MAISON ENERGIE HUIS

CHECK-LIST **4**

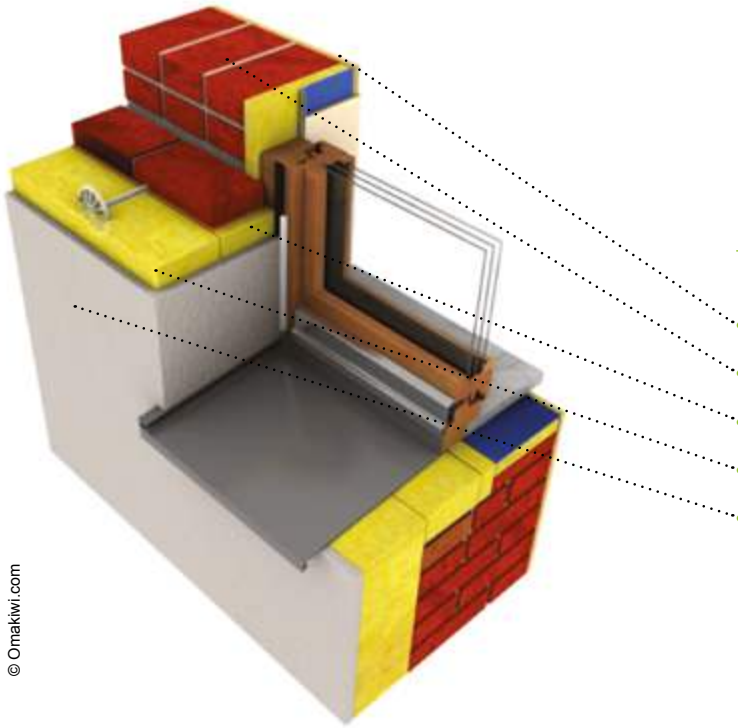
ISOLER LES FAÇADES PAR L'EXTÉRIEUR

À LIRE AUSSI : CHECK-LIST 0

Les façades représentent de grandes surfaces de pertes de chaleur.

> Les isoler permet de faire des économies d'énergie, d'éliminer l'effet de paroi froide et d'augmenter la sensation de confort à l'intérieur.

> En principe, **il vaut mieux isoler les façades par l'extérieur** : c'est plus efficace et comporte beaucoup d'avantages. Si ce n'est pas possible (contraintes urbanistiques ou techniques), il faudra les isoler par la coulisse (s'il y en a) ou par l'intérieur (si pas de contraintes, voir check-list 5).



© Omakiwi.com

LES DIFFÉRENTES COUCHES D'UNE FAÇADE ISOLÉE PAR L'EXTÉRIEUR

- **Finition intérieure existante**
- **Mur porteur existant**
- **Cheville d'isolant (fixation)**
- **Isolant**
- **Enduit**

ISOLER DES FAÇADES PAR L'EXTÉRIEUR OFFRE LA POSSIBILITÉ DE CHANGER L'ASPECT VISUEL DU BÂTIMENT.

❑ **PLUSIEURS SYSTÈMES D'ISOLATION PAR L'EXTÉRIEUR SONT POSSIBLES**, en fonction de la finition choisie : enduit, briquettes, bardage en bois, panneaux, tuiles de rives ou d'ardoises ou encore façade verte.

❑ **UN BON CHOIX DE MISE EN ŒUVRE ASSURERA UNE DURÉE DE VIE PLUS LONGUE :**

– Une construction **ouverte à la diffusion de la vapeur d'eau côté extérieur** évite la **condensation interne** car la vapeur entrée dans le mur peut migrer vers l'extérieur du bâtiment.

– Dans le cas d'un **enduit** ou des **briquettes**, la finition extérieure doit être **imperméable à la pluie**.

– Dans le cas d'un **bardage**, celui-ci doit protéger l'isolation contre la pluie, donc **une lame d'air ventilée et verticale derrière le bardage** sera nécessaire pour permettre au bardage de sécher correctement.

☑ MA CHECK-LIST

01 DÉFINIR SES OBJECTIFS

Je veux isoler ma façade pour…

- ☐ Consommer moins d'énergie
- ☐ Améliorer mon confort thermique
- ☐ Modifier son aspect extérieur
- ☐ Me protéger des bruits extérieurs (confort acoustique)
- ☐ …

02 ANALYSER SON BÂTIMENT

Mon mur extérieur est…

- ☐ Plein (constitué de matériaux massifs)
- ☐ Creux (constitué de 2 murs pleins séparés par 1 vide)
- ☐ Sans défaut de planéité (surface plane)
- ☐ Sans traces d'humidité
- ☐ **Recouvert à l'intérieur par un enduit** (ex : de plâtre)...
  - homogène
  - fissuré (Est-ce lié à une fissure structurelle?)
- ☐ **Recouvert à l'extérieur par une peinture ou enduit**
  - non perspirant (ex : peinture synthétique ou ciment
  - perspirante (ex : peinture minérale ou chaux)

03 ESTIMER LES COÛTS

Pour isoler mon mur par l'extérieur…

Pour atteindre une valeur R (résistance thermique) de 3,5 m²K/W, je vais dépenser (HTVA, matériaux et pose inclus):

- ☐ ± 140€/m² avec une isolation en polystyrène expansé (12 cm) directement enduite.
- ☐ ± 180€/m² avec une isolation en fibre de bois (14 cm) directement enduite.
- ☐ ± 200€/m² avec des flocons de cellulose en vrac entre chevrons + pare-vent en fibres de bois + bardage en bois.
- ☐ ± 200€/m² avec une isolation en deux couches croisées avec des panneaux en laine de verre entre chevrons (2 x 6 cm) + pare-pluie/pare-vent (film) + bardage en bois.

ATTENTION : plus les surfaces à isoler sont petites plus le prix au m² augmente.

04 POSER LES BONNES QUESTIONS À L'ENTREPRENEUR

Je dois penser à demander à l'entrepreneur…

- ☐ Le mur de façade est-il en bon état?
- ☐ Est-ce qu'il y a des **problèmes**…
  - d'humidité ascendante?
  - d'infiltration de pluie?
  - de ruissèlement (fuite toit ou gouttière)?
  - de fuites dans les canalisations d'eau, d'évacuation, de chauffage central?
  - de condensation?
- ☐ Et comment allez-vous les traiter?
  Pour une isolation avec une longue durée de vie, il faut régler les problèmes d'humidité avant d'isoler.
- ☐ Comment allez-vous résoudre les défauts de planéité existants?
- ☐ L'enduit existant adhère-t-il bien à son support sur toute sa surface?
- ☐ Le mur existant va-t-il supporter le poids de la nouvelle intervention?
- ☐ Est-il possible de choisir un isolant avec une performance thermique et/ou épaisseur suffisante pour avoir droit aux primes?
  Choisissez des isolants pour lesquels vous recevrez un bonus

pour la prime à la rénovation et pour la prime énergie. Ils sont composés de matières premières renouvelables telles que des fibres végétales ou animales.

- ☐ Comment allez-vous résoudre **les ponts thermiques**?
- ☐ Comment allez-vous exécuter les raccords au niveau…
  - du soubassement?
  - des baies (linteau, batées et seuil)?
  - des angles?
  - des gouttières ou de la corniche?
  - de la terrasse ou du balcon?
  - de la boîte aux lettres, des luminaires et de la sonnette?
  - de la sortie de la bouche de ventilation?
- ☐ Si je veux isoler la toiture ou remplacer mes châssis dans le futur, tenez-vous compte de ce facteur dans les travaux actuels (détails de construction à résoudre)?
- ☐ …

Je pense à la rénovation durable…

- ☐ Que proposez-vous comme isolants qui ont un **faible impact sur l'environnement et la santé** et qui produisent moins de gaz toxiques en cas d'incendie ?

  Exemples pour l'isolation d'un mur par l'extérieur :
  – Panneaux rigides en fibres de bois à enduire.
  – Flocons de cellulose, de fibres de bois ou de laine de coton recyclée en vrac à insuffler entre les chevrons.
  – Panneaux (fibres de bois, chanvre, lin, cellulose, laine de mouton, laine de coton recyclée) à poser entre les chevrons.
- ☐ Pensez-vous au confort durant l'hiver mais aussi pendant l'été en choisissant des isolants denses (ils stockent la chaleur et la libèrent petit à petit) ?

  Le confort d'un logement pendant l'été doit être analysé dans son ensemble. Il n'y a pas que les caractéristiques de l'isolant qui importent mais aussi : les surfaces vitrées et leur protection solaire (de préférence par l'extérieur), ventilation nocturne intensive en combinaison avec masse thermique, etc.
- ☐ Comment tenez-vous compte des performances acoustiques de l'isolant, surtout si l'environnement extérieur est bruyant ?
- ☐ Choisissez-vous des isolants qui amènent une mise en œuvre plus aisée ? Quelles précautions prenez-vous lors de leur mise en œuvre: toute poussière que l'on respire peut avoir un impact sur la santé.
- ☐ Comment allez-vous assurer la bonne étanchéité à l'air du bâtiment ? Pour vivre dans un logement sain et confortable, il est indispensable de le ventiler efficacement. Il est mieux de faire les perforations nécessaires (pour le passage des tuyaux) d'avance ou en même temps que l'isolation des murs.

  – Des grilles de ventilation (avec coupure thermique et éventuellement acoustique) assureront l'entrée d'air frais dans les pièces « sèches » (living, chambres à coucher…). En cas d'absence de grilles dans les châssis de fenêtre, elles peuvent être remplacées par des grilles murales.
  – Des cheminées de ventilation ou un extracteur mécanique dans les locaux « humides » (salle de bains, WC,…) assureront la sortie de l'air vicié. En cas d'extracteur mécanique, la sortie peut se trouver dans une des façades.

05

VÉRIFIER LES CONDITIONS TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES POUR L'OBTENTION DES AIDES FINANCIÈRES

En 2017, j'ai droit...

- ☐ À la **prime à la rénovation** (pour isolation des murs, bardage, enduits, traitement contre l'humidité) + bonus pour isolants naturels.
- ☐ À la **prime énergie** (pour isolation avec haute performance) + bonus pour isolants naturels.
- ☐ À la **prime communale** (variable selon la commune).
- ☐ À la **prime à l'embellissement des façades**.
- ☐ Au **Prêt vert bruxellois** à faible taux.

BON À SAVOIR > les aides sont cumulables.

NB : la prime à l'embellissement des façades est destinée à soutenir des travaux en façade à rue, sous certaines conditions, et n'est pas automatiquement cumulable avec une prime à la rénovation.

COMBIEN DE CENTIMÈTRES ?

La performance d'un isolant dépend de son épaisseur (« d ») et de ses caractéristiques isolantes (lambda « λ » ; plus il est petit, plus l'isolant est performant).

Par exemple, pour isoler un mur plein, en briques de 29 cm et un enduit intérieur, avec des flocons de cellulose entre l'ossature en bois + pare-vent en fibres de bois + bardage extérieur, il faudra :

± 14 cm pour répondre aux conditions actuelles de la prime énergie (2017,R min = 3,5 m²K/W) * — **MINIMUM**

Umax = 0,24 W/m²K pour satisfaire à la réglementation Travaux PEB (Performance Energétique des Bâtiments, 2017).* — **MOYEN**

± 20 à 36 cm, c'est encore mieux ! Référez-vous aux standards passif ou (très) basse énergie * — **OPTIMUM**

**Seulement applicable si repris au PU ; pour les parois délimitant le volume protégé, à l'exception des parois formant la séparation avec un volume protégé adjacent*

06

VÉRIFIER SI LE DEVIS EST SUFFISAMMENT DÉTAILLÉ, ENTRE AUTRES POUR AVOIR DROIT AUX AIDES FINANCIÈRES

Mon devis renseigne…

- ☐ Les **quantités de matériaux** nécessaires (en m² par exemple).
- ☐ Le **prix pour chaque poste**.
- ☐ Le type d'isolant (p. ex. cellulose) ou de matériau mis en œuvre.
- ☐ Le type de bois utilisé pour la structure en bois, le bardage… :
  - *– Bois local ((p.ex. mélèze, douglas, pin sylvestre, chêne, châtaignier)*
  - *– Bois avec un label FSC ou PEFC : garantie que les éléments sont fabriqués avec du bois issu d'une forêt gérée durablement*
- ☐ La **performance de la couche d'isolation :** sa résistance thermique (R en m² K/W, plus il est grand, plus la couche est isolante) ou l'épaisseur de l'isolant et sa valeur « lambda » (λ en W/mK).
- ☐ Le type de la nouvelle finition extérieure (p. ex. enduit).
- ☐ Le délai d'exécution des travaux.
- ☐ La date de démarrage du chantier.
- ☐ L'adresse de mon habitation.

© Yvan Glavie

3 CONSEILS A RETENIR

1. Si possible et si nécessaire prévoyez le remplacement de vos châssis en même temps que l'**isolation de votre façade par l'extérieur** pour avoir une couche isolante performante et continue et pour résoudre plus facilement les ponts thermiques (voir check-list 6). Si votre budget ne vous le permet pas, faites-le par étape, façade par façade, plutôt que d'isoler toutes vos façades en même temps sans changer les châssis.
2. Pour **éviter les interruptions de la couche isolante** (ponts thermiques), les panneaux d'isolation doivent adhérer uniformément au mur de support et être bien jointifs. Les jonctions avec l'isolation du pied de façade, les fenêtres, les canalisations… doivent être bien soignées. Placer un isolant hydrophobe (p.ex. liège expansé ou verre cellulaire) en dessous et au-dessus du sol au niveau du pied de façade permet d'éviter d'y créer un pont thermique.
3. Les **passages des canalisations et des conduits** doivent être rendus étanches à l'air.

BESOIN D'AIDE ?

Des conseillers en rénovation et des architectes peuvent vous accompagner dans vos démarches. **Faites appel gratuitement aux conseillers de la Maison de l'Énergie**. Ils peuvent vous aider à établir le diagnostic de votre habitation, à déterminer les priorités pour les travaux, à trouver des solutions adaptées, à faire le point sur les aides financières, à comparer les devis des entrepreneurs… Dans la Région de Bruxelles-Capitale, d'autres organismes offrent des services similaires (comme le Réseau Habitat, le Centre Urbain,…).

Janvier 2017 – Editeur responsable : Frédéric Fontaine – Avenue du Port 86c/3000 - 1000 Bruxelles

www.maisonenergiehuis.be
02/563 40 00

Avec le soutien de
bruxelles environnement
.brussels