MEMENTO FACADE VMZINC

VMZINC

> A l'origine, le contexte

. Pas de document validant les pratiques traditionnelles en façade

. Des demandes régulières auprès des techniciens et du B.E. VMZINC pour justifier les domaines d'emploi, les finitions, etc.

. Des contrôleurs techniques de plus en plus exigeants pour donner leur validation…

. Des réponses au cas par cas par VMZINC n'optimisant pas le temps et les ressources

VMZINC

> Le besoin

. Réponses validées techniquement, rapides à fournir

. Une centralisation synthétique des pratiques

. Un support technique disponible pour tout le monde (interne & externe)

. Un support référent pour les instances techniques

VMZINC

> Un ouvrage validé

Le mémento regroupe les bonnes pratiques validées par l'expérience des bardages rapportés et des sous-faces sur support continu

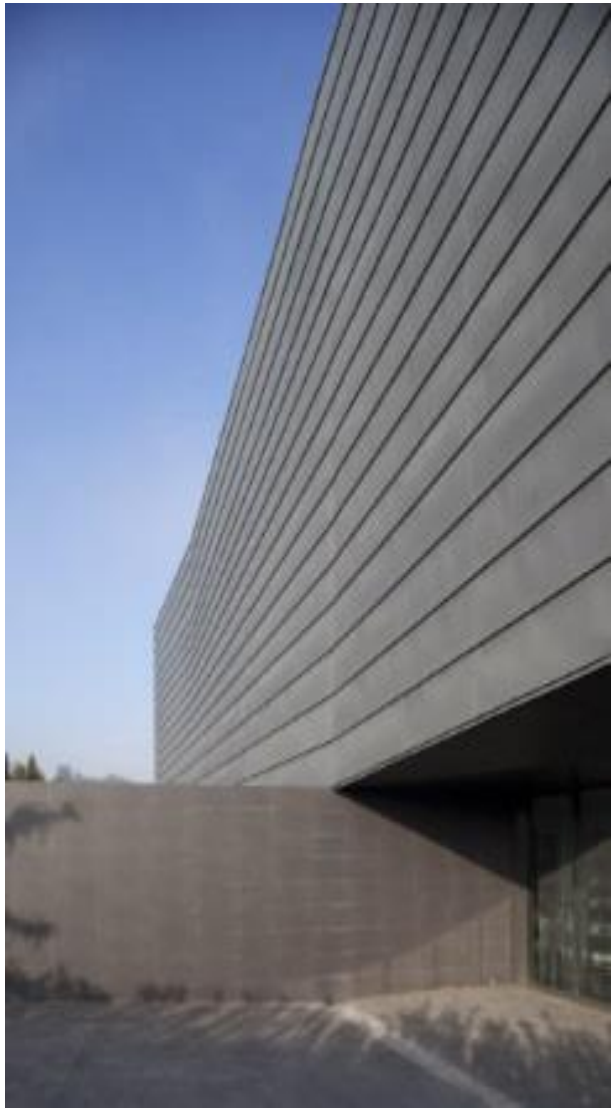
Les contrôleur techniques Façade membres du GS2.2 ont visé ce mémento

GS2.2 : groupe d'experts représentatifs des professions du bardage rapporté, chargé de formuler les avis techniques du CSTB

> Systèmes traditionnels

Concerne tous les systèmes traditionnels de VMZINC posés sur volige :

- **VMZ Joint debout**
- **VMZ Profil agrafé**
- **VMZ Adeka**



> Contenu détaillé

1. **Dispositions générales**
   - Le zinc, les aspects de surface
2. **Domaine d'emploi**
   - Dispositions générales liées à l'étanchéité à l'eau du bardage
   - Types de mur (maçonnés, à ossature bois, avec plateaux)
   - Ossatures secondaires
   - Lame d'air
   - Voligeage
3. **Exigences fonctionnelles**
   - Aléas sismiques
   - Réglementation incendie
   - Résistance aux vents
4. **Mise en œuvre des systèmes**

> Contenu détaillé

1. **Dispositions générales**
   - Le zinc, les aspects de surface
2. **Domaine d'emploi**
   - Dispositions générales liées à l'étanchéité à l'eau du bardage
   - Types de mur (maçonnés, à ossature bois, avec plateaux)
   - Ossatures secondaires
   - Lame d'air
   - Voligeage
3. **Exigences fonctionnelles**
   - Aléas sismiques
   - Réglementation incendie
   - Résistance aux vents
4. **Mise en œuvre des systèmes**

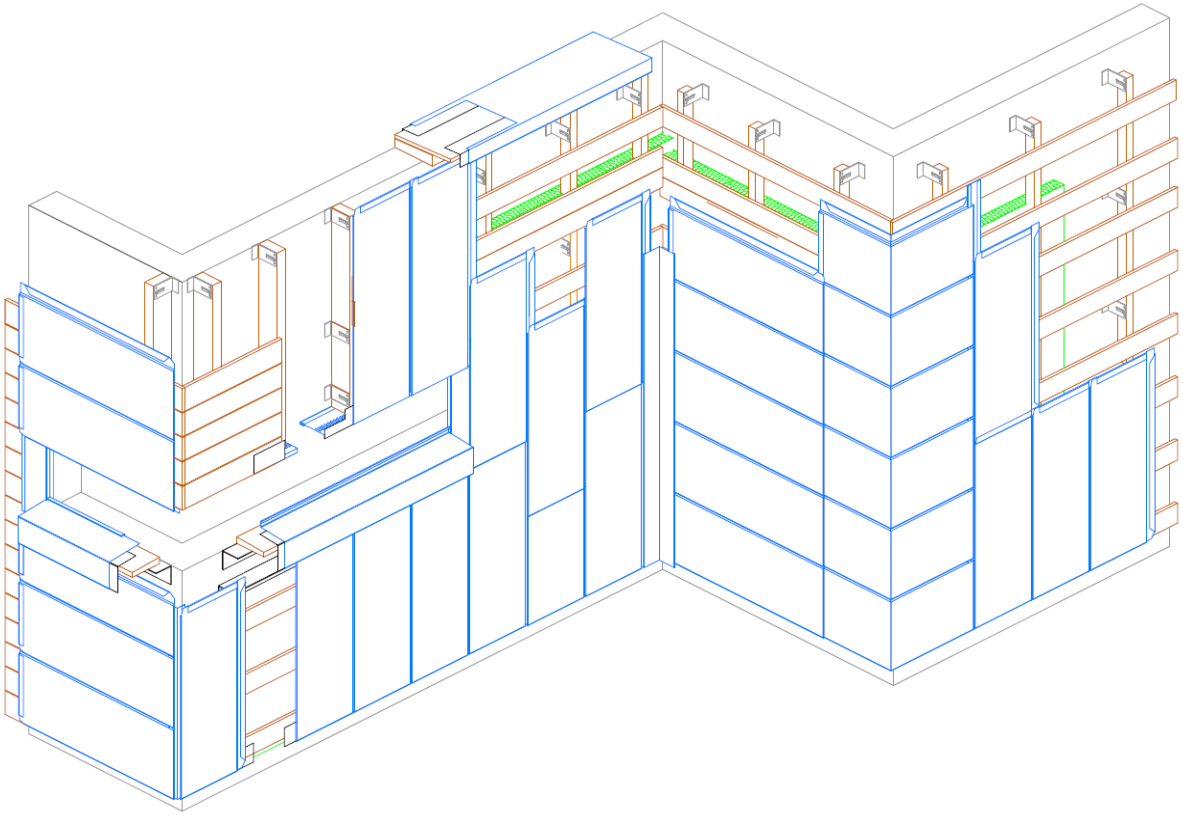
> Étanchéité à l'eau du bardage liée à la réalisation des finitions

Réalisation de murs de type XIV
Bardage réalisé avec des finitions étanches à l'eau permettant de drainer l'eau vers l'extérieur (agrafage, sertissage ou chemise de garantie)

Réalisation de murs de type XIII
Bardage réalisé avec des finitions n'assurant pas l'écoulement de l'intégralité de l'eau vers l'extérieur (lame d'air, évacuation en pied de bardage ou reprise de lame d'air)

Cahier du CSTB n°1833 : conditions générales d'emploi des systèmes d'ITE faisant objet d'un avis technique

> Murs maçonnés

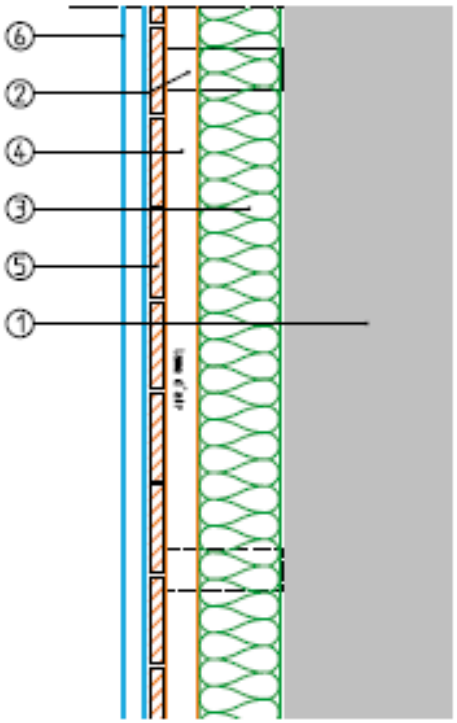


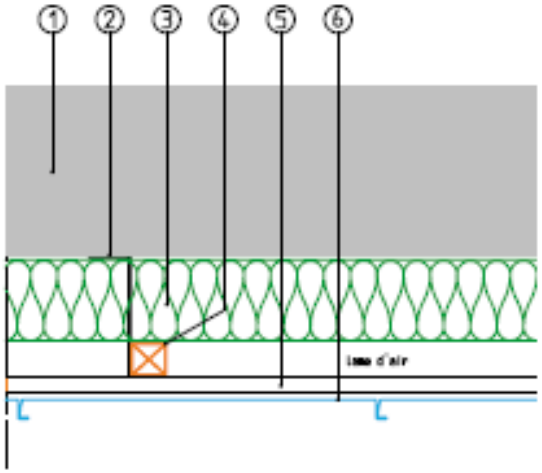
➢ **Etanchéité à l'air :**

Enduit intérieur ou extérieur, au moins une face revêtue

Film pare-pluie non autorisé

> Murs maçonnés



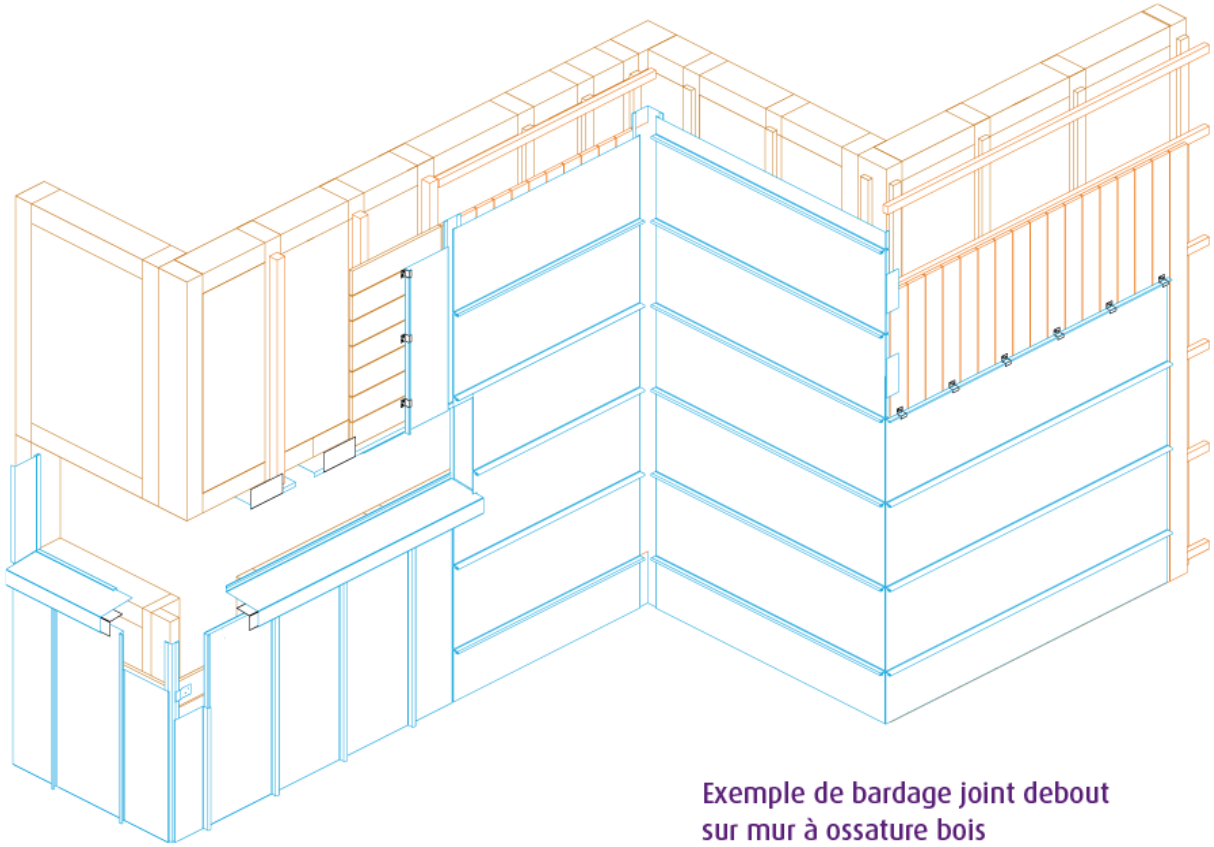


VMZ Joint debout vertical

1. Maçonnerie
2. Equerre
3. Isolant
4. Chevron
5. Volige
6. Bardage VMZINC

> Murs à ossature bois

NF DTU 31-2



Exemple de bardage joint debout sur mur à ossature bois

- **Étanchéité à l'eau**

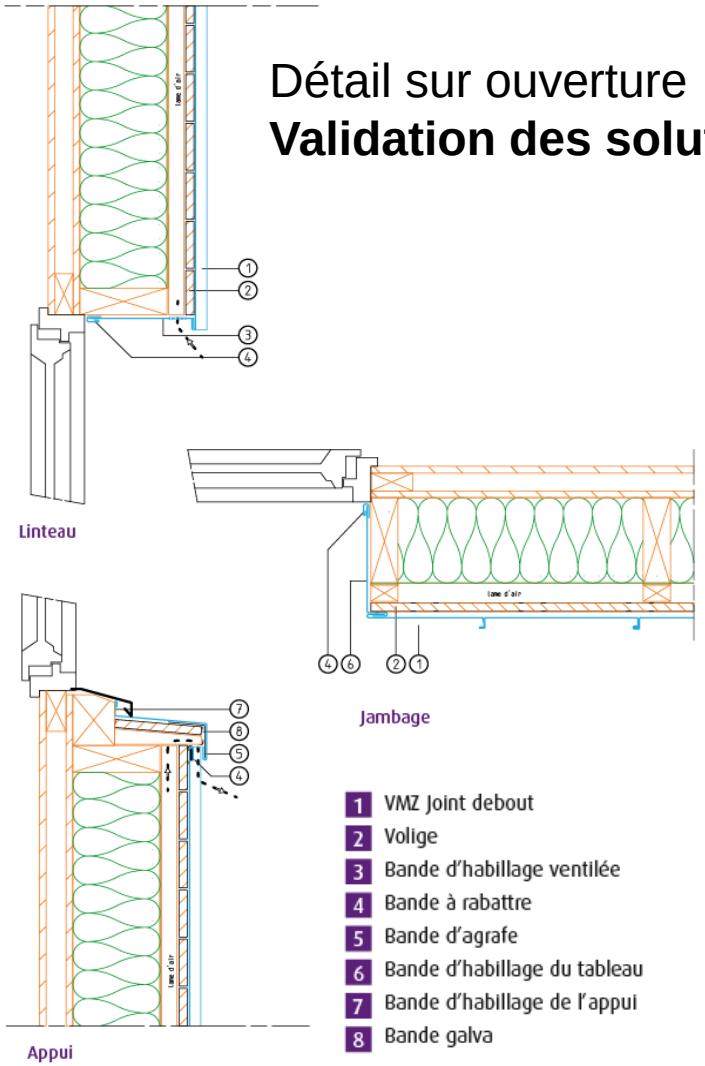
Hauteur de bâtiment :
Finitions non étanches : 9 m et 6m en bord de mer
Finitions étanches : 50m max

Fixation de la contrelatte obligatoirement sur l'ossature bois

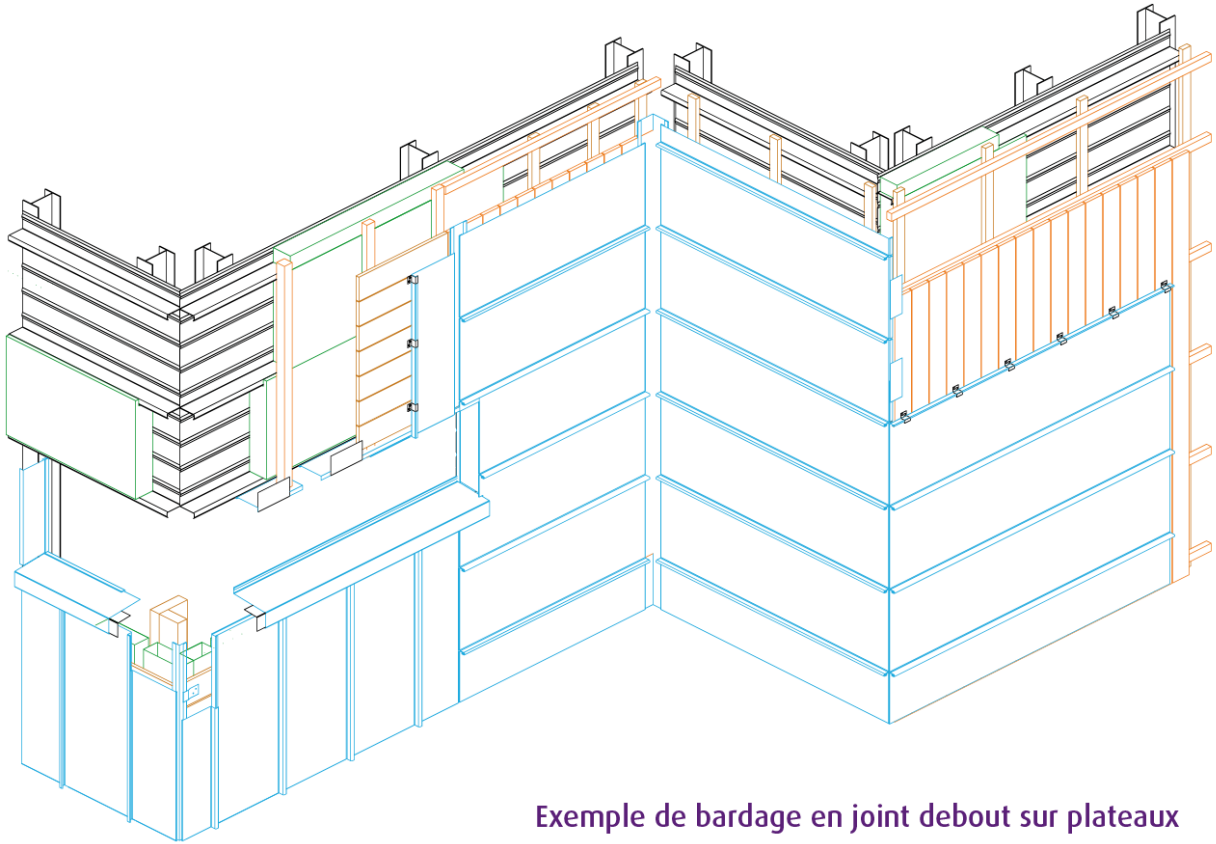
VMZINC

> Murs à ossature bois

Détail sur ouverture
Validation des solutions étanches



> Murs en bardage double peau métallique (RAGE 2012)



Exemple de bardage en joint debout sur plateaux

L 400 à 500 mm
P 70 à 92 mm
Ép 0,75 mm

➢ **Étanchéité à l'eau**

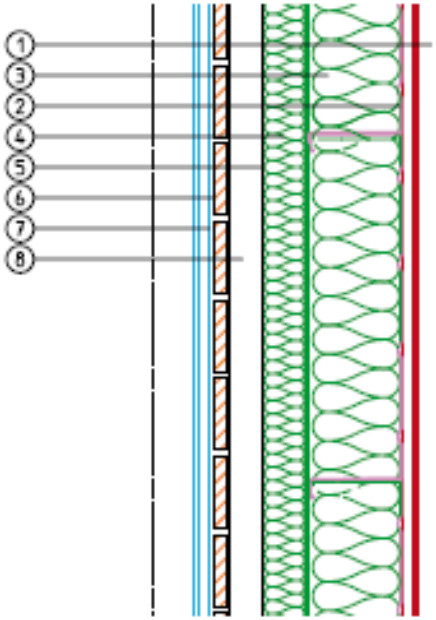
Hauteur de bâtiment :

.Finitions non étanches : 10 m
.Finitions étanches : 50 m max

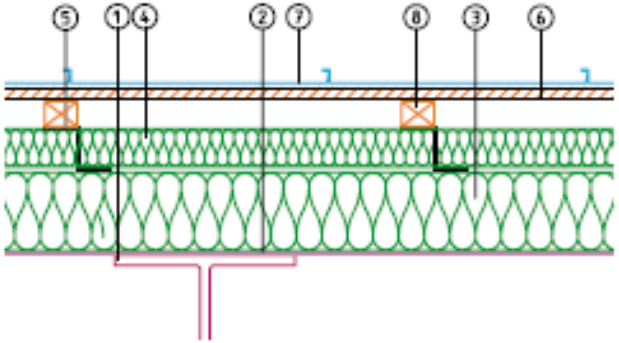
➢ **Étanchéité à l'air :**

Assurée au niveau des plateaux
(membrane à chaud)

> Murs en bardage double peau métallique (RAGE 2012)



VMZ Joint debout vertical

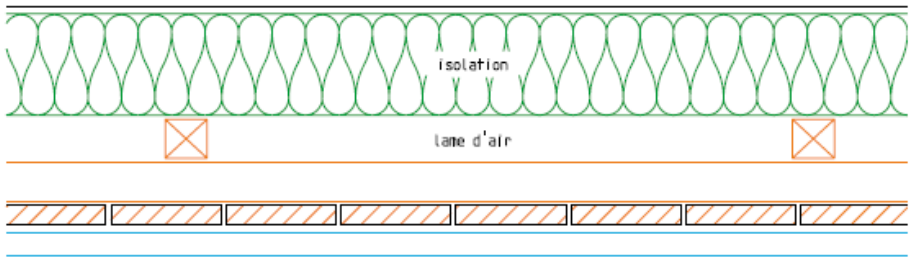


1 Ossature acier IPN
2 Plateau intérieur
3 Isolant semi-rigide
4 Vis fixation
5 Ecarteur
6 Chevron 40 x 40
7 Volige
8 Bardage VMZ Joint debout

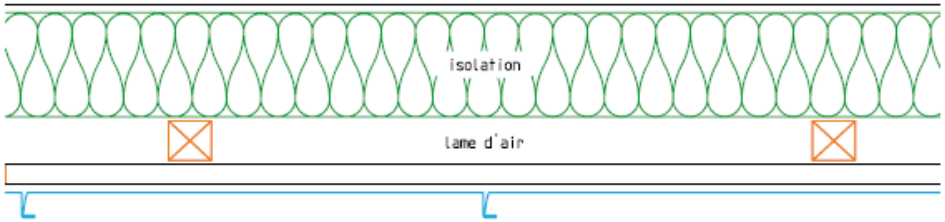
Nota :
Une couche d'isolant en rouleau de laine minérale souple peut être mise en œuvre (pincée) entre les écarteurs et les nez de plateaux.

> Ossature secondaire

Ossature primaire verticale solidarisée à la structure porteuse : Bois



VMZ Joint debout horizontal
simple sertissage



VMZ Joint debout vertical
simple sertissage

Déformation sous charge
< 1/200ème de la portée des chevrons
< 1/300ème de la portée des voliges

Exemple :
Bâtiment > 20m
En région 4 site exposé
Section des chevons :
63 x 40 / 50 x 50
Pose < 60 cm
Equerre < 135 cm
Voligeage jointif ou éclairci
épaisseur : 15 à 18 mm
(1280 Pa selon règle NV 65 modifiées)

VMZINC

> Ossature secondaire

Ossature primaire verticale solidarisée à la structure porteuse : Métal

Profilé métallique en forme de T, Z, L ou oméga
Acier galvanisé Z 275 ou en inox : ép 1,5 mm
Aluminium: ép 2,5 mm

➢ Fixation de l'ossature sur murs maçonnés :
Équerre de même nature que les profilés employés.

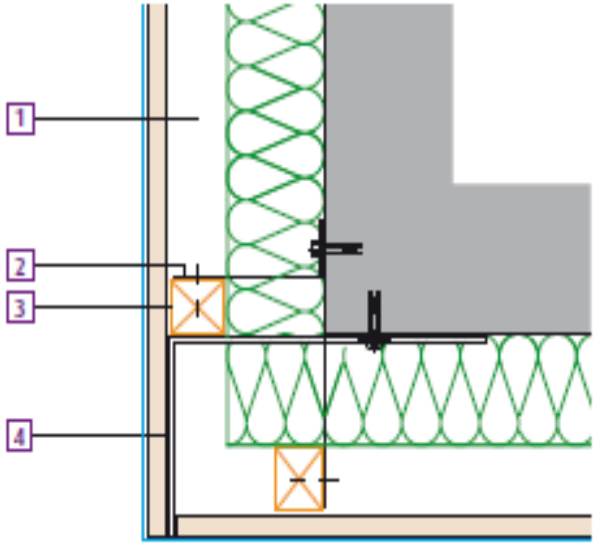
➢ Fixation de l'ossature sur plateaux :
Écarteurs de profils en Z ou Oméga acier galva
Obligatoirement posés verticalement.

> Lame d'air

Ventilation de la lame d'air

Compartimentage de la lame d'air suivant les exigences incendie :

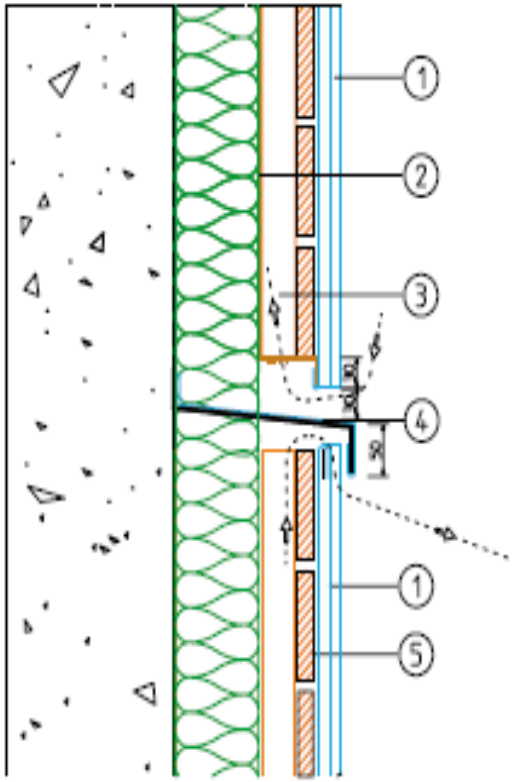
- Niveaux ou deux niveaux
- Interruption au droit des angles



1 Lame d'air ≥ 20 mm
2 Patte équerre
3 Ossature secondaire
4 Équerre de cloisonnement verticale

Compartimentage en angles

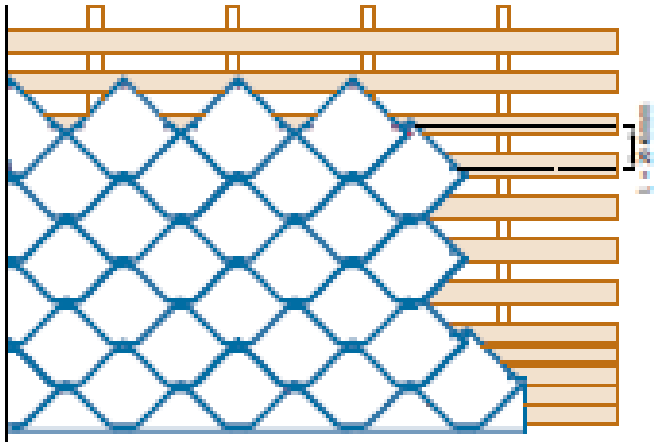
1 Bardage en zinc
2 Isolant
3 Lame d'air ≥ 20 mm mini
4 Bavette
5 Volige



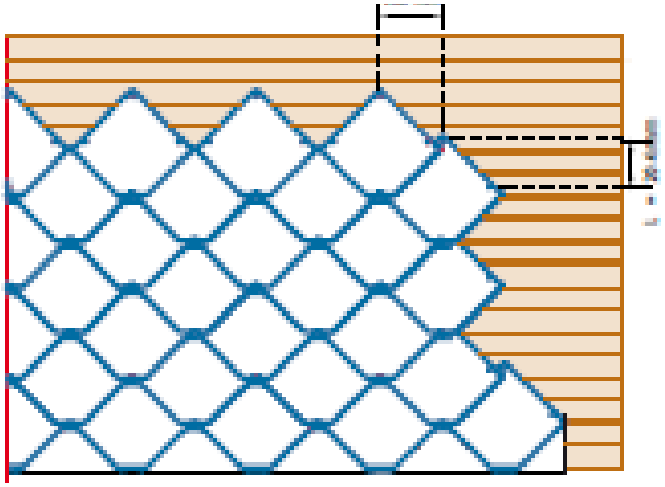
Compartimentage horizontal de la lame d'air

> Voligeage

Possibilité de faire un voligeage éclairci en plan carré et jointif au droit des finitions



Voligeage éclairci



Voligeage jointif

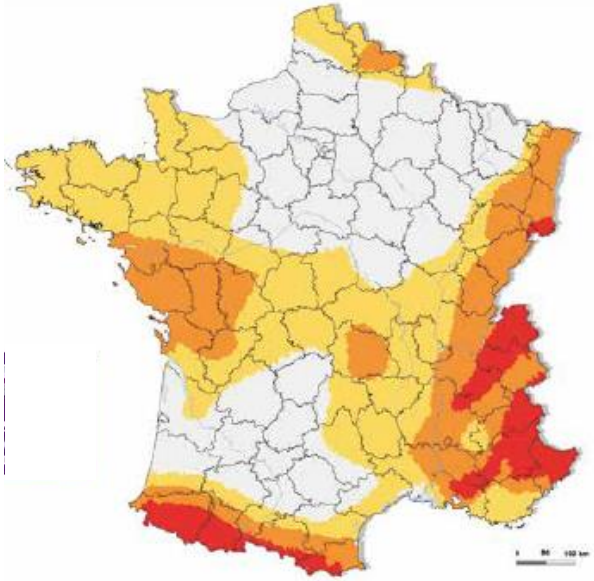
Masse surfacique des différents systèmes avec volige de 15 mm

	Bardage seul	Avec voligeage/chevron	
		jointif	éclairci (1 volige sur 2)
VMZ Joint debout ép. 0,7 mm largeur 430 mm	5,8	12,7	10,3
VMZ Profil agrafé ép. 0,8 mm largeur 375 mm	7,7	14,6	12,2
VMZ Adeka®	6,9	13,8	11,4

VMZINC

> Dispositions relatives aux aléas sismiques

Catégorie d'importance		Description
I		• Bâtiments dans lesquels il n'y a aucune activité humaine nécessitant un séjour de longue durée.
II		• Habitations individuelles • Etablissements recevant du public (ERP) de catégories 4 et 5 • Habitations collectives de hauteur inférieure à 28 m • Bâtiments industriels pouvant accueillir au plus 300 personnes • Parcs de stationnement ouverts au public
III		• ERP de catégories 1, 2 et 3 • Habitations collectives et bureaux, h > 28 m • Bâtiments pouvant accueillir plus de 300 personnes • Etablissements sanitaires et sociaux • Centres de production collective d'énergie • Etablissements scolaires
IV		• Bâtiments indispensables à la sécurité civile, la défense nationale et le maintien de l'ordre public • Bâtiments assurant le maintien des communications, la production et le stockage d'eau potable, la distribution publique de l'énergie • Bâtiments assurant le contrôle de la sécurité aérienne • Etablissements de santé nécessaires à la gestion de crise • Centres météorologiques.



En vigueur depuis le 1er mai 2011
(art.D 563-8-1 du code de l'environnement)

Pas de contraintes particulières liées aux aléas sismiques

VMZ Joint debout, VMZ Adeka®, VMZ Profil agrafé

VMZ Joint debout, VMZ Adeka®

Zones de sismicité	Catégorie d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1 - Très faible				
2 - Faible				
3 - Modérée				
4 - Moyenne				

VMZINC

> Dispositions relatives aux aléas sismiques

Rapports d'étude d'essai sismique VMZINC validés par le CSTB :
pour l'ensemble des zones et types de bâtiment quel que soit le type de sol

Configuration :

- Bardage joint debout pose verticale ou horizontale
- Dimensions: dév. 500mm maxi, ép. 0,7mm

Dispositions communes à tous les systèmes :
distance entre chevrons, entre équerres, voliges, nature des équerres, chevilles (sur maçonnerie)

Exemples : Chevronnage 60x80 longueur 3 ml classe 18,
Fixations sur paroi béton réf équerres Isolco tous les mètres, …

➢ **Essais réalisés sur VMZ Joint debout**

→ **Domaines d'emploi établis par le CSTB pour VMZ Joint debout VMZ Adeka et par extension VMZ Profil agrafé**

> Disposition relatives à la Règlementation Incendie

Impact sur la conception du bardage :

Selon types de bâtiment : ERP, logements, IGH, …

→ Vérification de l'adéquation du classement de réaction au feu avec le type de bâtiment

→ Règles relatives à l'évacuation des personnes et parois coupe feu

↓

Calcul de la masse combustible

Optimisation avec voliges éclaircies, type d'isolant, …

Limitations du C+D en fonction de la masse combustible

Suivant masse combustible C+D et type de bâtiment

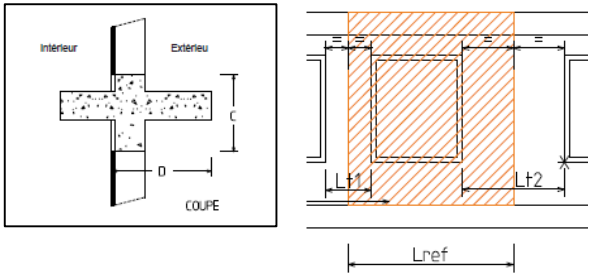
↓

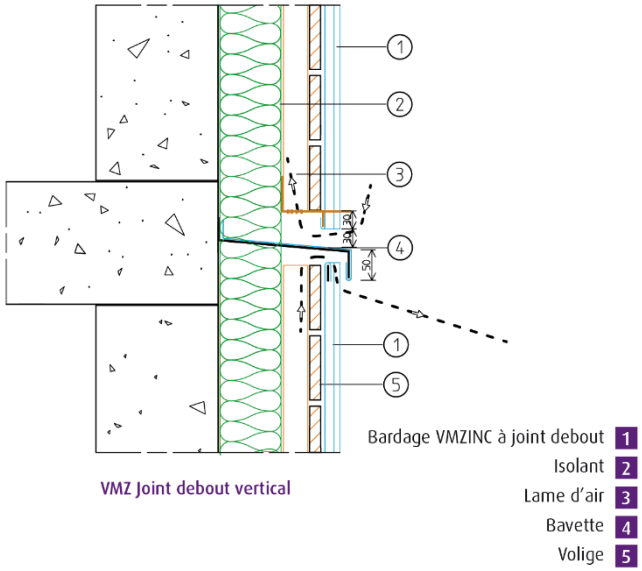
Possibilités

Isolant incombustible (A2s3d0)

+ Recoupement de la lame d'air tous les 2 niveaux

C+D





VMZ Joint debout vertical

VMZINC

> Résistance aux vents

Domaine d'emploi

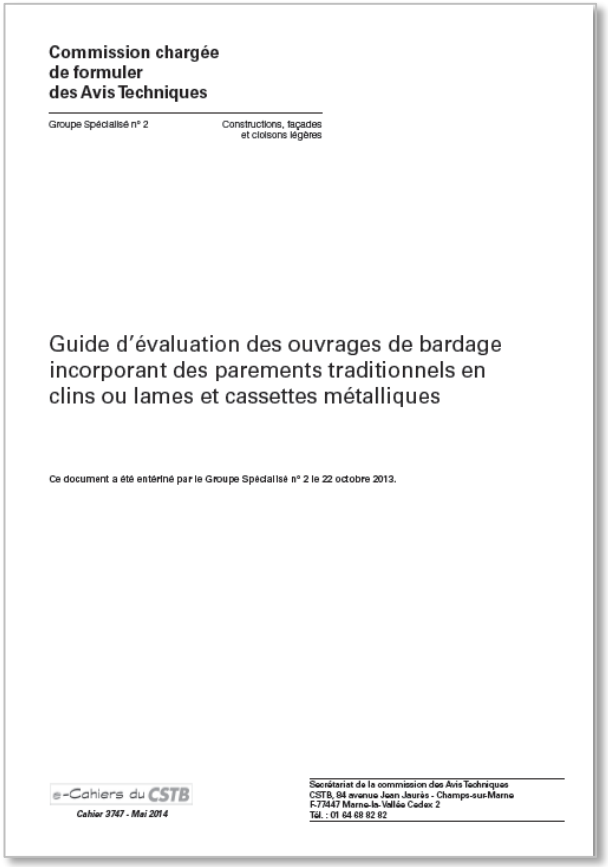
ZONE / HAUTEUR M	1	2	3	4
≤ 10				
≤ 20				
≤ 30				
≤ 40				
≤ 50				

- Domaine d'emploi standard
- Domaine d'emploi avec dispositions particulières en double sertissage
  Dimensionnement du support et éléments de fixation par calcul des efforts admissibles

> Les façades sur ossature

Cahiers Techniques VMZINC

- **Pour les systèmes VMZINC posés sur ossature** (bardage en bandes et cassettes métalliques) : VMZ Profil à emboîtement, VMZ Clin, VMZ Mozaik
- Répondre aux **demandes des B.C. sur tous les projets**
- Proposer une **validation technique** sur la base du **Cahier CSTB n°3747 sorti en 2014**
- Disponibles au 1er semestre 2016



Commission chargée de formuler des Avis Techniques

Groupe Spécialisé n° 2 — Constructions, façades et cloisons légères

Guide d'évaluation des ouvrages de bardage incorporant des parements traditionnels en clins ou lames et cassettes métalliques

Ce document a été entériné par le Groupe Spécialisé n° 2 le 22 octobre 2013.

e-Cahiers du CSTB
Cahier 3747 - Mai 2014

Secrétariat de la commission des Avis Techniques
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès - Champs-sur-Marne
F-77447 Marne-la-Vallée Cedex 2
Tél. : 01 64 68 82 82

> AZENGAR

VMZINC

> AZENGAR

> AZENGAR

VMZINC

VMZINC

la passion du zinc