

Quelques exemples courants de mesures d'amélioration de la performance énergétique d'un bâtiment



Ce document a pour objectif de vous aider à **prioriser vos investissements en vous donnant des temps de retour indicatifs et à attirer votre attention sur des aspects techniques à prendre en considération.**

Les coûts indiqués sont des ordres de grandeur, les coûts pouvant très fortement varier d'un cas à l'autre et cela d'autant plus en rénovation. Les travaux réalisés devront bien entendu respecter toutes les réglementations en vigueur, notamment la réglementation sur la performance énergétique des bâtiments en Wallonie.

Nous vous recommandons de toujours faire appel à l'expertise de professionnels pour la réalisation de vos travaux d'amélioration de la performance énergétique de vos bâtiments.

- Hypothèse sur le prix de l'énergie combustible prise à : **0.09 € TVAC / kWh**
- Hypothèse sur le prix de l'énergie électrique prise à : **0.17 € TVAC / kWh**

Une TVA de 21 % est appliquée au prix au m², certains secteurs peuvent cependant bénéficier d'une TVA réduite de 6% pour les travaux de rénovation.

Economie : les économies sont des estimations. En pratique, elles dépendent grandement de la situation spécifique de chaque bâtiment. Nous recommandons de réaliser un audit énergétique pour disposer d'une estimation contextuelle.

Temps de retour simple : rapport entre l'estimation du montant d'investissement et l'estimation de l'économie annuelle.

R (m²K/W) est le **coefficient de résistance thermique** d'une couche (typiquement un isolant) constituant une couche. Ce coefficient représente la difficulté qu'à la chaleur à traverser la paroi. Plus la résistance thermique est élevée, plus le matériau est isolant. La résistance totale d'une paroi (Rt) est la somme des résistances thermiques de toutes les couches qui la constituent.

U (W/m²K) est le **coefficient de transmission thermique** d'une paroi et représente la quantité de chaleur qui traverse la paroi. Plus ce coefficient est faible, moins la paroi laisse passer la chaleur et donc plus elle est isolante. **U = 1/Rt**



Mesure	Economie (€ par m ²)	Coût (€ TVA 21 % comprise par m ²)	Temps de retour simple (hors subside, en années)	Ordre de grandeur d'épaisseur d'isolant recommandée	Points d'attention
ISOLATION DE L'ENVELOPPE					
Isoler le plancher des combles	7 ~ 15	15 ~ 30	± 2	Minimum 15 cm, si possible 20 à 25 cm	Si les combles ne sont pas chauffés, isoler le plancher des combles. Double avantage par rapport à l'isolation de la pente du toit : a priori meilleur marché et diminution du volume chauffé
Isoler la toiture plate	7 ~ 15	70-90	± 7	Entre 12 cm et 25 cm suivant le type d'isolant	Isoler par l'extérieur (toiture chaude)
Isoler la pente du toit	7 ~ 15	30 ~ 50	± 4	Minimum 15 cm, si possible 20 à 25 cm	Isoler par l'intérieur. En cas de remplacement de la toiture, possibilité de mettre l'isolant au-dessus de la structure actuelle du toit (toiture sarking), permettant de ne pas modifier les finitions intérieures.
Isoler les murs extérieurs par l'extérieur	7 ~ 15	120 ~ 160	± 12	12 à 15 cm minimum	A privilégier : limite le risque de ponts thermique, pas de perte de place à l'intérieur, pas de modification des finitions intérieures, masse thermique préservée, nécessite généralement l'obtention d'un permis d'urbanisme
Isoler les murs extérieurs par l'intérieur	7 ~ 15	50 ~ 70	± 5	12 à 15 cm	A éviter : risque élevé de ponts thermiques et de condensation interne, inertie thermique diminuée, modification des finitions intérieures et techniques (chauffage, électricité).
Isoler les murs extérieurs par le remplissage de la coulisserie	5 ~ 10	20 ~ 30	± 3	Épaisseur de la coulisserie	Bonne technique mais à certaines conditions : à réaliser par une entreprise spécialisée, coulisserie suffisamment large (min 4 cm), pas applicable si parement peint ou émaillé. Attention au respect des critères d'isolation pour bénéficier des aides.
Isoler le sol par le plafond des caves ou le vide ventilé	6 ~ 12	15 ~ 25	± 3	10 à 15 cm	
Isoler le sol sur le terre-plein	5 ~ 10	25 ~ 35	± 3	8 à 12 cm	Si absence de cave ou de vide ventilé, nécessite le changement de revêtement de sol. Coût du revêtement de sol non compris.
Remplacer les fenêtres simple vitrage par des châssis performants équipés de double vitrage super-isolant	15 ~ 30	400 ~ 600	± 22	Châssis U<2 W/m ² K et vitrage U=1,0 W/m ² K	Des nouveaux châssis ont un temps de retour fort long mais améliorent significativement le confort des occupants. Veiller au respect de la réglementation en matière de ventilation (une manière est de placer une grille de ventilation intégrée au châssis).
Remplacer un double vitrage classique par du double vitrage super-isolant sur châssis existant	7 ~ 15	±100,0	± 8	Vitrage U=1,0 W/m ² K	Le double vitrage super isolant (U = 1W/m ² k) est trois fois plus isolant qu'un vitrage double vitrage classique. Dans le cas de châssis en bon état, et tout particulièrement pour des grandes baies vitrées, cela vaut la peine de remplacer uniquement le vitrage.

Mesure	Economie	Temps de retour simple (hors subside en années)	Points d'attention / commentaires
INSTALLATION DE CHAUFFAGE			
Rénover complètement une chaufferie de plus de 20-25 ans	10 à 20% de la consommation de chauffage	5 à 15 ans	Si le gaz est disponible, opter pour une chaudière gaz à condensation avec un brûleur modulant.
Assurer une gestion/contrôle de la température ambiante	7% de consommation de chauffage en + par °C	0 à 3 ans	Faire passer la température ambiante de 22°C à 20°C c'est 14% d'économie!
Réaliser une intermittence du chauffage	15 à 30% de la consommation de chauffage	< 1 an	Couper le chauffage pendant les périodes d'occupation et/ou réduire la température de nuit.
Isoler les conduites dans les locaux non chauffés	90% des pertes	1 à 2 ans	1 m de tuyau en acier non isolé d'un pouce de diamètre avec de l'eau à 70°C équivaut à une perte de 60W!
Coller un isolant couvert d'un réflecteur à l'arrière des radiateurs	± 1% de la consommation de chauffage	1 à 5 ans	
Réguler en cascade les chaudières (avec isolation hydraulique des chaudières à l'arrêt)	± 1 à 3% de la consommation de chauffage	2 à 10 ans	
Réaliser une campagne de sensibilisation (bon usage des vannes thermostatiques, fermeture des portes, ...)	0 à 10% de la consommation de chauffage	0 à 1 an	Peu coûteux mais requiert du temps!
EAU CHAUDE SANITAIRE			
Placer des capteurs solaires thermiques pour produire l'ECS	30 à 50% de la consommation ECS	± 25 ans	
Isoler les boucles et les canalisations de distribution d'eau chaude sanitaire	90% des pertes	1 à 2 ans	
ECLAIRAGE			
Remplacer les lampes incandescentes par des lampes fluocompactes	17€ pour une lampe de 60 W fonctionnant 2500 h/an	< 1 an	
Relighting de bureaux (en passant d'anciens luminaires à des luminaires performants : tubes T5, ballast électronique, bonne optique)	On réduit de 50 à 75% le coût énergétique de l'éclairage	± 15 ans	
VENTILATION			
Adapter les débits de ventilation hygiénique	Élevée mais dépend de la situation initiale	< 1 an si intervention sur le débit global du groupe de pulsion et d'extraction	
Placer une horloge sur les extracteurs sanitaires	350€/an pour une extraction permanente de 400 m³/h	< 1 an	
Améliorer la régulation des groupes de ventilation (horaire/température)	Élevée mais dépend de la situation initiale	< 1 an	
Assurer une récupération de chaleur sur l'air extrait	50 à 85 % de l'énergie contenue dans l'air extrait	Investissement très variable suivant l'option retenue	



FICHE RÉALISÉE PAR LES FACILITATEURS URE NON MARCHAND
ET BÂTIMENT DE LA WALLONIE.

Pour toute question sur l'énergie dans les bâtiments non résidentiels :
Mail: facilitateur.ure.batiment@icedd.be
Tel : 081/25.04.98

SERVICE PUBLIC DE WALLONIE

DGO4 - Département de l'Energie et du Bâtiment durable
Chaussée de Liège 140-142 à 5100 Jambes
Tél. : 0800 11 901
energie@spw.wallonie.be
<http://energie.wallonie.be>

SPW | Éditions