FONDS MUNICIPAL VERT
GREEN MUNICIPAL FUND



TROUSSE POUR L'IMPLICATION DES RÉSIDENTS

dans le cadre d'importantes rénovations écoénergétiques

Un programme de la/ A program of FCM

Financé par/ Funded by Canada

Table des matières

Remerciements **3**

Section 1 : À propos de la trousse **5**

Section 2 : Fondements de l'implication des résidents **7**

Section 3 : Intégrer l'implication des résidents tout au long du projet de rénovations écoénergétiques **13**

Conclusion **20**

Annexe A : Études de cas **21**

Field and Tree Sparroway, de la Toronto Community Housing Corporation (Ontario) 21

Carver Place de la Multifaith Housing Initiative (Ontario) 22

Projet de rénovations écoénergétiques de la Sundance Housing Co-operative (Alberta) 22

Annexe B : Ressources de la trousse **23**

Document de travail pour la planification de l'implication des résidents 23

Tableau du parcours des rénovations écoénergétiques importantes 26

Liste de contrôle pour la planification de l'implication des résidents 27

Sondages avant et après les travaux 28





Remerciements

La Fédération canadienne des municipalités (FCM) tient à remercier The Atmospheric Fund (TAF) et Revive Strategies pour leur leadership et leur expertise dans la conception de cette trousse. Les connaissances techniques et l'expérience pratique de ces deux organismes ainsi que leur engagement envers des approches centrées sur les résidents ont été déterminants dans son élaboration.

Nous remercions également les nombreux fournisseurs de logements, experts techniques, spécialistes de l'implication et résidents qui ont contribué à ce processus en donnant de leur temps. Grâce aux entrevues, aux séances de travail et au groupe de référence de résidents mis en place, ils ont pu partager non seulement leurs idées, mais aussi leur expérience concernant des projets de rénovations écoénergétiques menés partout au Canada. Ainsi, la trousse reflète les réalités opérationnelles liées à la réalisation d'importantes améliorations de la performance énergétique dans les bâtiments résidentiels, et accorde la même importance à l'expérience des occupants et au rendement technique.

Nous tenons à remercier tout particulièrement les organismes et les personnes suivantes pour leurs contributions :

Partenaires en matière de logement et de logement communautaire	**Partenaires techniques, de construction et de conception**	**Groupe de référence des résidents**
Centretown Citizens Ottawa Corporation (Ottawa)	ERA Architects (Toronto)	Gilbert da Silva (Edmonton)
Greater Victoria Housing Society (Victoria)	French Quarter Shared Facilities (Toronto)	Daniel Menard (Toronto, Ont)
Sarcee Meadows Housing Co-operative (Calgary)	Turner Construction Company (Toronto)	Hugo Mulyk (Valemount, C.-B.)
Spruce Court Co-operative (Toronto)		Norma Rosales (Oakville, Ont)
Sundance Housing Co-operative (Edmonton)		Rod Twigge (Edmonton)
Toronto Community Housing Corporation (Toronto)		
Valemount Senior Citizens Housing Society (Valemount, C.-B.)		

Élaboré en partenariat avec TAF

Le Fonds municipal vert (FMV) de la FCM est un programme unique au monde qui fournit aux municipalités canadiennes les fonds et la formation nécessaires pour les aider à atteindre la carboneutralité et créer des collectivités résilientes, tout en procurant des avantages économiques et sociaux à la population, comme des emplois, des logements et des infrastructures. Depuis sa création en 2000, le FMV a permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 2,98 millions de tonnes, a financé l'emploi de près de 16 000 années-personnes, et a participé à hauteur de 1,53 milliard de dollars au PIB national par le biais des 2 736 projets qu'il a approuvés. Le FMV gère des programmes représentant une enveloppe globale d'environ 2,4 milliards de dollars provenant du gouvernement du Canada.

Le programme Logement abordable durable (LAD) du FMV permet aux fournisseurs de logements abordables et aux municipalités de mettre en œuvre des rénovations écoénergétiques. Les projets qu'il soutient visent à améliorer la qualité de vie des résidents en rendant leurs logements plus confortables et plus viables sur le plan financier, tout en réduisant la consommation d'énergie et les émissions de gaz à effet de serre.





Section 1 :
À propos de la trousse

Cette trousse est destinée aux fournisseurs de logements de tout le Canada ainsi qu'aux gestionnaires immobiliers, aux entrepreneurs, aux employés gouvernementaux et aux bailleurs de fonds avec lesquels ils travaillent.

Les bâtiments résidentiels jouent un rôle important dans la transition du Canada vers un avenir à faibles émissions de carbone. De nombreux immeubles de logements sociaux et communautaires ont été construits avant 1994 et nécessitent aujourd'hui des rénovations pour rester confortables, abordables et durables. Des travaux majeurs, comme la modernisation de l'enveloppe des bâtiments et des systèmes mécaniques ainsi que l'électrification des systèmes de chauffage et d'eau chaude, peuvent réduire les émissions, diminuer les coûts d'exploitation, prolonger la durée de vie des actifs et augmenter le confort des occupants.

La réalisation de ce type de projet dans des bâtiments résidentiels peut s'avérer complexe. Les perturbations liées aux travaux dans les logements et les mises à niveau des systèmes affectent le quotidien des résidents et nécessitent une coordination minutieuse.

L'implication des résidents est donc un élément essentiel à prendre en compte lors de rénovations dans des logements occupés. Dans cette optique, la présente trousse met l'accent sur des approches qui les inciteront à s'engager tout au long des projets d'amélioration de la performance énergétique, en tenant compte des réalités uniques du travail dans des bâtiments occupés.

La trousse propose des conseils pratiques, des études de cas et des outils pour aider les équipes de projet à :

- **mobiliser les résidents de manière significative à chaque étape des projets;**
- **réduire l'insatisfaction et améliorer l'expérience de construction;**
- **privilégier les solutions écoénergétiques qui offrent des avantages environnementaux, financiers et sociaux;**
- **soutenir les changements de comportement qui contribuent à pérenniser les économies d'énergie à long terme.**



En définitive, cette trousse aide les fournisseurs de logements et leurs partenaires à réaliser des projets de rénovations écoénergétiques techniquement réussis, viables sur le plan financier et axés sur la collectivité.

Soutien du FMV

Les fournisseurs de logements n'ont pas à gérer seuls la planification des rénovations écoénergétiques. Le programme Logement abordable durable (LAD) offre des subventions d'amélioration de la performance énergétique avant la construction pour soutenir la planification et la préparation du projet. Il apporte également un soutien au renforcement des capacités, notamment par le biais du programme des accompagnatrices et accompagnateurs régionaux en énergie (ARÉ), un service gratuit proposé aux fournisseurs de logements abordables partout au Canada et qui aide les conseils et le personnel à :

- établir les objectifs, les priorités et les cibles en matière d'économie d'énergie;
- comprendre les options de rénovations écoénergétiques et leur faisabilité;
- explorer les possibilités de financement et les options de soutien aux premières étapes de planification;
- enrichir les connaissances et renforcer la confiance en interne avant de se lancer dans la conception ou la construction.

Approche

Cette trousse a été élaborée grâce à une combinaison de recherches documentaires et de consultations sectorielles afin de garantir qu'elle reflète les réalités de la réalisation de projets de rénovations écoénergétiques dans des bâtiments résidentiels occupés.

Ce processus a comporté :

- une analyse d'environ 30 trousses, lignes directrices et rapports existants sur la mise en œuvre des rénovations écoénergétiques et la participation des résidents;
- des groupes cibles et des entretiens avec des fournisseurs de logements, des experts techniques, des représentants d'immeubles en copropriété et des spécialistes de la mobilisation;
- un groupe de référence de résidents représentant diverses régions et divers contextes de logement;
- des contributions recueillies lors d'un atelier organisé dans le cadre du Forum d'apprentissage sur le logement abordable durable 2026 de la FCM à Ottawa.

Grâce aux contributions des fournisseurs de logements, des professionnels et des résidents, les recommandations sont incontestablement pratiques, inclusives et fondées sur l'expérience vécue.





Section 2 :

Fondements de l'implication des résidents

La réussite des projets de rénovations écoénergétiques exige bien plus qu'une simple expertise technique. Elle repose également sur une profonde compréhension, partagée par tous les acteurs, de la manière d'aborder l'implication des résidents, des effets positifs d'une participation efficace et des réalités liées à l'exécution de travaux dans des logements occupés.

Cette section décrit les principes fondamentaux qui guident l'implication des résidents, les avantages que celle-ci procure et les risques possiblement rencontrés lorsque ces résidents refusent de s'engager dans le processus, ainsi que les aspects clés relatifs au travail au domicile des résidents et à la compréhension des différents contextes de location. Ensemble, ces facteurs aident les fournisseurs de logements à planifier des approches d'implication réalistes, respectueuses et adaptées aux besoins de la collectivité.

Principes fondamentaux

Pour impliquer efficacement les résidents, il est important de prendre en considération non seulement le contexte communautaire, mais aussi un ensemble de principes cohérents. Ces derniers définissent la manière dont l'implication est planifiée et mise en œuvre, indépendamment du type de logement, de l'envergure du projet ou des étapes qu'il reste à accomplir.

Dans cette optique, la présente trousse repose sur **trois principes fondamentaux** qui peuvent être appliqués tout au long du cycle de rénovations écoénergétiques :

- **1 - Communication ouverte et honnête**
- **2 - Implication communautaire réfléchie**
- **3 - Collaboration inclusive**



1 - Communication ouverte et honnête

Une communication claire et transparente avec les résidents est essentielle pendant toute la durée d'un projet de rénovations écoénergétiques, soit bien avant le début des travaux et longtemps après leur fin.

Une communication efficace signifie :

- diffuser l'information au plus tôt, et pas seulement pendant la phase active des travaux;
- expliquer l'objectif, le calendrier et les effets attendus des travaux;
- fournir des mises à jour régulières ainsi que de fréquentes possibilités de poser des questions et de donner son avis.

Une communication proactive et régulière permet de gérer les attentes, de réduire l'incertitude et la frustration, et de favoriser des relations de travail constructives tout au long du projet.

En pratique : À la **Sundance Housing Co-operative**, une communication préalable et transparente sur les coûts, les échéanciers et les perturbations a permis aux membres de comprendre les compromis et de soutenir les décisions clés en matière d'amélioration de la performance énergétique.

2 - Implication communautaire réfléchie

Les résidents ont une connaissance directe du fonctionnement quotidien des bâtiments. Leur contribution est tout aussi cruciale que les évaluations techniques lors de la planification d'un projet.

Afin de les impliquer de manière efficace, il convient :

- de solliciter leur avis dès le début pour comprendre les problèmes liés à l'inconfort, les habitudes d'utilisation du bâtiment et les possibles difficultés d'accès;
- de prendre en compte leurs points de vue pour orienter la portée du projet, l'ordre d'exécution des travaux et les choix en matière de conception;
- de reconnaître que l'expérience vécue peut faire émerger des problèmes non révélés lors de la seule analyse technique.

Lorsque les résidents s'engagent efficacement dans le projet, les solutions d'amélioration mises en place ont plus de chances de fonctionner et de répondre à leurs besoins.

En pratique : À la **Carver Place**, les commentaires des résidents lors des premières évaluations ont permis de mettre en évidence des problèmes liés à l'inconfort qui ont orienté les priorités et l'ordre d'exécution des travaux.



3 - Collaboration inclusive

Les projets de rénovations écoénergétiques sollicitent souvent la participation de nombreux acteurs différents, notamment le personnel de l'immeuble, les chefs de projet, les entrepreneurs et les résidents. La collaboration inclusive permet de réunir ces groupes autour d'objectifs communs.

Une collaboration inclusive signifie :

- concevoir des occasions d'implication qui reflètent la diversité de la collectivité;
- supprimer les obstacles à la participation (par exemple : la langue, l'emploi du temps, l'accessibilité);
- créer de multiples façons pour les résidents de s'engager, en particulier pour ceux qui sont moins susceptibles de participer par les voies traditionnelles.

Les fournisseurs de logements jouent un rôle clé en donnant le ton à la collaboration et en veillant à ce que l'avis des résidents soit vraiment pris en compte.

En pratique : Le recours par **Sundance** à des comités consultatifs et à des groupes de travail composés de membres a favorisé une prise de décision réfléchie et une harmonisation avec les valeurs coopératives.

Avantages de l'implication des résidents

Lorsque la participation des résidents est bien menée, elle apporte des avantages concrets qui soutiennent la réalisation des projets, leur efficacité et leurs résultats à long terme.

Exécution plus fluide des projets

Une forte implication des résidents contribue au bon déroulement des projets de rénovations écoénergétiques en :

- permettant une meilleure coordination des différents acteurs pour la planification et l'accès aux logements;
- réduisant les plaintes, les retards et les perturbations pendant les travaux;
- évitant des problèmes qui auraient autrement dû être résolus par le personnel, leur libérant ainsi du temps.

Ces gains d'efficacité peuvent contribuer au respect des délais et des budgets.

Des décisions mûrement réfléchies

La contribution des résidents permet d'intégrer leur expérience dans la planification et la mise en œuvre du projet, et ainsi de :

- faire ressortir des problèmes de confort, des préoccupations opérationnelles ou des difficultés d'accès non pris en compte par les évaluations techniques;
- mettre en évidence la manière dont les bâtiments sont utilisés au quotidien, au fil des saisons et selon les types de ménages.

En émanent un meilleur ordonnancement des travaux, une réduction des répercussions imprévues ainsi que des solutions d'amélioration qui fonctionnent en pratique.

Coopération renforcée pendant la construction

Lorsque les résidents comprennent le projet et se sentent inclus, ils sont plus susceptibles :

- de collaborer pour répondre aux exigences de travail et d'accès aux logements;
- de partager des renseignements avec leurs voisins;
- de contribuer à repérer les problèmes avant qu'ils ne s'aggravent.

Cette coopération permet de compenser les difficultés liées au fait de travailler dans des bâtiments occupés.

Amélioration du rendement des systèmes et des résultats sur le plan énergétique

La coopération des résidents joue un rôle essentiel dans les économies d'énergie et les réductions de gaz à effet de serre attendues. Les nouveaux systèmes (par exemple : thermopompes, appareils de ventilation et commandes intelligentes) ne fonctionnent comme prévu que si les résidents comprennent comment les utiliser.

Une implication efficace favorise :

- le bon fonctionnement du nouvel équipement;
- l'accès pour la mise en service et le suivi;
- les changements de comportements qui permettent de maintenir un rendement à long terme.

Sans cette collaboration, même les systèmes à haut rendement peuvent être moins performants.

Risques liés à l'absence d'implication des résidents

Lorsque les résidents ne se sentent pas impliqués dans les projets de rénovations écoénergétiques de leur bâtiment, leurs comportements peuvent affecter les délais, les coûts et les rendements.

Voici les principaux risques :

- problèmes d'accès et de planification entraînant des retards, des visites répétées sur le site et une charge administrative accrue;
- augmentation des plaintes et des conflits, que le personnel doit passer du temps à traiter;
- faible coopération pendant les travaux rendant la coordination des tâches à l'intérieur des logements plus difficile;
- systèmes peu performants lorsque les résidents ne sont pas préparés à utiliser le nouvel équipement comme prévu.

Sans une implication forte, les projets de rénovations écoénergétiques risquent de se transformer en simples améliorations techniques, voire en occasions manquées d'accroître le confort des résidents, de soutenir un changement de comportement à long terme et d'atteindre pleinement les objectifs de rendement environnemental.

Défis courants lors des projets de rénovations écoénergétiques

Les travaux de rénovations écoénergétiques antérieurs montrent qu'une participation limitée des résidents accroît les risques liés aux projets, en particulier lors de l'introduction de systèmes nouveaux et complexes.

Les défis courants comprennent ce qui suit :

- problèmes opérationnels qui ne deviennent apparents qu'une fois que les résidents commencent à utiliser les nouveaux systèmes;
- problèmes de contrôle de la qualité découverts après l'occupation, nécessitant des travaux de suivi perturbateurs;
- courbes d'apprentissage abruptes pour le personnel et les résidents lorsque la formation au système est insuffisante;
- accès répété aux logements pendant les périodes de garantie en raison d'essais incomplets ou d'attentes imprécises;
- difficultés rencontrées lors de la collecte de données de rendement quand les attentes concernant l'accès aux logements, les sondages ou le partage des informations n'ont pas été clairement communiquées au préalable.

Une collaboration précoce, des attentes explicites et une formation continue des résidents peuvent réduire considérablement ces difficultés et faciliter le bon déroulement du projet.

Travaux dans les logements des résidents

De nombreux aspects des importantes rénovations écoénergétiques, comme le remplacement des fenêtres, la modernisation de la plomberie ou l'installation de systèmes de CVCA (chauffage, ventilation et conditionnement de l'air), nécessitent des travaux à l'intérieur des logements.

Les résidents peuvent trouver ces travaux difficiles pour les raisons suivantes :

- accès répété à leur logement;
- perturbation des routines quotidiennes;
- besoins non répondus en matière de santé, de mobilité ou d'accessibilité;
- risques environnementaux, comme les parasites ou l'amiante.

Une coordination claire et des préavis sont essentiels. Ainsi, les résidents savent à quel moment les travailleurs se rendront à leur domicile et quelles mesures de protection seront appliquées, ce qui favorisera leur coopération. Ces mesures peuvent inclure l'utilisation d'équipements de protection individuelle (ÉPI), comme des couvre-chaussures et des masques, ou d'autres précautions pour protéger la santé et les biens des résidents.

Planifier les rénovations écoénergétiques en tenant compte de ces besoins permet de préparer les résidents aux perturbations à court terme, facilite l'adaptation aux changements opérationnels et contribue au bon déroulement des travaux.



Comprendre qui sont les résidents

Pour assurer une implication efficace des résidents, il faut comprendre qui vit dans l'immeuble et comment ces personnes utilisent leur logement et les espaces communs. Bien que de nombreuses stratégies d'implication puissent être standardisées, une approche unique est rarement avantageuse dans les projets de rénovations écoénergétiques.

Quand ils réfléchissent aux moyens de faire collaborer les résidents, les fournisseurs de logements devraient tenir compte des éléments suivants :

- composition des ménages;
- type de logement (transitoire, avec services de soutien, communautaire, sur le marché libre);
- diversité culturelle et linguistique;
- besoins en matière d'accessibilité;
- façon d'interagir avec le matériel et les services du bâtiment.

Ces facteurs influencent la manière dont les résidents préfèrent recevoir l'information, leur capacité à s'impliquer dans les activités et la façon dont les travaux affectent leur vie quotidienne.

La section ci-dessous met en lumière les contextes courants d'occupation et leurs conséquences quand il s'agit de planifier l'implication des habitants dans le projet.

Nouveaux arrivants et immigrants

De nombreux ensembles de logements sociaux, notamment dans les zones urbaines, accueillent des immigrants récents et des populations nouvellement arrivées dans la région.

Afin d'améliorer leur implication et leur accès aux différentes parties du bâtiment, les fournisseurs de logements peuvent :

- prévoir des services de traduction lorsque l'anglais ou le français n'est pas la langue maternelle des résidents;
- se renseigner sur les principales fêtes culturelles, religieuses et nationales qui peuvent affecter leur disponibilité ou leur participation.

Intégrer la sensibilité culturelle dans sa planification contribue à réduire les obstacles à la participation et favorise le développement de relations plus solides.

Familles, aînés, enfants et jeunes

La manière dont les gens interagissent et le type de logement qu'ils occupent dépendent souvent de leur âge et de l'étape où ils sont rendus dans la vie.

Voici certains des principaux éléments à prendre en considération :

- La disponibilité des familles peut être limitée en raison des horaires scolaires et des obligations liées à la garde des enfants.
- Les occupants plus âgés peuvent avoir des problèmes de mobilité ou préférer communiquer en personne plutôt que par voie technologique.

Il faut tenir compte de ces différences afin d'impliquer efficacement les résidents. Des mesures de soutien supplémentaires sont parfois nécessaires dans les collectivités où le pourcentage de personnes âgées est élevé.

Accessibilité

Toutes les habitations collectives comptent des résidents ayant des besoins plus ou moins apparents en matière d'accessibilité. Des facteurs liés à la mobilité, aux capacités sensorielles et cognitives ou à la santé peuvent influencer la manière dont ces derniers s'engagent dans le processus.

La collaboration inclusive peut prévoir :

- des espaces de réunion accessibles;
- des options de participation flexibles;
- des interventions ciblant les besoins les plus pressants.

La prise en compte de l'accessibilité dès le début du projet garantit que les efforts de collaboration atteindront tous les résidents, et pas seulement ceux pour qui la participation est facile.



Section 3 :

Intégrer l'implication des résidents tout au long du projet de rénovations écoénergétiques

Comment utiliser les stratégies d'implication?

Les stratégies d'implication sont les outils pratiques employés par les fournisseurs de logements pour communiquer avec les résidents, recueillir leurs avis et favoriser leur participation tout au long d'un projet. Souvent, ils ont recours à plusieurs approches combinées, qu'ils utilisent en fonction de la phase du projet, du niveau de perturbation et des besoins de la collectivité.

Les sections suivantes expliquent comment les stratégies d'implication peuvent être appliquées tout au long du cycle de vie du projet et comment elles doivent parfois s'adapter aux contextes.

Implication tout au long des phases du projet de rénovations écoénergétiques

Les projets de rénovations écoénergétiques se déroulent généralement en cinq phases, de l'idéation aux tâches à réaliser après la construction. À chaque étape, la collaboration des résidents se concrétise de manière différente, selon les enjeux.

Les **cinq phases ci-dessous** constituent un guide pratique que les fournisseurs de logements peuvent adapter à leur collectivité et au contexte de leur projet.

- **Phase 1 : Déterminer les occasions d'économie d'énergie**
- **Phase 2 : Constituer une équipe**
- **Phase 3 : Embaucher des entrepreneurs**
- **Phase 4 : Mettre en œuvre le projet**
- **Phase 5 : Vérifier le rendement**



Le parcours de rénovations écoénergétiques : implication dans les cinq phases

Phase 1 : Déterminer les occasions d'économie d'énergie	Phase 2 : Constituer une équipe	Phase 3 : Embaucher des entrepreneurs	Phase 4 : Mettre en œuvre le projet	Phase 5 : Vérifier le rendement
Point de vue des résidents « Quels problèmes essayons-nous de résoudre? »	**Point de vue des résidents** « Mes pré-occupations sont-elles prises en compte? »	**Point de vue des résidents** « Qui entre chez moi? »	**Point de vue des résidents** « Comment les travaux vont-ils affecter ma vie quotidienne? »	**Point de vue des résidents** « Qu'est-ce qui a changé et que dois-je savoir? »
Objectif de l'implication Communication en amont de la planification et écoute des résidents	**Objectif de l'implication** Participation des résidents et du personnel à la conception du projet	**Objectif de l'implication** Transparence et définition des attentes	**Objectif de l'implication** Mises à jour fréquentes, soutien aux résidents	**Objectif de l'implication** Formation, changement de comportement et soutien continu

Une description détaillée des activités clés, du point de vue des résidents et de l'implication nécessaire est accessible à l'annexe B, « Ressources de la trousse ».



Phase 1 : déterminer les possibilités d'économie d'énergie

Cette phase est axée sur la compréhension du rendement du bâtiment et de l'expérience des résidents, ainsi que sur la définition des objectifs et des cibles du projet.

Activités principales :

- inspecter le bâtiment afin de repérer le matériel en fin de vie ou qui n'affiche pas un bon rendement;
- cerner les problèmes de confort et les lacunes en matière de rendement;
- définir les grands objectifs d'amélioration et d'économie d'énergie.

Objectifs de l'implication :

- utiliser un sondage préalable au projet ou faire participer un petit groupe de résidents dès le début pour obtenir des renseignements sur leur expérience (par exemple : problèmes de confort ou saisonniers, habitudes d'usage);
- s'inspirer des commentaires des résidents pour définir la portée et les priorités du projet.

Dans les coopératives d'habitation, l'implication des résidents commence tôt, et les membres prévoient généralement un vote concernant les décisions majeures en matière de finances, de gouvernance et d'opération. Par conséquent, des séances d'information et des réunions de membres devraient être organisées rapidement afin de favoriser une prise de décision réfléchie.

Dans le secteur du logement à but non lucratif, les séances d'information et les réunions peuvent avoir lieu plus tard dans le processus, une fois que le financement et l'orientation du projet sont plus clairs.

Phase 2 : constituer une équipe

Une fois que la décision d'aller de l'avant est prise, les fournisseurs de logements constituent une équipe de professionnels composée généralement d'un chef de projet et d'experts techniques.

Activités principales :

- faire appel à des architectes, à des ingénieurs, à des spécialistes de l'énergie et à des urbanistes;
- définir les approches et l'ordre des travaux de construction;
- sélectionner les matériaux et l'équipement.

Objectifs de l'implication :

- utiliser de petits groupes de travail ou des comités de liaison avec les résidents pour mettre à l'épreuve les hypothèses et réduire les répercussions imprévues;
- valider les conséquences des solutions proposées sur le confort et les routines quotidiennes grâce à des séances de rétroaction ciblées;
- lorsque l'implication directe des résidents est limitée, faire appel à la direction immobilière, au personnel d'exploitation et aux prestataires de services de première ligne pour mieux comprendre les besoins des résidents et les difficultés rencontrées par le passé.

Phase 3 : embaucher des entrepreneurs

Cette phase consiste à sélectionner un entrepreneur général chargé de gérer les différents corps de métier et de réaliser les travaux.

Activités principales :

- choisir l'entrepreneur général et coordonner les sous-traitants;
- finaliser les méthodes de construction, les échéanciers et la logistique du chantier.

Objectifs de l'implication :

- tenir les résidents informés grâce à des réunions, des avis écrits et des mises à jour sur le projet;
- privilégier les entrepreneurs possédant de solides compétences en communication et de l'expérience dans les travaux à l'intérieur de logements occupés;
- envisager la possibilité d'apporter des avantages supplémentaires à la collectivité grâce à la sélection des entrepreneurs, une pratique souvent appelée « approvisionnement social ».

L'approvisionnement social est une approche qui consiste à conclure intentionnellement des contrats avec des entreprises sociales ou détenues par des personnes issues de la diversité, ce qui génère des avantages créés conjointement pour la collectivité locale. Dans le cadre de projets de rénovations écoénergétiques, cela peut signifier : travailler avec des entrepreneurs qui embauchent localement, offrir des formations ou de l'apprentissage aux personnes faisant face à des obstacles à l'emploi, ou produire d'autres avantages pour la collectivité en parallèle des travaux de construction.

Pour en savoir plus, consulter le Social Contracting Guide du TAF.

Phase 4 : mettre en œuvre le projet

Cette phase, la plus perturbatrice pour les résidents, nécessite une coordination et une communication solides.

Activités principales :

- effectuer des travaux de rénovation écoénergétique, y compris dans les logements;
- coordonner les échéanciers, les accès et le contrôle de qualité;
- mettre en place des projets pilotes pour vérifier les systèmes plus complexes avant leur déploiement complet, lorsque cela est possible.

Objectifs de l'implication :

- tenir compte des avis des résidents pour optimiser les échéanciers et les modalités de circulation dans le bâtiment, notamment lorsqu'il présente des problèmes d'accessibilité;
- désigner un contact sur place chargé de coordonner l'accès aux logements, de répondre aux questions et de traiter les problèmes en temps réel;
- transmettre des échéanciers de construction clairs et fiables;
- fournir des mises à jour régulières et transparentes afin de réduire les retards et la fréquence des rendez-vous manqués;
- présenter aux résidents les nouveaux équipements et technologies qui seront utilisés dans le cadre du projet.

Exemple d'étude de cas – À **Carver Place**, la réalisation d'un projet pilote d'amélioration de l'efficacité énergétique dans un logement occupé et un logement inoccupé a permis aux résidents de comprendre à quoi s'attendre et a créé une dynamique positive avant le début des travaux.

Phase 5 : vérifier le rendement

Après les rénovations, l'implication vise à aider les résidents à s'adapter aux nouveaux systèmes et à soutenir leur rendement à long terme.

Activités principales :

- achever les travaux et revenir aux activités normales;
- surveiller le rendement du bâtiment;
- régler les problèmes de garantie et effectuer les derniers ajustements.

Objectifs de l'implication :

- aider les résidents à comprendre le fonctionnement des nouveaux systèmes et l'importance de certains comportements;
- renforcer les bons comportements par le biais de courriels, de bulletins d'information et de ressources sur place;
- réaliser des démonstrations, fournir des guides d'utilisation en langage clair et une aide au dépannage;
- effectuer des bilans périodiques afin de repérer rapidement les problèmes et d'optimiser le rendement à long terme.

Exemple d'étude de cas –
Des séances de suivi à la **Sundance Housing Co-operative**, au cours desquelles les résidents pouvaient poser leurs questions, ont aidé ces derniers à s'adapter aux nouveaux systèmes et ont renforcé les comportements favorisant des économies d'énergie.

Liste de stratégies d'implication

Les fournisseurs de logements peuvent s'appuyer sur un éventail de stratégies lorsqu'ils planifient l'implication des résidents. La liste ci-dessous donne un aperçu des approches souvent utilisées. Les stratégies sont plus efficaces quand elles sont combinées et adaptées autant à la collectivité qu'à la phase du projet.

Voici les stratégies d'implication courantes :

- réunions communautaires : séances de groupe pour partager des renseignements et expliquer les travaux à venir;
- visites à domicile : communication directe visant à partager des renseignements et à cerner les problèmes;
- dépliants, avis écrits et tableaux d'affichage : documents imprimés pour les mises à jour dans les espaces communs;
- rencontres dans le hall d'entrée : conversations informelles avec les résidents;
- sondages (version papier ou électronique) : outils structurés conçus pour recueillir les commentaires des résidents;
- communications numériques : courriels, sites Web ou bulletins d'information pour des mises à jour régulières.

Vous pouvez utiliser le modèle de feuille de calcul de l'annexe B, « Ressources de la trousse ».

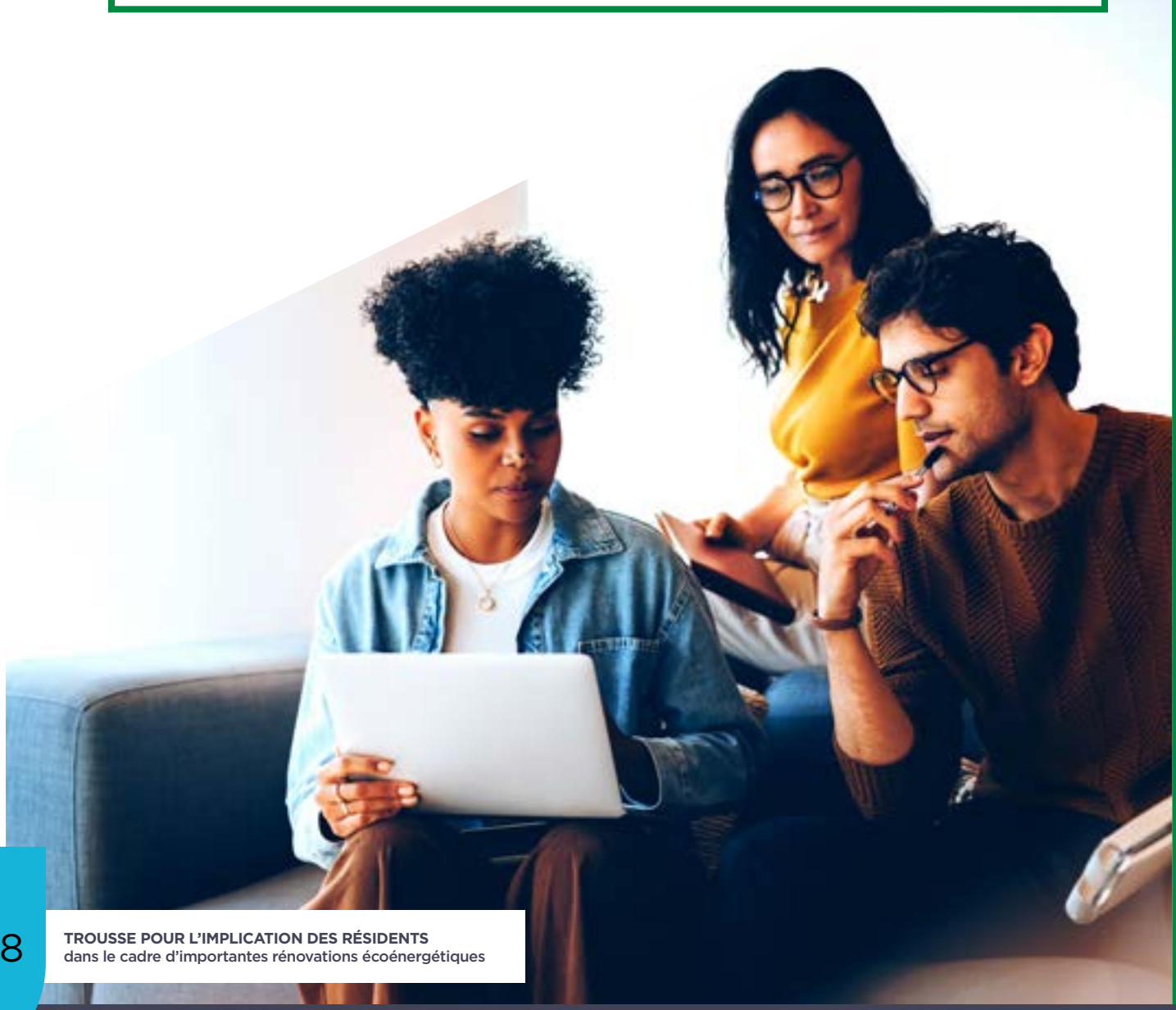
Personne-ressource pour les résidents

Une personne-ressource est parfois attitrée à des projets de rénovations écoénergétiques. Sa tâche consiste à faciliter la communication et la coordination entre les résidents, les fournisseurs de logements et les équipes de construction. Ce rôle est particulièrement précieux lors de la réalisation du projet.

Il peut s'agir de résidents bénévoles ou embauchés temporairement pour un projet, d'employés du fournisseur de logements ou de personnes proposées par les entrepreneurs. Les responsabilités peuvent inclure : la communication des mises à jour du projet; le soutien à la planification de l'accès aux logements; de l'aide face à des questions ou à des préoccupations au fur et à mesure qu'elles surviennent.

Certains programmes de financement autorisent le versement de salaires ou d'honoraires aux personnes-ressources à titre de coûts de projet admissibles, ce qui peut contribuer à renforcer l'implication tout en respectant le budget initial.

Exemple d'étude de cas – Les services de soutien à l'implication ont joué un rôle clé en matière de communication et de coordination lors de l'exécution d'un projet à **Field and Tree Sparroway**.



En quoi est-ce différent pour les immeubles en copropriétés?

Les projets de rénovations écoénergétiques dans les copropriétés sont régis par la gouvernance des propriétaires, les décisions du conseil d'administration et les approbations financières officielles. Dans ce contexte, l'implication des résidents consiste moins à gérer les perturbations quotidiennes qu'à soutenir des choix réfléchis, une communication claire et une adhésion à long terme.

Principaux éléments à prendre en compte pour l'implication des résidents dans les immeubles en copropriété :

- L'implication se concrétise surtout au sein des conseils d'administration et auprès des copropriétaires, souvent par le biais de points de décision formels.
- Les répercussions financières, les fonds de réserve et les conséquences liées aux frais influencent fortement le soutien des propriétaires.
- Une clarification rapide des aspects techniques et financiers est essentielle pour instaurer la confiance et créer une dynamique positive.

La collaboration devrait viser à : favoriser une compréhension commune des options, des coûts et des compromis dès le début du processus, puis tout au long du cycle de vie du projet; maintenir une communication cohérente avec les copropriétaires par le biais des canaux de gestion immobilière établis pendant la mise en œuvre; soutenir l'utilisation des systèmes après les rénovations grâce à des conseils simples et des documents de référence consultables à long terme.

Points à retenir : Pour réussir des rénovations écoénergétiques dans les immeubles en copropriété, il convient de faire correspondre les solutions techniques aux attentes du conseil d'administration, de communiquer de façon transparente et d'établir une confiance durable avec les propriétaires.





Conclusion

Lorsqu'ils sont accompagnés adéquatement, les fournisseurs de logements peuvent planifier, communiquer et mettre en œuvre des projets de rénovations écoénergétiques avec une plus grande confiance. C'est pourquoi le programme **Logement abordable durable (LAD)** les aide dans les premières étapes de leurs projets en leur offrant un financement et en renforçant leurs capacités de gestion. Le financement **préalable à la construction du programme LAD** peut soutenir les activités de planification, notamment l'élaboration de **stratégies d'implication des résidents** et les travaux de préparation des projets.



Le FMV encourage les fournisseurs de logements à explorer les ressources du programme LAD, conçues pour les soutenir dans chaque étape des projets d'amélioration de l'efficacité énergétique. Parmi ces ressources, on trouve :

- **la bibliothèque de ressources sur le logement abordable durable**, une série de guides, d'études de cas et d'outils soigneusement sélectionnés pour faciliter la planification et la réalisation de projets de rénovations écoénergétiques et de constructions neuves
- ***Comprendre l'efficacité énergétique,* un guide pour les fournisseurs de logements abordables**, afin qu'ils acquièrent des connaissances fondamentales et visent l'harmonisation des pratiques internes
- ***Élaborer un dossier sur l'efficacité énergétique à l'intention du C. A. et des bailleurs de fonds***, une fiche d'information pratique pour faciliter la prise de décision et l'adhésion des personnes concernées
- **une liste de bailleurs de fonds pour des logements abordables durables**, régulièrement mise à jour, comprenant des possibilités de financement provenant de partout au Canada
- le **Programme des accompagnatrices et accompagnateurs régionaux en énergie**, qui offre un accompagnement individuel gratuit aux fournisseurs de logements tout au long du cycle de vie d'un projet

Annexe A : Études de cas

Field and Tree Sparroway, de la Toronto Community Housing Corporation (Ontario)

Aperçu du projet :

Field and Tree Sparroway est un complexe de maisons jumelées communautaires situé au nord de Toronto et desservant environ 175 familles. La Toronto Community Housing Corporation y a dirigé un important projet de rénovations écoénergétiques, en partenariat avec The Atmospheric Fund (TAF) et Turner Construction Company.

Approche concernant l'implication des résidents :

- sondage préalable au projet à l'intention des résidents afin de comprendre les problèmes de confort et d'établir une base de référence;
- partage des plans et sensibilisation au moyen d'événements communautaires et de réunions informelles;
- mises à jour régulières sur le projet par le biais d'avis, de calendriers et de communications directes;
- coordination des travaux dans les logements avec soutien sur place pour améliorer le confort des résidents;
- formation, après les travaux, sur les nouveaux systèmes et les pratiques d'économie d'énergie.

Principaux résultats :

- niveau élevé de satisfaction des résidents concernant les rénovations et les réparations;
- bonne compréhension des avantages découlant des améliorations de l'efficacité énergétique;
- commentaires positifs sur la conduite de l'entrepreneur pendant les travaux dans les logements.

Les leçons à en tirer :

Des sondages préliminaires et une communication constante ont permis d'harmoniser la réalisation des travaux en fonction des besoins des résidents et ont favorisé leur coopération pendant les travaux dans des logements occupés.



Carver Place de la Multifaith Housing Initiative (Ontario)

Aperçu du projet :

Carver Place est un ensemble de maisons jumelées à Ottawa offrant à 63 familles des logements dont le loyer est indexé sur le revenu. L'initiative Multifaith Housing a mené un important projet de rénovations écoénergétiques en partenariat avec EnviroCentre.

Approche concernant l'implication des résidents :

- L'implication a commencé dès les premières étapes de la planification, avec une communication continue tout au long du projet;
- Réalisation d'un projet pilote d'amélioration de l'efficacité énergétique dans un logement occupé et un logement inoccupé afin de montrer aux résidents à quoi s'attendre;
- Plusieurs occasions pour les résidents de poser des questions et d'émettre leurs commentaires avant le déploiement complet;
- Communication continue pendant les travaux pour faciliter l'accès et la coordination.

Principaux résultats :

- Amélioration de la compréhension par les résidents des répercussions et des avantages du projet;
- Réduction de l'incertitude et meilleure préparation avant le début des travaux;
- Fiabilité du chauffage et de la climatisation, baisse de la consommation d'énergie et augmentation du confort.

Les leçons à en tirer :

La réalisation de projets pilotes de rénovations écoénergétiques sur un petit nombre de logements peut renforcer la confiance, aider les résidents à visualiser les changements et faciliter une mise en œuvre à plus grande échelle.

Projet de rénovations écoénergétiques de la Sundance Housing Co-operative (Alberta)

Aperçu du projet :

La Sundance Housing Co-operative est un ensemble de maisons jumelées à Edmonton. Elle a mené de vastes travaux de rénovation dans ses 59 logements d'origine afin d'accroître leur rendement énergétique et d'abandonner progressivement les combustibles fossiles.

Approche concernant l'implication des résidents :

- Des séances d'information à l'intention des résidents ont été organisées tôt afin d'expliquer les objectifs et les options du projet;
- Le recours à des groupes de travail et à des comités consultatifs composés de membres a permis d'appuyer la prise de décision;
- Les renseignements relatifs aux coûts, aux échéanciers et aux perturbations ont été communiqués de manière transparente;
- Des mises à jour régulières ont été fournies pendant les travaux, et des points de contact ont été clairement déterminés;
- Formation offerte après les travaux et suivi des nouveaux systèmes.

Principaux résultats :

- Les résidents ont très bien compris le projet et ont appuyé les décisions majeures concernant l'amélioration de l'efficacité écoénergétique
- Coordination facilitée durant des travaux ayant lieu dans les logements occupés d'une coopérative d'habitation
- Amélioration du confort et du rendement à long terme du bâtiment

Les leçons à en tirer :

Dans une coopérative, une mobilisation précoce et continue favorise un vote réfléchi, une appropriation collective des décisions et la réussite des projets de rénovations écoénergétiques.

Annexe B :

Ressources de la trousse

Document de travail pour la planification de l'implication des résidents

Un ensemble de stratégies adaptées à la collectivité est nécessaire afin de faciliter une implication efficace des résidents. Ainsi, il convient de reconnaître que les données démographiques peuvent différer d'un projet à l'autre, et que les besoins, les préférences et la connaissance des projets de rénovations écoénergétiques des habitants sont variables.

Le document de travail suivant est destiné à vous aider à planifier et à organiser les méthodes d'implication des résidents tout au long des diverses phases du projet.

Nous vous invitons également à consulter la liste et les définitions des différentes stratégies d'implication, que vous pouvez combiner et adapter pour en augmenter l'efficacité.

Document de travail pour la planification de l'implication des résidents – Projets de rénovations écoénergétiques

Phase	Stratégie d'implication	Quand aura lieu le projet?	Qui en est responsable?	À quoi ressemblerait un projet réussi?
Phase 1 : déterminer les occasions d'économie d'énergie	Veuillez sélectionner une ou plusieurs options dans le menu des stratégies d'engagement			
Phase 2 : constituer une équipe	Veuillez sélectionner une ou plusieurs options dans le menu des stratégies d'engagement			
Phase 3 : embaucher des entrepreneurs	Veuillez sélectionner une ou plusieurs options dans le menu des stratégies d'engagement			
Phase 4 : mettre en œuvre le projet	Veuillez sélectionner une ou plusieurs options dans le menu des stratégies d'engagement			
Phase 5 : vérifier le rendement	Veuillez sélectionner une ou plusieurs options dans le menu des stratégies d'engagement			

Stratégies d'implication : Célébrations ou événements marquants de la collectivité ; Champions communautaires/représentants des résidents ; Réunions communautaires ; Représentants du secteur de la construction au sein du comité ; Visites à domicile; Dépliants, avis écrits, tableaux d'affichage ; Groupes cibles ou cercles de discussion ; Événements de lancement ; Conversations informelles dans le hall d'entrée ; Soutien individualisé pour les résidents vulnérables ; Site Web du projet ou page de mises à jour ; Personne-ressource chargée de communiquer avec les résidents (rôle lié à un projet) ; Réseaux sociaux ou groupes de messagerie ; Sondages (version papier ou électronique)

Tableau 1 – Liste et définitions des stratégies d'implication

Stratégie d'implication	Description	Exemple
Réunions communautaires	Des séances sont organisées dans le bâtiment concerné ou dans un espace voisin afin de partager les dernières nouvelles, d'expliquer les travaux à venir et de recueillir les commentaires des résidents.	Réunions mensuelles dans une salle commune pour passer en revue les échéanciers du projet et répondre aux questions.
Célébrations communautaires pour les étapes importantes	Événements mettant en lumière les principales réalisations du projet afin de renforcer la confiance, de maintenir la dynamique et de créer une expérience partagée positive.	Petit événement qui rassemble les membres de la collectivité après la réalisation d'importants travaux.
Champions communautaires/ représentants des résidents	Résidents de confiance qui aident à diffuser l'information, à répondre aux questions et à encourager la participation.	Deux à trois résidents par immeuble désignés pour appuyer les efforts de sensibilisation.
Représentants du secteur de la construction au sein des comités	Les comités de résidents comprennent des représentants des équipes de construction ou de projet, ce qui contribue à améliorer la transparence.	Un entrepreneur assiste aux réunions des résidents pour faire le point sur la situation.
Visites à domicile	Communication directe avec les résidents pour partager l'information et cerner leurs préoccupations.	Des membres du personnel visitent les logements avant les travaux.
Dépliants, avis écrits et tableaux d'affichage	Des documents imprimés sont placés dans des zones à fort passage pour les avis et les mises à jour.	Affichage des avis et des mises à jour dans les ascenseurs et les halls d'entrée.
Groupes cibles ou cercles de discussion	Conversations en petits groupes qui permettent une rétroaction plus approfondie.	Séance de discussion sur le confort des systèmes de chauffage.
Événements de présentation ou de lancement	Événements de célébration et de partage d'information pour la présentation ou le lancement du projet.	Organisation d'un événement de lancement avec les parties prenantes du projet.
Conversations informelles dans les espaces communs	Conversations informelles dans le hall d'entrée.	Discussion entre des membres du personnel et les résidents dans le hall d'entrée de l'immeuble.
Soutien personnalisé pour les résidents vulnérables	Soutien adapté aux résidents faisant face à des obstacles.	Services de traduction ou visites guidées personnalisées.
Site Web du projet ou page de mises à jour	Espace centralisé en ligne pour les mises à jour.	Page Web avec des chronologies et une FAQ.

Stratégie d'implication	Description	Exemple
Personne-ressource chargée de communiquer avec les résidents (rôle lié à un projet)	Rôle temporaire qui favorise la communication et la coordination entre les résidents, les fournisseurs de logements et les équipes de construction lors d'un projet de rénovations écoénergétiques.	Embaucher ou charger un résident ou un membre du personnel afin qu'il communique les mises à jour du projet, soutienne la planification de l'accès aux logements et aide à répondre aux questions ou aux préoccupations des résidents.
Réseaux sociaux ou groupes de messagerie	Moyens de communication numériques pour les mises à jour rapides.	Groupe WhatsApp pour les résidents.
Sondages (version papier ou électronique)	Outil utilisé pour recueillir des commentaires structurés.	Court sondage sur la satisfaction liée aux mises à niveau.

Tableau du parcours des rénovations écoénergétiques importantes

Vous pouvez utiliser ce tableau pour évaluer comment aider les résidents à chaque étape du projet.

Phase	Activités principales	Point de vue et implication des résidents
Phase 1 : déterminer les occasions d'économie d'énergie	Le fournisseur de logements effectue des inspections et des sondages pour repérer les équipements à faible rendement et définir les objectifs du projet, les économies d'énergie souhaitées et les solutions possibles.	Les résidents peuvent contribuer à la compréhension des problèmes de rendement et participer à des activités en petits groupes afin que leur expérience sur le terrain éclaire la définition de la portée et des priorités du projet.
Phase 2 : constituer une équipe	Le fournisseur de logements fait appel à des professionnels pour traiter les aspects techniques du projet, définir les méthodes de construction, sélectionner les matériaux et déterminer les options des équipements et du système.	En partageant leurs connaissances du quotidien et leurs avis sur les aspects techniques, les résidents peuvent influencer les décisions de manière significative. Ainsi, la faisabilité du projet peut être renforcé, les imprévus réduits, et leur propre expérience améliorée.
Phase 3 : embaucher des entrepreneurs	Le fournisseur de logements choisit un entrepreneur général pour gérer les sous-traitants, constituer les équipes et réaliser les travaux, en l'encourageant à privilégier les partenaires possédant l'expérience des travaux dans des logements occupés et proposant des avantages communautaires par le biais de l'approvisionnement social.	Les résidents ne participent généralement pas à la phase de sélection des entrepreneurs. Toutefois, ils peuvent être tenus informés en continu grâce à des réunions et des mises à jour. Dans les coopératives, les résidents peuvent avoir la possibilité de participer à l'évaluation ou à la sélection des entrepreneurs.
Phase 4 : mettre en œuvre le projet	Les travaux sont en cours, ce qui inclut des rénovations à l'intérieur des logements susceptibles de créer des conflits d'horaires, des problèmes d'accès et une pression accrue sur les interactions avec les parties prenantes.	Les résidents subissent d'importantes perturbations qui peuvent être réduites grâce à des calendriers de construction clairs et fiables, des projets pilotes pour tester les systèmes complexes, des mises à jour fréquentes et transparentes, et un contact sur place.
Phase 5 : vérifier le rendement	Les travaux sont terminés, les nouveaux équipements sont pleinement opérationnels et le fonctionnement normal du bâtiment reprend. De son côté, le fournisseur de logements accompagne les résidents dans la transition et surveille le rendement du système au fil du temps.	À mesure que les résidents s'adaptent aux nouvelles technologies et aux nouveaux équipements dans leur logement, une mobilisation continue, des démonstrations, des guides d'utilisation, une assistance au dépannage, des communications de suivi et des vérifications périodiques peuvent être nécessaires pour encourager un changement de comportement et améliorer l'efficacité du système.

Liste de contrôle pour la planification de l'implication des résidents

Utilisez cette liste de contrôle pour vous assurer que chaque phase des travaux dispose de stratégies de mobilisation planifiées et mises en œuvre. Cette liste s'inspire du rapport d'ACORN Canada sur l'implication des locataires.

Liste de contrôle pour la planification de l'implication des résidents dans le cadre d'importants projets de rénovations écoénergétiques

Phase du projet	Oui/Non
Planification (Phase 1 : déterminer les occasions d'économies d'énergie; phase 2 : constituer une équipe; phase 3 : embaucher des entrepreneurs)	
Vos efforts prévus pour impliquer les résidents dans le projet respectent-ils les principes énoncés?	Oui ◯ Non ◯
Avez-vous produit le document de travail pour la planification de l'implication des résidents et est-il prêt à être transmis aux occupants et aux autres parties prenantes?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous donné aux résidents la possibilité de discuter des problèmes qu'ils rencontrent ou de définir les avantages qu'ils espèrent obtenir grâce au projet?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous pris en compte les langues et les fêtes culturelles importantes de la collectivité au sein de laquelle les travaux ont lieu?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous prévu des moments pour célébrer les étapes importantes avec les résidents, comme la fin des travaux?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous effectué un sondage préalable au projet?	Oui ◯ No ◯
Exécution (Phase 4 : mettre en œuvre le projet)	
Une équipe ou une personne-ressource est-elle en place pour répondre aux préoccupations des résidents?	Oui ◯ No ◯
Les résidents sont-ils informés de l'avancement du projet?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous communiqué avec tous les résidents en utilisant l'ensemble ou une partie des stratégies d'implication énumérées dans la section 3?	Oui ◯ No ◯
Suivi (Phase 5 : vérifier le rendement)	
Avez-vous établi un plan afin de sensibiliser/former les résidents au nouvel équipement et à la manière dont leurs comportements peuvent influer sur les économies d'énergie?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous élaboré un plan préalable aux travaux pour partager les données sur la consommation d'énergie du bâtiment afin de renforcer les comportements efficaces?	Oui ◯ No ◯
Avez-vous effectué un sondage après les rénovations afin que le fournisseur de logements puisse comparer les résultats avec ceux du sondage préalable aux travaux?	Oui ◯ No ◯

Sondages avant et après les travaux

Ces sondages aident les fournisseurs de logements à comprendre l'expérience des résidents. Cela peut notamment concerner les problèmes de confort, les difficultés liées aux travaux ou l'utilisation des équipements. On y a idéalement recours avant un projet de rénovations écoénergétiques pour définir les priorités et orienter la planification, et après ce même projet pour comprendre ce qui a changé et quel soutien supplémentaire pourrait être nécessaire. Le sondage peut être adapté aux besoins locaux, en ajoutant ou en supprimant des questions.

Téléchargez le sondage avant et après les travaux de rénovation énergétique à partir de la page Web de la Trousse pour l'implication des résidents dans le cadre d'importantes rénovations écoénergétiques