

6. LES ISOLANTS

Un peu d'histoire

Dans le passé, sans chauffage, ou avec un chauffage à bois rudimentaire, la construction des bâtiments s'est adaptée aux conditions climatiques locales. L'isolation des bâtiments a toujours été un critère ... mais surtout jusqu'à l'apparition du pétrole bon marché et des chauffages à mazout. Les systèmes de construction bon marché, **sans réelle isolation**, sont alors apparus. Avec la crise pétrolière des années 70s et les mesures énergétiques qui s'en sont suivies jusqu'à aujourd'hui, ont vu une **augmentation impressionnante de l'isolation des bâtiments**.

Les isolants naturels

Les isolants naturels, à base de **cellulose (bois, paille, flocons de papier, ...)** ou d'origine **animale (laine de mouton, ...)**, sont la plupart du temps traités et ne sont donc malheureusement pas 100% naturels. Ils trouvent leur place dans des **emplacements très bien protégés et très secs**. Ils sont **plus coûteux** que les autres isolants mais contiennent **moins d'énergie grise** (sauf pour la laine de mouton, liée à l'élevage du mouton). Ils peuvent être éventuellement réutilisés, mais ne sont pas recyclable, sinon en énergie par combustion.

Les laines minérales

Ces laines sont les premiers isolants industriels. Elles ont l'avantage d'être **incombustibles** et ont aussi des **performances phoniques** intéressantes. Elles sont **abordables** mais contiennent **beaucoup d'énergie grise** pour leur fabrication ou leur recyclage. Elles provoquent aussi des poussières agressives et il est donc important de les séparer efficacement des volumes intérieurs.

Les isolants synthétiques compacts

Il en existe de nombreuses variantes adaptées à différentes situations. Ils ont l'avantage d'être **imputrescibles, résistant à l'eau**, voire **étanches** pour certains, d'avoir une **résistance mécanique** intéressante, d'être les plus performants et d'être aussi les **meilleurs marché**. De plus ils sont facilement **recyclables** pour la plupart (moins s'ils sont collés). Leur désavantage est de provenir du pétrole. Donc leur bilan écologique dépendra essentiellement de l'extraction et du raffinage de ce dernier, voire éventuelle du niveau de recyclage.

Les isolants très performants

Il existe aujourd'hui des isolants très performants qui permettent d'isoler efficacement malgré des **épaisseurs très faibles**. On trouve par exemple des isolants synthétiques emballés sous vide dans de l'aluminium qui ont des performances très impressionnantes, ou des aérogeles noyés dans du crépi de finition notamment utiles pour **l'isolation par l'extérieur de certains bâtiments protégés**. Malgré leur **coût élevé** et leur énergie grise, leur utilisation est justifiée dans certains cas particuliers.

Quel isolant pour quelle application ?

Comme toujours il n'y a pas la panacée universelle et **chaque isolant trouve sa place dans une situation bien particulière**. On distingue 2 principes pour isoler un bâtiment. A l'intérieur et à l'extérieur. Une isolation intérieure est dangereuse, **surtout dans la rénovation** où le bois est souvent très présent, car trop performante et insuffisamment perméable, elle peut provoquer des dégâts très importants en provoquant de la condensation intérieure. **L'isolation extérieure est la plus efficace**, en **façade compacte** ou **ventilée**, car elle réduit fortement les ponts thermiques mais cache les façades et n'est donc **pas adaptée aux bâtiments protégés**. Les **normes de protection incendie** peuvent restreindre aussi les choix d'isolant. Enfin, il ne faut pas oublier non plus que **le coût est un facteur écologique** important puisqu'une économie permet un **investissement alternatif**, par exemple dans du photovoltaïque, qui peut compenser une énergie grise importante d'un isolant, ou dans des **mesures favorisant la biodiversité**.

Edificience met en œuvre tous les types d'isolation et de système de façade et vous conseille volontiers en fonction de vos objectifs et de votre bâtiment. Nous vous permettons ainsi de réaliser votre projet de rénovation de manière optimale.

