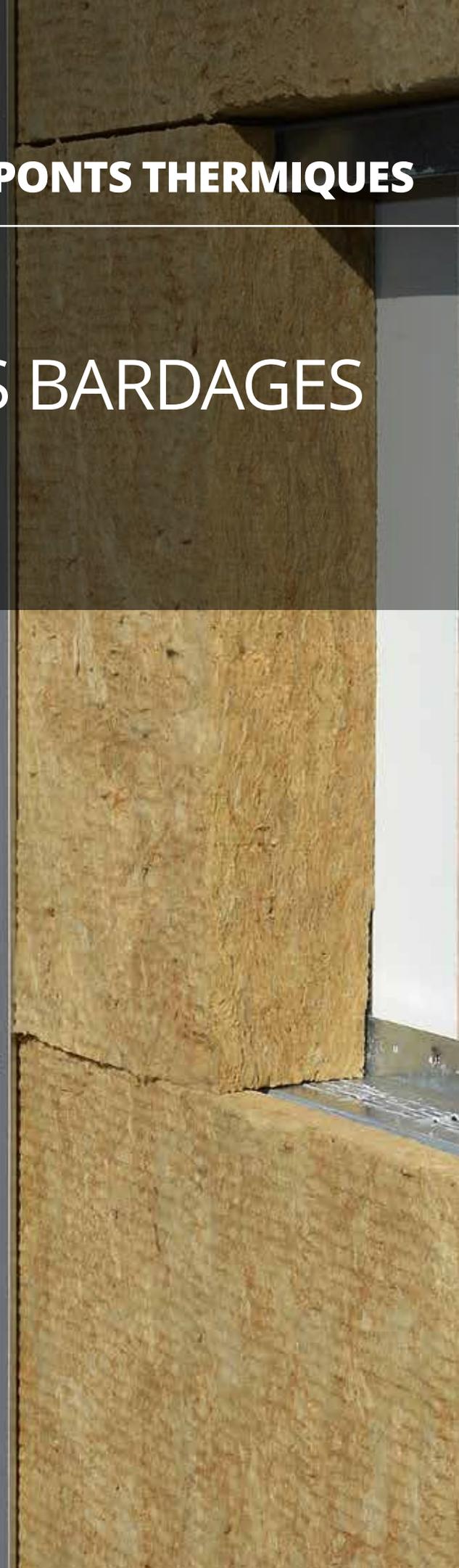


ÉCARTEUR À RUPTURE DE PONTS THERMIQUES

**RÉNOVATION DES BARDAGES
MÉTALLIQUES**





INTRODUCTION

RÉNOVER UN BARDAGE EXISTANT



BACACIER s'est associé à un groupe de renom doté d'une solide expérience, le groupe **ROCKWOOL**, pour vous proposer une **solution unique sur le marché de la rénovation de façade métallique**.

Le système **ROCKZED® BARDAGE** a été conçu pour la rénovation des façades métalliques des bâtiments industriels et commerciaux et les bâtiments publics.

ROCKZED® BARDAGE est une association entre un **Z Thermique®**, écarteur à rupture de pont thermique BACACIER, et un panneau **ROCKBARDAGE RENO** de la société **ROCKWOOL**.

Nous entrons dans une ère où de nombreux bâtiments métalliques double peau construits avant les années 2000 vont nécessiter des travaux de rénovation énergétique et esthétique.

Le système ainsi composé permet de répondre à ce besoin en proposant une solution économique et rapide de rénovation. Pendant la durée des travaux, l'exploitation à l'intérieur du bâtiment est maintenue car il ne nécessite pas de démontage de la façade existante.

Le système permet de réaliser des économies considérables :

- pas de frais de traitement des déchets de la façade existante
- réduction des dépenses énergétiques grâce à l'apport d'isolant et au **Z Thermique®**

La rénovation thermique permet également d'améliorer l'esthétique du bâtiment grâce à un large choix de bardage métallique.

Ce procédé est certifié par un document technique d'application CSTB 2.2/19-1799_V1

AVANT



APRÈS



ROCKZED® BARDAGE

DOMAINE D'EMPLOI / DESTINATION

Le procédé **ROCKZED® BARDAGE**, est destiné à la rénovation de :

- bardage métallique simple peau verticale d'épaisseur nominale mini 0,63 mm
- bardage double peau sans écarteur avec une peau extérieure verticale d'épaisseur nominale mini 0,63 mm

Il est à la charge du maître d'ouvrage de vérifier que la structure existante permet d'accueillir le procédé de rénovation.

BACACIER et **ROCKWOOL** peuvent apporter leur assistance technique tant au niveau de l'étude de projet qu'au stade son exécution.

COMPOSITION DU PROCÉDÉ

Le Z Thermique® 70

Le **Z Thermique® 70** est un profilé en forme de Z muni d'une zone de rupture thermique

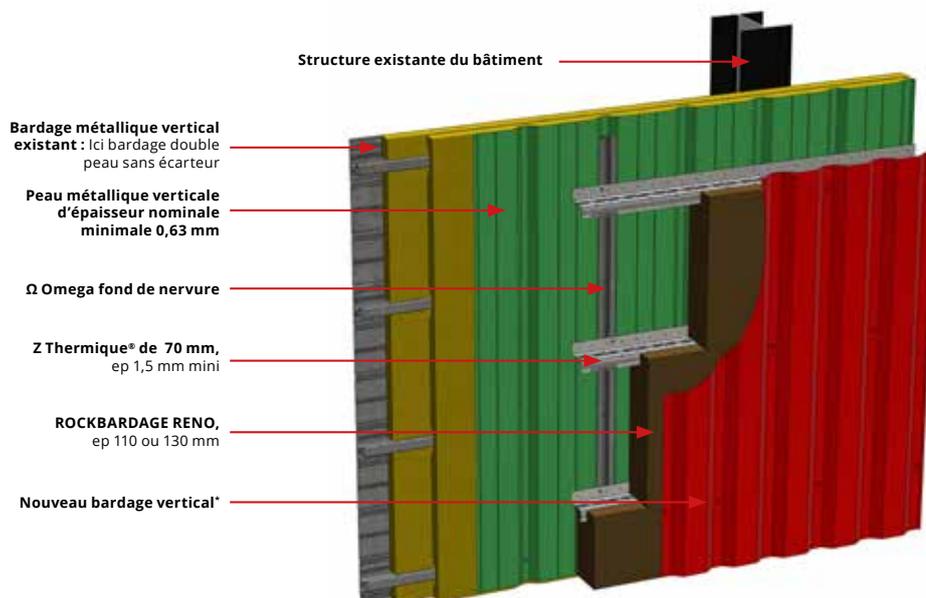


Le ROCKBARDAGE RENO

Le panneau isolant **ROCKBARDAGE RENO** est un panneau nu, en laine de roche de masse volumique de 50 kg/m³, usiné pour s'intégrer à la géométrie des Z Thermiques®.

Deux dimensions de panneaux sont disponibles :

- 1250 mm x 600 mm x 110 mm – entretoise 40 mm
- 1250 mm x 600 mm x 130 mm – entretoise 60 mm

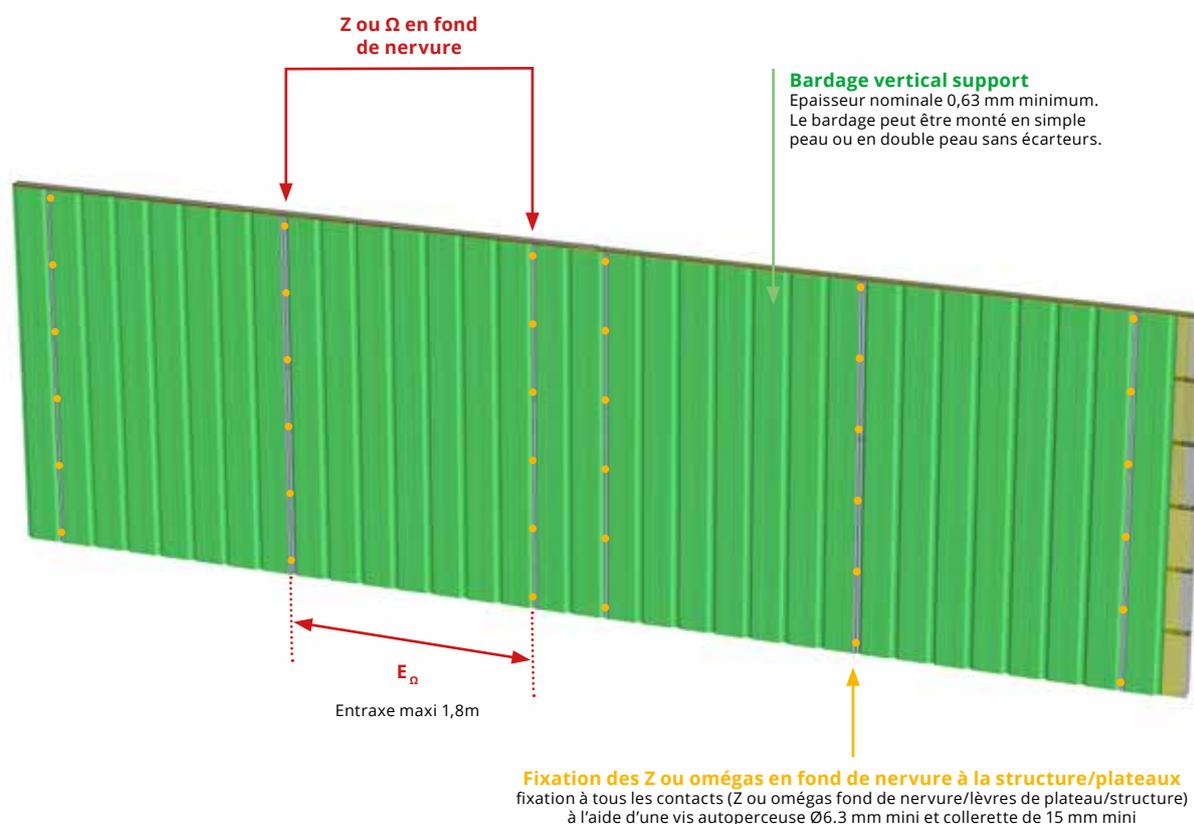


LES AVANTAGES

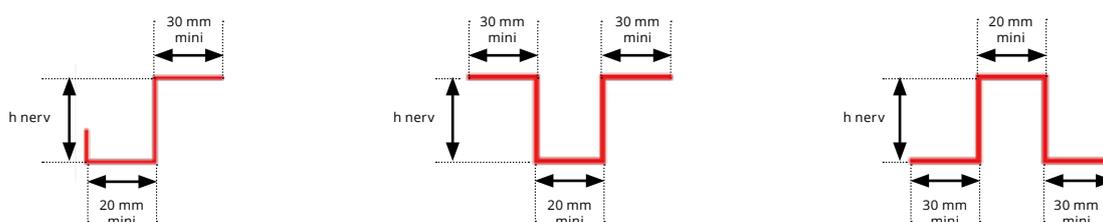
- Réduction du coût global des travaux et de la facture énergétique
- Pas de démontage du système existant = moins de gêne pour l'activité intérieure en place
- Pas de déchets de la façade existante à traiter
- Performance thermique de la paroi maximisée grâce à l'effet combiné de l'entretoise de ROCKBARDAGE RENO et du Z THERMIQUE®

* La peau extérieure peut être verticale ou horizontale. Dans le cas d'une peau horizontale, la peau sera montée sur une série d'ossatures secondaires oméga ou Z, de façon à observer une lame d'air minimale de 20 mm entre le bardage et l'isolant. L'épaisseur mini du bardage horizontal est de 0,75 mm, et celle du bardage vertical est de 0,63 mm.

Z OU OMÉGA EN FOND DE NERVURE



Z ou oméga en fond de nervure



L'épaisseur nominale minimale des Z ou Ω est de 1,5 mm.

h nerv doit être adaptée à la hauteur de la nervure du bardage existant de manière à créer un appui affleurant avec le bardage à rénover.

On veillera à adapter les côtes de façon à permettre l'insertion des Z ou Ω en fond de nervure du bardage à rénover.

Positionnement des Z ou oméga en fond de nervure

Les Z ou Ω sont fixés à entraxe constant **E_Ω**

Cet entraxe est déterminé en fonction des capacités des fixations utilisées et peut être porté à 1,8 m.

Consulter le document technique d'application CSTB 2.2/19-1799_V1

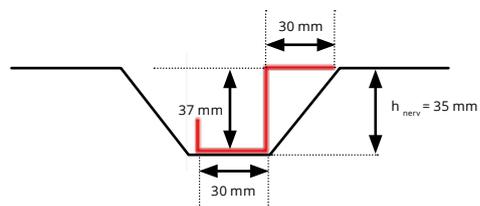


La fixation des Z ou Ω en fond de nervure est effectuée par vissage à l'aide de vis autoperceuse de Ø6.3 mini et de collerette Ø15 mm mini

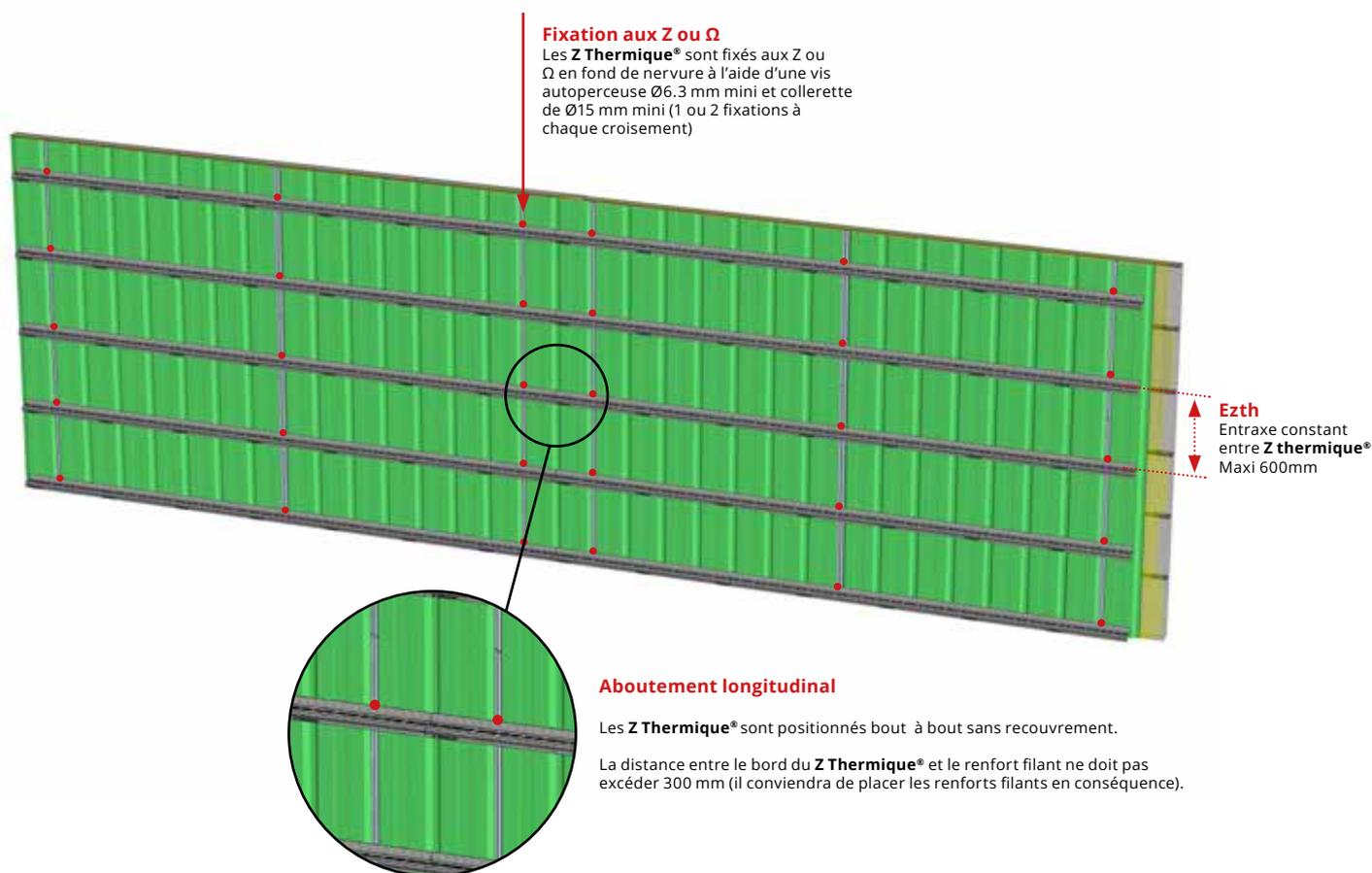
Z OU OMÉGA EN FOND DE NERVURE

Dans le cas de cette rénovation, le bardage existant est de type **FACADEO 4.35**.
Le Z en fond de nervure positionné tous les 1,5m a les dimensions suivantes :

Pour des raisons d'encombrement le Z en fond de nervure, peut recouvrir le bardage existant. Dans ce cas là, la hauteur du Z en fond de nervure sera supérieur à la hauteur du bardage existant.



Z THERMIQUES®



Positionnement des Z thermiques® / entraxes

L'entraxe **Ezth** des Z thermique® est constant sur toute la façade rénovée. Il peut aller jusqu'à 600 mm
Il est recommandé de vérifier au fur et à mesure l'horizontalité des Z thermique®.

Fixations du Z Thermique®

La fixation des Z thermique® en partie courante se fait selon les dispositions du tableau ci-dessous :

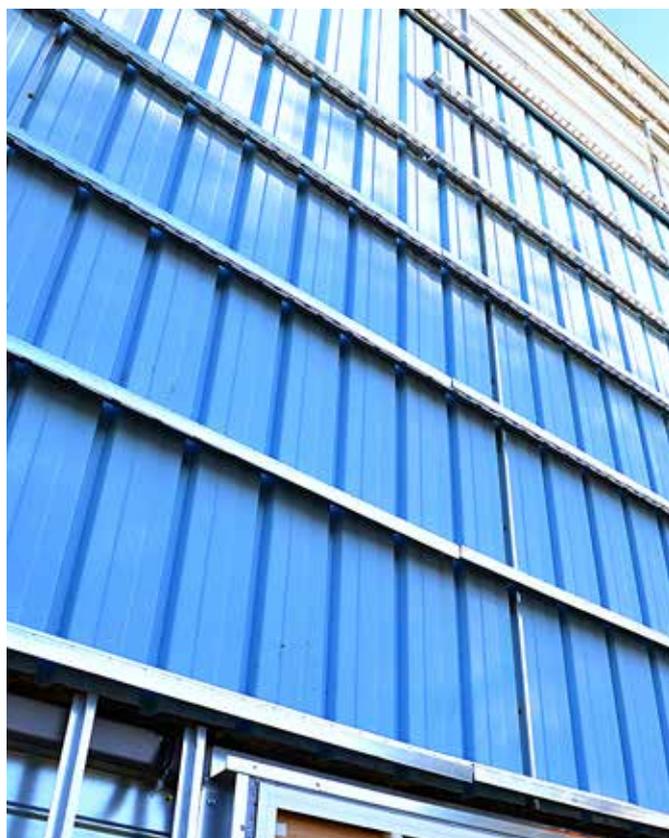


La fixation des Z thermique® est effectuée par vissage à l'aide de vis auto-perceuse de Ø6.3 mini et de collerette Ø15 mm mini.
 1 fixation à minima à chaque croisement renfort filant / Z thermique®

Z THERMIQUE®

Les Z Thermique® 70 sont positionnés tous les 600mm dans la hauteur du bâtiment.

Les Z Thermique® 70 sont fixés par vis autoperceuses aux éléments en fond de nervures et rivetés directement sur la bardage à rénover.

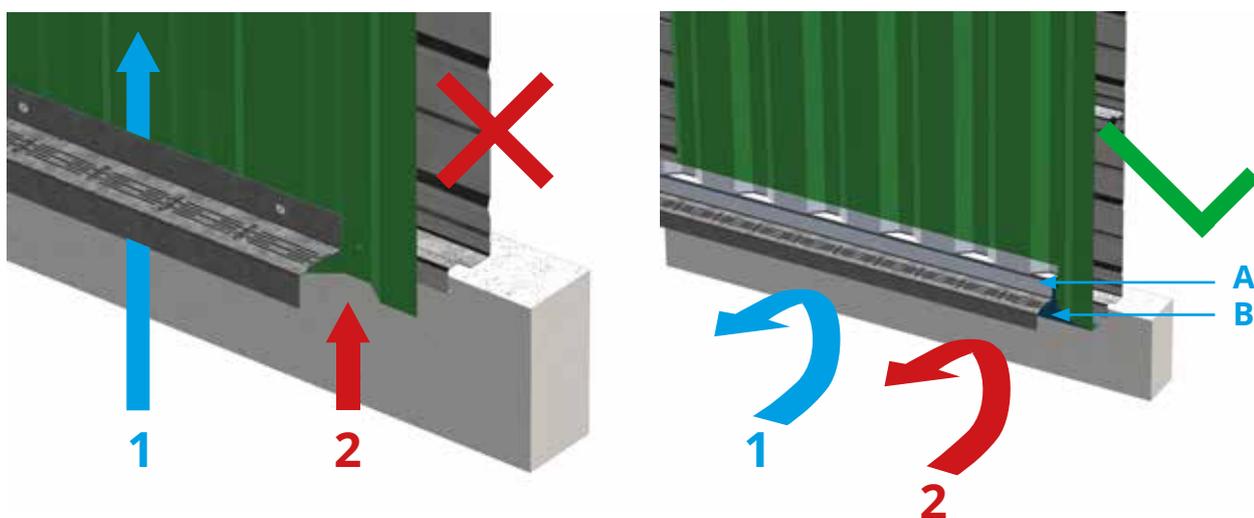


LAMES D'AIR & ISOLANTS

GESTION DES LAMES D'AIR

Le bardage existant crée différentes lames d'air fortement ventilées néfastes aux performances thermiques de la façade. Dans le cadre de la rénovation il est nécessaire de boucher les lames d'air en pied et en tête de bardage :

- 1- La lame d'air créée par la fixation des **Z thermique®** horizontaux sur le bardage nervuré existant sont traités par l'utilisation de closoir mousse, adhésif aluminium (A), ou adhésif micro perforé par exemple
- 2- Dans le cas de la rénovation des doubles peaux, les lames d'air contenues entre l'isolation et la face inférieure du bardage métallique à rénover sont traitées avec un closoir métallique (B), un adhésif aluminium ou un feuillard d'acier par exemple



ISOLANTS

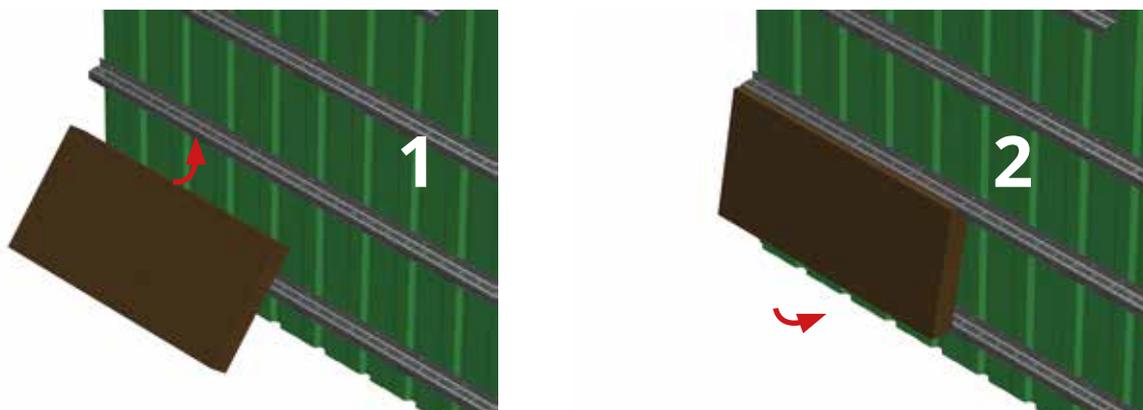
Isolant utilisé

Il existe deux références d'isolants utilisables selon votre besoin d'isolation (consulter notre documentation les solutions thermiques)

- **ROCKBARDAGE RENO** 110 mm, entretoise 40 mm
- **ROCKBARDAGE RENO** 130 mm, entretoise 60 mm

Ces isolants sont disponibles en largeur allant jusqu' à 600 mm.

Mise en place des isolants (la pose des panneaux se fait en quinconce)



LAMES D'AIR & ISOLANTS

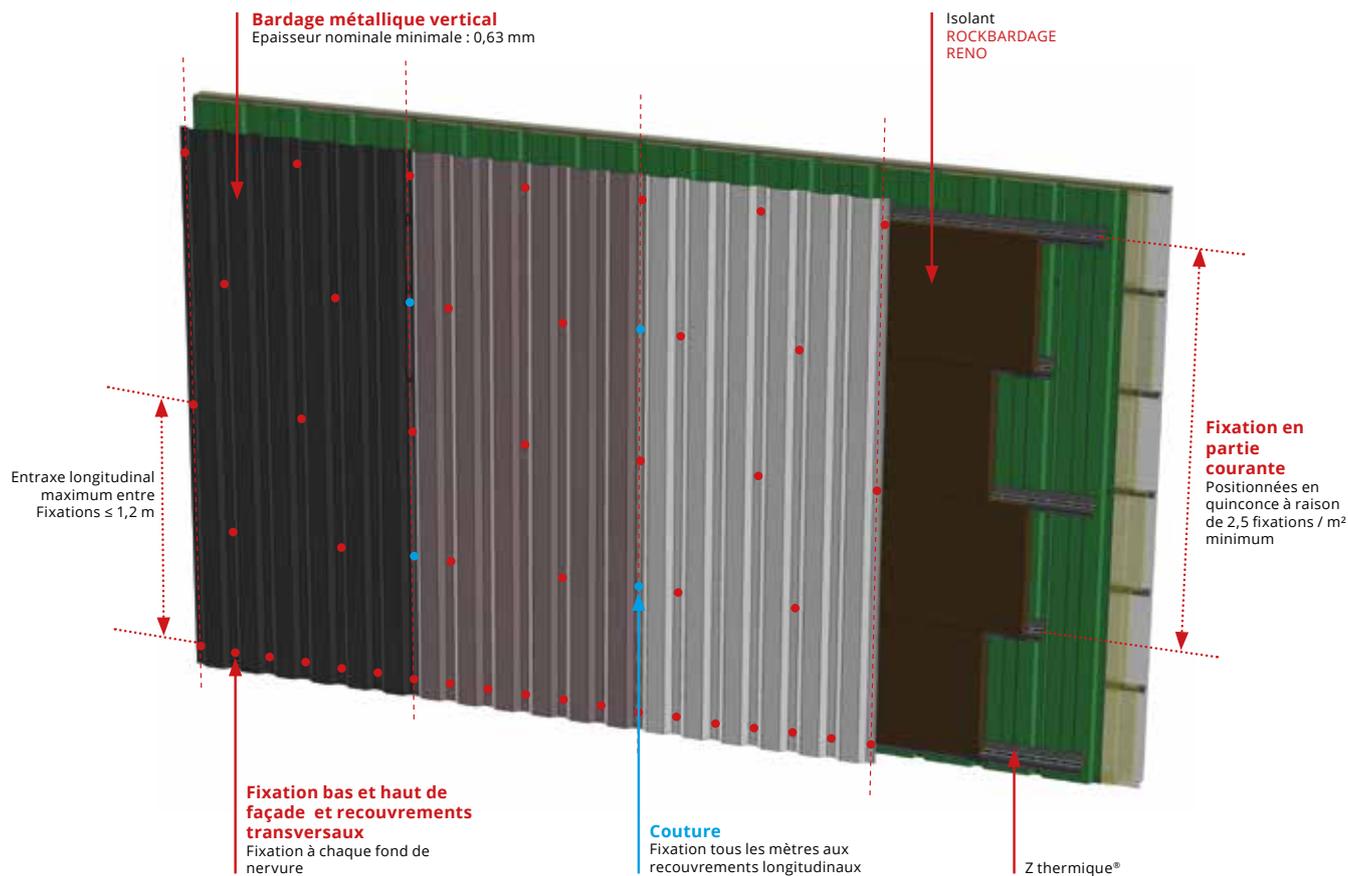
La lame d'air en pied de bardage est obturée afin de garantir une performance thermique optimale. Les panneaux d'isolants ROCKBARDAGE RENO sont insérés entre les Z Thermique® 70.



PEAU EXTÉRIÈRE VERTICALE

Les peaux extérieures de bardage sont dimensionnées selon les Recommandations Professionnelles Bardages en Acier Protégé et en Acier Inoxydable - Juillet 2014

La mise en œuvre est détaillée dans la figure ci-dessous :



Fixations utilisées dans le procédé ROCKZED® Bardage :

La fixation de la peau extérieure doit être réalisée à l'aide de vis de bardage auto perceuses à entretoise :



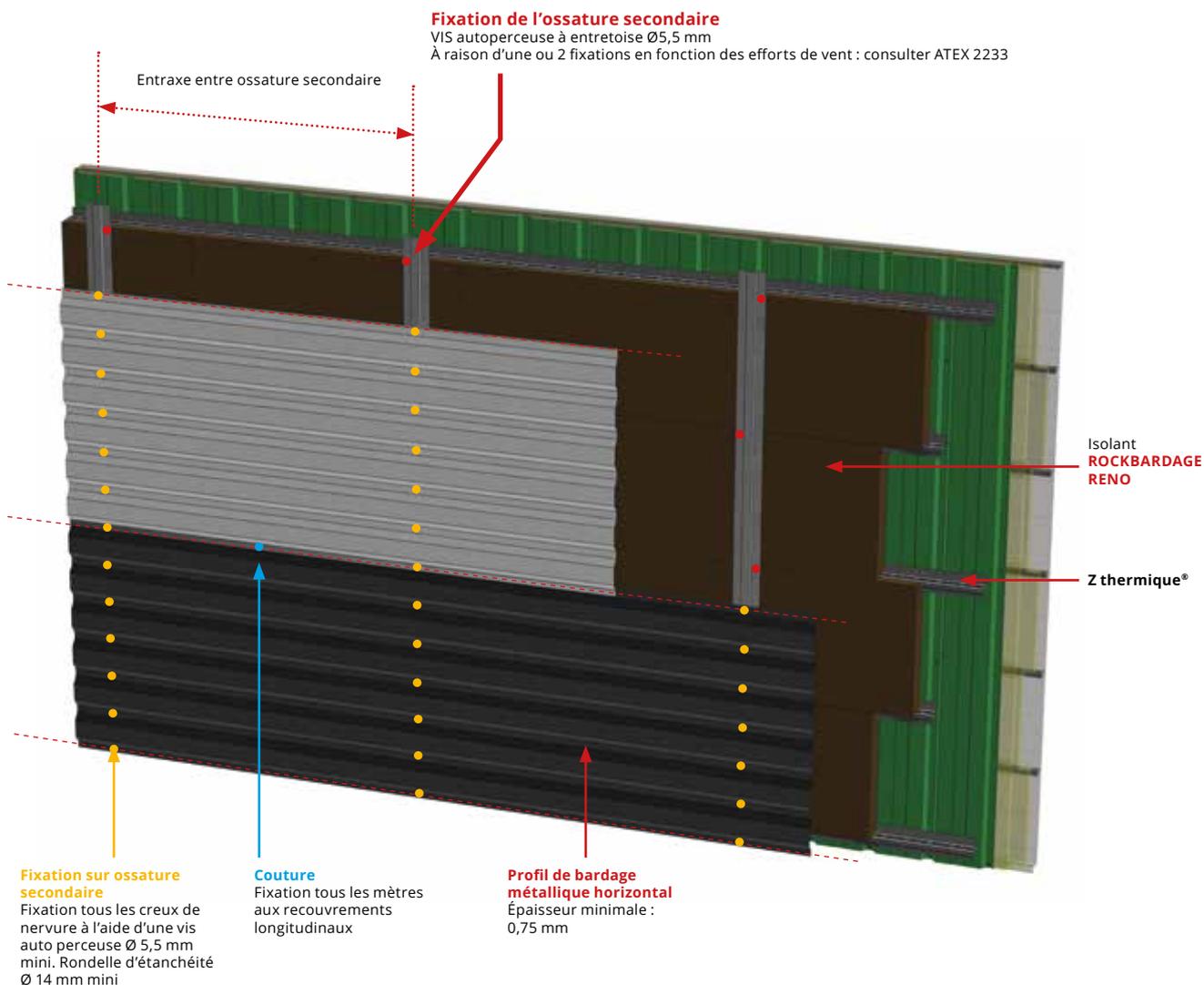
Pour plus d'informations sur la mise en œuvre de la peau extérieure, se référer à la documentation page 324

PEAU EXTÉRIÈRE HORIZONTALE

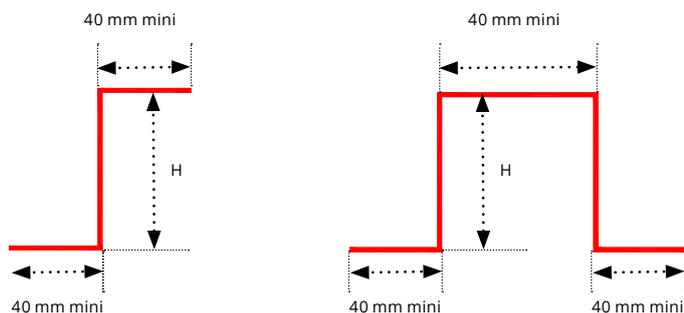
Les peaux extérieures de bardage sont dimensionnées selon les les Recommandations Professionnelles Bardages en Acier Protégé et en Acier Inoxydable - Juillet 2014

Le procédé **ROCKZED® BARDAGE** ne couvre pas l'ajout d'isolation complémentaire entre ossatures secondaires
Une lame d'air d'au minimum 20 mm doit être aménagée entre l'isolant et le bardage métallique horizontal

La mise en œuvre est détaillée dans la figure ci-dessous :



Les ossatures secondaires



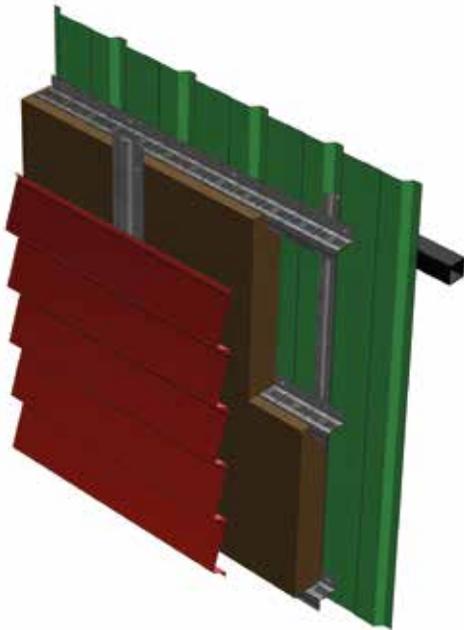
L'épaisseur nominale mini des écarteurs doit être de 1.5mm minimum

H = 20 mm mini

PERFORMANCE THERMIQUES

RÉNOVATION DE BARDAGE SIMPLE PEAU

Pour une pose du nouveau bardage horizontal :



(a) Ep mini sous réserve de vérification mécanique

(b) En pose horizontale, une lame d'air continue et ventilée de 20 mm doit être mise en œuvre

Ossature	Isolant	Performances thermiques Up
Z Thermique® 70	ROCKBARDAGE RENO 110mm	0,31W/(m².K)
	ROCKBARDAGE RENO 130mm	0,26W/(m².K)

BARDAGE EXISTANT

- Bardage simple peau existant (ép. mini 0,63mm)

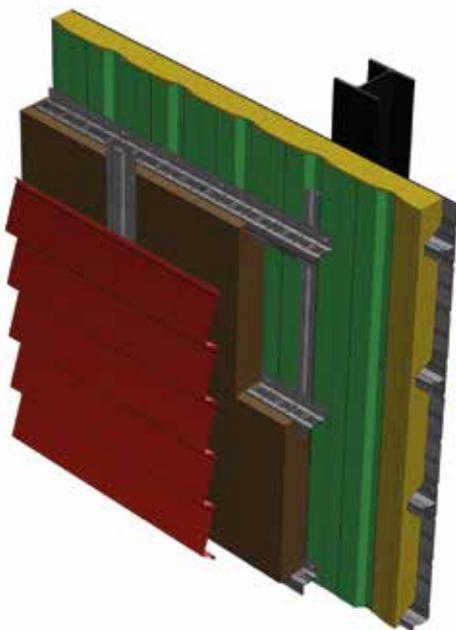
+

RÉNOVATION

- Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm
 - Z Thermique® 70
 - ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
 - Ossature secondaire Oméga 40/20/40/20/40, ép. 1,5 mm ^{(a) (b)}
 - Nouveau bardage métallique horizontal ^(a)

RÉNOVATION DE BARDAGE DOUBLE PEAU

Pour une pose du nouveau bardage horizontal :



(a) Sous réserve de vérification mécanique

(b) La laine minérale vieillie étant difficilement caractérisable, on considère une conductivité dégradée de 0,065 w/m.K au lieu de 0,040 W/m.K maximum

Ossature	Isolant	Performances thermiques Up
Z Thermique® 70	ROCKBARDAGE RENO 110mm	0,26W/(m².K)
	ROCKBARDAGE RENO 130mm	0,22W/(m².K)

BARDAGE EXISTANT

$U_p = 1,20 \text{ W}/(\text{M}^2.\text{K})$

- Plateau 450.70
 - Isolant en laine minérale, ép. 70 mm ^(b)
 - Bardage métallique (ép. mini 0,63 mm)

+

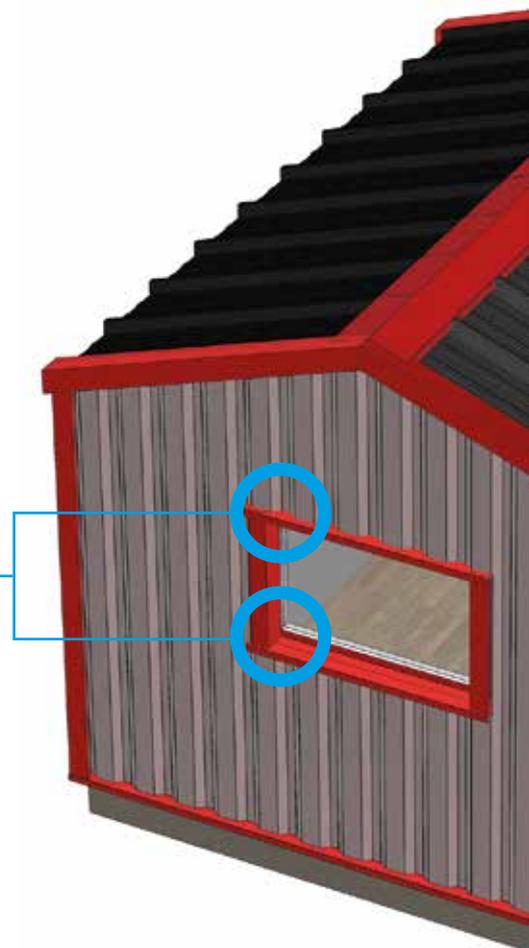
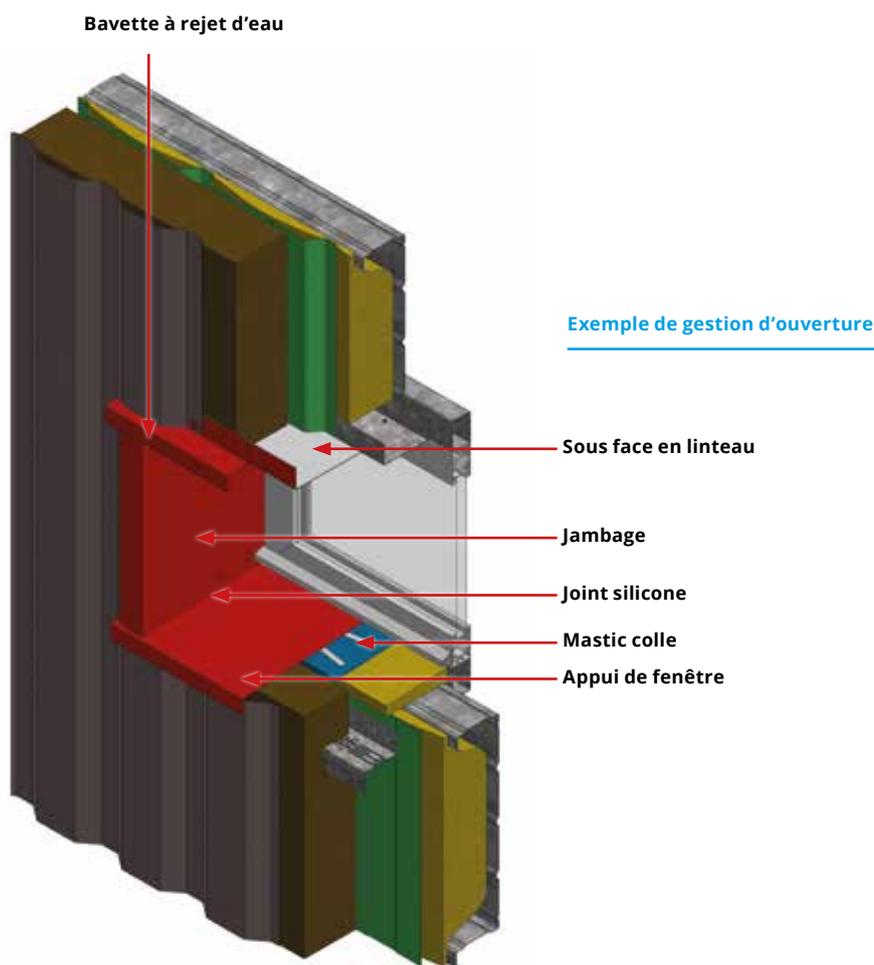
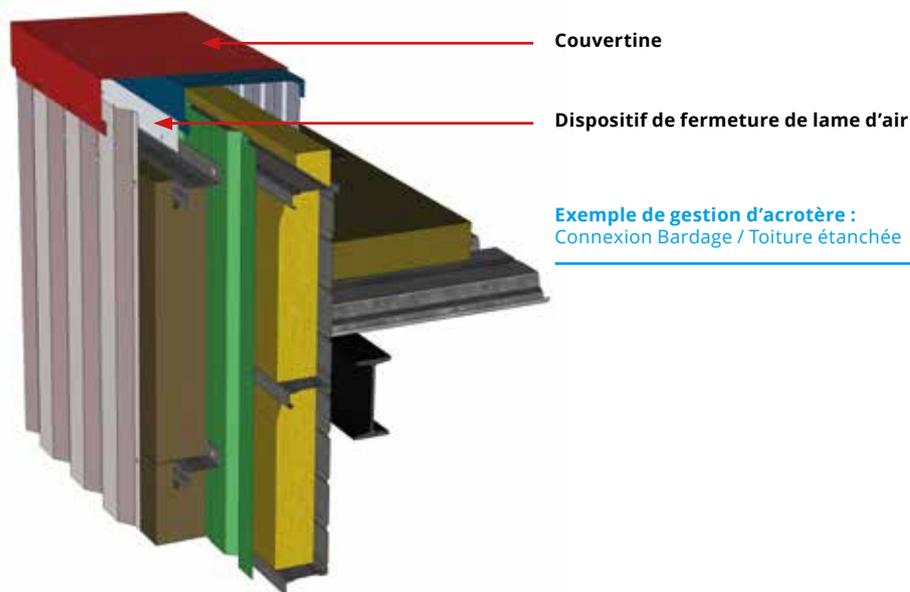
RÉNOVATION

- Z ou oméga fond de nervure ép. 1,5mm
 - Z thermique® 70
 - ROCKBARDAGE RENO (ép. 110 mm / entretoise 40 mm)
 - Ossature secondaire Omega 40/20/40/20/40, ep 1,5 mm(a)
 - Nouveau bardage métallique horizontal ^(a)

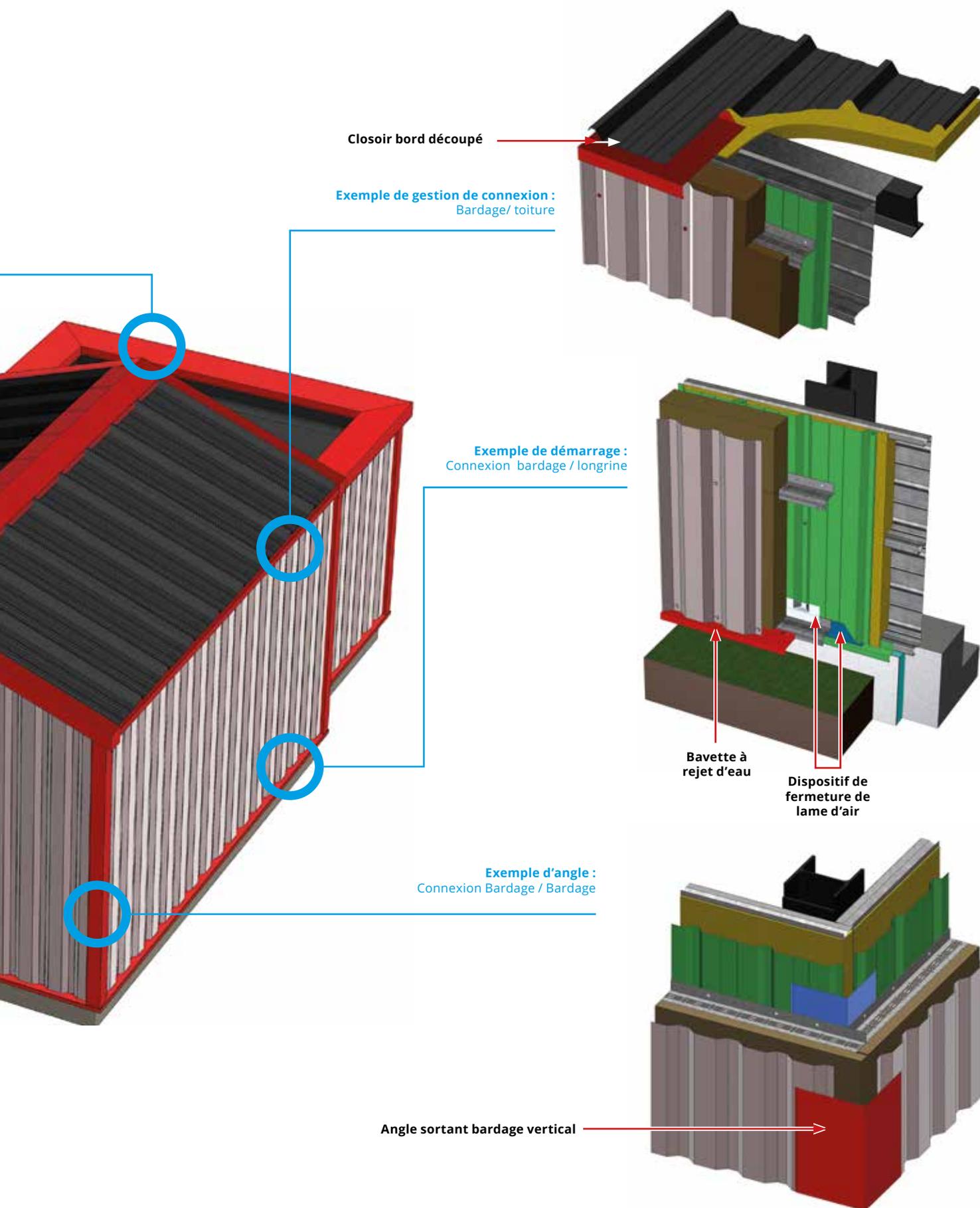


POINTS SINGULIERS

Cette partie détaille en 3D différents points singuliers traités
Attention : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations.



POINTS SINGULIERS

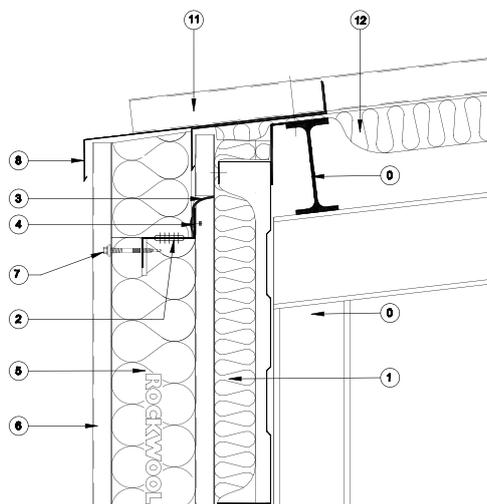


CONTINUITÉ D'ISOLATION

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

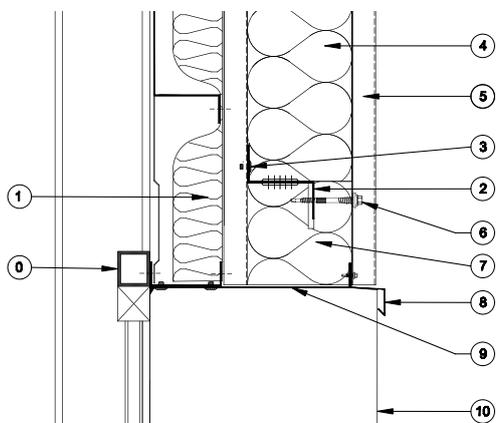
Cette partie détaille en 2D les différentes connexions précédentes. **Attention** : Il ne s'agit là que d'exemples de réalisations, , consulter l'Atex A pour plus d'informations

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / TOITURE DOUBLE PEAU EXEMPLE DE GESTION DE SABLÈRE



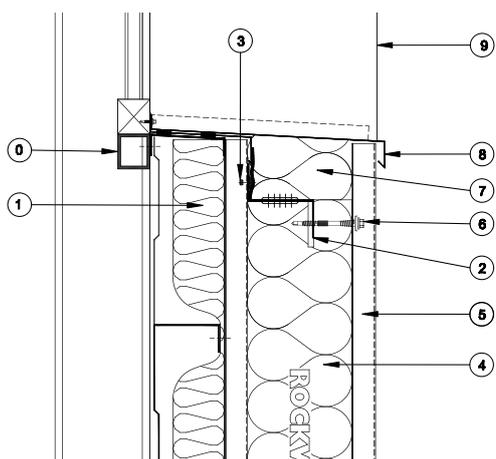
- 0- Structure
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Dispositif de fermeture de lame d'air 1
- 5- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 7- Vis à entretoise
- 8- Closoir bord découpé**
- 11- Profil de couverture existant
- 12- isolant pincé sous profil de couverture existant

CONNEXION LINTEAU / BARDAGE EXEMPLE DE GESTION D'OUVERTURE



- 0- Structure
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 6- Vis à entretoise
- 7- Isolant ROCKBARDAGE RENO découpé**
- 8- Bavette à rejet d'eau en linteau**
- 9- Sous face laquée**
- 10- Jambage**

CONNEXION APPUI DE FENÊTRE / BARDAGE EXEMPLE DE GESTION D'OUVERTURE

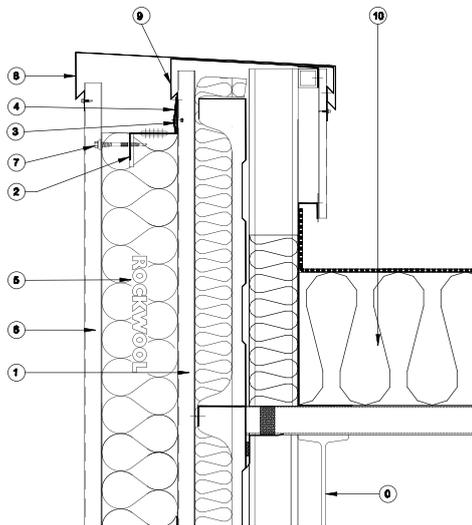


- 0- Structure
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 6- Vis à entretoise
- 7- Isolant déroulé sous appui
- 8- Larmier appui**
- 9- jambage**

CONTINUITÉ D'ISOLATION

GÉRER LES POINTS SINGULIERS

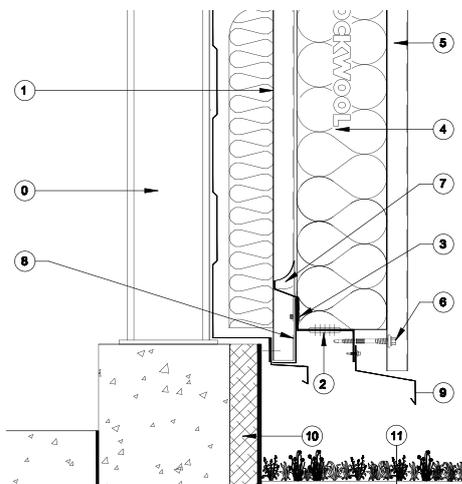
CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / SUPPORT



EXEMPLE DE GESTION D'ACROTÈRE

- 0- Structure
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Dispositif de fermeture de lame d'air
- 5- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 6- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 7- Vis à entretoise
- 8- Couvertine d'acrotère existante
- 9- Couvertine d'acrotère vissée**
- 10- Toiture étanchée existante

CONNEXION LONGRINE / BARDAGE DOUBLE PEAU

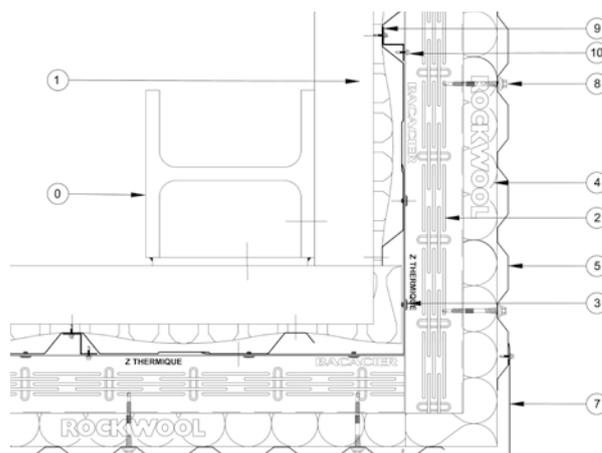


EXEMPLE DE DÉMARRAGE

- 0- Structure du bâtiment
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 6- Vis à entretoise
- 7- Dispositif de fermeture de lame d'air 1**
- 8- Dispositif de fermeture de lame d'air 2**
- 9- Bavette à rejet d'eau**
- 10- Isolation de longrine
- 11- Sol

CONNEXION BARDAGE DOUBLE PEAU / BARDAGE DOUBLE PEAU

EXEMPLE D'ANGLE SORTANT



- 0- Structure du bâtiment
- 1- Bardage existant
- 2- Z thermique® 70**
- 3- Fixation Z thermique®
- 4- Isolant ROCKBARDAGE RENO**
- 5- Profil Facadéo, Sinus ou Cascadéo**
- 7- Angle sortant bardage vertical**
- 8- vis à entretoise**
- 9- Z ou oméga en fond de nervure**
- 10- fixation du renfort en fond de nervure**

BACACIER®

VOUS ÉCOUTE

BACACIER NORD FLANDRES

152, ROUTE DE BERCK
62180 RANG DU FLIERS
T. 03 21 89 18 18
F. 03 21 84 51 62

BACACIER ATLANTIQUE

ZA VAL DE BOCQ
86340 LES ROCHES PRÉMARIE
T. 05 49 42 50 80
F. 05 49 42 06 37

BACACIER GASCOGNE

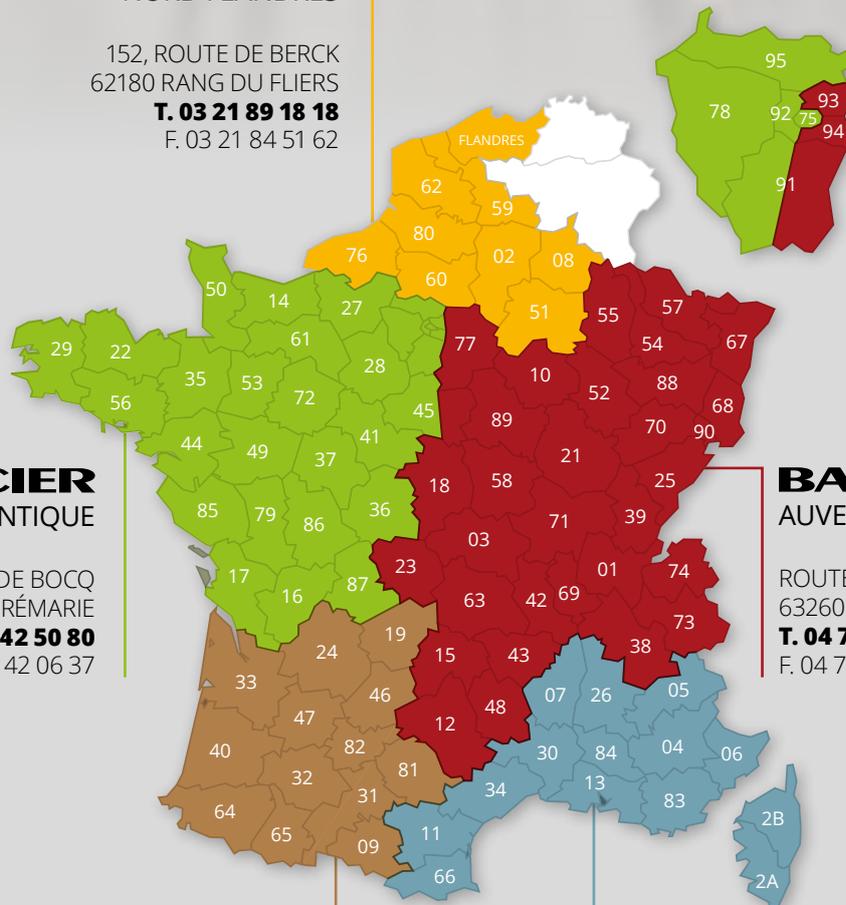
10, RUE DE LA MENOUE
32400 RISCLE
T. 05 62 69 90 06
F. 05 62 69 90 07

BACACIER MERIDIONAL

ZA FANJOUGE - ROUTE DE VIVIERS
07700 BOURG-SAINT-ANDÉOL
T. 04 75 54 81 81
F. 04 75 54 30 14

BACACIER AUVERGNE

ROUTE DE CHAPTUZAT
63260 AIGUEPERSE
T. 04 73 64 59 59
F. 04 73 64 59 50



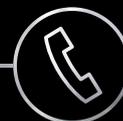
www.bacacier.com

*Découvrez nos produits et
tous nos services en ligne*



open@bacacier.com

*Engagement de réponse
sous 48 heures*



01 84 16 67 17

*Du lundi au vendredi de
8h à 12h et de 14h à 18h*