

L'intempérisation et l'étanchéisation réduisent la consommation d'énergie, augmentent le confort des locataires et améliorent le parc de logements

ENSEMBLES D'HABITATION

Quatre communautés de maisons en rangée ont été ciblées pour l'exécution de travaux d'intempérisation : Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms. Ces ensembles ont été construits entre 1970 et 1974, et chacun d'eux comporte entre 124 et 209 logements, pour un total de 611 logements dans les quatre emplacements (tableau 1). Dans chaque bâtiment, les murs de sous-sol n'étaient pas isolés et l'ossature du rez-de-chaussée était exposée, c'est-à-dire que la solive de bordure le long du périmètre, au-dessus des murs de fondation, n'était que peu ou pas isolée.

Le programme visait à rénover les solives de bordure et les murs de sous-sol non isolés et à colmater toutes les fuites d'air provenant des murs de sous-sol et de l'ossature du rez-de-chaussée, qui ne sont habituellement pas scellés, ce qui contribue à refroidir les sous-sols et donne lieu à des plaintes concernant des courants d'air froid.



L'OCCASION

Logement communautaire d'Ottawa (LCO) a saisi l'occasion de réduire la consommation d'énergie, d'améliorer le parc de logements et d'augmenter le confort des locataires dans ses communautés de maisons en rangée en remettant en état les murs de sous-sol non isolés et mal étanchéisés.

LCO a profité d'un programme gratuit d'incitatifs offert par Enbridge Gas pour mettre en œuvre des projets d'intempérisation dans d'autres communautés. Le programme *Home Winterproofing* mis en place par Enbridge Gas vise à améliorer l'efficacité énergétique des logements sociaux chauffés au gaz naturel grâce à des rénovations d'intempérisation.

Tableau 1 : Informations sur les ensembles et les coûts du projet – Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms

Ensemble	Nombre de logements	Nombre de logements améliorés	Coût total du projet (\$)
Morrison Gardens	129	90	145 487 \$
Albion Gardens	124	88	115 510 \$
Albion Heatherington	149	94	130 759 \$
Foster Farms	209	168	297 335 \$
TOTAL	611	440	689 091 \$

LE PROCESSUS

Un modèle de projet d'améliorations a été mis à l'essai dans plusieurs logements de chaque communauté afin d'évaluer le potentiel d'amélioration de l'efficacité énergétique. Par la suite, un programme complet a été mis en place dans les quatre communautés. Le programme d'amélioration, qui a été réalisé selon les trois phases décrites ci-dessous, a nécessité l'accès à chaque logement à chacune de ces phases.

Phase 1

Les responsables de la vérification énergétique engagés par EnviroCentre, le fournisseur de services d'Enbridge, ont évalué l'état actuel et fait des vérifications avant les travaux d'amélioration. Ils ont notamment effectué une inspection visuelle et un test d'infiltrométrie pour déceler les fuites d'air. Les logements aux prises avec des problèmes d'infiltration d'eau, les fondations nécessitant des réparations ou les sous-sols aménagés par les locataires n'ont fait l'objet d'aucune amélioration dans le cadre de ce programme. À la suite de cette vérification, environ 75 % des logements de chaque communauté ont participé au programme d'amélioration. Les renseignements recueillis au cours des vérifications avant améliorations ont ensuite servi de modèle pour estimer le potentiel d'économie d'énergie.

Phase 2

Les entrepreneurs ont isolé les murs de sous-sol extérieurs et scellé les colonnes de plomberie et de ventilation, ainsi que d'autres ouvertures où des fuites d'air ont été décelées durant la vérification avant améliorations. Une couche d'isolant en fibre de verre R12 placée entre deux écrans résistant à l'humidité et à la vapeur a été fixée aux murs de sous-sol à l'aide de chevilles d'ancrage, depuis le haut du mur de fondation jusqu'à environ 300 mm au-dessus du plancher du sous-sol. Aucun revêtement de finition n'a été posé, car le sous-sol est considéré comme un espace de rangement. Les solives de bordure ont été scellées et isolées (R20).

Phase 3

Le test d'infiltrométrie a été répété et les résultats ont servi à modéliser les économies d'énergie réalisées grâce à l'isolation et à l'étanchéisation. Les responsables de la vérification ont confirmé que tous les problèmes relevés ont été résolus.



LES RÉSULTATS

Au cours des 12 mois précédant les améliorations, les communautés Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms ont consommé environ 1,49 million de mètres cubes de gaz naturel¹. Au cours des 12 mois suivant les améliorations, la consommation annuelle de gaz naturel a descendu à 1,24 million de mètres cubes dans l'ensemble des quatre communautés (figure 1)². Cela représente une économie de consommation moyenne de 16 % et des économies de coûts estimatives de 91 000 \$ (tableau 2), soit une économie de consommation de gaz naturel de 466 à 650 mètres cubes par logement.

Représente une économie de consommation moyenne de 16 % et des économies de coûts estimatives de 91 000 \$

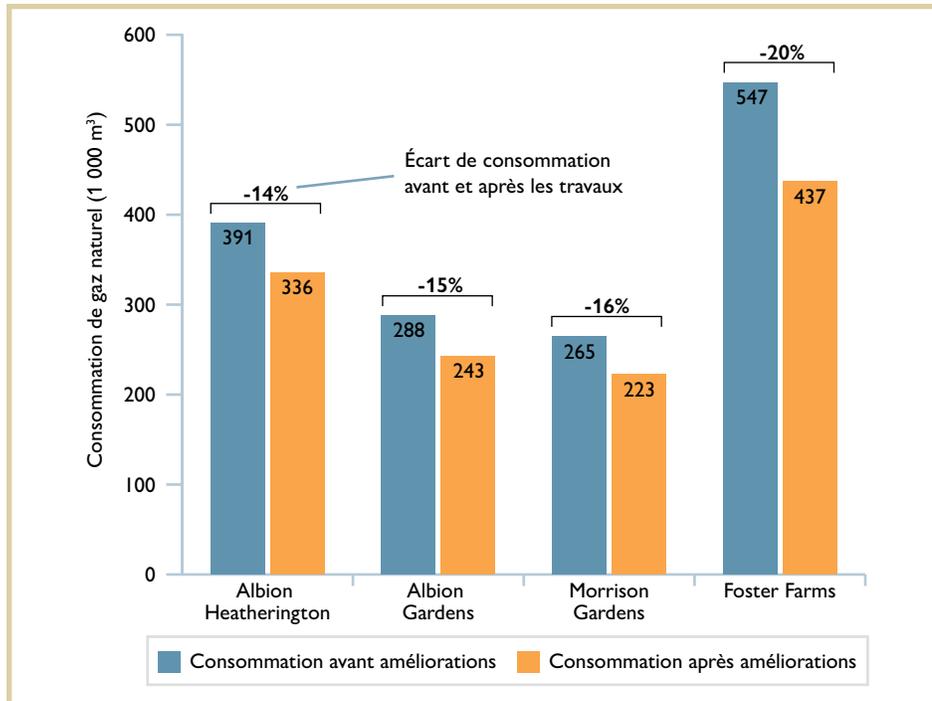


Figure 1 : Consommation de gaz naturel – Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms

Tableau 2 : Gaz naturel et économies de coûts, et réduction du RA/h – Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms³

Ensemble	Économies de gaz naturel (m³)	Économies de coûts (\$)	Économies de gaz naturel par logement (m³/logement)	Réduction du renouvellement d'air par heure (RA/h)
Morrison Gardens	42 000	15 000 \$	466	0,11
Albion Gardens	44 000	16 000 \$	504	0,08
Albion Heatherington	54 000	20 000 \$	578	0,08
Foster Farms	109 000	40 000 \$	650	
TOTAL	249 000	91 000 \$		

¹ La consommation d'énergie avant améliorations est établie selon les périodes suivantes et est normalisée en fonction des conditions météorologiques :
 Morrison Gardens – 1^{er} septembre 2011 au 31 août 2012 Albion Heatherington – 1^{er} mars 2012 au 28 février 2013
 Albion Gardens – 1^{er} janvier 2012 au 31 décembre 2012 Foster Farms – 1^{er} juillet 2012 au 30 juin 2013

² D'après les données du 1^{er} octobre 2013 au 30 septembre 2014 applicables aux quatre communautés et normalisées en fonction des conditions météorologiques.

³ Les économies de coûts sont calculées selon un tarif moyen du gaz naturel de 0,36 \$/m³ en 2014.

Tableau 3 : Estimation du délai de récupération – Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms

Ensemble	Coût total du projet (\$)	Économies de coûts (\$)	Estimation du délai de récupération (ans)
Morrison Gardens	145 487 \$	15 000 \$	9,6
Albion Gardens	115 510 \$	16 000 \$	7,2
Albion Heatherington	130 759 \$	20 000 \$	6,5
Foster Farms	297 335 \$	40 000 \$	7,4
TOTAL	689 091 \$	91 000 \$	

LEÇONS TIRÉES

Ce projet d'amélioration souligne l'importance d'avoir l'appui de partenaires. En plus d'offrir un incitatif financier afin de réduire au minimum les coûts de LCO, Enbridge a assuré les services d'entrepreneurs et d'autres fournisseurs pour la gestion de la logistique du projet, les vérifications antérieures et postérieures aux améliorations, la modélisation de l'énergie et la préparation des fiches de renseignements. LCO a constaté qu'une surveillance régulière et une bonne coordination du projet ont été bénéfiques compte tenu des travaux effectués à l'intérieur des logements des locataires et de la diversité des problèmes résolus.

Un dépliant a été distribué aux communautés pour les informer des travaux d'amélioration, tandis que les locataires ont reçu un avis spécifique 24 heures avant chaque accès à leur logement. Pour occasionner le moins de dérangements possible, les gestionnaires immobiliers ont coordonné leur accès aux logements avec les visites effectuées à d'autres fins. De plus, connaissant assez bien l'emploi du temps des locataires, le personnel d'entretien a fourni des renseignements utiles en recommandant les meilleurs moments pour entrer dans leurs logements.

En plus de la réduction de la consommation de gaz naturel et des économies de coûts, l'amélioration du confort des locataires a été la plus grande réussite des projets d'intempérisation. L'isolation et l'étanchéité efficaces ont permis d'éliminer les courants d'air et d'assurer des températures de l'air intérieur plus confortables et constantes en hiver. Un suivi postérieur aux améliorations a révélé que les locataires étaient plus satisfaits du confort de leur logement.



schl.ca



©2016, Société canadienne d'hypothèques et de logement
Imprimé au Canada
Réalisation : SCHL

14-12-16

Bien que ce produit d'information se fonde sur les connaissances actuelles des experts en habitation, il n'a pour but que d'offrir des renseignements d'ordre général. Les lecteurs assument la responsabilité des mesures ou décisions prises sur la foi des renseignements contenus dans le présent ouvrage. Il revient aux lecteurs de consulter les ressources documentaires pertinentes et les spécialistes du domaine concerné afin de déterminer si, dans leur cas, les renseignements, les matériaux et les techniques sont sécuritaires et conviennent à leurs besoins. La Société canadienne d'hypothèques et de logement se dégage de toute responsabilité relativement aux conséquences résultant de l'utilisation des renseignements, des matériaux et des techniques contenus dans le présent ouvrage.

TEXTE DE REMPLACEMENT ET DONNÉES POUR LES FIGURES

Figure 1 : Consommation de gaz naturel – Morrison Gardens, Albion Gardens, Albion Heatherington et Foster Farms

Ensemble	Consommation avant améliorations	Consommation après améliorations	Écart de consommation avant et après les travaux
Albion Heatherington	391	336	-14%
Albion Gardens	288	243	-15%
Morrison Gardens	265	223	-16%
Foster Farms	547	437	-20%