****

**Soutenir les acteurs de la « demande » - Premières étapes**

**Quickscan : un outil d'évaluation technique des copropriétés ENO disponibles dans toutes les langues de l'ENO**

*07.01.2019*

*Préparé par Changeworks – Livrable DT2.1.2*

**Apprendre à mieux connaître son bâtiment : l'outil Quickscan**



|  |  |
| --- | --- |
| **À qui cet outil s’adresse-t-il ?** | **Équipe de projet**  **Assemblée générale de copropriété** |
| **Quel est l’objectif de cet outil ?** | L’outil Quickscan permet aux résidents d’un immeuble en copropriété d’obtenir un premier aperçu des mesures de rénovation appropriées pouvant être mises en place dans leur immeuble. Il s'agit des mesures susceptibles d’améliorer l’efficacité énergétique de toute l’enveloppe de la propriété, et non des appartements individuels. |
| **Comment utiliser cet outil ?** | 1. Il vous suffit de répondre à quelques questions nécessitant des informations élémentaires sur le type de construction et l'âge de votre copropriété. 2. Passez ensuite en revue les fiches d’information pertinentes présentant les principaux faits, avantages et points à prendre en compte. 3. Reportez-vous à des études de cas et à des liens d’information supplémentaires si vous estimez que cela est utile. |
| **Étapes suivantes** | Engagez une discussion éclairée avec votre gestionnaire/responsable d'immeuble ou un professionnel du secteur de la construction. Assurez-vous de poser les questions éventuellement soulevées dans la section sur les points à prendre en compte contenue dans la fiche de renseignements. Assurez-vous d'avoir bien pris connaissance des mesures proposées, de la progression de l'installation et des avantages probables. |

# Outil Quickscan : aperçu

Très rapidement après leur création, l'ensemble des copropriétés devront examiner les options qui se trouvent à leur disposition pour améliorer l'efficacité énergétique de leur propriété. L’outil Quickscan compte parmi les ressources qui prennent en charge l’étape « Préparation au changement » du Guide étape par étape de la rénovation énergétique de votre copropriété, et appuie l’étape « Apprendre à mieux connaître son immeuble ». En tant que tel, il complète les outils supplémentaires liés à la « Préparation au changement » permettant de déterminer les capacités, d'inciter à l'action à travers des études de cas et de consolider un engagement.

L’outil Quickscan permet aux résidents d’un immeuble en copropriété d’obtenir un premier aperçu des mesures de rénovation appropriées pouvant être mises en place dans leur immeuble. Il s'agit des mesures susceptibles d’améliorer l’efficacité énergétique de toute l’enveloppe de la propriété, et non des appartements individuels. Cet outil vise à encourager l'adoption de plusieurs mesures dans le cadre d'une approche planifiée, et non de plusieurs mesures individuelles.

L'utilisation de Quickscan requiert un niveau d’information élémentaire sur la propriété, et sélectionne sur cette base certaines fiches d’information pertinentes présentant les avantages, les autres points à prendre en considération et d'autres liens vers des informations pertinentes relatives à cette technologie. Par ailleurs, une page de couverture est fournie. Celle-ci résume les informations sur la propriété fournies par le résident, répertorie les fiches de commentaires sélectionnées et énonce les prochaines étapes de la marche à suivre.

En recevant des informations pertinentes sur les mesures possibles, les résidents sont davantage en mesure d'entamer une discussion structurée et éclairée avec un professionnel de la construction. Les résidents pourront ainsi comprendre les options qui s'offrent à eux, sauront identifier les avantages de la mesure ainsi que les éléments dont ils devront tenir compte. Ces points à examiner devront faire partie intégrante de la discussion entre les résidents et les professionnels de la construction. Ils influenceront les questions qui seront posées aux professionnels de la construction chargés de fournir des conseils ou d'émettre des devis pour les contrats, et contribueront à assurer que les résultats les plus appropriés ont été retenus.

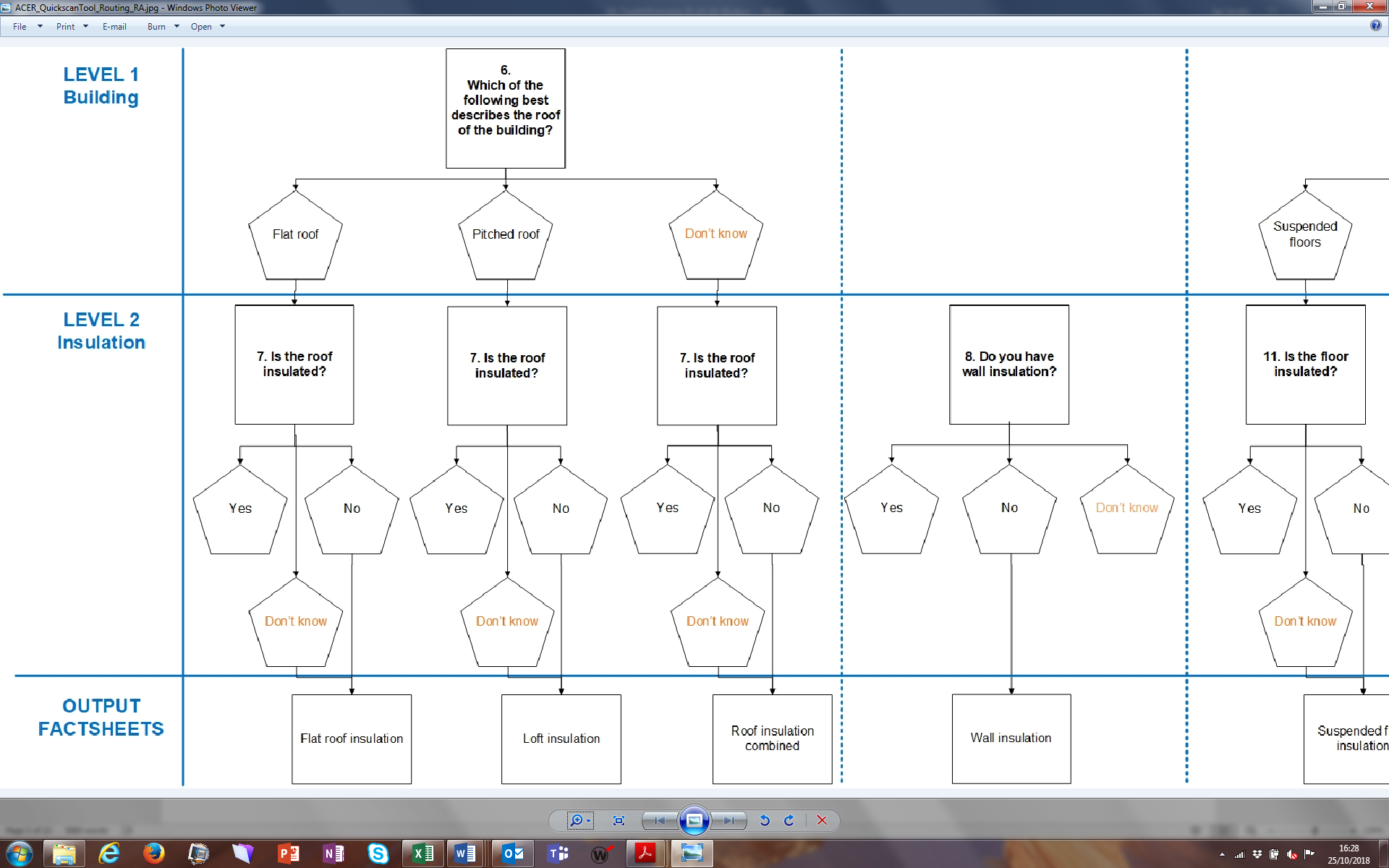
Chaque ville ou région cherchant à soutenir le projet de rénovation des copropriétés devra fournir des conseils techniques élémentaires dans un format adapté à leur approche visant à impliquer les résidents. Des divergences seront observées selon les différentes villes, notamment en termes de contenu (ex. : la langue, les liens vers davantage d’informations ou vers une assistance), de structure ou de forme (ex. : version imprimée ou interactive en ligne). L’outil Quickscan peut donc être adapté pour prendre la forme d'un outil en ligne interactif ou, plus simple, de fiches-conseil pouvant être imprimées à partir d'un fichier PDF. En tant que telles, les ressources fournies dans le cadre de cette boîte à outils réunissent les éléments constitutifs à assembler sous une forme appropriée ainsi que des orientations permettant de réduire le temps et les ressources nécessaires pour atteindre cet objectif.

# Comment fonctionne l'outil Quickscan ?

En résumé, tout résident d'une copropriété doit être en mesure de répondre à certaines questions élémentaires relatives à sa propriété et, en retour, recevoir des fiches d’information structurées au sujet de son bien. Le schéma ci-dessous illustre ce partage d'information.



Afin de fournir des informations présentant un intérêt pour la copropriété, il est nécessaire de sélectionner une « banque » de fiches d'information pour répondre aux questions concernant la propriété. Le « routage » opéré par Quickscan compte parmi les ressources de la boîte à outils présentée dans le Chapitre 4 ([SR01](#_RD01:_Routing_Diagram)). L'extrait figurant ci-dessous concerne l'isolation de la toiture. Il convient de noter qu'il est possible, pour chaque question, de répondre « Ne sais pas ».



Chaque personne peut recevoir un maximum de 6 fiches d'information (page de couverture incluse) et un minimum de 3 fiches d'information (page de couverture incluse). Dans certains cas, lorsque les résidents montrent une connaissance limitée de leur bâtiment ou des mesures d’efficacité énergétique en place, le routage indiqué au Chapitre 4 ([SR01](#_Routing_Diagram)) sera contourné et une fiche récapitulative des mesures d’efficacité énergétique ([FI10](#_FS10:_Overview_of_1)) sera fournie à la place. Les règles de substitution sont les suivantes et doivent garantir que les visiteurs ne sont pas submergés d'informations :

* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 1 (Q6, Q9, Q10) = « Ne sais pas », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.
* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 2 (Q7, Q8, Q11) = « Ne sais pas », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.
* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 2 (Q7, Q8, Q11) = « Non », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.

**Fiches d’information**

Une fois que l'utilisateur a saisi les informations demandées par le questionnaire, il reçoit un ensemble de fiches d’information (précédées d’une page de couverture) décrivant les mesures qui pourraient lui convenir. Afin de promouvoir une vision holistique du bâtiment, la page de couverture doit inclure le court paragraphe suivant (ou un paragraphe similaire), accompagné des liens vers les services municipaux concernés :

« Dans le cadre de votre projet d'amélioration de l'efficacité énergétique de votre bâtiment, vous devez prendre en considération l'ensemble du bâtiment, et non des propriétés ou des mesures individuelles. Certaines études de cas s'avèrent utiles à ce sujet, l'enquête [Low Energy Apartment Futures identifie notamment les bonnes pratiques en matière de rénovation](http://www.lowenergyapartments.eu/case-studies/). Puisque vous vivez dans un immeuble, vous devrez élaborer votre projet et le planifier avec d’autres propriétaires. Pour plus de conseils sur la manière de procéder et de faire avancer votre projet, consultez les autres outils du Guide étape à étape pour la rénovation énergétique de votre copropriété. La suite de ce document contient des fiches d'information spécifiques sur les mesures qui pourraient être utiles en fonction des informations que vous avez saisies. Dans tous les cas, vous devez contacter un professionnel pour obtenir un devis détaillé avant de poursuivre vos démarches. Les fiches de renseignement doivent vous aider à entrer en contact avec les bonnes personnes. ».

À l'heure actuelle, des fiches d'information individuelles sont disponibles pour les mesures spécifiques suivantes :

* [FI00](#_FS00:_Cover_Sheet_1) : Page de couverture - éclairage basse consommation d'énergie et protection contre les courants d'air (1 page)
* [FI01](#_FS01:_Flat_Roof_1) : Isolation de la toiture plate (1 page)
* [FI02](#_FS02:_Loft_Insulation) : Isolation du grenier/des combles (1 page)
* [FI03](#_FS03:_Roof_Insulation) : Isolation de la toiture - plate et inclinée (1,5 page)
* [FI04](#_FS04:_Wall_Insulation) : Isolation des murs - intérieurs et extérieurs (1,5 page)
* [FI05](#_FS05:_Suspended_Floor) : Isolation du plancher suspendu (1 page)
* [FI06](#_FS06:_Solid_Floor) : Isolation du plancher solide (1 page)
* [FI07](#_FS07:_Floor_Insulation) : Isolation du plancher - solide et suspendu (1,5 page)
* [FI08](#_FS08:_Energy_Efficient) : Fenêtres performantes sur le plan énergétique (1 page)
* [FI09](#_FS09:_Heating_system_1) : Amélioration du système de chauffage (1 page)
* [FI10](#_FS10:_Overview_of_1) : Résumé de toutes les mesures (1,5 page).

Les icônes en forme de pièces et d'étoiles indiquent respectivement les coûts et les économies potentielles. En règle générale, une pièce de monnaie indique un coût d’installation par propriété inférieur à 1 000 €, 2 pièces un coût de 1 000 € à 5 000 € et trois pièces un coût supérieur à 5 000 €. Les pièces indiquent le coût approximatif par propriété mais reposent sur l’hypothèse que les coûts d’installation totaux sont partagés à travers l'ensemble de la copropriété. Les icônes en forme d'étoile représentent des économies financières et les valeurs sont données à titre indicatif. Les économies peuvent également être mesurées en énergie ou en carbone en fonction de la notation de l'outil des différentes villes.

La mise à disposition de fiches d'information appropriées pour les utilisateurs nécessite un routage basé sur les réponses fournies. Le routage est présenté au Chapitre 4 ([SR01](#_Routing_Diagram)). Chaque personne peut recevoir un maximum de 6 fiches d'information (page de couverture incluse) et un minimum de 3 fiches d'information (page de couverture incluse). Dans certains cas, lorsque les résidents montrent une connaissance limitée de leur bâtiment ou des mesures d’efficacité énergétique en place, le routage sera contourné et une fiche récapitulative des mesures d’efficacité énergétique ([FI10](#_FS10:_Overview_of_1)) sera fournie à la place. Les règles de substitution sont les suivantes et doivent garantir que les visiteurs ne sont pas submergés d'informations :

* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 1 (Q6, Q9, Q10) = « Ne sais pas », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.
* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 2 (Q7, Q8, Q11) = « Ne sais pas », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.
* Si l'ensemble des 3 réponses du niveau 2 (Q7, Q8, Q11) = « Non », un résumé de l'ensemble des mesures est fourni.

# Adapter le Quickscan à votre ville ou région

**Aperçu**

Chaque ville ou région cherchant à soutenir le projet de rénovation des copropriétés devra fournir des conseils techniques élémentaires dans un format adapté à leur approche visant à impliquer les résidents. L’outil Quickscan est conçu pour fournir des informations pertinentes et intéressantes, quels que soient l’emplacement de la copropriété ou la manière dont les informations sont fournies. Cette adaptation peut prendre deux grandes formes :

1. Contenu : le texte, les images et le langage utilisés ainsi que la conception visuelle
2. Forme : il peut s'agir d'une copie papier ou d'une ressource en ligne interactive utilisant un code HTML ou CMS.

Les adaptations sont récapitulées ci-dessous et le contenu de la boîte à outils est présenté.

|  |  |
| --- | --- |
| **Contenu** | **Ressources allouées** |
| texte | Dans la mesure du possible, le texte de l'ensemble des ressources de la boîte à outils s'applique à toutes les villes. Toutefois, les villes devront toujours veiller à examiner et adapter le texte en fonction des archétypes locaux, des règles en matière de construction, des liens et des références aux études de cas, des informations générales et des autres mécanismes d'assistance. Voici deux exemples pour lesquels une telle adaptation s'est montrée pertinente :   1. Pour la question 7 du Questionnaire sur les copropriétés (QC01) : *Votre toit a-t-il été isolé depuis 2002* ?, chaque ville doit adapter l'année avant laquelle, selon la réglementation de la construction en matière d'isolation des combles, le niveau d'isolation pourrait être considéré comme insuffisant. 2. Les références au gaz prévu pour le chauffage et la cuisson pourraient devoir être réexaminées aux Pays-Bas, dans la mesure où le gouvernement néerlandais souhaite supprimer le gaz en tant que mode de chauffage et de cuisson dans tous les bâtiments d'habitation. |
| langue | Des traductions en anglais, en français, en allemand et en néerlandais sont disponibles. |
| visuel | Une fiche d’information composée d’images, de logos et de la bande dessinée ACE-Retrofitting. |
| **Forme** |  |
| Copie papier | Description, avantages et inconvénients, et étapes de la mise en œuvre |
| HTML | Description, avantages et inconvénients, et étapes de la mise en œuvre |
| CMS | Description, avantages et inconvénients, et étapes de la mise en œuvre |

**Options d'adaptation : copie papier**

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Les fiches d’informations Quickscan sont formatées et conçues pour pouvoir être imprimées. Celles-ci peuvent ensuite être utilisées par les villes qui s’engagent avec les résidents d’une copropriété et qui dispose de membres du personnel chargés de sélectionner les fiches d'information adaptées en fonction de leur situation (ou ayant utilisé le questionnaire).  Le résultat final fourni au résident comprendra 3-6 fiches techniques (PDF), qui peuvent être distribuées par voie électronique (ex. : courrier électronique) ou imprimées et mises à disposition sous forme de copies papier. |
| **Avantages** | * Cette méthode permet aux partenaires de travailler sur une solution ou de concevoir des copies papier correspondant à leurs besoins. * Connaissances élémentaires requises en matière de traitement de texte pour apporter des modifications et modifier les liens * Mise à la disposition totale des partenaires du projet afin que les villes puissent la formater afin de l'intégrer à n’importe quel visuel déjà utilisé dans leur projet * Les villes peuvent la concevoir dans un court laps de temps pour un coût relativement faible et disposer de tous les éléments constitutifs nécessaires |
| **Points à prendre en compte** | * La ville possède-t-elle les compétences de conception graphique en interne pour procéder au formatage ? Ou est-ce qu'un organisme externe est nécessaire ? * La ville dispose-t-elle de membres du personnel capables de guider les résidents pour utiliser les fiches appropriées ? * La ville possède-t-elle des photographies des mesures pouvant être utilisées ? |

**Options d'adaptation : langage HTML**

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | Cette méthode implique la création des fiches sous la forme d'une série de pages web HTML. Toutes les fonctionnalités traduisant les informations saisies par le résident dans les renseignements fournis en réponse aux questions seront traitées en Javascript ou dans un langage similaire. |
| **Avantages** | * Les résidents pourront visualiser en ligne sur leurs ordinateurs et appareils mobiles un unique ensemble de données pouvant être imprimées (en supposant que cela soit demandé dans le cadre de la spécification de mise en service). * Cette option est relativement rapide à mettre en œuvre (4 semaines), en particulier si l’on prend en compte la création d’un site Web ou d’un portail destiné à soutenir une initiative municipale ou régionale et le lancement d’un appel d’offres pour une agence digitale. * Un unique ensemble de données assemblées est généré, comprenant les fiches d'informations identifiées et la page de couverture. * Cette option permet aux partenaires d'élaborer une solution qui répond à leurs besoins sous la forme d'une ressource interactive et, si besoin, d'une copie papier. |
| **Points à prendre en compte** | * Le recours à une agence digitale externe sera probablement nécessaire pour toutes les problématiques liées à la structure, au routage et au visuel. * Un brief devra être fourni pour décrire les exigences, et un processus d'appel d'offres pourra s'avérer nécessaire. * Les honoraires d'une agence digitale pourraient valoir entre 5 600 € et 8 400 €. * Les modifications apportées aux informations après la mise en service de l'outil requièrent des compétences techniques (HTML/CSS/Javascript). |

**Options d'adaptation : système de gestion de contenu (CMS)**

|  |  |
| --- | --- |
| **Description** | L'outil Quickscan a été créé sous la forme d'un microsite et repose sur système de gestion de contenu (CMS).  Cette méthode est l'option à privilégier si un certain nombre de régions souhaitent collaborer en ce qui concerne la création de contenu et si elles aspirent à héberger le microsite à long terme. Cette logique resterait cohérente une fois la méthode déployée dans d'autres régions. Chaque organisation aura son propre identifiant ainsi qu'une vue séparée des questions/réponses afin de pouvoir personnaliser son site en fonction de ses propres marchés et contextes. |
| **Avantages** | * Les résidents pourront visualiser en ligne sur leurs ordinateurs et appareils mobiles un unique ensemble de données pouvant être imprimées (en supposant que cela soit demandé dans le cadre de la spécification de mise en service). * Cette méthode permet aux partenaires de travailler sur une solution ou de concevoir des copies papier correspondant à leurs besoins. * Les organisations partenaires peuvent facilement mettre à jour le contenu sans requérir de compétences techniques. * Si la ville a déjà un site Web et possède une expérience du système de gestion de contenu, l'outil Quickscan pourra peut-être être développé sur le même système de gestion de contenu. * Réduction des coûts si des régions ayant des exigences similaires sont capables de collaborer * Permet le rassemblement automatique du suivi à travers plusieurs régions. |
| **Points à prendre en compte** | * Le recours à une agence digitale externe sera probablement nécessaire pour toutes les problématiques liées à la structure, au routage et au visuel. * Un brief devra être fourni pour décrire les exigences, et un processus d'appel d'offres pourra s'avérer nécessaire. * Le recours à une agence digitale peut coûter entre 14 000 et 16 800 €. * La phase d'installation de la mise en œuvre d'un CMS exige davantage de travail (environ 8 à 10 semaines) * Entraîne des coûts récurrents en termes d'hébergement et d'application de patchs de sécurité |

# Boîte à outils Quickscan

**Sommaire**

La boîte à outils comprend les ressources suivantes :

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Ressource** | **Code** | **N°** | **Description** |
| [Questionnaire](#_Condominium_Questionnaire) | QP01 | 1 | Questions initiales adressées aux résidents en ce qui concerne leur propriété. Fournit des données sur les utilisateurs à des fins de suivi et prend en charge le routage vers les fiches d'information. |
| [Fiches d’information](#_FS10:_Overview_of_1) | FI00 – FI10 | 11 | 9 fiches d'information  1 page de couverture  1 tableau d'ensemble |
| [1 schéma représentant le routage](#_Routing_Diagram) | SR01 | 1 | Schéma de routage pour éclairer la sélection des fiches d'information et élaboration d'une solution interactive HTML ou CMS |
| [Fiche d'information (projet de conception)](#_Factsheet:_Loft_Insulation) | FIC01 |  | Fiche d'information avec image, logos ACE-Retrofitting-Interreg et conception visuelle élémentaire pour l’adaptation à des ressources de projet plus larges. |

# CQ01 : Questionnaire sur la copropriété

Le questionnaire est conçu pour faciliter l'utilisation de l'Outil, et ne nécessite en aucun cas un niveau élevé de connaissances techniques à ce stade. Les questions 1 à 5 sont uniquement destinées à des fins de recherche et n’ont aucun impact sur le routage vers les fiches d'information. Elles permettront de faciliter la traduction de l'outil d'un contexte national à un autre lorsque les choix de réponse diffèrent. Les questions 6 à 11 traitent directement de la structure du bâtiment existant et seront utilisées pour influencer le résultat des fiches d'information.

1. Quand votre bâtiment a-t-il été construit (approximativement) ?

* Avant 1919
* 1920-1970
* 1970-2000
* Après 2000

Combien d'étages votre bâtiment compte-t-il ?

* Moins de 3
* 3 - 5
* 5 - 10
* 10 et plus

3. Combien d'appartements compte chaque étage (approximativement) ?

* 1-3
* 4-8
* 9 et plus

4. Parmi les énoncés suivants, lequel décrit le mieux le matériau de construction principal du bâtiment ?

* Pierre massive
* Brique pleine
* Béton
* Charpente en bois
* Je ne sais pas

5. Parmi les systèmes de chauffage suivants, lequel est utilisé dans votre bâtiment ?

* Chaudière à gaz
* Radiateurs électriques
* Chauffage urbain
* Je ne sais pas
* Autre

6. Parmi les énoncés suivants, lequel décrit le mieux la toiture de votre bâtiment ?

* Toiture inclinée
* Toiture plate
* Je ne sais pas

7. Votre toit a-t-il isolé depuis 2002 ?

* Oui
* Non
* Je ne sais pas

8. Vos murs sont-ils isolés ?

* Oui
* Non
* Je ne sais pas

9. Quel type de fenêtres est présent dans votre bâtiment ?

* Simple vitrage
* Double vitrage
* Triple vitrage
* Je ne sais pas

10. Quel type de planchers avez-vous ?

* Planchers solides
* Planchers suspendus
* Je ne sais pas

11. Le sol est-il isolé ?

* Oui
* Non
* Je ne sais pas

# FI10 : Aperçu des mesures

| **Mesure** | **À propos** | **Considérations principales** | **Avantages** | **Coût et économies indicatifs** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Isolation des murs** *(générale)* | L'isolation des murs réduit la part de chaleur perdue à travers les murs et peut être placée à l'intérieur du mur (isolation du mur interne) ou à l'extérieur (isolation du mur externe). |  | • L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.  • Factures de chauffage moins élevées. |  |
| **Interne** | L'isolation des murs internes peut consister soit en des panneaux rigides fixés directement au mur existant, soit en l'installation d'un nouveau poteau mural sur lequel est ajouté un matériau isolant entre celui-ci et le mur existant. | • Les autorisations de planification ne sont généralement pas requises (sauf si le bâtiment est classé).  • La taille de la pièce sera affectée en cas d'isolation intérieure des murs. Cette installation peut générer des perturbations. | • Aucun impact sur l'apparence extérieure de votre propriété et aucun échafaudage n'est nécessaire. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Externe** | L'isolation des murs extérieurs repose sur l'installation de panneaux isolants fixés à l'extérieur de la propriété et recouverts de la finition résistante aux intempéries de votre choix. Il s'agit généralement d'un enduit ou encore d'une façade en brique ou en pierre. | • Les conduits d’eau de pluie, les câbles électriques, etc. devront être retirés et un échafaudage est nécessaire.   * Si les murs extérieurs nécessitent des réparations, celles-ci doivent être effectuées au préalable.   • Ne convient pas aux bâtiments classés ou protégés. | • Peu de perturbations car les travaux majeurs sont réalisés à l'extérieur de votre propriété. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Isolation de la toiture** *(générale)* | L'isolation de la toiture réduit la quantité de chaleur perdue à travers le toit du bâtiment. Différentes solutions et différents matériaux peuvent être employés. | • Une autorisation de planification n'est généralement pas nécessaire, mais l'isolation doit être conforme aux réglementations en matière de construction. Consultez votre fournisseur. | • L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.  • Factures de chauffage moins élevées. |  |
| **Isolation des combles** | L'isolation des combles peut être réalisée entre les solives du toit ou entre les poutres afin de réduire la quantité de chaleur perdue à travers le toit. Certaines options sont également disponibles en cas de combles aménagés. | • Une mauvaise installation de l’isolant des combles entraînant une mauvaise circulation de l'air peut entraîner une accumulation de condensation et donc de l’humidité. | • Dans certains cas, vous pouvez installer l'isolant des combles par vous-même, sans avoir recours à un entrepreneur externe. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Isolation de la toiture plate** | Les toitures plates peuvent être isolées sur la face inférieure ou supérieure du toit existant. Une isolation supérieure est généralement préférable. | • L’installation peut être complexe et doit être effectuée par un professionnel. |  | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Isolation du plancher**  *(générale)* | L'isolation du plancher réduit la quantité de chaleur perdue à travers le sol, et le processus d'installation diffère selon votre type de plancher. | • Une autorisation de planification n'est généralement pas nécessaire, mais l'isolation doit être conforme aux réglementations en matière de construction. Consultez votre fournisseur. | • L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.  • Factures de chauffage moins élevées. |  |
| **Plancher solide** | Des panneaux isolants rigides sont ajoutés aux planchers solides pour renforcer l'isolation. | • Les moquettes et les revêtements de sol devront être soulevés et remis en place.  • Les ferrures de porte et autres installations devront être modifiées à mesure que s'élève le plancher. |  | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Plancher suspendu** | L'isolation peut être ajoutée par le haut ou par le bas si le logement comprend un sous-sol ou une cave. | • Assurez-vous de garder une ventilation adéquate pour éviter les problèmes d'humidité. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Fenêtres** | Si elles sont inefficaces, les fenêtres peuvent perdre beaucoup de chaleur. Les fenêtres à double vitrage sont composées de deux panneaux de verre scellés et séparés par une épaisseur d'air. Ce dispositif permet une bien meilleure isolation que celle des fenêtres à simple vitrage. | • Pour éviter la condensation, la ventilation doit être suffisante après l'installation des fenêtres plus performantes.  • L'installation de double vitrage peut être impossible dans des bâtiments classés ou protégés. Le vitrage secondaire peut néanmoins convenir.  La structure du bâtiment devra supporter le poids supplémentaire des fenêtres de remplacement. | • La réduction des courants d'air et des points froids situés près des fenêtres améliorera le confort de votre maison  • Factures de chauffage moins élevées  • Réduction du bruit dans votre maison  • Améliore la sécurité  • Réduit le risque de condensation | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Amélioration du système de chauffage** | Voir [FI09](#_FS09:_Heating_system_1) pour plus de détails. | | | |

# FI09 : Amélioration du système de chauffage et des commandes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Mesure** | **Considérations principales** | **Avantages** | **Coût et économies indicatifs** |
| **Isolation du réservoir et des tuyaux d'eau chaude** | L'isolation du réservoir d'eau chaude à l'aide d'une gaine et des tuyaux d'eau chaude à l'aide d'un tubage peut contribuer à empêcher les pertes de chaleur inutiles.  Une autorisation n'est pas nécessaire, il s'agit d'une mesure simple et peut souvent être réalisée par le résident. | * Factures de chauffage moins élevées * Dans bien des cas, vous pouvez réaliser cette procédure vous-même, sans recourir à un entrepreneur externe. | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Améliorer les commandes de chauffage** | L'amélioration des commandes de chauffage vous permettra d’utiliser votre système de chauffage plus efficacement. Cette mesure inclut un programmateur pour vous permettre de régler les heures auxquelles vous souhaitez allumer et éteindre votre chauffage, des thermostats ambiants pour mesurer et régler la température à laquelle le système de chauffage doit s'éteindre ainsi que des robinets de radiateur thermostatiques (RRT) vous permettant de contrôler la température dans chacune des pièces. | * Factures de chauffage moins élevées * Adapte la température de votre maison selon vos préférences | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Thermostat du réservoir d'eau chaude** | Un thermostat placé correctement sur le ballon d'eau chaude peut être programmé pour éteindre la chaudière lorsque celle-ci a atteint la température requise et la rallumer si la température baisse trop fortement. Cette mesure évite d'utiliser plus d'énergie que nécessaire.  Cette installation doit être effectuée par un chauffagiste ou un électricien qualifié. | * Factures de chauffage moins élevées | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Mise à niveau de la chaudière (vers une chaudière à condensation)** | Les chaudières à condensation sont beaucoup plus efficaces que les autres types de chaudières, ce qui signifie qu'elles utilisent moins de combustible pour fournir la même quantité de chaleur. Les chaudières au fioul, au GPL et au gaz peuvent laisser la place à des chaudières à condensation.  L'installation doit être effectuée par un chauffagiste agréé et doit être conforme à la réglementation en matière de construction. | * Factures de chauffage moins élevées * Réduire l'empreinte carbone du chauffage de votre maison | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Mise à niveau vers des accumulateurs de chaleur intelligents** | Les chauffages à accumulation intelligents comptent davantage de briques de stockage de chaleur isolées, des thermostats de haute précision ainsi qu'une meilleure capacité de programmation. Cela signifie que vous pouvez davantage contrôler la quantité de chaleur dégagée dans votre maison ainsi que les périodes de chauffe, tout en maintenant la température qui vous convient.  Les installations doivent être effectuées par un installateur agréé. | * Factures de chauffage moins élevées * Adapte la température de votre maison selon vos préférences | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Mise à niveau vers une chaudière à gaz à condensation (changement de combustible)** | Le chauffage au fioul, au GPL ou électrique coûte plus cher que le gaz de ville. Pour passer au gaz, vous devez disposer d'une possibilité de raccordement au gaz de ville à proximité. Si votre maison n'est pas encore raccordée au gaz de ville, le coût initial de l'installation du gaz et du compteur vous sera facturé.  L'installation doit être effectuée par un chauffagiste agréé et doit être conforme à la réglementation en matière de construction. | * Factures de chauffage moins élevées | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Pompes à chaleur** | Les pompes à chaleur peuvent soit utiliser la chaleur du sol (pompes à chaleur géothermiques), soit la chaleur de l'air (thermopompes à air) pour chauffer les radiateurs, l'eau chaude ou les systèmes de chauffage au sol.  Le passage aux pompes à chaleur est plus efficace si votre chauffage actuel est électrique, et si votre propriété est bien isolée. | * Factures de chauffage moins élevées * Niveau de maintenance minimal | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |
| **Système de chauffage urbain/commun** | Le chauffage urbain se caractérise par une grande chaudière desservant plusieurs propriétés. Cette méthode est plus efficace que la présence de multiples chaudières individuelles. Ainsi, les frais de chauffage sont réduits. L'adhésion à un réseau de chauffage urbain nécessitera probablement un contrat à long terme (environ 25 ans). | * Factures de chauffage moins élevées * Réduction de l'empreinte carbone | CoinsCoinsCoins  StarStarStar |

# FI00 : Page de couverture

**Concernant votre propriété**

Selon les informations que vous nous avez fournies, vous habitez dans un immeuble d'appartements composé de X étages et construit en XXXX. Le type de matériau de construction principal est le/la XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX et votre propriété est chauffée par XXXXXX.

En général, dans le cadre de votre projet d'amélioration de l'efficacité énergétique de votre bâtiment, vous devez prendre en considération l'ensemble du bâtiment, et non des propriétés ou des mesures individuelles. Vous pourrez vous inspirer des exemples suivants : [LINK] et [LINK]. Dans la mesure où vous habitez dans un immeuble, certaines mesures vous obligeront à coopérer avec d'autres propriétaires d'appartements. Pour plus de conseils sur la façon de procéder, consultez notre Guide [LINK]. La suite de ce document contient des fiches d'information spécifiques sur les mesures qui pourraient s'avérer utiles en fonction des informations que vous avez saisies. Dans tous les cas, vous devez contacter un professionnel pour obtenir un devis détaillé avant de poursuivre vos démarches. Les fiches de renseignement doivent vous aider à entrer en contact avec les bonnes personnes.

**Mesures de première intention**

*Isolation contre les courants d'air*

De petits espaces situés autour des installations extérieures, telles que les portes et les fenêtres, peuvent laisser s'échapper l'air chaud de l'intérieur de votre maison et laisser l'air froid pénétrer, provoquant ainsi des courants d'air. La réduction des courants d'air peut améliorer le confort de votre maison et vous permettre de baisser le thermostat et de faire des économies supplémentaires. Différents types d’isolation contre les courants d'air sont disponibles selon les différentes situations. Parmi les principales options pour lutter contre les courants d'air à installer par vous-même figurent : le tissu de calfeutrage, les bandes de mousse, les joints en brosse ou en caoutchouc, les joints de compression et le mastic.

N'oubliez pas de protéger les portes et les fenêtres situées dans les parties communes telles que les cages d'escaliers, les vestibules et les halls d'entrée, ainsi que l'ensemble des appartements du bâtiment.

Le lien [LINK] contient des informations plus détaillées sur les différents types de matériaux et les méthodes pouvant contribuer à réduire les courants d'air.

*Éclairage basse consommation*

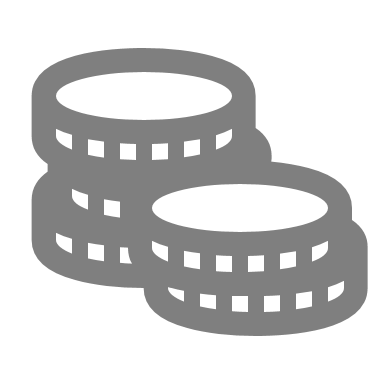
Les ampoules basse consommation consomment beaucoup moins d'électricité que les ampoules traditionnelles pour produire la même quantité d'énergie. Leur remplacement constitue un moyen simple de réduire vos factures d'électricité. Il existe différentes options en matière d'éclairage basse consommation, notamment les lampes fluorescentes compactes (LFC) et les diodes électroluminescentes (LED) qui remplacent les ampoules traditionnelles, et les bandes lumineuses à faible consommation d'énergie. À l'instar des ampoules traditionnelles, les ampoules à économie d'énergie sont disponibles dans différentes tailles, formes et degrés de luminosité, avec des raccords à baïonnette et à vis.

Le lien [LIEN] [ex. : [Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-energy-efficiency/lighting/energy-saving-light-bulbs)] contient davantage d’informations pour choisir un éclairage efficace sur le plan énergétique adapté à votre situation.

# **FI01 : Isolation de la toiture plate**

**À propos**

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

* Une toiture plate peut être isolée sur la face supérieure ou inférieure du toit existant. Si vous isolez votre toit par le haut, une nouvelle couche résistante aux intempéries devra être ajoutée. Il est donc conseillé de procéder à ces travaux lorsque des travaux de remplacement de la toiture sont prévus. En règle générale, l'isolation réalisée sur la partie supérieure du toit est préférable car elle comporte moins de risques en termes de condensation, et est donc moins susceptible d'entraîner des problèmes d'humidité.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées.

**Considérations principales**

* Matériaux : l'isolation des toitures plates nécessite généralement l'installation de panneaux isolants rigides.
* Ventilation : une isolation de la toiture plate mal installée sur la face inférieure du toit peut entraîner des problèmes d'humidité. Il convient par conséquent d'assurer une ventilation adéquate.
* Autorisations : en règle générale, l'isolation d'une toiture plate ne nécessite pas d'autorisation de planification. Toutefois, il se peut que l'isolation installée doive se conformer à la réglementation en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : si l'isolant est installé au-dessus du toit existant, celui-ci consiste en un panneau isolant rigide placé sur la couche résistante aux intempéries, recouvert par la suite d'une nouvelle couche résistante aux intempéries supplémentaire. Si l'isolation est installée sous le toit existant, des lattes sont placées au plafond et l'espace vide est comblé par le matériau isolant avant que la plaque de plâtre ne soit remplacée. Les deux méthodes d'isolation d'une toiture plate peuvent être difficiles et doivent être effectuées par un professionnel.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Budapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongrie)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/caledonia-road-hutchesontown-glasgow/?filters=2776) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft) : informations plus détaillées sur l’isolation des toits et des combles.

# FI02 : Isolation des combles

**À propos**

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

* L'isolation des combles peut être réalisée entre les solives du toit ou entre les poutres afin de réduire la quantité de chaleur perdue à travers le toit. Il existe également des options différentes pour l'isolation des combles dans les cas où les combles sont utilisés à des fins de stockage, et s'ils sont aménagés ou encore inaccessibles.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées
* Dans certains cas, vous pouvez installer l'isolant des combles par vous-même, sans avoir recours à un entrepreneur externe.

**Considérations principales**

* Matériaux : l'isolation des combles peut prendre différentes formes. La méthode la plus appropriée dépend de la disposition des chevrons de la toiture, de l'utilisation qui est faite du toit (stockage ou habitation), de l'encombrement des combles ou du manque d'espace. Parmi les options courantes disponibles figurent l'isolation en matelas (ou tapissage) qui peut être déployée dans la plupart des combles, les panneaux isolants rigides utilisés en cas d'espace restreint ou l'isolation en vrac utilisée pour les espaces irréguliers.
* Isolation existante : si vous avez déjà employé une méthode d'isolation dans vos combles, assurez-vous que la profondeur minimale des matériaux est d'au moins 270 mm et que ceux-ci ont été correctement installés. Vous pouvez compléter l'isolation des combles existante pour répondre aux normes en vigueur.
* Ventilation : une mauvaise installation de l’isolant des combles entraînant une mauvaise circulation de l'air peut créer une accumulation de la condensation et donc de l’humidité. Vérifiez que la ventilation du toit est suffisante avant de commencer.
* Autorisations : une autorisation de planification n'est pas requise pour l'isolation des combles, toutefois, il se peut que l'isolation installée doive respecter les réglementations en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : l'installation de l'isolation des combles est généralement simple. Dans les cas où il n'y a ni humidité ni obstacle majeur dans les combles, vous pouvez procéder à cette installation par vous-même. S'il existe un espace aménagé au niveau du toit, l'installation est plus complexe et doit être réalisée par un professionnel.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Aix-la-Chapelle](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Allemagne)
  + [Édimbourg](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16%E2%80%99.pdf) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [The Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft) : informations plus détaillées sur l’isolation des toits et des combles.

# FS03 : Isolation du toit

**À propos**

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

* Selon le type de toit que vous possédez (plat ou incliné), différentes options s'offrent à vous en ce qui concerne l'ajout d'un isolant. Si votre toit est incliné, vous pouvez ajouter une isolation entre les solives de toit ou les chevrons, et il existe également des options dans le cas où votre toit est aménagé. Une toiture plate peut être isolée sur la face supérieure ou inférieure du toit existant.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées.

**Considérations principales**

*Toiture inclinée*

* Matériaux : l'isolation du toit peut prendre différentes formes. La méthode la plus appropriée dépend de la disposition des chevrons de la toiture, de l'utilisation qui est faite du toit (stockage ou habitation), de l'encombrement des combles ou du manque d'espace. Parmi les options courantes disponibles figurent l'isolation en matelas (ou tapissage) qui peut être déployée dans la plupart des combles, les panneaux isolants rigides utilisés en cas d'espace restreint ou l'isolation en vrac utilisée pour les espaces irréguliers.
* Ventilation : une mauvaise installation de l’isolant des combles entraînant une mauvaise circulation de l'air peut créer une accumulation de la condensation et donc de l’humidité. Vérifiez que la ventilation du toit est suffisante avant de commencer.
* Autorisations : une autorisation de planification n'est pas requise pour l'isolation des combles, toutefois, il se peut que l'isolation installée doive respecter les réglementations en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : l'installation de l'isolation des combles est généralement simple. Dans les cas où il n'y a ni humidité ni obstacle majeur dans les combles, vous pouvez l'installer vous-même. S'il existe un espace aménagé au niveau du toit, l'installation est plus complexe et doit être réalisée par un professionnel.

*Toiture plate*

* Matériaux : l'isolation des toitures plates nécessite généralement des panneaux isolants rigides.
* Ventilation : une isolation de la toiture plate mal installée sur la face inférieure du toit peut entraîner des problèmes d'humidité. Il convient par conséquent d'assurer une ventilation adéquate.
* Autorisations : une autorisation de planification n'est pas requise pour l'isolation des toitures plates, toutefois, il se peut que l'isolation installée doive respecter les réglementations en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : si l'isolant est installé au-dessus du toit existant, celui-ci consiste en un panneau isolant rigide placé sur la couche résistante aux intempéries, recouvert par la suite d'une nouvelle couche résistante aux intempéries supplémentaire. Si l'isolation est installée sous le toit existant, des lattes sont placées au plafond et l'espace vide est comblé par le matériau isolant avant que la plaque de plâtre ne soit remplacée. Les deux méthodes d'isolation d'une toiture plate peuvent être difficiles et doivent être effectuées par un professionnel.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Aix-la-Chapelle](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Allemagne)
  + [Édimbourg](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16%E2%80%99.pdf) (Royaume-Uni)
  + [Budapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongrie)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/caledonia-road-hutchesontown-glasgow/?filters=2776) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [The Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft) : informations plus détaillées sur l’isolation des toits et des combles.

# FI04 : Isolation des murs

**À propos**

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

L'isolation d'un mur peut être placée sur la face intérieure du mur (isolation du mur intérieur) ou sur la face extérieure du mur (isolation du mur extérieur). Lorsque l'isolation du mur intérieur est privilégiée, celle-ci peut constituer soit en des panneaux rigides fixés directement sur le mur existant, soit en l'installation d'un nouveau poteau mural sur lequel un matériau isolant est ajouté, entre le poteau et le mur existant. L'isolation du mur extérieur repose sur l'installation de p anneaux isolants fixés à l'extérieur de la propriété, recouverts d'une finition de votre choix résistante aux intempéries. Il s'agit généralement d'un enduit ou encore d'une façade en brique ou en pierre.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées
* *Isolation du mur intérieur :* aucun impact sur l'aspect extérieur de votre propriété et aucun besoin de placer un échafaudage.
* *Isolation du mur extérieur* : améliore l'apparence de votre bâtiment, ce qui peut en augmenter la valeur. Peut également protéger la structure du vent et de la pluie.

**Considérations principales**

*Isolation du mur intérieur*

* Autorisations : en règle générale, une autorisation de planification n'est pas requise pour l'isolation des murs intérieurs, toutefois, une autorisation peut être nécessaire en cas de bâtiment classé, car la structure du mur s'en trouve modifiée.
* Matériaux : l'isolation des murs intérieurs peut consister soit en des panneaux rigides fixés directement au mur existant, soit en l'installation d'un nouveau poteau mural sur lequel est ajouté un matériau isolant entre celui-ci et le mur existant.
* Ventilation*:* le moindre problème d’humidité existant doit être traité avant l’installation, car l’isolation du mur intérieur peut aggraver ce problème.
* Travaux de réparation : ce type d'isolation réduira la taille de la pièce, ce qui peut la rendre inappropriée pour des pièces particulièrement petites. Toutefois, certains matériaux minces peuvent être employés.
* Processus d'installation : l'isolation des murs intérieurs peut occasionner un certain dérangement et nécessitera le retrait des accessoires intérieurs (ex. : plinthes, radiateurs, tuyauterie) lors de l'installation. En raison de son impact sur les éléments décoratifs tels que les corniches, cette méthode peut s'avérer inappropriée pour certains bâtiments. Une isolation doit également être installée dans les parties communes telles que les cages d'escalier et les halls d'entrée.

*Isolation du mur extérieur*

* Autorisations : l'isolation des murs extérieurs n'est pas appropriée pour les bâtiments classés ou protégés, car elle modifie leur apparence. Il vous faudra peut-être demander une autorisation de planification ainsi qu'un permis de construire.
* Travaux de réparation : ce type d'isolation peut ne pas convenir en cas de problèmes de structure du bâtiment.
* Matériaux : informez-vous auprès d'un expert quant aux différents types de matériaux disponibles et vérifiez que ces matériaux sont conformes aux réglementations en matière de sécurité incendie et de construction. Différents types de matériaux peuvent être utilisés. Certains de ces matériaux sont plus durables que d'autres. Demandez à votre installateur quelles sont les différentes options disponibles.
* Travaux de réparation : les fixations au mur, telles que les conduits d'évacuation de l'eau de pluie, les câbles électriques ou les antennes paraboliques devront être enlevées et fixées de nouveau. Pour les propriétés avec balcon, votre installateur doit prévoir une solution pour empêcher le froid de traverser la structure et de provoquer de l'humidité intérieure (« pont thermique »).
* Installation : le processus d'installation nécessite la pose d'un échafaudage et génèrera du bruit ainsi que de la poussière. Toutefois, ces travaux engendrent peu de perturbations dans la mesure où ils s'effectuent à l'extérieur du bâtiment. Vous devrez travailler avec tous les propriétaires d'appartements pour installer une isolation sur les murs extérieurs. Pour obtenir des conseils et des informations sur la manière de procéder, veuillez consulter notre Guide [LINK].

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Blackley](https://www.nia-uk.org/consumer/media/1094/kingspan-lakeside-manchester.pdf) (Royaume-Uni)
  + [Saint-Étienne](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_France_D8.4_Feb16.pdf) (France)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/james-nisbet-street-roystonhill-glasgow/?filters=1491) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [Association de l'isolation et du revêtement](https://www.inca-ltd.org.uk/) (INCA): association professionnelle avec liste des installateurs agréés.
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [Agence de garantie d’isolation des murs solides](https://www.swiga.co.uk/) (SWIGA) : cadre d’assurance qualité et de garantie relatif à l’isolation des murs solides permettant d’accéder à une expertise technique en cas de défaut de conception, de fabrication ou des matériaux.
  + [Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/sites/default/files/reports/Solid%20wall%20-%20internal%20wall%20insulation_0.pdf) : informations plus détaillées sur l'isolation des murs intérieurs.

# FI05 : Isolation de plancher suspendu

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

**À propos**

* Les planchers suspendus sont composés de lames de plancher en bois posées sur des solives (poutres qui passent sous les lames de plancher), qui sont surélevées. Ce type de plancher permet à l'air de circuler et aide à prévenir l'humidité.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées.

**Considérations principales**

* Travaux de réparation nécessaires : tout problème d'humidité existant doit être traité avant l'installation de l'isolant.
* Matériaux : des panneaux isolants rigides maintenus en place par des lattes ou des nattes (ou une isolation en matelas), maintenues en place par des filets, peuvent être utilisés.
* Ventilation : veillez à ne pas obstruer les briques creuses lors de l'installation de l'isolant, car cela pourrait entraîner une ventilation insuffisante et des problèmes d'humidité.
* Autorisations : bien qu'une autorisation de planification ne soit généralement pas requise, il se peut que l'isolant installé doive respecter la réglementation en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : l'isolation d'un plancher peut être réalisée soit par en dessous si l'accès est possible depuis un sous-sol ou une cave, soit par le haut en retirant les lames du plancher. L'isolation par en dessous est plus facile et donc conseillée. Dans les deux cas, l'isolation est ajoutée entre les solives sous forme de panneaux isolants rigides maintenus en place par des lattes ou des nattes maintenues en place par des filets. Si l'isolation est ajoutée par le haut, les lattes ou les filets devront d'abord être mis en place.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Perthshire](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/annat-road-perthshire/?filters=1477) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [Energy Saving Trust :](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/floor) plus d’informations sur l’isolation des planchers.

# FI06 : Isolation d'un plancher solide

**À propos**

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

* Les planchers solides en béton peuvent être isolés en ajoutant une couche de panneau isolant rigide sur le dessus. La moquette ou les revêtements de sol peuvent ensuite remis en place.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées.

**Considérations principales**

* Autorisations : bien qu'une autorisation de planification ne soit généralement pas requise, il se peut que l'isolant installé doive respecter la réglementation en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Travaux de réparation : étant donné que le niveau du plancher sera élevé en ajoutant le panneau isolant, il faudra modifier les ouvertures des portes, les escaliers et les autres appareils, ce qui entraînera un coût supplémentaire.
* Processus d'installation : pour installer la moquette ou le revêtement de sol, il faudra ajouter une couche isolante et poser à nouveau le revêtement de sol. Cela peut être gênant car il faudra libérer les pièces pour pouvoir soulever la moquette ou le revêtement de sol. Il est fortement recommandé d'installer également une couche de membrane résistante à l'humidité, car cela aidera à prévenir les problèmes d'humidité.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Dumbarton](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/merkins-avenue-dumbarton/?filters=1491) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.

# FI07 : Isolation du plancher

**Coûts habituels :**

***(selon le type de plancher)***

** suspendu**

** solide**

**Économies annuelles habituelles :**

****

**À propos**

* Les planchers sont généralement solides ou en suspension. Les planchers suspendus sont composés de lames de plancher en bois posées sur des solives (poutres qui passent sous les lames de plancher), qui sont surélevées. Ceux-ci peuvent être isolés par le dessous (en présence d'un sous-sol) ou par le haut. Les planchers solides en béton peuvent être isolés en ajoutant une couche de panneau isolant rigide sur le dessus. La moquette ou les revêtements de sol peuvent ensuite remis en place.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées

**Considérations principales**

Pour installer une isolation au niveau du plancher, vous devrez peut-être coopérer avec d'autres propriétaires d'appartements. Pour obtenir des conseils et des informations sur la manière de procéder, veuillez consulter notre Guide [LINK].

*Isolation de plancher suspendu*

* Travaux de réparation nécessaires : tout problème d'humidité existant doit être traité avant l'installation de l'isolant.
* Matériaux : des panneaux isolants rigides maintenus en place par des lattes ou des nattes (ou une isolation en matelas), maintenues en place par des filets, peuvent être utilisés.
* Ventilation : veillez à ne pas obstruer les briques creuses lors de l'installation de l'isolant, car cela pourrait entraîner une ventilation insuffisante et des problèmes d'humidité.
* Autorisations : bien qu'une autorisation de planification ne soit généralement pas requise, il se peut que l'isolant installé doive respecter la réglementation en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : l'isolation d'un plancher peut être réalisée soit par en dessous si l'accès est possible depuis un sous-sol ou une cave, soit par le haut en retirant les lames du plancher. L'isolation par en dessous est plus facile et donc conseillée. Dans les deux cas, l'isolation est ajoutée entre les solives sous forme de panneaux isolants rigides maintenus en place par des lattes ou des nattes maintenues en place par des filets. Si l'isolation est ajoutée par le haut, les lattes ou les filets devront d'abord être mis en place.

*Isolation d'un plancher solide*

* Autorisations : bien qu'une autorisation de planification ne soit généralement pas requise, il se peut que l'isolant installé doive respecter la réglementation en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Travaux de réparation : étant donné que le niveau du plancher sera élevé en ajoutant le panneau isolant, il faudra modifier les ouvertures des portes, les escaliers et les autres appareils, ce qui entraînera un coût supplémentaire.
* Processus d'installation : pour installer la moquette ou le revêtement de sol, il faudra ajouter une couche isolante et poser à nouveau le revêtement de sol. Cela peut être gênant car il faudra libérer les pièces pour pouvoir soulever la moquette ou le revêtement de sol. Il est fortement recommandé d'installer également une couche de membrane résistant à l'humidité, car cela aidera à prévenir les problèmes d'humidité.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Perthshire](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/annat-road-perthshire/?filters=1477) (Royaume-Uni)
  + [Dumbarton](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/merkins-avenue-dumbarton/?filters=1491) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.
  + [Energy Saving Trust :](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/floor) plus d’informations sur l’isolation des planchers.

# FI08 : Fenêtres performantes sur le plan énergétique

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

**À propos**

* La mise à niveau des fenêtres peut aider à réduire les pertes de chaleur. Les fenêtres à double vitrage sont composées de deux panneaux de verre scellés et séparés par une épaisseur d'air. Ce dispositif permet une bien meilleure isolation que celle des fenêtres à simple vitrage. Les autres options incluent le triple vitrage et les fenêtres secondaires.

**Avantages**

* La réduction des courants d'air et des points froids situés près des fenêtres améliorera le confort de votre maison.
* Factures de chauffage moins élevées
* Réduction du bruit dans votre maison
* Améliore la sécurité
* Aide à combattre les problèmes de condensation.

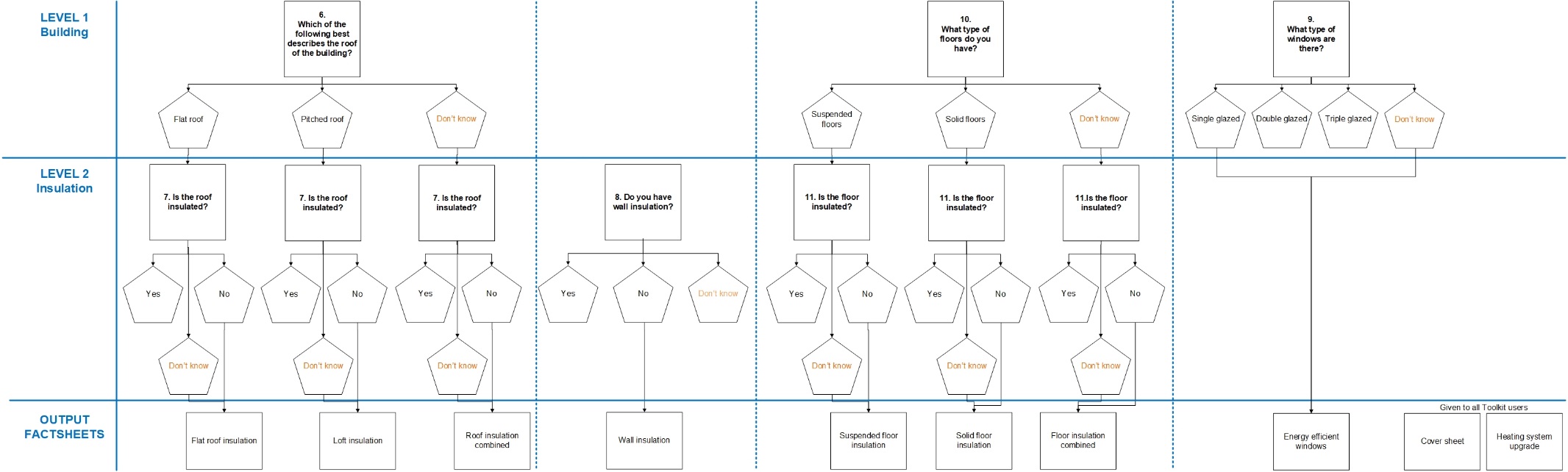
**Considérations principales**

* Matériaux : les fenêtres les plus performantes sur le plan énergétique comprennent un revêtement à faible émissivité qui laisse passer la lumière mais empêche la chaleur de s'échapper. Les cadres des fenêtres à double vitrage peuvent être fabriqués en PVC (longue durée de vie), en bois (nécessite un entretien, souvent utilisé dans des zones protégées) ou en acier/aluminium. Veillez à ce que votre installateur vous confirme que la structure du bâtiment peut supporter l'éventuel poids supplémentaire provenant des nouvelles fenêtres.
* Ventilation : les nouvelles fenêtres à double vitrage seront probablement plus étanches que les anciennes, ce qui peut entraîner une accumulation de la condensation. Les fenêtres modernes à double vitrage peuvent contenir des orifices de ventilation qui doivent être ouverts pour permettre à l'humidité de s'échapper et éviter ainsi toute humidité si la ventilation de fond est faible.
* Autorisations : une autorisation de planification n'est généralement pas requise sauf si la propriété est située dans une zone de conservation ou s'il s'agit d'un bâtiment classé. Dans ce cas, les [fenêtres secondaires](https://www.cse.org.uk/advice/advice-and-support/secondary-glazing) peuvent être plus appropriées. Vérifiez auprès de vos autorités locales si vous n'êtes pas sûr de votre situation.
* Maintenance : la durée de vie standard du double vitrage s'élève à environ 20 ans, après quoi il peut être nécessaire de le remplacer ou de le réparer, en fonction du type de vitrage utilisé.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Budapest](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Hungary_D8.4_Feb16.pdf) (Hongrie)
  + [Glasgow](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/james-nisbet-street-roystonhill-glasgow/?filters=1491) (Royaume-Uni)
  + [Édimbourg](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/22-drummond-street-edinburgh/?filters=1267) (Royaume-Uni)
  + [Édimbourg](http://www.retrofitscotland.org/case-studies/2-roxburgh-street-(1st-floor)-edinburgh/?filters=2810) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + The [Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-energy-efficiency/energy-efficient-windows) : informations plus détaillées sur les fenêtres performantes sur le plan énergétique.
  + [Glass and Glazing Federation](http://www.ggf.org.uk/)  : Association de membres professionnels réunissant les bonnes pratiques et proposant une liste des installateurs agréés.

# SR01 : Schéma de routage



# Fiche d'information : Isolation des combles

**Coûts habituels :**

****

**Économies annuelles habituelles :**

****

**À propos**

* L'isolation des combles peut être réalisée entre les solives du toit ou entre les poutres afin de réduire la quantité de chaleur perdue à travers le toit. Il existe également des options différentes pour l'isolation des combles dans les cas où les combles sont utilisés à des fins de stockage, et s'ils sont aménagés ou encore inaccessibles.

**Avantages**

* L'isolation maintient votre maison à une température plus constante, pour la rendre plus chaude en hiver et plus fraîche en été.
* Factures de chauffage moins élevées
* Dans certains cas, vous pouvez installer l'isolant des combles par vous-même, sans avoir recours à un entrepreneur externe.

**Considérations principales**

* Matériaux : l'isolation des combles peut prendre différentes formes. La méthode la plus appropriée dépend de la disposition des chevrons de la toiture, de l'utilisation qui est faite du toit (stockage ou habitation), de l'encombrement des combles ou du manque d'espace. Parmi les options courantes disponibles figurent l'isolation en matelas (ou tapissage) qui peut être déployée dans la plupart des combles, les panneaux isolants rigides utilisés en cas d'espace restreint ou l'isolation en vrac utilisée pour les espaces irréguliers.
* Isolation existante : si vous avez déjà employé une méthode d'isolation dans vos combles, assurez-vous que la profondeur minimale des matériaux est d'au moins 270 mm et que ceux-ci ont été correctement installés. Vous pouvez compléter l'isolation des combles existante pour répondre aux normes en vigueur.
* Ventilation : une mauvaise installation de l’isolant des combles entraînant une mauvaise circulation de l'air peut créer une accumulation de la condensation et donc de l’humidité. Vérifiez que la ventilation du toit est suffisante avant de commencer.
* Autorisations : une autorisation de planification n'est pas requise pour l'isolation des combles, toutefois, il se peut que l'isolation installée doive respecter les réglementations en matière de construction. Votre installateur est censé connaître cette réglementation mais, dans le doute, consultez votre autorité locale.
* Processus d'installation : l'installation de l'isolation des combles est généralement simple. Dans les cas où il n'y a ni humidité ni obstacle majeur dans les combles, vous pouvez procéder à cette installation par vous-même. S'il existe un espace aménagé au niveau du toit, l'installation est plus complexe et doit être réalisée par un professionnel.

**Informations supplémentaires**

* Etudes de cas :
  + [Aix-la-Chapelle](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Germany_D8.4_Feb16.pdf) (Allemagne)
  + [Édimbourg](http://www.lowenergyapartments.eu/wp-content/uploads/2016/03/LEAF_Case_study_showcase_Scotland_D8.4_Feb16%E2%80%99.pdf) (Royaume-Uni)
* Informations utiles :
  + [National Insulation Association](https://www.nia-uk.org/) (NIA) : association professionnelle proposant une liste des installateurs agréés.

[The Energy Saving Trust](http://www.energysavingtrust.org.uk/home-insulation/roof-and-loft) : informations plus détaillées sur l’isolation des toits et des combles.