

# Isolation écologique

Quelle est l'épaisseur optimale d'une isolation ?



# Quelle épaisseur d'isolation est écologiquement raisonnable ?

Depuis de nombreuses années, l'isolation thermique figure largement en tête des préoccupations écologiques. Les prescriptions de construction imposent des niveaux d'isolation toujours plus élevés, si bien qu'une épaisseur de 30 cm n'est aujourd'hui plus exceptionnelle. Cela soulève alors une question du point de vue de l'impact environnemental : **quelle épaisseur d'isolation peut être considérée comme raisonnable sur le plan écologique ?**

Pour faire le point sur la question, l'Office fédéral pour l'Energie (OFEN) a mandaté 2 études : « *Optimale Dämmstärken bei Wohngebäuden bezüglich Minimierung der Umweltbelastung* », par la HES de Lucerne et « *Rénovation à faible impacts environnementaux dans le domaine de l'habitation* » par la Haute école d'ingénieurs-VD d'Yverdon-les-Bains.

## ETUDE CONCERNANT LA LAINE DE VERRE ISOVER

Une étude complémentaire a analysé les résultats d'une façade ventilée isolée avec de la laine de verre Isover. Elle a été réalisée par le Dr Hans-Jörg Althaus, expert reconnu dans le domaine des écobilans. Pour cette analyse, il a appliqué la même méthode et les mêmes paramètres de construction que ceux utilisés dans l'étude de la HES, dont il était également coauteur. Une différence essentielle apparaît toutefois : la laine de verre Isover présente un écobilan nettement plus favorable que les produits en laine de verre utilisés dans les études de l'OFEN. Ce résultat s'explique notamment par l'utilisation d'électricité verte provenant de centrales hydrauliques ainsi que par l'intégration de 80 % de verre recyclé dans le processus de fabrication. Par ailleurs, les façades ventilées se distinguent par une durée de vie plus longue et, grâce au tri possible lors de leur déconstruction, elles comptent parmi les systèmes constructifs présentant une empreinte environnementale particulièrement avantageuse.



### Moins d'énergie grise

Saint-Gobain Isover SA s'engage depuis longtemps pour minimiser autant que possible la consommation d'énergie. Depuis 2013, l'entreprise utilise que de l'électricité verte, 100 % renouvelable d'origine hydraulique.

### Swiss Made

Depuis 1937, la laine de verre Isover est fabriquée à Lucens dans le canton de Vaud. Un produit suisse depuis des générations.



## QUELS FACTEURS JOUENT UN RÔLE ?

- Localisation** Par exemple, il faut nettement plus isoler dans un village de montagne des Grisons que dans le sud du Tessin.
- Système de chauffage** D'un point de vue écologique, dans un bâtiment chauffé par une pompe à chaleur géothermique, l'épaisseur de l'isolation peut être réduite par rapport à celle requise pour un bâtiment chauffé au mazout.
- Type d'énergie** Plus la part d'énergies renouvelables dans le mix électrique alimentant une pompe à chaleur est élevée, plus il devient possible de réduire l'épaisseur de l'isolation.
- Confort ambiant** Une température intérieure plus élevée nécessite un niveau d'isolation plus important.

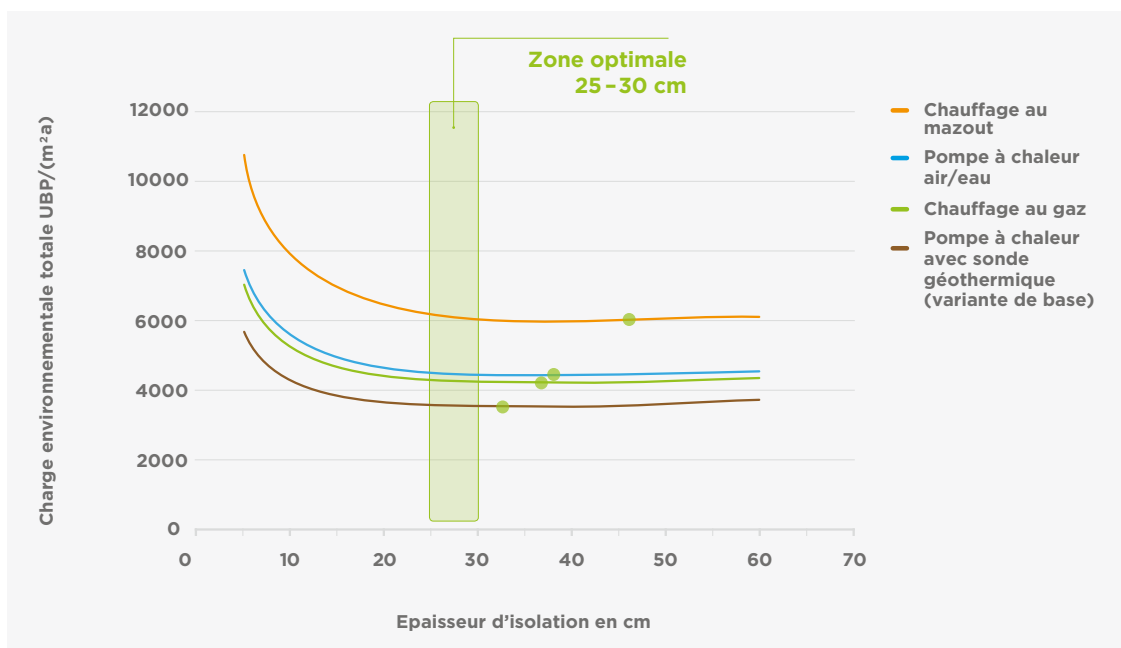
« Du point de vue écologique, les façades sont isolées de manière optimale avec 25 à 30 cm d'épaisseur. »

DR HANS-JÖRG ALTHAUS  
Expert en écobilans



L'étude différencie, entre autres, quatre systèmes de chauffage et les analyse selon les indicateurs écologiques suivants :

- saturation écologique (illustrée)
- potentiel d'effet de serre
- énergie primaire globale



En tenant compte des valeurs minimales et maximales obtenues, les épaisseurs d'isolation varient entre 11 et 66 cm. Toutefois, une épaisseur comprise entre 25 et 30 cm permet d'atteindre une charge écologique très proche de l'optimum pour l'ensemble des configurations étudiées. Ce n'est d'ailleurs pas un hasard si, selon les standards Minergie-P ou Minergie-A, les épaisseurs d'isolation des bâtiments se situent précisément dans cette fourchette.

## CONCLUSION ET RECOMMANDATION

L'épaisseur d'isolation optimale des façades ventilées utilisant des produits en laine de verre Isover dépend de plusieurs facteurs, tels que la localisation du bâtiment, le système de chauffage et la source d'énergie utilisée. Par ailleurs, le choix de la température intérieure par les occupants joue également un rôle déterminant dans l'impact environnemental global du bâtiment.

Les différentes variantes étudiées montrent qu'une épaisseur d'isolation comprise entre 25 et 30 cm permet d'atteindre un niveau de charges environnementales proche de l'optimum. En revanche, des épaisseurs inférieures à 25 cm entraînent une augmentation nette de l'impact environnemental, tandis que des épaisseurs supérieures aux valeurs optimales n'augmentent pratiquement pas la charge écologique.

En d'autres termes, du point de vue écologique, avec les produits Isover, il est pratiquement impossible de trop isoler.



TÉLÉCHARGER L'ÉTUDE ISOVER



## Thermique, acoustique, protection incendie: Des conseils professionnels



**Isolation  
thermique**



**Isolation  
phonique**



**Protection  
incendie**



**Toits**  
Toitures inclinées,  
toitures plates



**Sols et plafonds**  
Chapes, sous-planchers,  
planchers, plafonds,  
plafonds acoustiques



**Murs**  
Façades, parois,  
constructions légères,  
constructions bois



**Isolation technique**  
Conduites, réservoirs,  
gainés



**SAINT-GOBAIN**  
**ISOVER SA**  
Route de Payerne 1  
1522 Lucens  
021 906 01 11

Customer Service / Ventes  
021 906 05 70  
07:30 - 11:45  
13:30 - 17:00  
vendredi jusqu'à 16:00  
sales@isover.ch

Helpdesk / Technique  
0848 890 601



isover.ch

imprimé en  
**suisse**