban Form and Travel Accessibility Upon Private Vehicle Travel, p. 110

Improvements in On-Site Wastewater Treatment, p. 47

Increasing Urban Densities to Accommodate Population Growth, p. 97

Innovative Residential Water and Wastewater Technologies, p. 47

Inspection of Domestic Heating Oil Tanks, p. 27

Integrating Healthy Housing and Energy Efficiency into Major Home Renovations, p. 102

Intégration des membres pratiques de gestion des coopératives d'habitation, p. 53

International Competition in China's Housing Market. p. 79

Inventory of Canadian Companies Involved in Housing Systems, p. 42

Investigating Airtightness and Moisture, p. 45

Investigation and Repair Strategies for Concrete Construction and Catalogue of Innovative Concrete and Repair Technologies, p. 8

Investigation into the Causes of Rising Mortgage Debt and Its Implications on the Mortgage Market, p. 84

Investigation of Issues for the Evaluation of the Next Step Program, p. 112

Issues Paper on Liability in House Construction, p. 37

Labour Shortages in Residential Construction, p. 38

Light, Site Density and Building Form, p. 41

Macroeconomic Impacts of the Housing Sector, p. 81

Maintaining Seniors Independence in Rural Areas, p. 63

Maison évolutive en béton, p. 79

Managing the Risks Associated with a Reverse Equity Mortgage (REM) Loan Insurance Portfolio, p. 84

Materials for Increasing the Volume of Used Building Materials in Canadian Construction, p. 5

Measurement of Housing Need in Northern and Remote Areas, p. 88

Méthode d'estimation énergétique des bâtiments basée sur la logique floue et les réseaux de neurones, p. 12

Micro Enterprise and Home Business as a Transitional Planning Catalyst in Social Housing, p. 105

Mobile Homes Developments and Zoning/Planning Concerns, p. 42

Modèles d'intervention, p. 64

Modeling the Performance of a Solid Masonry Wall Retrofit, p. 13

Moisture Behaviour of Wood Frame Wall Systems with Stucco Cladding by Modeling Using the WALLDRY Computer Program, p. 6

Monitor the Performance of a High-Rise Residential Building Envelope Retrofit, p. 34

Monitor the Performance of an Improved Wall, p. 6

Monitoring of the Energy Efficient Apartment Buildings and Mechanical Systems, p. 13

Montréal : une grande tradition d'habitat à densité moyenne, p. 41

Mount Pearl Residential Intensification Study, p. 96

Multifamily Housing for Community Sustainability, p. 106

Narratives on Dedicated and Integrated Housing Alternatives, p. 57

National Enablement Demonstration Initiative, p. 105

Neighbourhood Group Homes: The Planning, Design and Development Process, p. 64

A New Procedure for Evaluating the Performance of On-Site Systems, p. 48

Optimisation microclimatique de la banlieue nordique en fonction du vent, p. 88

Optimum Value Engineering (OVE) Study of the Canadian Manufactured Housing Industry, p. 42

Organisation for Economic Cooperation and Development Group on Urban Affairs Project: Urban Brownfields, p. 8

An Outlook on Mental Health Consumers Housing Needs, p. 57

Overheating as a Factor in House Design, p. 25

Passive Monitoring of VOC in Air Using ACC, p. 16

Performance acoustique des murs mitoyens, des ensembles planchers/plafond et du mur extérieur du projet Le Clos St-André, p. 1

Performance Evaluation of Water Repellents for Above Grade Masonry, p. 45

Performance of Box Beams, p. 5

Performance Quantification on Single Well Heat Pump, p. 28

Physical Condition and Indoor Air Quality Checklist as Part of the Canadian Home Energy Efficiency Rating System, p. 20

A Place to Go: An Evaluation of the Next Step Program for Second-Stage Housing in Canada, p. 66

Planning for Residential Quality of Life in the Face of Increasing Traffic Noise, p. 111

Planning Study of Native Northern Communities, p. 86

Planning Sustainable Communities, p. 107

Les "Plex", p. 39

Poêles à bois et qualité de l'air intérieur, p. 28

Portable Pneumatic Lift Seat, p. 55

The Potential for Water Efficiency Improvements in Multi-Family Residential Buildings in Canada, p. 49

Predicting the Adjustment of Elderly Persons to Congregate Care Housing, p. 64

Preparation of a Guide to Housing Partnerships, p. 73

Preparation of Best Practice Guide for Flashing Details, Masonry Veneer/Concrete Block Construction and Woodframe Construction, p. 7

Presentation of Report to Address Building Envelope Failure in Lower Mainland British Columbia, p. 35

Presentation to the Energy Efficient Building Association (EEBA), p. 35

Privatization of Municipal Infrastructure, Analyzing the Costs and Benefits, p. 82

Le Processus d'approbation personnalisé, p. 89

Protecting Gypsum Sheathing in Insulated Steel-Stud Walls, p. 7

The Provision of Affordable Housing in the United States Through Public-Private Partnerships, p. 73

The Provision of Municipal Infrastructure Through Demand Management, p. 82

Quality Control and Financing Systems to Support Affordable Housing in Russia, p. 80

RORO - Modular Home Shipping System, p. 43

Radon: A Guide for Canadian Homeowners, p. 18

Le radon : guide à l'usage des propriétaires canadiens, p. 18

Rapport sur les perspectives de carrière et d'emploi pour les jeunes dans le secteur de la rénovation résidentielle, p. 103

Réaction canadienne à l'enquête sur la gestion des affaires publiques urbaines, p. 52

Réalisation d'une étude sur le marché de la rénovation au Québec, p. 103

Ré-isoler sans problème de condensation, p. 13

Renovators and Technological Change in the Single Family Owner-Occupied Housing Market in Canada, p. 103

Renters and Their Housing Conditions, p. 94

Repair, Retrofit and Renovation Case Studies for Multi-family Housing, p. 104

Report on Water and Waste Workshop, p. 48

Research and Demonstration Projects on Two Houses in Dawson City, p. 46

La Résidence deux générations, p. 90

Residential Street Design, p. 98

The Residualization of Rental Tenure: Implications for Housing Policy, p. 94

Ressources d'hébergement privé pour personnes âgées au Québec, p. 65

Retrofit and Remedial Work on Existing Sliding Doors and Windows, p. 9

Retrofitting Russia's Housing Stock, p. 80

Re-use: Integration of Used Building Materials into New Construction, p. 38

Review of Methods Governments Have Employed to Support Private Rental Housing, p. 94

Round-Robin Testing of Volatile Organic (VOC) Emissions from Common Building Materials, p. 20

Scénarios de travail à domicile et leurs exigences réglementaires, p. 109

Second Dwelling Units in Rural and Village Settings, p. 91

Seconds logements en milieu rural, p. 92

Le Secteur locatif privé et sa nouvelle clientèle, p. 95

Seniors Helping Seniors with Rural Housing, p. 59

La Série : Occasions d'exportation dans le domaine de l'habitation. Rapports sur les pays, p. 76

Serviceability of Floors Systems with Wood I-Joists and Concrete Topping, p. 30

Les services éconergétiques et le secteur résidentiel : rapport sommaire, p. 10

Shelter Affordability and Housing Needs of Canadian Food Bank Clients, p. 73

Le sinistre de juillet 1996 au Saguenay, p. 23

Slide Presentations on Two Foundation Types and to Monitor the Performance of the Examples of the Two Foundation Systems, p. 38

South Korean Building Code Regulation for Woodframe Construction Applications, p. 80

State of Women and Their Housing, p. 111

Straw Bale Moisture Monitoring, p. 45

Study of Home Adaptations Carried Out under the RRAP-D and HASI Programs, p. 99

Study of Indoor Pollutants Infiltrating from Houses with Attached Garages, p. 21

A Study of the Impact of Controlling the Home Environment on Asthma, p. 21

A Study of the Reliability of Measurement Methods of Housing Affordability Problems, p. 106

Study on the Costs and Benefits Associated with Healthy Housing, p. 107

Summary Report on Municipal Regulatory Mechanisms to Facilitate the Production of Affordable Housing, p. 74

Survey of Electromagnetic Field Levels in Canadian Housing, p. 21

Survey of Non-Profit Housing Organizations in Canada, p. 53

The Sustainable Home Water System, p. 50

Sustainable Landscape Design for Residential Developments, p. 107

Synthesis and Communications of A.C.T. Initiatives, p. 74

Testing of Toronto Houses for the CMHC/NRCAN STAR Database, p. 28

La transformation de HLM pour personnes âgées en ensembles d'habitation mixtes, p. 60

Two-Generational Housing, p. 93

Understanding Private Rental Housing Investment in Canada, p. 95

Urban Self-Build Demonstration, p. 39

User Satisfaction Study of Housing Options for Older Canadians, p. 65

Ventilation Course for Inspectors, p. 29

View from the Street, p. 69

Visualizing Sustainability, p. 108

Vivre à domicile ou en résidence, p. 65

Water Reclamation Project, p. 50

Water Recycling Demonstration, p. 51

"Who Does What" in the Canadian Housing System, p. 71

Writing of a Report on the Edmonton Area Renovator Survey, p. 104