

Rénovez votre bâtiment ! Pas à pas vers le confort moderne



GRDE

Conférence Romande des Délégués à l'Énergie
www.crde.ch

 suisse énergie

Vous pensez rénover ?

Alors choisissez les bonnes priorités !



Immanquablement, il arrive un jour où le logis que vous aimez commence à se dégrader. La toiture est abîmée, le chauffage s'essouffle, les fenêtres laissent passer l'air, les façades se lézardent...

Pas vraiment de quoi s'en faire: on peut rénover progressivement. L'important, c'est de voir loin. Une rénovation est l'occasion rêvée d'améliorer le confort de son habitation tout en réduisant sa consommation d'énergie. Consultez votre conseiller en énergie, histoire d'envisager tranquillement le plan de financement et les petits inconvénients dus aux travaux.

Le programme idéal de rénovation:

1. Améliorer l'enveloppe du bâtiment:
 - Définir un périmètre isolé continu englobant les locaux chauffés actuels et à venir.
 - Penser à définir les besoins à long terme: faudra-t-il, par exemple, aménager les combles ou les sous-sols en habitation?

- Améliorer en priorité les endroits pas ou peu isolés de l'enveloppe, viser des épaisseurs d'isolant conséquentes, correspondant au moins aux standards actuels.

2. Adapter ou régler la distribution de chaleur. Une fois l'enveloppe améliorée, les besoins de chaleur diminuent. Un réglage ou une adaptation de la distribution de chaleur peut être nécessaire:
 - Supprimer ou changer certains corps de chauffe
 - Corriger les courbes de réglages du chauffage
 - Installer des vannes thermostatiques
 - Equilibrer les débits.

3. Remplacer éventuellement l'installation de chauffage. Avec le temps, un changement de l'installation de production de chaleur peut devenir nécessaire (puissance réadaptée et un rendement supérieur compris).

Points importants? Oui!

- Davantage de confort
- Moins de bruit
- Tranquillité accrue
- Moins de frais de chauffage
- Pas de dégâts dus à l'humidité
- Respect de l'environnement
- Meilleure qualité de vie
- Impact réduit des augmentations du prix de l'énergie

Mise en garde? Oui!

- Changer les fenêtres sans considérer l'aération peut poser de graves problèmes d'humidité
- Changer la production de chaleur avant d'isoler l'enveloppe du bâtiment peut conduire à un moins bon fonctionnement et à des frais inutiles
- Une isolation par l'intérieur peut créer une zone de condensation derrière l'isolant. La pose correcte d'une barrière pare-vapeur est presque toujours nécessaire

Isolation des façades et du sol

Pour une amélioration du confort

Isolation minimale
10-12 cm d'isolation



Valeur U = 0,3-0,4

Isolation performante
16-26 cm d'isolation



Valeur U < 0,2

«Une isolation de façade a une durée de vie d'environ 50 ans. En admettant que le coût de l'énergie augmente de 7 centimes par kilowattheure durant cette période, l'isolation rapporte de 2 à 2,5 francs par mètre carré et par année à son propriétaire!»

Les façades méritent-elles d'être rénovées? Alors, autant le faire sérieusement en ne se contentant pas de repeindre ou de refaire le crépis. Vous n'échapperez pas aux échafaudages, autant en profiter pour poser une isolation supplémentaire, vous éviterez jusqu'à 80% de déperdition de chaleur par les murs! D'où une importante économie de frais de chauffage, mais aussi une sensible amélioration du confort: à l'intérieur, les murs ne rayonneront plus de froid. Quel bien-être! Autre chose encore: bien isolée, votre maison est mieux protégée contre les dégâts dus à l'humidité et vous ferez des économies sur les frais de chauffage. Autant de CO₂ en moins dans l'atmosphère – l'environnement vous en saura gré.

Pour refaire et repeindre le crépis d'une façade, il faut compter de 30 à 40 francs par mètre carré. La pose d'une isolation thermique de 12 cm coûte à peu près 80 francs de plus (env. 100 francs pour une isolation de 20 cm, ce qui est recommandé).

Aux prix actuel de l'énergie, l'économie réalisée sur les frais de combustible couvre l'amortissement et les intérêts d'investissement d'une isolation thermique jusqu'à 16 cm.

On entend fréquemment que «la chaleur monte» ou que le «terrain isole».

En réalité, le terrain, de même que les fondations en béton, sont de bons conducteurs et la chaleur fuit aussi bien vers le bas que vers le haut lors d'échanges par conduction.

En cas de chauffage par le sol, comme la température du plancher chauffant est nettement supérieure à la température du logement, les pertes vers le terrain sont fortement augmentées.

L'isolation du sol est donc primordiale!

La cible pour l'épaisseur de l'isolation au plancher est de 10 cm, voire davantage en cas de chauffage par le sol.

L'isolation du plafond des sous-sols occasionne peu de travaux. Lors de la pose d'un chauffage de sol, l'isolation sous chape est une autre option. Pour intégrer un sous-sol dans la zone chauffée (pour une utilisation future en salle de jeux, locaux chauffés, annexes,...) l'isolation du plancher et des murs, ainsi que le traitement des infiltrations, permettent d'assainir le sous-sol.

Isolation des façades? Oui!

- Réduction jusqu'à 80% de la déperdition de chaleur par les façades
- Suppression de la sensation d'inconfort près des parois froides
- Protection contre les dégâts dus à l'humidité
- Plus-value de l'immeuble

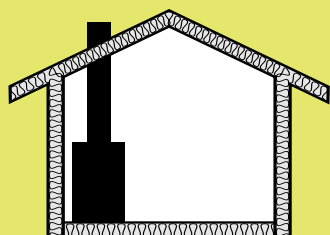
Isolation du sol? Oui!

- Amélioration des performances d'un plancher chauffant
- Température au sol du rez-de-chaussée plus confortable
- Assainissement des sous-sols en vue d'une utilisation future
- Réduction des frais de chauffage

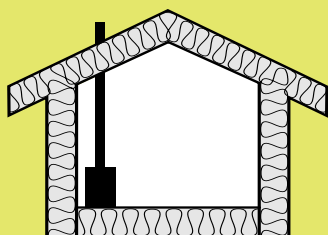
Isolation du toit et des combles

Quand le bien-être vient d'en haut

Avant



Après



«Les calculs de rentabilité de l'isolation thermique à long terme montrent que, en absence de contrainte constructive particulière, la pose d'une épaisseur d'isolation thermique de 20 cm au moins est recommandée.»

Dans un bâtiment non isolé, une bonne isolation permet de réduire de 60% les pertes de chaleur, en particulier à travers la toiture. Là encore, l'isolation thermique du toit ne sert pas seulement à réduire considérablement les frais de chauffage. Le logement sera moins chaud en été et moins froid en hiver. En outre, les travaux dans les combles sont l'occasion de créer de nouvelles pièces, ce qui est un avantage appréciable.

Techniquement parlant, l'isolation d'un toit est une chose simple à réaliser – raison pour laquelle le coût de ces travaux est partiellement (et même souvent totalement) compensé par les économies de chauffage. Si le coût de l'énergie est supérieur à 5 centimes par kWh (Fr. 50.–/100 litres de mazout), on est déjà bénéficiaire.

L'isolation du plancher des combles est très souvent la mesure d'isolation la plus rentable et peut être exécutée par soi-même. Le choix d'un isolant compact et d'un panneau de revêtement permet d'accéder au plancher et d'utiliser les combles comme dépôt. L'épaisseur d'isolant visée est de 16 cm au minimum. N'étant plus chauffés par le niveau inférieur, les combles deviennent plus froids, ce qui est normal. L'étanchéité à l'air de la toiture n'est pas requise, une ventilation naturelle est même souhaitable pour sa pérennité.

Si les combles devaient par la suite être habités, il vaut mieux directement isoler la toiture et les englober dans l'enveloppe thermique du bâtiment.

Isolation du toit? Oui!

- Nette réduction des déperditions de chaleur
- Ambiance intérieure agréable en toute saison
- Augmentation du volume habitable
- Compensation des frais d'investissement par les économies de combustible

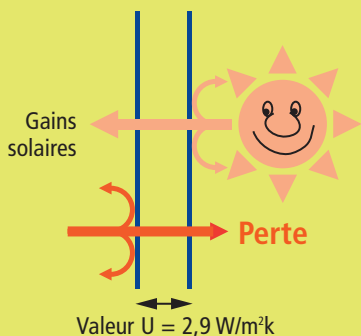
Isolation des combles? Oui!

- Nette réduction des déperditions de chaleur à très peu de frais.
- Ambiance intérieure agréable en toute saison au dernier étage.
- Compensation des frais d'investissement par les économies de combustible.

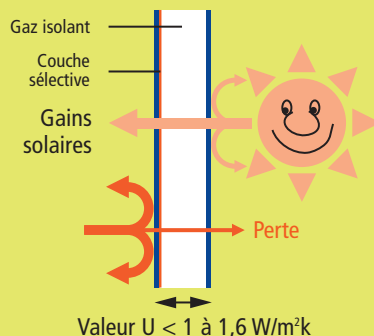
Fenêtres isolantes et aération

Le soleil est votre allié !

Double-vitrage ancien



Double-vitrage actuel



«A l'heure actuelle, il ne vaut plus la peine de faire réparer les vieilles fenêtres peu isolantes. Dès que le coût pour la modernisation dépasse Fr. 100.-/m², il faut poser de nouvelles fenêtres.»

Rien de plus détestable que le manque de confort et les courants d'air. Sur les bâtiments sans valeur patrimoniale particulière, ne gardez pas les vieilles fenêtres peu isolantes! Remplacez-les par des fenêtres modernes qui vous épateront: par rapport à celles qu'on posait il y a 20 ou 30 ans, elles retiennent deux fois plus de chaleur tout en permettant un apport maximum d'énergie solaire à l'intérieur. Cette chaleur passive vous permet d'économiser sur le chauffage et de bénéficier d'une ambiance douillette – avec, en prime, moins de bruit en provenance de l'extérieur. Vous vivrez dans un véritable cocon!

Autrefois l'apport d'air frais par les défauts d'étanchéité permettait aussi d'évacuer la vapeur d'eau produite dans les logements.

Aujourd'hui, pour éviter les courants d'air et limiter les déperditions de chaleur, le bâtiment doit être rendu aussi étanche que possible. Cette seule mesure, effectuée par exemple lors du changement des fenêtres, empêche l'air de se renouveler naturellement, ce qui peut entraîner une baisse de sa qualité dans les pièces (odeurs, humidité, etc.). Le risque de développement de moisissures est réel. Il faut savoir qu'avec une humidité intérieure de 50%, l'apparition de condensation sur les surfaces froides et peu isolées de l'enveloppe est possible.

L'aération du bâtiment doit être adaptée à la nouvelle étanchéité. Avec une ventilation naturelle ou hybride mécanique/naturelle, le principe est d'évacuer l'air dans les pièces humides (WC, salle de bain, cuisine) et de prévoir des entrées d'air dans les pièces habitées: grille d'aération au-dessus des fenêtres. Certains de ces systèmes régulent automatiquement le débit entrant pour éviter les courants d'air.

Lorsque la configuration le permet et que le bâtiment peut être rendu étanche, l'installation d'une ventilation double-flux avec récupération de chaleur est une option intéressante.

Fenêtres isolantes? Oui!

- Forte réduction du bruit
- Confort nettement amélioré
- 2% - 3,5% de valeur ajoutée à votre logement
- Compter entre 500 et 1000 francs/pièce pour la pose de fenêtres isolantes

Aération? Oui!

- Bonne qualité de l'air intérieur
- Risques de moisissures et de condensation maîtrisés
- Courants d'air et déperditions de chaleur maîtrisés

Autres informations

Documentation

Vous pouvez obtenir des fiches sur les thèmes suivants:

- Logement tout confort. Chauffage et aération
- Assainissement sur mesure. Pour un confort optimal
- Cibler les dépenses énergétiques du ménage
- Le jardin d'hiver. Un coin de paradis!
- MINERGIE, le confort économique!
- Rester au frais tout l'été, chez soi et au travail
- Décomptes individuels. Frais de chauffage et d'eau chaude
- Réinventez l'eau chaude! Tout sur le bon usage de l'eau sanitaire
- Linge propre pour pas cher. Faire sa lessive sans lessiver le porte-monnaie
- Le chauffage optimal pour votre maison
- Renovez votre bâtiment! Pas à pas vers le confort moderne
- Le programme SuisseEnergie (rapport annuel)

Sites web intéressants

Optimisation, assainissement et construction:

www.bien-construire.ch

Réponses aux questions énergétiques:

www.crde.ch
(rubrique: L'énergie chez soi, en pratique)

SuisseEnergie, le programme fédéral pour l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables:

www.suisse-energie.ch
www.minergie.ch

Impressum

Réalisation:

Collaboration du Service de protection de l'environnement de la Ville de Zurich, Jacques Dépraz, François Schaller, Joël Fournier

Photos:

Maatjesdesign GmbH, 8045 Zurich

Mise en page:

René Besson, Atelier Créatec, 1143 Apples

Impression:

Imprimerie St-Paul, 1701 Fribourg, février 2006

Vos contacts

- FR** Service des transports et de l'énergie
Rue Joseph-Piller 13, 1701 FRIBOURG
Tél. 026 305 28 41
ste@fr.ch
- GE** Service cantonal de l'énergie
Rue du Puits St-Pierre 4, 1204 GENEVE
Tél. 022 327 23 23
scane@etat.ge.ch
- JU** Service des transports et de l'énergie
Rue des Moulins 2, 2800 DELEMONT
Tél. 032 420 53 90
energie.info@jura.ch
- JU-BE** Service d'information sur les économies d'énergie
Rue de la Préfecture 2, 2608 COURTELARY (BE)
Tél. 032 944 18 40
- NE** Service cantonal de l'énergie
Rue de Tivoli 16, 2000 NEUCHÂTEL
Tél. 032 889 47 26
infoenergie@ne.ch
- VD** SEVEN, Division Energie
Rue du Valentin 27, 1014 LAUSANNE
Tél. 021 316 95 55
info.energie@vd.ch
- VS** Service de l'énergie
Av. du Midi 7, CP 478, 1951 SION
Tél. 027 606 31 00
energie@admin.vs.ch

- www.crde.ch

© SuisseEnergie - www.suisse-energie.ch - OFEN, 3003 Berne

Commande

- auprès des services de l'énergie

**Veillez m'envoyer les documents suivants:
(mon adresse au verso)**

	Nombre d'exemplaires
<ul style="list-style-type: none">• Logement tout confort. Chauffage et aération	
<ul style="list-style-type: none">• Assainissement sur mesure. Pour un confort optimal	
<ul style="list-style-type: none">• Cibler les dépenses énergétiques du ménage	
<ul style="list-style-type: none">• Le jardin d'hiver. Un coin de paradis!	
<ul style="list-style-type: none">• MINERGIE, le confort économique!	
<ul style="list-style-type: none">• Rester au frais tout l'été, chez soi et au travail	
<ul style="list-style-type: none">• Décomptes individuels. Frais de chauffage et d'eau chaude	
<ul style="list-style-type: none">• Réinventez l'eau chaude! Tout sur le bon usage de l'eau sanitaire	
<ul style="list-style-type: none">• Rénovez votre bâtiment! Pas à pas vers le confort moderne	
<ul style="list-style-type: none">• Le programme SuisseEnergie	


**Adresse du Service de
l'énergie de
VOTRE canton**

Expéditeur

Société

Nom

Prénom

Adresse

NPA, Lieu

Affranchir
s.v.p.