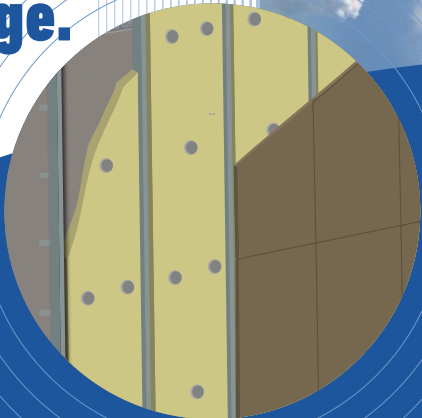


# Réussir son projet d'Isolation Thermique Extérieure par bardage rapporté ventilé, vêtture ou vêtage.

Principes  
clés et points  
incontournables

Tome 2 - Juillet 2025



# Table des matières

<b>Objectif</b> du document	3
Pourquoi <b>isoler par l'extérieur</b> ?	4
Exemples de <b>réalisations</b>	6
<b>Qu'est-ce qu'une ITE</b> par bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage ?	8
Qu'est-ce qui garantit <b>la qualité et la pérennité de l'ITE par bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage</b> ?	9
Comment <b>choisir votre entreprise</b> ?	10
Comment <b>l'entreprise vous accompagne</b> dans votre projet d'ITE par bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage ?	12
Comment <b>réceptionner</b> les travaux ?	14
Pourquoi <b>entretenir votre bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage</b> et comment ?	15
<b>Lexique/Glossaire</b>	17

## OBJECTIF DU DOCUMENT

Ce document est destiné à mieux appréhender la technique de l'isolation thermique extérieure (ITE) par bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage. Il a pour but d'accompagner les Maîtres d'Ouvrage dans les points clés d'un projet d'ITE, de la conception à la livraison du chantier.

S'il existe différentes techniques d'ITE, ce document est uniquement consacré à l'ITE par bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage. Il apporte des réponses aux questions qui peuvent se poser avant, pendant et après la mise en œuvre d'un système d'ITE.

Le contenu est issu du savoir-faire des professionnels de la filière.

Le respect des règles de base concourt à vous assurer qualité, performance et durabilité de votre projet. Dans tous les cas, informez-vous et prenez conseil auprès des professionnels qui vous accompagneront dans sa réalisation.

« L'ITE,  
une réponse  
à des enjeux  
forts. »

Le secteur de l'immobilier résidentiel et tertiaire consomme 44 % de l'énergie nationale et est responsable du quart des émissions de gaz à effet de serre\*. À partir de ces chiffres-clés, il ne fait aucun doute qu'il faut opérer l'indispensable transition énergétique et environnementale du secteur. C'est l'ambition poursuivie par la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte.

La tendance actuelle est à un renforcement inévitable des contraintes réglementaires sur les performances énergétiques et environnementales des bâtiments.

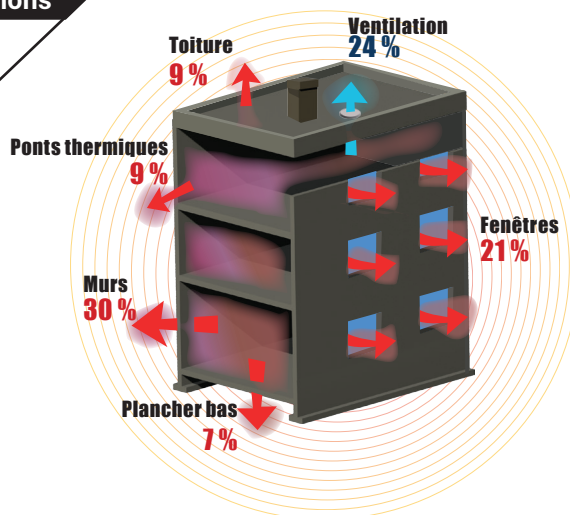
## POURQUOI ISOLER PAR L'EXTÉRIEUR ?

### Pourquoi isoler les bâtiments par l'extérieur ?

Une bonne isolation permet de :

- ➔ Réduire les consommations d'énergie et les factures associées en limitant les déperditions thermiques.

#### Immeuble non-isolé et chiffres de déperditions



- ➔ Améliorer le confort thermique tant en hiver qu'en été, en permettant d'optimiser et de mieux contrôler la température ambiante.

Le confort dans une habitation dépend :

- du maintien de la température intérieure souhaitée, quelle que soit la saison. L'objectif est de se protéger de la chaleur en été, et au contraire de la conserver en hiver.
- de l'homogénéité de température dans une pièce (murs, sols, fenêtres). La sensation d'inconfort est ressentie dès que l'écart entre la température du milieu de la pièce et celle proche des parois dépasse 3 °C.

« L'énergie est coûteuse, conservons-la à l'intérieur de nos bâtiments. »

- ➔ Valoriser le patrimoine.
- ➔ Améliorer l'étiquette énergétique et sortir des passoires énergétiques (Étiquettes F et G).

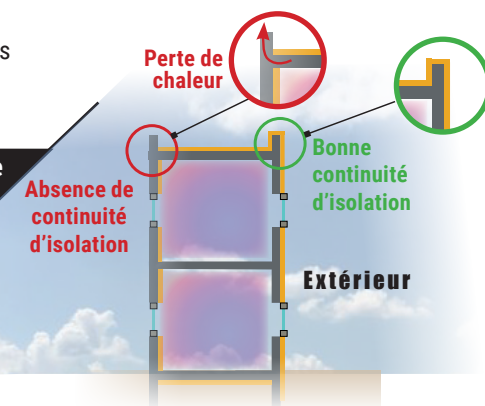
Consommation énergétique Kwh / m <sup>2</sup> / an	Émission de CO <sub>2</sub> Kg CO <sub>2</sub> / m <sup>2</sup> / an	
≤ 70	≤ 6	A ← Bâtiments : Basse consommation
71 à 110	7 à 11	B
111 à 180	12 à 30	C
181 à 250	31 à 50	D
251 à 330	51 à 70	E
331 à 420	71 à 100	F ← Bâtiments : Passoires thermiques
≥ 421	≥ 101	G ←

- ➔ Concourir à la diminution des gaz à effet de serre libérés dans l'atmosphère.

### ... par l'extérieur ?

- ➔ Isoler de façon continue les parois en limitant la déperdition d'énergie par les ponts thermiques\*.

#### Isolation continue, un remède aux ponts thermiques

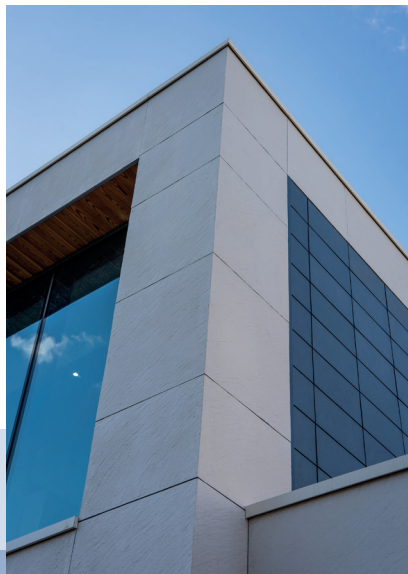


- ➔ Conserver la surface habitable.
- ➔ Réaliser les travaux tout en continuant d'occuper son logement et limiter ainsi les nuisances.
- ➔ Améliorer l'esthétique de la façade et valoriser le bien.
- ➔ Protéger le bâti support contre son environnement.
- ➔ Répondre à l'obligation de travaux d'isolation en cas de réfection de la façade.

### ... par bardage rapporté ventilé, vêtue ou vêtage ?

Il existe plusieurs systèmes d'isolation thermique par l'extérieur. Parmi ces derniers, les systèmes de bardage rapporté ventilé, de vêtue ou de vêtage se distinguent par leurs épaisseurs et permettent d'assurer une signature architecturale des façades, mais aussi de s'adapter aux différentes configurations de bâtiments. Ils permettent de répondre à vos souhaits architecturaux, même les plus spécifiques grâce à des parements variés (bois, terre cuite, pierre, etc.).

## EXEMPLES DE **RÉALISATIONS**



© SNBVI



© SNBVI



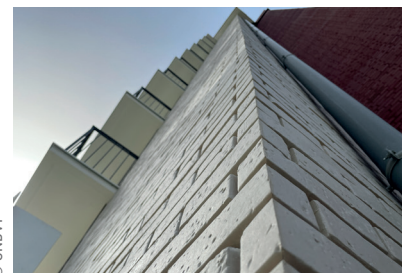
© SNBVI



© SNBVI



© SNBVI



© SNBVI

## Finitions

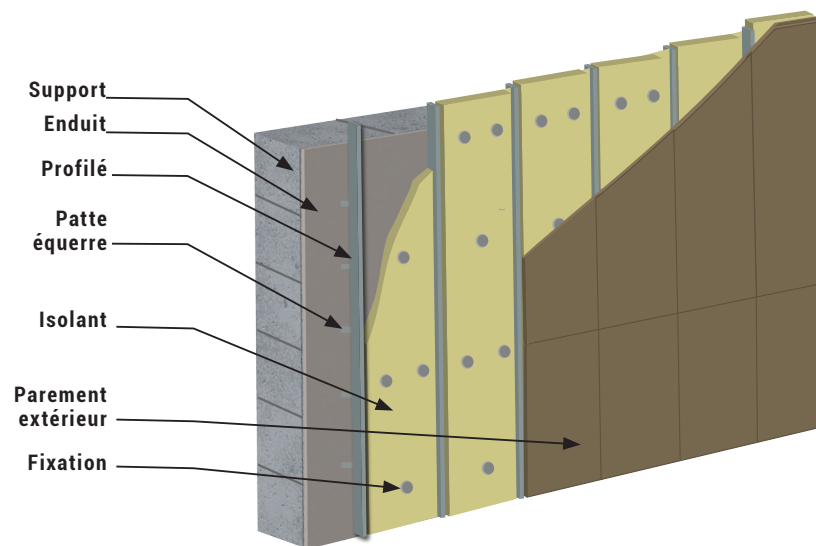


© SNBVI

# QU'EST-CE QU'UNE ITE PAR BARDAGE RAPPORTÉ VENTILÉ, VÊTURE OU VÊTAGE ?

## Principe d'un système d'ITE par bardage rapporté ventilé

Il s'agit d'un procédé de revêtement extérieur de façade plane verticale. Il est composé d'un isolant, d'une ossature, d'une lame d'air ventilée et d'un parement extérieur. Ce système est composé d'éléments assemblés, compatibles entre eux, évalués et validés.



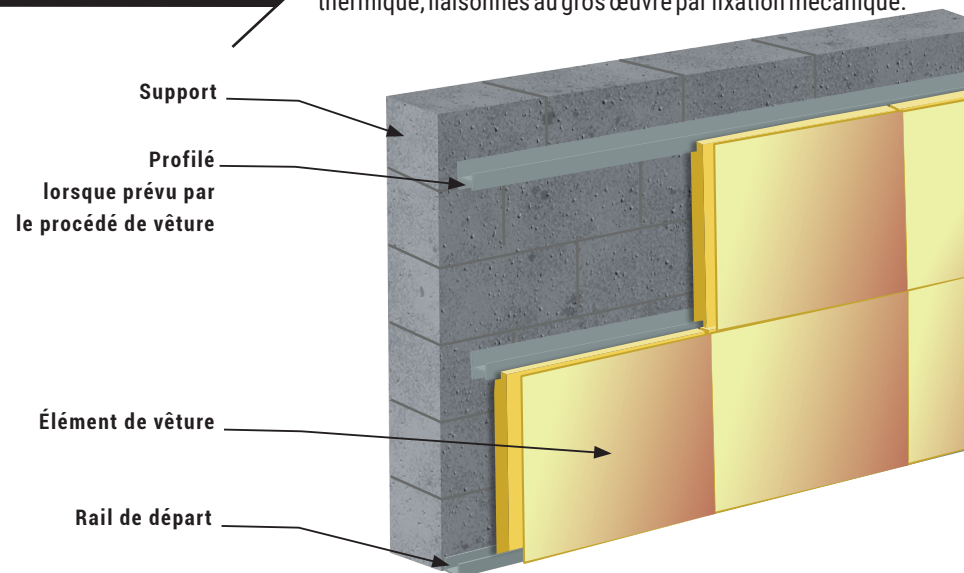
**Pour optimiser ses travaux d'ITE**

Entreprendre une rénovation performante, durable et globale d'un bâtiment, c'est réaliser des interventions qui peuvent être associées entre elles et dont les bénéfices peuvent s'additionner.

*Par exemple: dans le cadre d'une isolation extérieure d'un bâtiment, il est pertinent de s'interroger sur l'adaptation de la ventilation des locaux ou/et sur un changement de menuiseries, contrepartie indispensable à une bonne qualité de l'air intérieur dans un bâtiment performant thermiquement.*

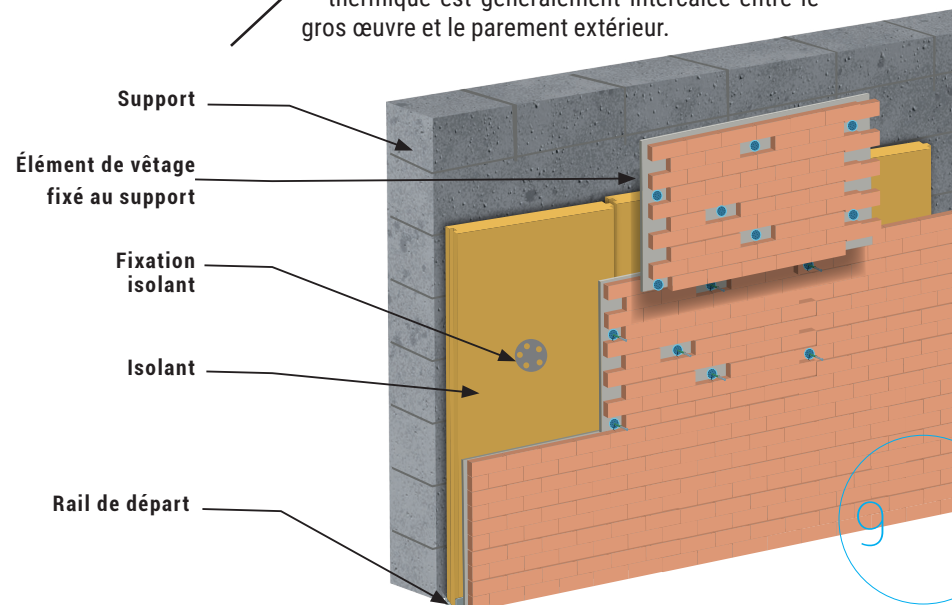
## Principe d'un système d'ITE par vêtture

La vêtture est constituée d'éléments manufacturés en usine associant un parement extérieur et un isolant thermique, liaisonnés au gros œuvre par fixation mécanique.



## Principe d'un système d'ITE par vêtage

Un vêtage est constitué d'un parement extérieur directement liaisonné au gros œuvre. Une isolation thermique est généralement intercalée entre le gros œuvre et le parement extérieur.



Le vêtage est, selon le procédé, ventilé ou non.

## QU'EST-CE QUI GARANTIT LA QUALITÉ ET LA PÉRENNITÉ DE L'ITE PAR BARDAGE RAPPORTÉ VENTILÉ, VÊTURE OU VÊTAGE ?

Les systèmes d'isolation thermique extérieure par bardage rapporté ventilé, vêtature ou vêtage ont fait la preuve de leur efficacité énergétique et économique depuis plus de 50 ans. Cette fiabilité a été rendue possible par des procédures d'évaluation maîtrisées et le respect des systèmes évalués. En se fondant sur ces acquis, les concepteurs, maîtres d'œuvre\* et clients peuvent compter sur la performance énergétique à long terme de leurs façades isolées par une ITE par bardage rapporté ventilé, vêtature ou vêtage. En France, les bardages rapportés posés selon les NF DTU, Avis techniques ou Recommandations Professionnelles (Reco. Pro.) garantissent leur conformité aux exigences européennes et leur aptitude à l'emploi. Seul le respect de ces configurations, complété par une mise en œuvre soignée, permet de garantir la qualité et les fonctions du système d'ITE par bardage rapporté ventilé, vêtature ou vêtage.

La certification ACERMI garantit que les isolants thermiques disposent des performances techniques liées aux ossatures et aux parements ainsi que des caractéristiques d'aptitude à l'emploi.  
*Le logo est visible sur l'emballage des isolants certifiés.*

ACERMI : Association pour  
la CERTIFICATION  
des Matériaux Isolants.



Pour en savoir plus :  
[www.acermi.com/fr](http://www.acermi.com/fr)

« Bien choisir  
les produits n'est  
cependant pas suffisant.  
Le respect des règles  
de mise en œuvre est  
tout aussi important.  
Ne négligez pas le choix  
de l'entreprise de  
travaux. »

## COMMENT CHOISIR VOTRE ENTREPRISE ?

**Le choix de l'entreprise de travaux nécessite toute votre attention pour mettre tous les atouts de votre côté, du conseil à la réalisation. Plusieurs critères peuvent entrer en ligne de compte, certains incontournables et d'autres à votre jugement.**

### → Une entreprise expérimentée

Il est nécessaire de demander des références et recommandé d'aller visiter des réalisations de l'entreprise. N'hésitez pas à solliciter l'entreprise aussi bien sur des références récentes que plus anciennes.

### → Une entreprise assurée

L'autre point incontournable de vérification est l'assurance de l'entreprise pour les travaux de bardage rapporté ventilé, de vêtature et de vêtage, relevant de la garantie décennale. Une attestation d'assurance en cours de validité vous la confirmera, pour les domaines de compétence correspondants aux travaux. Pour une assurabilité sans problème, il convient d'utiliser des procédés caractérisés techniquement (avec référentiels techniques éprouvés tels NF DTU, avis technique, document technique d'application).

### → Une entreprise responsable

Des entreprises font le choix d'un engagement fort en matière de Responsabilité Sociétale et Environnementale (RSE). Elles mettent en valeur des actions, par exemple sur la gestion de leur équipe, leur implication locale, des choix de matériaux utilisés, ou encore sur la gestion des ressources et des déchets.

### → Une entreprise qualifiée

Des entreprises font le choix d'être qualifiées Qualibat\* afin de valoriser leurs compétences techniques et professionnelles, l'importance de leurs moyens financiers et humains, et leur respect des normes de construction en vigueur. Certaines bénéficient du label Reconnu Garant de l'Environnement (RGE). Il a pour but d'accompagner les particuliers sur la voie de la transition énergétique. Pour bénéficier de subventions et d'aides financières pour soutenir vos travaux de rénovation énergétique, vous devez sélectionner une entreprise qualifiée RGE dans le domaine du bardage rapporté ventilé. (ou également « dans le domaine de l'ITE »)

### 3 qualifications Qualibat relatives à l'ITE [www.qualibat.com](http://www.qualibat.com)



**7131 ITE** (technicité courante) :  
maison individuelle, petit collectif et tertiaire  
**7132 ITE** (technicité confirmée) :  
tout type de bâtiment  
**7133 ITE** (technicité supérieure) :  
tout type de bâtiment + bureau d'études



**Qualification ECO Artisan RGE**,  
catégorie de travaux  
« Isolation des murs par l'extérieur »



## Comment construire votre budget ?

Des aides financières existent (locales, nationales, européennes), délivrées par l'État, l'ANAH, les Conseils régionaux, les fournisseurs d'énergie, ...

Vous avez un projet de rénovation énergétique ?

Les Conseillers **France Rénov'** vous guident gratuitement dans vos travaux pour améliorer votre confort et diminuer vos consommations d'énergie.

Pour prendre contact avec un conseiller **France Rénov'** :



**Une fois que vous avez consulté plusieurs entreprises, croisez leur devis sur des éléments comparatifs probants.**

«  
**Attention  
aux prix !**  
»

**Un devis n'est pas juste un prix,  
c'est un prix qui doit être juste.**

Il est le reflet de l'apport technique de l'entreprise. Aussi, dans votre comparaison de devis, ne vous laissez pas attirer par des prix anormalement bas par rapport aux autres devis. Ils peuvent être synonymes de non-respect des règles de l'art, non-respect des systèmes validés, main-d'œuvre illégale, ...

**Attention, l'économie immédiate peut vous coûter cher au final.**

## COMMENT L'ENTREPRISE VOUS ACCOMPAGNE DANS VOTRE PROJET D'ITE PAR BARDAGE RAPPORTÉ VENTILÉ, VÊTURE ET VÊTAGE ?

**Avant établissement du devis, vous devez aborder plusieurs points avec l'entreprise qui vous apportera conseil et expertise**

### LE DIAGNOSTIC PRÉALABLE

- ➔ **Caractéristiques du bâti** : âge de la construction, situation géographique, type (maison individuelle, collectif...), hauteur, usage/classe (habitation, bureaux, établissement recevant du public...), composition des murs : maçonneries, matériaux anciens, fragiles, nus ou revêtus, isolation préexistante ou non.
- ➔ **État de la ventilation des locaux et/ou des menuiseries.**
- ➔ **État de conservation des supports** : planéité, présence d'humidité (remontées capillaires, infiltrations, risque de condensation...), fissures.
- ➔ **Identification des ponts thermiques\***.

Il doit permettre de construire un programme de travaux cohérent, adapté au bâtiment et réalisables éventuellement par étapes et d'avoir une vision globale de la rénovation thermique.

### LE CHOIX D'UN SYSTÈME TECHNIQUEMENT ÉVALUÉ ET LE RESPECT DES CONTRAINTES

- ➔ **Choix des matériaux** : Aspect, couleur, nature du parement, type d'ossature, type d'isolant, mixte enduit/bardage vêtture ou vêtage, ...
- ➔ **Les travaux à réaliser en même temps que l'ITE** (baies vitrées, ventilation...).
- ➔ **Résistance aux chocs adaptée aux parties accessibles.**
- ➔ **Le respect des exigences réglementaires complémentaires à la performance énergétique** : sécurité incendie, confort été/hiver, sismique et tenue au vent.

## L'ENVIRONNEMENT DU CHANTIER

- ➔ Les règles d'urbanisme de la commune (PLU\*).
- ➔ Les possibilités d'échafaudage sur voie publique ou sur immeuble voisin.
- ➔ L'emprise sur le secteur public (trottoirs) ou mitoyen (isolation d'un pignon).
- ➔ Les possibilités d'accès, de stockage des matériaux.
- ➔ L'autorisation préalable pour l'installation, les branchements électriques (EDF).
- ➔ Le montage de l'échafaudage (épaisseur du complexe, calepinage des finitions, fixation des ancrages et/ou arrimages, place pour les matériaux, le fil chaud).
- ➔ La gêne et le confort des occupants (bruit du groupe électrogène, l'accès aux balcons/loggias).
- ➔ Possibilité d'installations sanitaires.

« Un bon interlocuteur ne doit laisser aucune de vos questions sans réponse. »

## LA RÉALISATION D'UN BARDAGE RAPPORTÉ VENTILÉ, VÊTURE OU VÊTAGE PEUT ÊTRE IMPACTÉE OU IMPACTER D'AUTRES OUVRAGES

- ➔ Gros œuvre (éléments de maçonnerie, appuis de fenêtres).
- ➔ Voirie réseaux divers (arrivées gaz, eau, électricité).
- ➔ Charpente et couverture (débord de toiture, évacuation des eaux pluviales).
- ➔ Menuiseries extérieures.
- ➔ Électricité (alimentation des éléments rapportés, luminaires, parabole, interrupteurs).
- ➔ Plomberie, chauffage (ventilation, extraction, fluide, climatisation).
- ➔ Serrurerie (fixations traversantes, balcons rapportés, garde-corps, petits éléments, escalier).

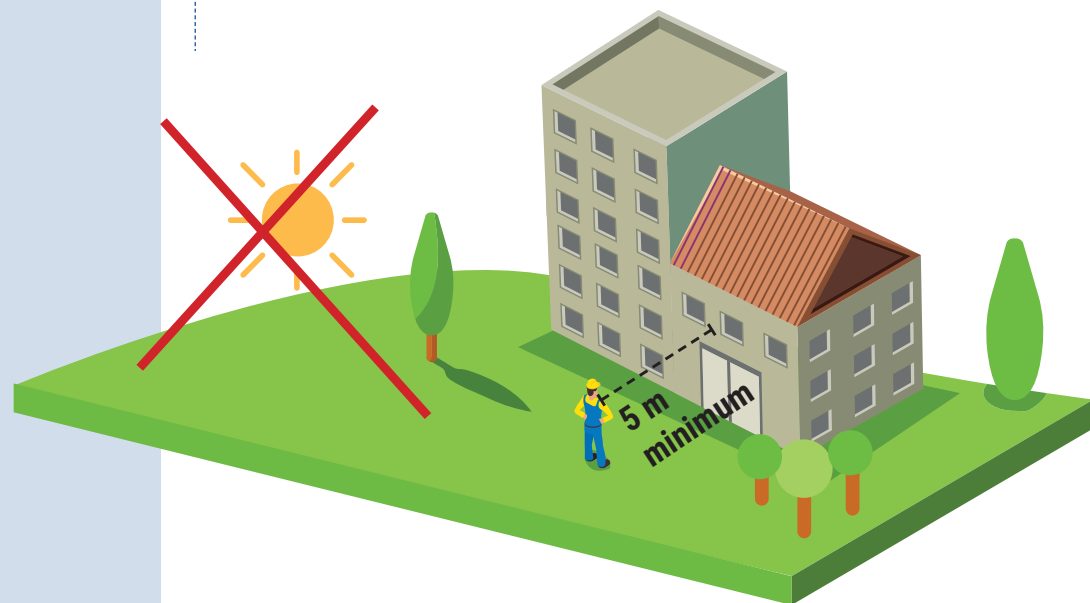
### Qui peut vous aider à suivre votre chantier ?

Si vous le souhaitez, le suivi et la coordination de chantier peuvent être assurés par un maître d'œuvre\* ou assistant à maîtrise d'ouvrage, même si ce n'est pas obligatoire. Cela peut être le cas pour une rénovation globale où plusieurs entreprises interviennent.

*Pour un projet impliquant le recours à un bureau de contrôle, ce dernier doit être impliqué le plus tôt possible*

## COMMENT RÉCEPTIONNER LES TRAVAUX ?

Le contrôle visuel du rendu esthétique de votre bardage rapporté ventilé, vêtiture ou vêtage doit être réalisé à 5 mètres minimum de la façade en évitant une lumière rasante : lever ou coucher du soleil. (Conformément aux règles de l'art).



« Procès-Verbal de réception, un incontournable. »

À la fin des travaux, il est important de signer avec l'entreprise un Procès-Verbal de réception. Des réserves pourront y être indiquées si besoin.

**La signature de ce PV déclenche le départ des garanties.**

## POURQUOI **ENTREtenir VOTRE BARDAGE RAPPORTÉ VENTILÉ, VÊTURE OU VÊTAGE** ET COMMENT ?

Comme n'importe quel matériau de façade, les bardages rapportés ventilés, vêtture ou vêtage doivent être entretenus régulièrement ou rénovés en cas de dégradation pour rester performants.

Une **façade entretenue** régulièrement **prolonge sa durée** de vie.

Les opérations d'entretien peuvent aller du **simple nettoyage** à des **remplacements d'éléments** de bardage, vêtture ou vêtage.

Les éventuels **orifices de ventilation** de la lame d'air ne doivent **pas être obturés**.

En cas de casse ou d'accident, il est possible de remplacer les parements de bardage rapporté ventilé ainsi que les panneaux de vêtage ou de vêtture endommagée.

Les **travaux d'entretien et de remplacement** sont à **réaliser conformément aux référentiels techniques** applicables au bardage rapporté ventilé, à la vêtture ou au vêtage concernée.

Les **travaux d'entretien peuvent s'intégrer dans le cadre d'un contrat d'entretien périodique**, associé par exemple au marché de travaux initial.

« Entretien & Rénovation »

## Conseils d'entretien et d'usage

### Entretien

**Nettoyage** : les bardages, de vêtture et de vêtage doivent être nettoyés selon les règles de l'art ou Avis techniques/ DTA en vigueur.

- ➔ **À réaliser dès l'apparition des salissures, tâches .**
- ➔ **Demander à l'entreprise les recommandations indiquées dans l'Avis Technique du système posé.**

**Maintien** en bon état :

- des **sections de ventilation** en partie basse et en partie haute pour le bardage rapporté ventilé,
- de la **protection haute** : toiture, couverture, appui fenêtre, terrasse, etc.,
- des **évacuations des eaux pluviales** : nettoyer gouttière, boîte à eaux, pissette balcon, etc.,
- des **joints et recouvrements** entre éléments de bardage, vêtture ou vêtage.

- ➔ **à vérifier tous les ans.**

**Réfection** des parties de l'ouvrage détériorées.

- ➔ **à chaque détérioration.**

### Usage

**Toute traversée de parement nécessitera une reconstitution de l'étanchéité de façade,**

**Maintien d'une bonne ventilation** du logement : entretien VMC, entrées d'air fenêtres, etc.,

**Maintien de la distance minimale** entre ouvrage et sol : coupe des végétaux, nettoyage. etc.,

**Privilégier un parement qui limite l'impact des chocs et frottements.**

## LEXIQUE/GLOSSAIRE



### Avis Technique (ATec) / Document Technique d'Application (DTA)

Désigne l'**avis formulé par un groupe d'experts représentatifs des professions** sur l'aptitude à l'emploi des systèmes innovants de construction pour lesquels la mise en œuvre n'est pas décrite dans un NF DTU ou les règles de l'art habituels. Le suivi des dispositions qu'il contient garantit, pour le professionnel du bâtiment, l'assurance de son ouvrage est sa durabilité au sens du Code Civil. La mise en œuvre de systèmes sous ATec ou DTA est considérée par les assureurs comme de la technicité courante.

### Gaz à effet de serre

Par gaz à effet de serre, on entend un gaz présent dans l'atmosphère qui retient une partie de la chaleur reçue par le rayonnement solaire. L'augmentation de la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère se traduit par une hausse de sa température moyenne globale.

### Maître d'ouvrage ou MOA

Le maître d'ouvrage (MOA) est la personne, physique ou morale, qui est **propriétaire du terrain ou de la construction faisant l'objet des travaux**. Qu'il soit particulier, promoteur immobilier, entreprise ou collectivité territoriale, c'est le donneur d'ordre qui commande les travaux.

### Maître d'œuvre ou MOE

Le maître d'œuvre (MOE) est **missionné par le maître d'ouvrage\*** (MOA) pour assurer le bon déroulement du chantier. Le plus souvent architecte, il est l'intermédiaire entre les entrepreneurs réalisant les travaux et le maître d'ouvrage (MOA).

### PLU (Plan Local d'Urbanisme)

**Document d'urbanisme** (PLU) communal ou intercommunal (PLUi) qui détermine les conditions d'aménagement et d'utilisation des sols.

### Ponts thermiques

Ce sont des **zones de faiblesse thermique dans l'enveloppe d'un bâtiment** : la chaleur intérieure s'échappe plus rapidement vers l'extérieur du logement. La vapeur d'eau s'y condense, ce qui peut engendrer la formation de traces noires et de moisissures. Traiter les ponts thermiques passe par une bonne continuité de l'isolation.

Où se situent les principaux ponts thermiques ?

- Aux jonctions entre la toiture et les murs,
- Entre les murs et les menuiseries des fenêtres,
- Entre le plancher et les murs,
- À la jonction du balcon et du mur,
- Au niveau des montants des ossatures, des chevrons des points de fixation, etc.

### Qualibat

Association loi 1901, Qualibat a pour **mission de promouvoir la fiabilité et la qualité dans le bâtiment**. À travers leurs qualifications et certifications, ils valorisent une sélection d'entreprises de construction, ayant fait preuve de leurs compétences et de leur savoir-faire, quelle que soit leur taille. Près de 60 000 professionnels sont qualifiés ou certifiés Qualibat à ce jour.

### Réception de travaux

**Phase clé qui marque l'achèvement d'un chantier**. C'est l'acte juridique par lequel le maître d'ouvrage\* accepte ou pas les travaux et valide ou pas leur conformité au devis. Surtout, elle est le point de départ des garanties légales.

### Recommandations Professionnelles (Reco Pro.)

Les recommandations professionnelles sont des documents techniques dont la vocation est soit d'alimenter la révision d'un NF DTU en vigueur, soit de préfigurer un avant-projet de NF DTU, notamment dans le domaine environnemental.

### Taux d'hygrométrie

Dans un logement, un **taux d'hygrométrie compris entre 40 et 60 %** correspond à la plage de bien-être (source : Ademe). Ce taux varie en fonction des sources d'humidité, de la ventilation et de la température. Dès lors que l'excès d'humidité est avéré, cela peut engendrer divers désordres. Une dégradation progressive des parois du fait de la condensation qui s'y forme, tant en surface (condensation superficielle) qu'à l'intérieur des parois (condensation dans la masse). La vapeur d'eau en suspension dans l'air condense à la surface des parois froides ainsi qu'au contact des points froids dans les parois (fuites d'air, ponts thermiques, absence de barrière au flux de vapeur d'eau) entraînant à terme des désordres et l'apparition de moisissures et/ou champignons dans le logement.



Les organismes ayant contribué à la réalisation de ce guide