

5 > Je connais la palette de matériaux

> Pour l'isolation :

Outre les traditionnels isolants synthétiques (polystyrènes, polyuréthanes...) ou minéraux (laines de verre ou de roche...) qui ont fait leur preuve en matière de thermique d'hiver, d'autres isolants se développent, grâce à de nouvelles exigences (confort d'été, capacité hygroscopique, perméabilité à la vapeur d'eau, énergie grise, conditions et localisation de la production...)

C'est le cas des isolants d'origine végétale (ouate de cellulose, laine de bois, de chanvre ou de lin, paille, etc.) ou d'origine animale (laine de mouton...)

Issus des programmes de recherches et de développement, d'autres isolants nous promettent de nouvelles performances (isolants sous vide...)

Dans certains cas, les monomurs à isolation répartie (terre cuite, béton cellulaire, pierre ponce, chanvre banché...) peuvent s'avérer intéressants.

> Pour le parement :

Le choix du parement est d'autant plus important qu'il est le seul visible du complexe. Différents types existent et il convient de choisir le plus adapté au projet et à l'environnement.

- Les enduits (traditionnel à la chaux ou autres)
- Les bardages, vêtements et vêtages (bois et dérivés, métal, céramique, ardoise, terre cuite, pierre, fibro-ciment, etc.)
- Les contre-murs (brique, béton...) ou les façades semi-rideaux.

> Pérennité du système

Afin de préserver la qualité technique et esthétique de l'ITE, il convient de réfléchir à la pérennité des matériaux, à leur vieillissement et à leur entretien.

Le classement "reVETIR" du CSTB aide à apprécier les systèmes d'ITE en fonction de sept caractéristiques :

- r réparation (facilité à remplacer ou à réparer)
- e entretien (fréquence d'entretien)
- V Vent (résistance au vent)
- E Etanchéité à l'eau
- T Tenue aux chocs et au poinçonnement
- I Incendie (comportement au feu)
- R Résistance thermique

6 > Je déclare mes travaux

Une déclaration préalable est obligatoire pour toute modification extérieure d'un bâtiment existant. La pose d'une ITE doit se faire dans le respect des documents d'urbanisme du secteur.

Si votre projet est situé dans un périmètre protégé (monuments historiques, site classé ou inscrit), il est soumis à l'avis de l'architecte des bâtiments de France du Service Départemental de l'Architecture et du Patrimoine.

Pour tout renseignement, contacter la mairie de votre commune.

> A tout moment, je pense à prendre conseil

Pour tout conseil, question technique et information pratique, vous pouvez aussi consulter les espaces info énergie ou l'un des services suivants :

SDAP

Villa Majorelle
1, rue Louis Majorelle
54000 NANCY
tél 03 83 41 68 68
fax 03 83 41 17 06
sdap.meurthe-et-moselle@culture.gouv.fr
www.culture.gouv.fr

CAUE

48, rue du Sergent Blandan
CO 900 19
54035 NANCY CEDEX
tél 03 83 94 51 78
fax 03 83 94 51 79
caue@caue54.cg54.fr
www.caue54.com

Agence locale de l'énergie du grand nancy

50, rue Raymond Poincaré
54000 NANCY
tél 03 83 37 25 87
eie.grandnancy@wanadoo.fr

EIE de Blâmont

15, rue de Voise
54450 BLAMONT
tél 03 83 75 27 73
eie.blamont@orange.fr
www.eie-lorraine.fr

UNSA

24, rue du Haut Bourgeois
54000 NANCY
tél 03 83 28 17 97
contact@archilink.com

FFB

62, rue de Metz
BP 53339
54014 NANCY CEDEX
Tél 03 83 30 80 73
www.btp54.ffbatiment.fr



Isoler par l'extérieur

L'art et la manière d'intégrer l'isolation thermique
extérieure sur les bâtiments existants



Plaquette éditée par le CAUE de Meurthe-et-Moselle - Déc. 2008

1 > Pourquoi poser une ITE sur les bâtiments existants ?

Les changements climatiques et l'épuisement des ressources fossiles nous imposent de réaliser des économies d'énergie. A ce titre, les bâtiments peu ou pas isolés doivent faire l'objet de travaux d'isolation thermique. Posée contre la face extérieure des murs, l'**ITE** (isolation thermique extérieure) est une réponse très intéressante.

- > **Techniquement**, elle protège le gros œuvre, se pose, éventuellement par phase, sans empêcher les activités à l'intérieur du bâtiment et sans restreindre les surfaces habitables.
- > **Thermiquement**, elle isole d'autant plus efficacement qu'elle évite les ponts thermiques et renforce l'inertie thermique du bâtiment.
- > **Architecturalement**, elle représente une opportunité de redessiner de nouvelles façades, de requalifier le bâtiment.

Cependant, plus complexe qu'elle n'y paraît, la pose d'une ITE adaptée doit prendre en compte les questions d'humidité, de qualité architecturale et d'insertion urbaine.

2 > Mon bâtiment a-t-il besoin d'une ITE ?

- > Il n'est pas ou mal isolé thermiquement.
- > L'isolation des combles et du sous-sol est déjà réalisée ou programmée.
- > L'aspect extérieur de la façade à isoler ne présente pas un caractère à sauvegarder (elle n'a pas de pierre de taille, de riche ornementation...).
- > L'épaisseur de l'isolant surplombera mon terrain ou celui de mon voisin avec son accord écrit.

Si ces conditions sont remplies l'ITE est pertinente. Si, en plus, vous envisagez des travaux sur les façades concernées (ravalement, modification, extension...) c'est vraiment le moment d'y penser !

3 > J'analyse l'existant avant de définir une ITE

Une ITE est un complexe associant un isolant et un parement de façade. Ajoutée contre l'extérieur d'une paroi, elle va modifier le comportement et l'aspect de celle-ci, du bâtiment et même du paysage environnant.

Pour déterminer quelle ITE est compatible avec votre bâtiment, il est essentiel, auparavant, d'analyser chacune des faces à isoler.

> Quelle est la composition de la paroi ?

Quelle est la nature et l'épaisseur de sa structure ? Est-elle en pierre, en brique, en bois, en métal, en béton... ? Ses parements sont-ils en plâtre, en placoplâtre, en bois, en pierre, ou bien enduit... ? Y a-t-il présence d'isolant ? Dans quel état est la paroi ? Est-elle perméable à la vapeur d'eau ? Quelle est son inertie et sa résistance thermique ? etc.

> Quelle est son orientation ?

Comment est-elle exposée au soleil, aux intempéries... ?

> Quelle est sa qualité architecturale ?

Plutôt bonne ? Il faudra la préserver...
Plutôt mauvaise ? Il faudra l'améliorer...
L'édifice présente-t-il des détails constructifs ou ornementaux caractéristiques ?

> Quel est son contexte paysager et urbain ?

Le bâtiment appartient-il à un ensemble cohérent ? (façades voisines identiques ou similaires, style architectural homogène, répétition de matériaux...) ? Est-il envisageable d'engager une action commune avec mes voisins ?

4 > Je cherche le projet le plus adapté

Avec l'ensemble de ces informations diagnostiques, je rentre dans une phase de conception. Le projet d'une paroi à isoler, et encore mieux, d'un bâtiment à réhabiliter thermiquement, nécessite un certain nombre de connaissances.

Il est souvent nécessaire de s'entourer de professionnels qualifiés dont le travail en synergie garantit un projet adapté de qualité. De l'analyse à la réalisation, en passant par le projet, je consulte :

- > **L'artisan** : Il connaît les matériaux, leurs performances et leurs exigences de mise en œuvre,
- > **Le bureau d'études techniques** : Il peut calculer ce qui est le plus adapté techniquement et thermiquement à un cas en particulier,
- > **L'architecte** : Par sa vue globale du bâtiment, tant dans ses aspects techniques, qu'architecturaux et urbains, il vous aidera à concevoir les détails appropriés, à ne pas dévaluer votre patrimoine, voire mieux : à lui donner un visage harmonieux lorsqu'il en était alors dépourvu.

Avec ces professionnels qualifiés, je recherche :

> Quel projet, quels matériaux et quelles mises en œuvre vont permettre :

d'isoler au mieux ma paroi* sans oublier les encadrements de baies (dessous de linteaux, tableaux et tablettes de fenêtres),

de conserver ses caractéristiques techniques et architecturales intéressantes.

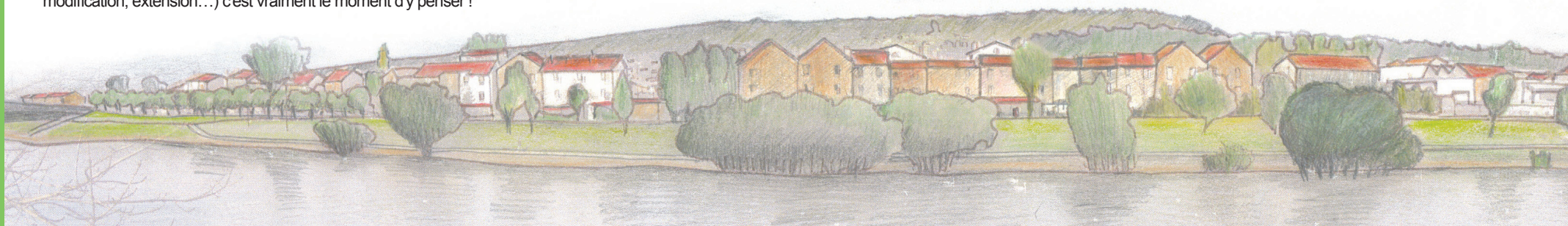
> Quel projet, plus global, va profiter de l'exigence d'économie d'énergie pour :

"relooker" mon bâtiment auparavant sans caractère, en créant une nouvelle harmonie à ma (mes) façade(s),

apporter de nouvelles fonctionnalités (ex. : création d'un balcon, d'une extension, d'une véranda, etc.),

contribuer à la qualité de l'ensemble urbain ou paysager dans lequel mon bâtiment s'insère...

* Dans la mesure du possible, il convient de viser tout de suite le plus performant, avec un coefficient de résistance thermique (R) de la paroi d'au minimum 4,3 m².°KW, correspondant à une épaisseur d'isolant d'environ 17,5 cm (source BBC-EFFINERGIE® - www.effinergie.org)



> Modification ponctuelle de la façade

Isoler, créer une façade, dessiner un calepinage, percer des baies...

avant



après

> Projet global

Isoler, changer les baies, créer des balcons, rehausser la toiture, modifier le sol...

avant



après

> Insertion urbaine : action commune

Se concerter entre propriétaires d'un ensemble architectural pour choisir les enduits, couleurs, détails...

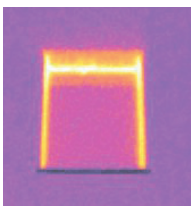
avant

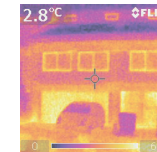


après

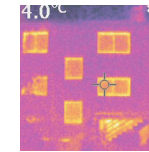
> Un projet de détails

Concevoir esthétiquement l'isolation des tableaux de fenêtres pour réduire les pertes de chaleur.





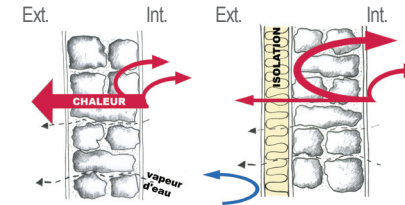
(1)



(2)

> Réduire les déperditions

Photographies thermiques montrant la perte de chaleur aux niveaux des dalles, portes et murs non isolés (1), pertes minimisées par les murs isolés par l'extérieur (2).



Croquis en hiver

> Adapter une isolation au type de mur

Un mur en moellons nécessite un système (enduit + isolant) qui préserve le transfert de la vapeur d'eau.



> Préserver la qualité architecturale

Aujourd'hui les façades en pierre de taille ou richement ornementées, tout comme les façades alignées sur le domaine public, restent encore difficile à isoler par l'extérieur...



> Isoler en ville

... En revanche, il est possible d'isoler des parties d'habitations comme les façades arrières simples, les murs pignons...



> Préserver la modénature

Certaines architectures sobres, mais caractéristiques d'une époque par leurs modénatures, doivent être réinterprétées.