

# Cédral<sup>®</sup> LAP Opéral<sup>®</sup>



Technic'A Mr J.L. Patriarche

## Manuel de pose



C'est beau de se sentir protégé!

**Eternit** 

# Sommaire

---

## Caractéristiques des produits

Cédral Lap	• Présentation et caractéristiques	4
Opéral	• Présentation et caractéristiques	5
Cédral	• Nuancier	6
Opéral	• Nuancier	8

## Pose horizontale du Cédral Lap

• Principes élémentaires de pose	10
• Ossature	11
• Fixations	14
• Accessoires et profils de finition	16
• Les 6 étapes de la pose horizontale	24

## Détails de réalisation

26

## Pose verticale du Cédral Lap

• Ossature	30
• Pose des clins Cédral Lap	32
• Fixation des clins Cédral Lap	32
• Raccordements entre clins Cédral Lap	33

## Pose de l'Opéral

• Application	36
• Principe de pose	37
• Détails de réalisation	40

## Caractéristiques des produits

Cédral Lap • Présentation  
• Caractéristiques

Opéral • Présentation  
• Caractéristiques

Cédral • Nuancier

Opéral • Nuancier



# Cédral® Lap

## Présentation

Cédral est un revêtement de façade structuré avec un veinage "cèdre" (Cédral Classic) ou lisse (Cédral Smooth), qui se pose horizontalement à clins, ou verticalement à recouvrement.

Cédral allie les atouts d'un beau relief d'aspect naturel ou d'une surface plane et tendue aux qualités techniques du fibres-ciment.

Cédral Lap peut se poser à l'horizontale (pose classique), à la verticale ou en oblique, ce qui permet de répondre élégamment aux besoins architecturaux des bâtiments les plus divers, en construction neuve comme en rénovation.

## Caractéristiques

### Aspect

- Parement à relief avec un veinage "cèdre" ou parement lisse.
- Contre-parement gaufré.
- Chants bruts de découpe et peints pour la gamme colorée.

### Caractéristiques physiques

- Masse volumique (selon NF EN 12467) : 1,3 g/cm<sup>3</sup>.
- Variations dimensionnelles : ≤ 1,75 mm/m (de l'état sec à saturé).
- Réaction au feu : A2-s1,d0.

### Caractéristiques mécaniques

- Résistance en flexion (selon NF EN 12467) : ≥ 7 MPa.
- Module d'élasticité E : ≥ 4500 MPa.

Cédral est conforme à la classe 2 de la norme NF EN 12467 "Plaques planes en fibres-ciment"

### Gamme

Cédral Lap existe en 2 finitions Classic (relief) et Cédral Smooth (lisse), un seul format 3600 mm x 190 mm et une seule épaisseur 10 mm.

**Tolérances dimensionnelles** (selon NF EN 12467)

- Niveau II

Cédral Lap (Classic et Smooth) existent dans une large gamme de coloris, étudiée pour que chaque bâtiment puisse s'intégrer parfaitement dans son environnement (cf page 6).

# Opéral®

## Présentation

Opéral, bandes de rives, permet de créer des détails de façade et des points singuliers :

- bandes de rives,
- habillage de tableaux,
- sous-linteaux,
- encadrement de portes,
- etc.

## Caractéristiques

### Aspect

- Parement de surface uni et lisse
- Contre-parement lisse.

Opéral présente une finition lisse et des bords légèrement chanfreinés.

### Caractéristiques physiques

- Masse volumique (selon NF EN 12467) : 1,23 g/cm<sup>3</sup>.
- Variations dimensionnelles : ≤ 2,1 mm/m (de l'état sec à saturé).
- Réaction au feu : A2-s1,d0.

### Caractéristiques mécaniques

- Résistance en flexion (selon NF EN 12467) : ≥ 13 MPa.
- Module d'élasticité E : ≥ 7500 MPa.

### Gamme

Opéral existe en quatre formats :

- 2500 mm x 200 mm,
- 2500 mm x 300 mm,
- 2500 mm x 400 mm,
- 2500 mm x 600 mm

et une seule épaisseur 9 mm.

Opéral est disponible dans les 27 teintes coordonnées à la gamme Cédral (cf page 8).

# Cédral® Lap • Nuancier

Cédral Lap en finitions **Classic et Smooth** existent dans une gamme de 27 coloris unis étudiée pour que chaque bâtiment puisse s'intégrer parfaitement dans son environnement.

## > Graphic



Argent (C51)



Perle (C52)



Plomb (C53)



Souris (C54)



Taupe (C55)

## > Estival



Blanc Everest (C01)



Vanille (C02)



Blanc crème (C07)



Jaune sable (C08)



Beige Sahara (C09)

## > Sous-bois



Chocolat (C30)



Orange brun (C32)



Rouge (C33)

## > Safari



Brun (C03)



Gris (C05)



Beige Rif (C11)



Brun Atlas (C14)



Brun foncé (C04)



Vert anglais (C31)



Schiste (C18)



Noir (C50)

## > Forêt



Brun foncé (C04)



Vert anglais (C31)



Schiste (C18)



Noir (C50)

## > Marine



Bleu scandinave (C10)



Bleu lavande (C12)



Bleu lilas (C13)



Gris cendre (C15)



Vert Cévennes (C16)



Vert oriental (C17)

Cédral Lap **Classic** (relief bois) existe également en 3 teintes lasurées

## > Lasuré

Noyer foncé  
(CL105RC)Merisier clair  
(CL104RC)Poirier  
(CL102RC)

### Important :

En cas de découpe, les chants des lames de **Cédral lasuré** doivent impérativement être traités par imprégnation **Etersilan**.

Avant traitement, les chants des lames doivent être propres et secs.

L'application se fait en 2 passes (aller et retour). Le liquide d'imprégnation

**Etersilan doit couvrir complètement la surface des chants découpés. Le surplus d'Etersilan sur la face colorée doit être immédiatement nettoyé à l'aide d'un chiffon sec et propre.**



### Finition Classic (relief) :

structure nervurée qui rappelle le bois de cèdre.

30 coloris dont 3 lasurés (pages 6 et 7).



### Finition Smooth (lisse) : surface lisse avec un léger grain.

27 coloris (page 6).

# Opéral® • Nuancier

Opéral est proposé en 27 teintes coordonnées à la gamme Cédral

## > Graphic



Argent (C51)



Perle (C52)



Plomb (C53)

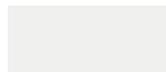


Souris (C54)



Taupe (C55)

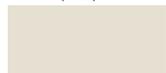
## > Estival



Blanc Everest (C01)



Vanille (C02)



Blanc crème (C07)



Jaune sable (C08)



Beige Sahara (C09)

## > Sous-bois



Chocolat (C30)



Orange brun (C32)



Rouge (C33)

## > Safari



Brun (C03)



Gris (C05)



Beige Rif (C11)



Brun Atlas (C14)

## > Forêt



Brun foncé (C04)



Vert anglais (C31)



Schiste (C18)



Noir (C50)

## > Marine



Bleu scandinave (C10)



Bleu lavande (C12)



Bleu lilas (C13)



Gris cendre (C15)



Vert Cévennes (C16)



Vert oriental (C17)

## Pose horizontale de Cédral Lap

- Principes élémentaires de pose
- Ossature
- Accessoires et profils de finition
- Pose horizontale



## Principes élémentaires de pose

Le système de bardage à ossature bois Cédral Lap s'applique à des ouvrages situés à une altitude inférieure à 1000 m et d'une hauteur maximale de 40 m  
Pour une mise en œuvre :- sur construction à ossature bois,

- sur ossature métallique,
- en zone sismique,

nous consulter.

### Domaine d'emploi

Le système Cédral Lap est applicable sur des parois planes et verticales en béton plein de granulats courants ou en maçonnerie d'éléments, neuve ou déjà en service, aveugles ou comportant des baies, situées en étage ou en rez-de-chaussée ou sur maisons et bâtiments à ossature bois, R+2 maximum.

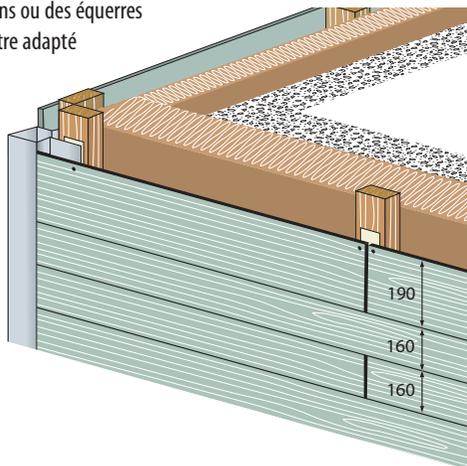
Cédral Lap est utilisable en bardage rapporté sans ou avec isolant.

Dans ce dernier cas, la mise en place de l'ossature bois et de l'isolation thermique est faite conformément au cahier du CSTB 3316 de janvier/février 2001.

Cédral Lap est cloué ou vissé sur des chevrons verticaux en bois. Les chevrons sont fixés mécaniquement au gros œuvre en appui continu (cas du bardage sans isolant) ou par l'intermédiaire d'équerres réglables en acier galvanisé (cas du bardage avec isolant).

Le type de fixation des chevrons ou des équerres (ensemble vis-cheville) doit être adapté au gros œuvre.

Le démarrage en partie basse nécessite pour la pose classique horizontale l'installation d'une latte en bois ou d'un profil de départ type DP (cf. page 20), préalablement mis à niveau.



10

## Ossature

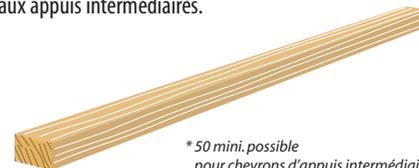
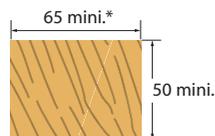
### Chevrons

Les chevrons sont en bois de charpente avec une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, préservés au moins pour la classe d'emploi 2, suivant la norme NF EN 335-2.



### Section des chevrons :

- 50 mm x 65 mm minimum au niveau des joints verticaux (cf. page 17).
- 50 mm x 50 mm minimum aux appuis intermédiaires.

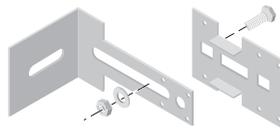


\* 50 mini. possible pour chevrons d'appuis intermédiaires

- 27 mm x 65 mm minimum en pose directe sur le support (sans équerres).

### Fixations des chevrons sur le gros œuvre

Les chevrons sont fixés sur le gros œuvre soit directement (cas du bardage sans isolant) soit par des équerres avec coulisses (cas du bardage isolant) en acier galvanisé, réglables pour s'adapter à l'épaisseur de l'isolant. Les équerres et les coulisses sont en acier galvanisé Z 275 selon la norme NF P 24.351.



11

## Répartition de l'ossature

Les chevrons sont toujours posés verticalement avec un entraxe de 600 mm maximum.

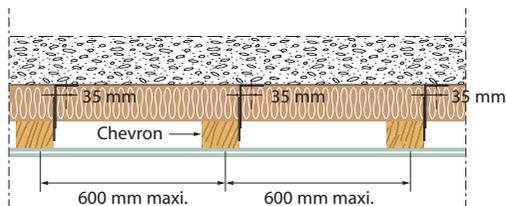
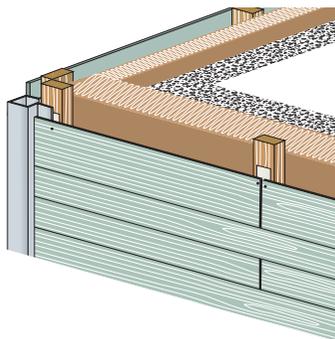
Chaque clin Cédral Lap doit être fixé sur 3 chevrons au moins.

Si la fixation ne peut se faire que sur 2 chevrons, l'entraxe sera ramené à 400 mm.

Pour le traçage, porter sur la façade les axes des chevrons, puis par rapport à ces axes, tracer l'emplacement des chevilles de fixation des équerres.

L'entraxe des chevrons peut varier en fonction de la localisation et de la hauteur de l'ouvrage, mais aussi de la position des clin Cédral Lap sur les façades (parties courantes ou zones de rives) ; se reporter au tableau page 15 pour des bâtiments de hauteur maximum 40 m, au-delà, nous consulter.

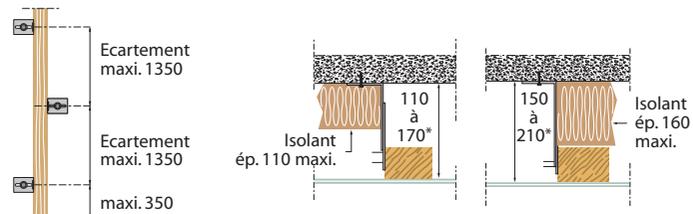
## Principe de la pose horizontale



## Répartition des équerres

Les équerres se fixent par chevillage avec un écartement de 1350 mm maximum sur la longueur de chaque chevron.

Les équerres sont fixées en quinconce le long des chevrons.



(cotes en mm)

\* Les réglages sont donnés à titre indicatif pour un chevron 65 x 50.

## Pose de l'isolant

Les isolants utilisés sont des panneaux ou rouleaux semi-rigides de laine minérale ou des panneaux de polystyrène (PSE) ou polyuréthane (PUR) :

- classement ACERMI mini : I1S102L2E1
- classement de réaction au feu :
  - M0 pour laine minérale,
  - M1 pour isolant alvéolaire rigide (PSE ou PUR).

L'isolant est posé directement sur le gros œuvre.

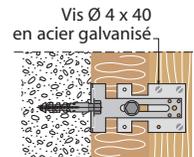
Selon les prescriptions du fabricant d'isolant, il peut être :

- fixé mécaniquement avec un type de cheville approprié (cheville - étoile),
- collé (mortier - colle sous avis technique).

## Pose des chevrons

Ils sont fixés sur chaque équerre par 3 vis à bois en acier galvanisé de Ø 4 x 40 mm dont 2 disposées en diagonale parmi les 4 trous de la coulisse.

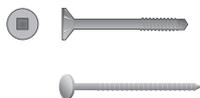
En pose directe sur le support (sans équerre), les chevrons sont fixés par des chevilles distantes de 1 m maximum.



# Fixations

## Fixations de Cédral sur les chevrons

- vissage par vis inox A2 autoforeuse à tête fraisée Ø 4,5 x 35 mm ou Ø 4,2 x 45 mm
- clouage par pointes annelées inox à tête plate, dimensions Ø 2,3 x 35 mm ou Ø 2,3 x 50 mm.



## Fixation des clins Cédral Lap

Les chevrons étant posés à un entraxe maximum conforme au tableau n°1 ci-contre, les clins Cédral peuvent être fixés sur chaque chevron par 1 fixation (dans ce cas, pointe ou vis positionnée en rive haute dans le recouvrement) ou 2 fixations (dans ce cas, vis positionnée en rive haute dans le recouvrement et pointe positionnée en rive basse).

Le choix du mode de fixation, 1 ou 2 fixations par chevron, est fonction de l'exposition au vent et donc de la localisation et de la hauteur de l'ouvrage ; se reporter au tableau n°2 ci-contre pour des bâtiments de hauteur maximum 40 m ; au-delà, nous consulter. On fixera les clins par vis inox à tête fraisée Ø 4,5 x 35 mm ou Ø 4,2 x 45 mm ou pointe annelée inox Ø 2,3 x 35 mm. Lorsque l'exposition au vent l'impose, une pointe annelée inox Ø 2,3 x 50 mm est ajoutée en rive basse des clins.

### Important :

pour le clouage manuel, nécessité de prépercer les clins sur chantier au Ø 3 mm.

Hauteur	Entraxe des chevrons (mm)	Zone 1*		Zone 2*		Zone 3*		Zone 4*							
		Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé	Normal	Exposé						
		Partie courante	Zone de rive												
h ≤ 10 m	Entraxe	600	400	600	600	600	400	600	600	400	600	600	400	600	600
	Nombre de fixations	1	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2
h ≤ 15 m	Entraxe	600	400	600	600	600	400	600	400	600	400	600	400	600	600
	Nombre de fixations	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
h ≤ 20 m	Entraxe	600	400	400	600	600	400	600	400	600	400	600	400	600	600
	Nombre de fixations	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
h ≤ 25 m	Entraxe	600	600	400	600	600	400	600	400	600	400	600	400	600	600
	Nombre de fixations	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
h ≤ 30 m	Entraxe	600	600	400	600	600	400	600	400	600	600	600	400	600	600
	Nombre de fixations	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	2
h ≤ 35 m	Entraxe	600	600	400	600	400	600	400	600	600	600	600	600	600	600
	Nombre de fixations	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2
h ≤ 40 m	Entraxe	600	600	400	600	400	600	400	600	600	600	600	600	600	600
	Nombre de fixations	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	2	2

\* Selon les règles NV 65 modifiées.

1 fixation des clins par appui : 1 vis ou 1 pointe (haute)

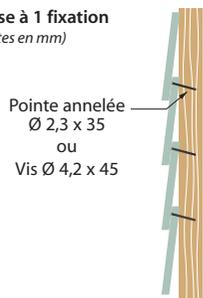
2 fixations des clins par appui : 1 vis ou 1 pointe (haute) + 1 pointe 2,3 x 50 mm (basse)

# Accessoires et profils de finition

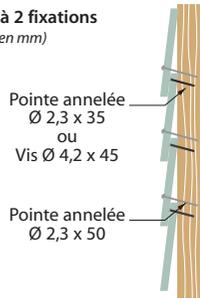
## Pose des clins Cédral Lap

Les clins se posent généralement à joints décalés. La pose se fait de bas en haut avec un recouvrement de 30 mm. La pose à joints filants est possible mais nécessite un calepinage préalable.

### Pose à 1 fixation (cotes en mm)



### Pose à 2 fixations (cotes en mm)



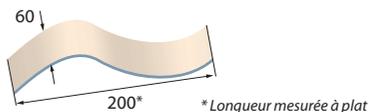
Vissage



Clouage

## Bande PVC pour joint décalé

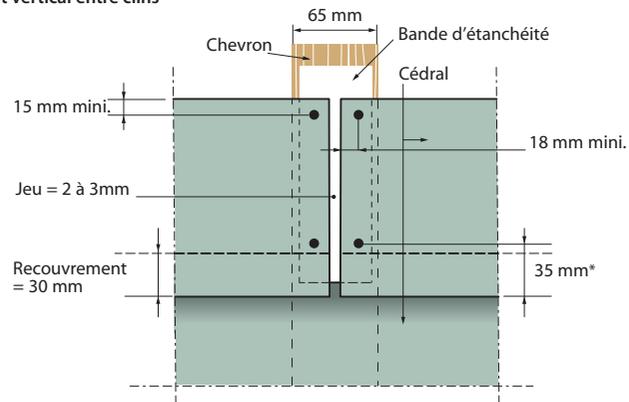
C'est une bande de PVC souple transparente ou similaire de 60 mm x 200 mm qui assure l'étanchéité au droit des joints verticaux entre clins.



## Pose des bandes PVC pour joint décalé

Elles sont clouées en partie haute sur les chevrons et recouvrent d'environ 20 mm les clins de la rangée inférieure.

### Joint vertical entre clins



\* fixation éventuelle en rive basse



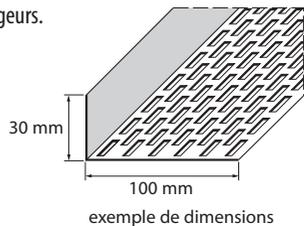
# Accessoires et profils de finition

## Grille d'aération

C'est une grille en aluminium naturel en forme de cornière, d'épaisseur 10/10° mm. Elle permet de réaliser les entrées d'air pour la ventilation du bardage en Cédral (cf. page 27), tout en évitant la pénétration des rongeurs.

- Elle existe en 3 dimensions :
- 50/30 mm
  - 70/30 mm
  - 100/30 mm

Longueur 2,5 m

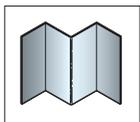


## Profils de finition

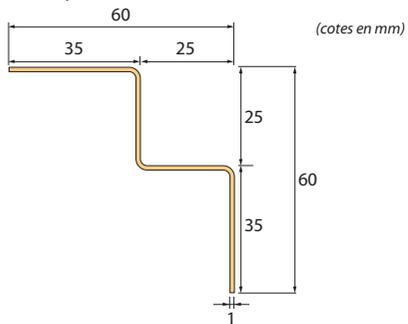
Il existe toute une gamme de profils de finition en tôle d'aluminium prélaqué d'épaisseur 10/10° mm, destinés au traitement des principaux points singuliers que l'on peut rencontrer sur chantier, hormis l'encadrement de baie qui nécessite la réalisation au cas par cas de tôleries sur mesure (appui, tableaux, linteau) qui peuvent être commandées chez les fournisseurs spécialisés (cf. page 32).

## Profil d'angle rentrant (AR2)

S'installe avant la pose des clins.  
Disponible dans tous les coloris Cédral Lap.



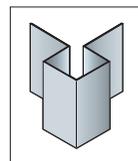
Longueur : 3 m



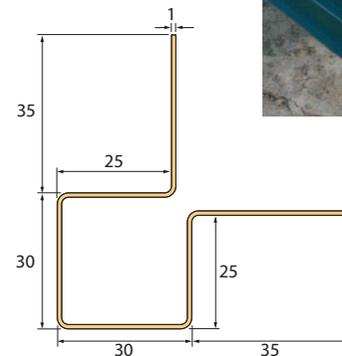
18

## Profil de coin extérieur laqué symétrique (AS2)

S'installe avant la pose des clins.  
Disponible dans tous les coloris Cédral Lap.



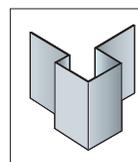
Longueur : 3 m



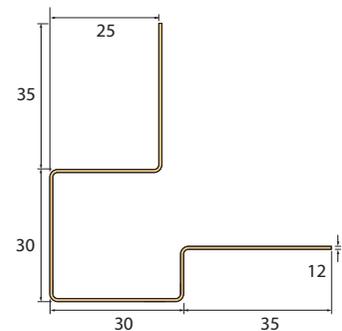
(cotes en mm)

## Profil de coin extérieur laqué asymétrique

S'installe avant la pose des clins.  
Disponible dans tous les coloris Cédral Lap.



Longueur : 3 m



(cotes en mm)

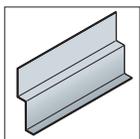
19

# Accessoires et profils de finition

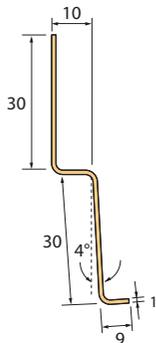
## Profil de départ (DP)

Il permet de donner la bonne inclinaison à la première rangée de clins posés à l'horizontale en partie basse.

Disponible en C00, C01, C05, C07.



Longueur : 3 m

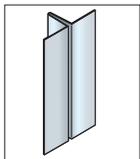


(cotes en mm)

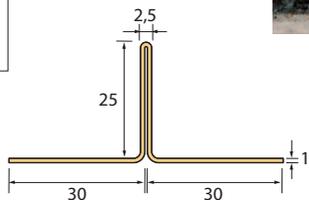
## Profil joint filant laqué (JF)

S'installe avant la pose des clins.

Disponible dans tous les coloris Cédral Lap.



Longueur : 3 m



(cotes en mm)

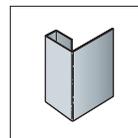
20

## Profil de finition laqué (AL)

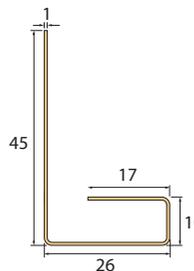
Pour réaliser des arrêts en rive d'un mur avec le produit Cédral Lap.

S'installe avant la pose des clins.

Disponible dans tous les coloris Cédral Lap.



Longueur : 3 m



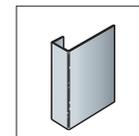
(cotes en mm)

## Profil de raccordement

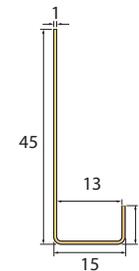
Pour réaliser des arrêts en rive d'un mur avec le produit Opéral.

S'installe avant la pose des clins.

Disponible dans tous les coloris Opéral.



Longueur : 3 m



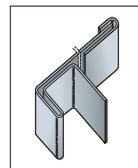
(cotes en mm)

## Arrêt latéral long + épingle de raccord (AL+)

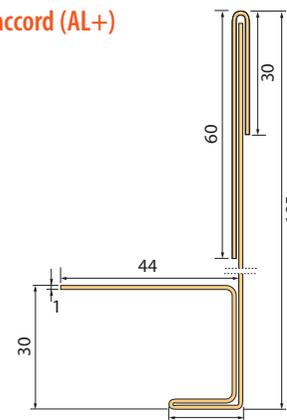
Pour réaliser des raccords en pignons.

S'installe avant la pose des clins.

Disponible en C01, C02, C05.



Longueur : 3 m



(cotes en mm)

21

## Pose horizontale

### Découpe

La découpe des clins Cédral peut s'effectuer avec différents outils.

#### Scie sauteuse

Nous conseillons :

- la scie portative Festool type PS 2E avec pare-éclats et lame de type Bosch T141 HM ainsi qu'un tuyau d'aspiration intégré pouvant être raccordé à un aspirateur de poussières.
- la scie circulaire à rotation rapide Festool TS 55 EBQ (vitesse de rotation 3 à 4) avec disque Leitz Diamant réf. 160x3,2 mm 2,4x20, Z4 de Ø 160 mm.

#### Scie à main

Pour les petits travaux, la scie à main Sandvik, type 2600-22-XT-HP est efficace.

#### Scie à onglet

Nous conseillons l'utilisation d'une scie radiale électrique dont la capacité de sciage est de 254 x 52 mm et qui tourne à 7000 t/min.

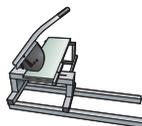
Lame diamant à jante continue de diamètre 200 mm; diamètre de l'axe pour la lame égal à 30 mm.

#### Guillotine pour Cédral

Appareil portatif développé pour une découpe manuelle des clins Cédral.

#### Autres machines

Lors de l'utilisation d'autres machines, le choix se fera surtout en fonction de la vitesse à vide (t/min) de la machine qui ne doit pas être trop basse (5 000 à 10 000 t/min.). Celle-ci devra être équipée d'une lame diamant à jante continue (lame sans denture).



### Sécurité

L'usinage de Cédral est susceptible de produire des poussières contenant de la silice cristalline\*. Il est recommandé de procéder à un captage à la source de ces poussières et/ou de porter une protection respiratoire adaptée.

\* Se reporter à la réglementation en vigueur.

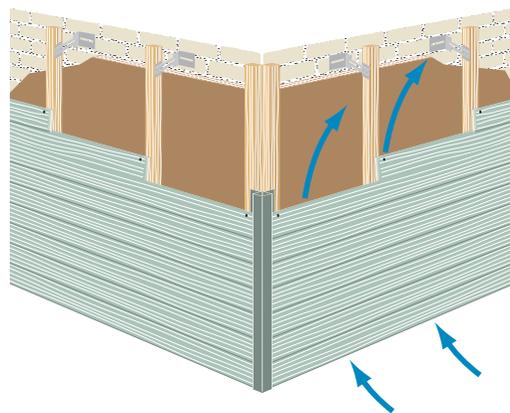
**Nota :** Pour les coloris standard, des pots de peinture de retouche sont disponibles (cf notre catalogue), afin d'effectuer si nécessaire le rattrapage des petit éclats accidentels en cours de chantier.

### Ventilation

Sur toute la hauteur du bardage en Cédral, il est nécessaire de réserver une lame d'air ventilée de 20 mm minimum entre l'isolant et la face arrière des clins Cédral.

On assurera des entrées et sorties d'air continues sur tout le périmètre de l'ouvrage, en parties basses et en parties hautes du bardage, avec reprises des orifices de ventilation en encadrements de baies (appuis et linteaux).

#### Principe de ventilation



### Quantitatif

Les quantités suivantes sont calculées pour une façade pleine (sans ouverture) avec des clins Cédral à recouvrement de 30 mm **en pose classique horizontale**, avec **une fixation** en partie haute dans le recouvrement.

Clins Cédral Lap*	1,8 élément/m <sup>2</sup>
Pointes ou vis inox	12,6 pièces/m <sup>2</sup>
Bandes d'étanchéité	1,8 pièce/m <sup>2</sup>

\*Y compris majoration d'environ 3,5% pour chutes.

## Les 6 étapes de la pose horizontale



① Mise en place du profil de départ



② Pose et fixation de la première rangée de clin



③ Recouvrement de 30 mm



④ Ne pas oublier la bande à joint sur le chevron à la jonction de 2 clin



⑤ Pose, rangée par rangée en décalant les joints



⑥ Travail terminé avec profil d'angle sortant

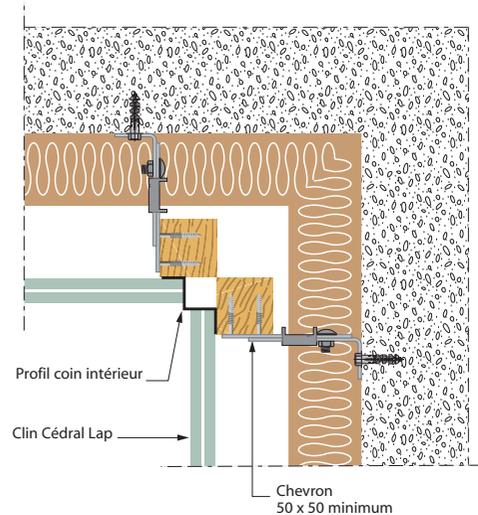
## Détails de réalisation

- Angle rentrant
- Angle sortant
- Pied de bardage et arrêt haut
- Encadrement de fenêtre



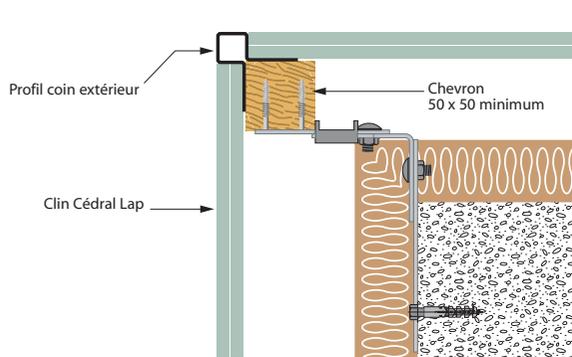
## Angle rentrant

(cotes en mm)



## Angle sortant

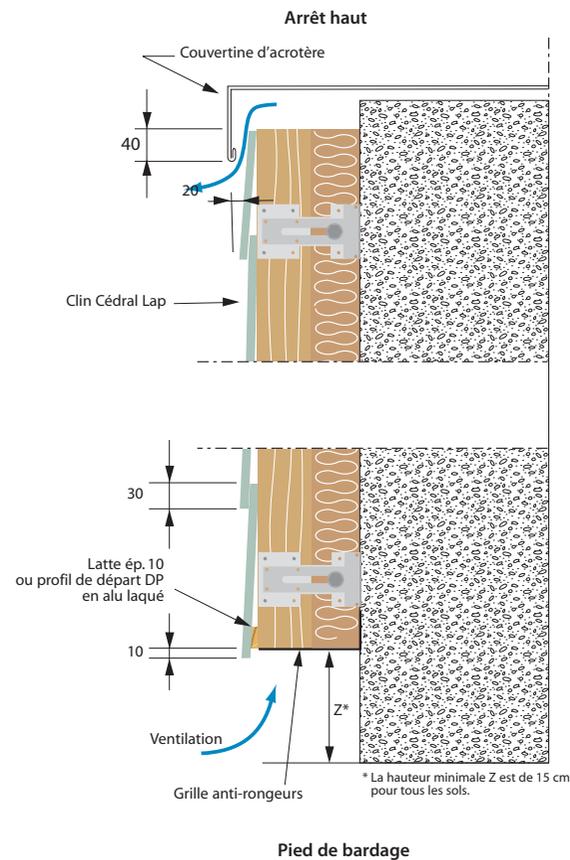
(cotes en mm)



26

## Pied de bardage et Arrêt haut

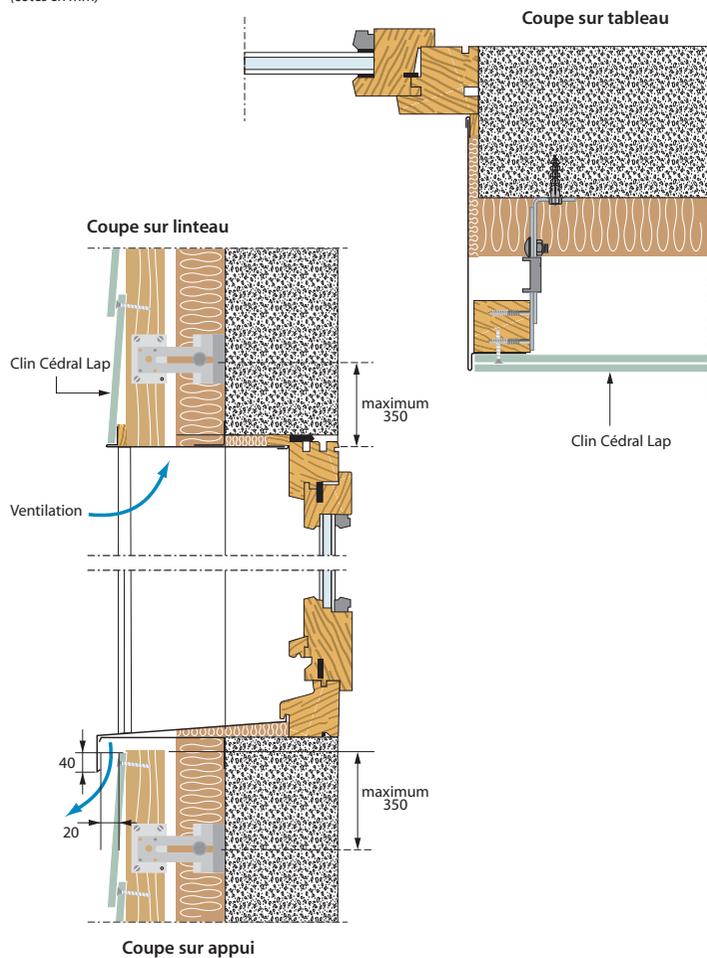
(cotes en mm)



27

# Encadrement de fenêtre

(cotes en mm)



# Pose verticale du Cédral Lap

- Répartition de l'ossature
- Section des composants de l'ossature
- Répartition des équerres
- Pose de l'isolant
- Pose des chevrons
- Pose des clins Cédral Lap
- Fixation des clins Cédral Lap
- Raccordements entre clins Cédral Lap
- Ventilation



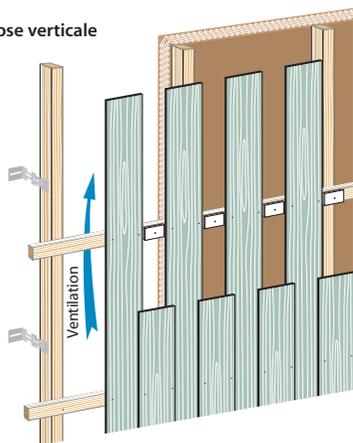
## Ossature

**NB :** Le Cédral lasuré ne peut pas être installé en pose verticale.  
Ce chapitre exclut donc les 3 teintes lasurées.

## Répartition de l'ossature

La pose verticale des clins Cédral Lap s'effectue sur des tasseaux horizontaux, d'entraxe 600 mm maximum, posés préalablement sur une ossature verticale de chevrons d'entraxe 600 mm maximum (cf. tableau page 15).

Principe de la pose verticale



## Section des composants de l'ossature

Section des chevrons : 50 x 50 mm minimum

Section des tasseaux :

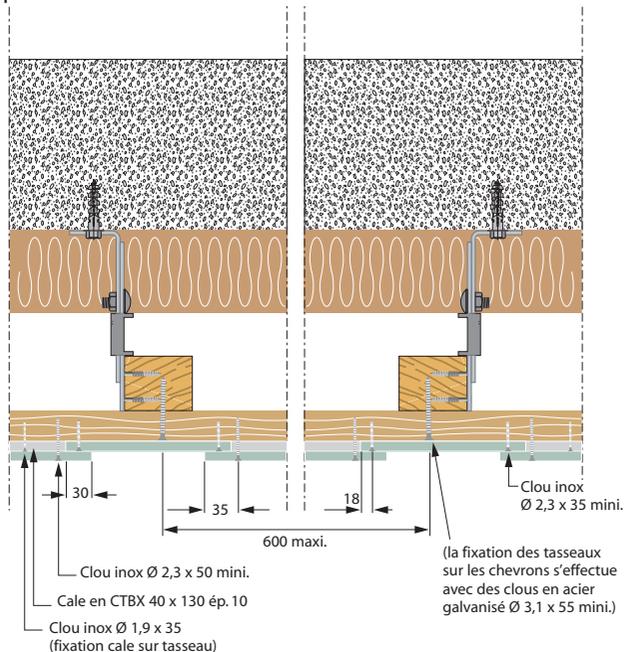
Entraxe des chevrons (mm)	Tasseaux (mm)
600 maxi.	40 x 40
400 maxi.	40 x 27

Les tasseaux sont fixés sur les chevrons par des pointes en acier galvanisé Ø 3,1 x 55 mm minimum, à un entraxe de 600 mm maximum.

## Répartition des équerres

Les équerres se fixent par chevillage avec un écartement de 1350 mm maximum sur la longueur de chaque chevron, dans les mêmes conditions que pour la pose horizontale (cf. page 13).

Coupe horizontale



(cotes en mm)

## Pose de l'isolant

Se reporter à la page 13.

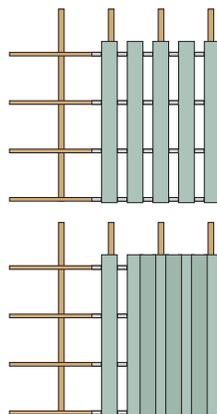
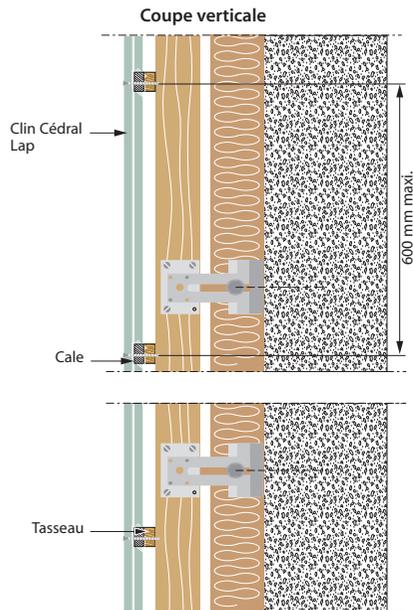
## Pose des chevrons

Se reporter à la page 13.

## Pose et fixation des clins Cédral Lap

La pose se fait par rangée en deux temps :

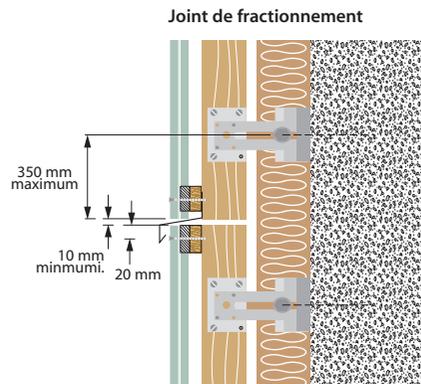
- 1 / Alternativement, pose d'une lame Cédral verticale et d'une cale de 130 mm en CTBX. Les lames inférieures sont fixées sur chaque tasseau par 2 points inox  $\varnothing 2,3 \times 35$  mm à 18 mm des rives latérales (possibilité d'utiliser 2 vis inox  $\varnothing 4 \times 35$  mm).
- 2 / Pose des lames supérieures recouvrant symétriquement de part et d'autre les lames inférieures. Les lames supérieures sont fixées au niveau des tasseaux par 2 points inox  $\varnothing 2,3 \times 50$  mm à 35 mm des rives latérales (sans traverser les lames inférieures).



## Raccordements entre clins Cédral Lap

Les clins ne peuvent pas être aboutés, même au droit d'un tasseau bois.

Un joint de fractionnement horizontal doit être réalisé tous les 3,60 m au maximum, entre les clins juxtaposés verticalement, conformément au croquis ci-contre (coupe verticale).



## Ventilation

Une lame d'air ventilée continue de 20 mm minimum doit être ménagée entre l'arrière des tasseaux horizontaux et l'isolant (ou le support en l'absence d'isolant), de manière à permettre la ventilation de la face arrière des clins Cédral Lap.

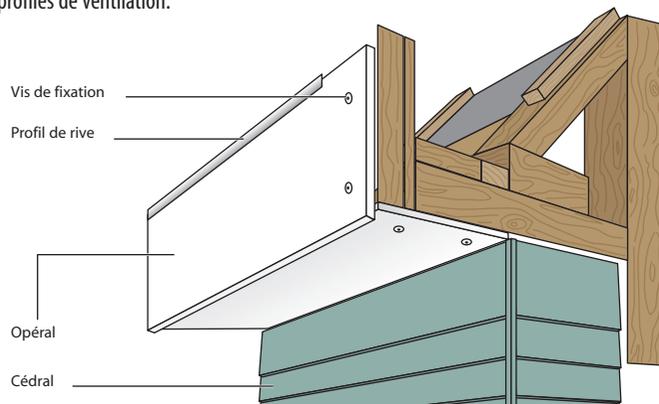


## Application

Opéral s'utilise principalement en bandes de rives associé à des façades Cédral.  
On peut également l'utiliser pour des encadrements de portes et de fenêtres.

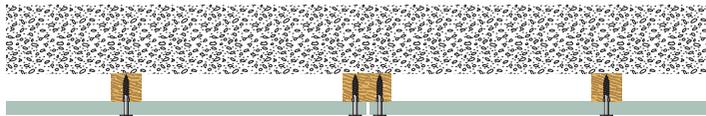
## Principe de pose

Les panneaux Opéral sont fixés par vissage sur des liteaux verticaux en bois.  
Des liteaux horizontaux peuvent également être utilisés, moyennant toutefois l'utilisation de profilés de ventilation.



Pour les revêtements de rives de toiture, les bandes de rive peuvent être fixées sur des lattes d'appui alignées pour autant que la ventilation soit assurée par la pose :

- des lattes à la verticale ou,
- des lattes à l'horizontale en combinaison avec des lattes de ventilation ou des profilés de ventilation.



## Principe de pose

### Liteaux

Les liteaux portants sont en bois de charpente avec une résistance mécanique correspondant au moins à la classe C18 selon la norme NF EN 338, préservés au moins pour la classe de risque 2, suivant la norme NF EN 335-2.  
Les liteaux devront être rendus coplanaires avec un écart admissible de 2 mm entre liteaux.

### Section des liteaux

#### Sur structure porteuse en béton ou en éléments maçonnés

Les liteaux seront fixés tous les mètres maximum et leurs sections seront (épaisseur x largeur vue) :

- 30 mm x 75 mm minimum au niveau des joints verticaux
- 30 mm x 50 mm minimum aux appuis intermédiaires.

Si les liteaux sont fixés via des équerres, ceux-ci devront avoir une épaisseur minimale de 50 mm.

#### Sur structure porteuse en bois

Une latte de ventilation (épaisseur 5 mm minimum) est suffisante pour autant que la pénétration de la vis dans la structure porteuse soit  $\geq 25$  mm

### Protection des liteaux

Au niveau des joints verticaux, les liteaux doivent être protégés d'une bande de protection, en EPDM par exemple. Si des joints horizontaux existent, les liteaux intermédiaires devront également être protégés.

# Principe de pose

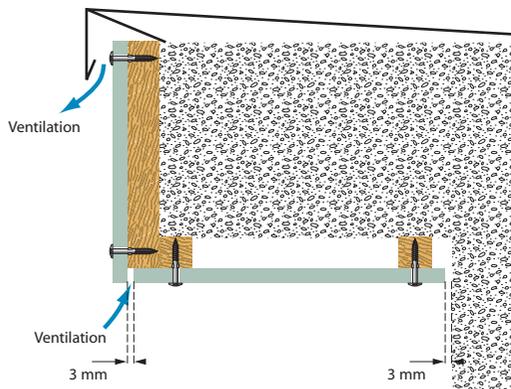
## Ventilation des panneaux Opéral

La fixation des panneaux Opéral est réalisée en maintenant une lame d'air ventilée.

La largeur minimale de la lame d'air est de 5 mm.

En partie haute et basse et aux détails de décoration, des ouvertures doivent être ménagées afin de créer une ventilation suffisante.

Les sections minimales de ventilation haute et basse sont de 25 cm<sup>2</sup>/ml.

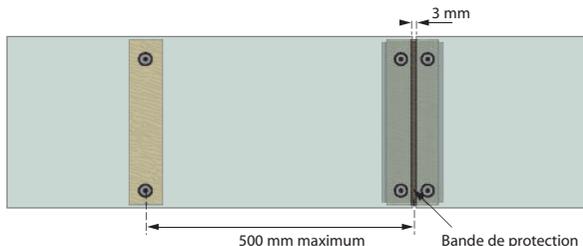


## Distance entre liteaux

L'entraxe des liteaux est limité à 500 mm.

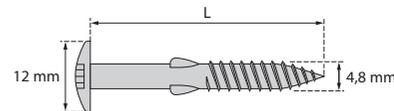
## Joints entre panneaux

Les panneaux Opéral sont fixés en observant des joints ouverts de 3 mm minimum.

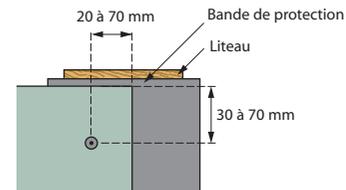


## Fixation des panneaux

Les panneaux Opéral sont fixés sur les liteaux en bois au moyen de vis en acier inoxydable à tête bombée colorée. La vis est pourvue d'ailettes de fraisage le long de sa tige, rendant ainsi superflus les travaux de préperçage.



## Distance par rapport aux bords



## Densité de fixations

La distance maximale entre fixations dépend de la zone de vent et de la hauteur de l'ouvrage.

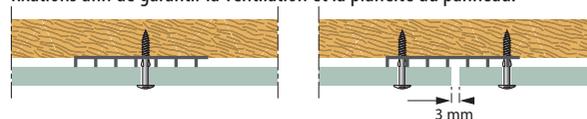
Pour un bâtiment dont la hauteur ne dépasse pas 20 m, l'entraxe horizontal et vertical des fixations sera limité à :

Zone de vent (selon NV65)	Distance maximum des fixations
Zone 1 et zone 2	500 mm
Zone 3 et zone 4	400 mm

## Pose particulière sur structure portante horizontale

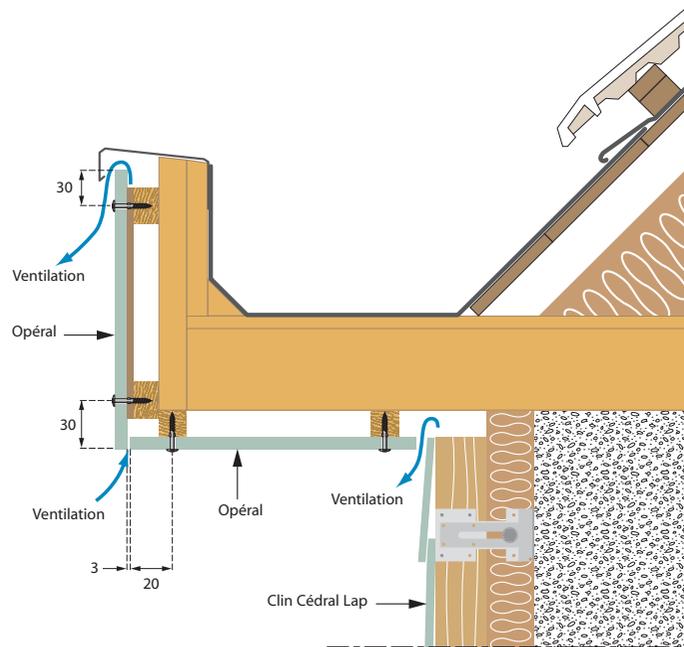
La ventilation arrière du panneau et l'étanchéité du joint sont réalisées au moyen d'un profilé de ventilation en PVC résistant aux rayons UV.

Le profilé de ventilation doit également être appliqué au niveau de chaque rangée de fixations afin de garantir la ventilation et la planéité du panneau.



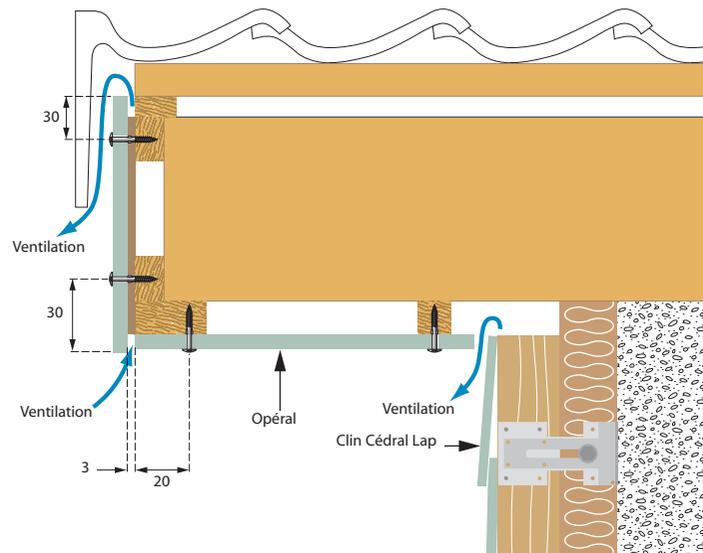
# Détails de réalisation

## Acrotère



(cotes en mm)

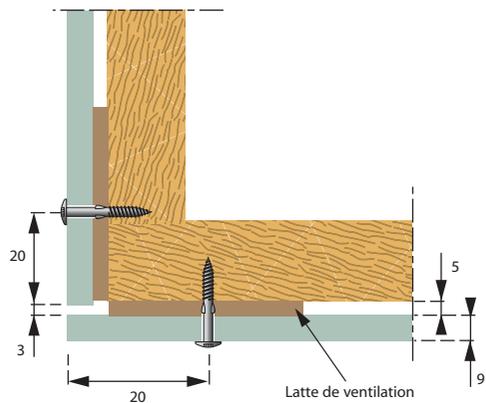
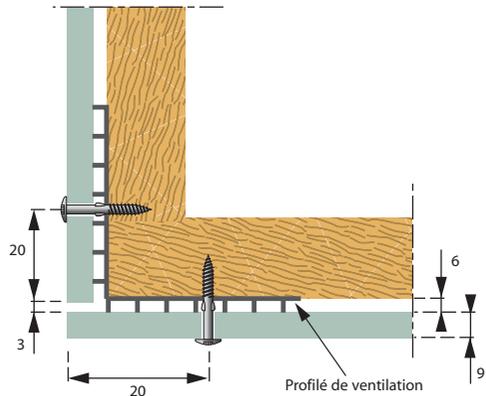
## Pignon



(cotes en mm)

# Détails de réalisation

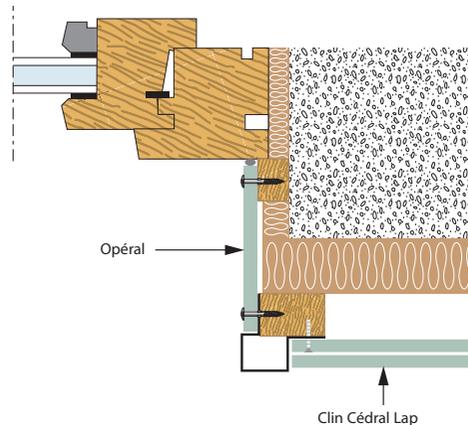
## Angle sortant



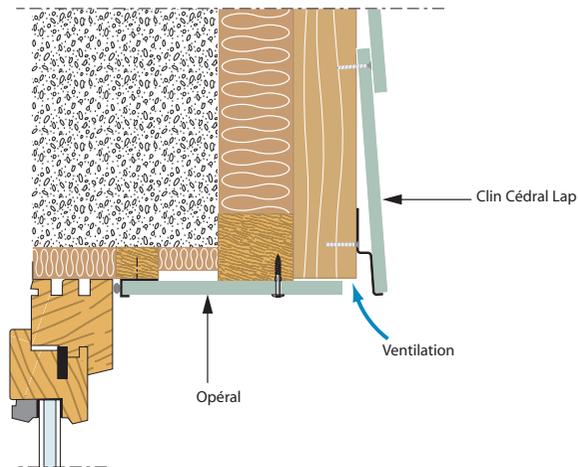
(cotes en mm)

## Encadrement de fenêtre

Coupe sur tableau



Coupe sur linteau



(cotes en mm)

## Profils complémentaires

---

On utilise d'autres profils complémentaires de finition en tôle d'aluminium laqué d'épaisseur minimale 10/10<sup>e</sup> mm ou en tôle d'acier galvanisé prélaqué d'épaisseur minimale 75/100<sup>e</sup> mm, d'usage courant en bardage traditionnel.

En ce qui concerne le choix de la protection par galvanisation des tôles d'acier, elle sera conforme aux prescriptions de la norme NF P 24-351.

Les profils complémentaires les plus usités sont :

- profils d'encadrement de baies (appui, tableaux, linteau), couverture d'acrotère, etc.

Ces profils complémentaires ne peuvent être réalisés qu'au cas par cas et sur mesure et commandés auprès de fournisseurs spécialisés en accessoires pour bardage (liste non limitative ci-dessous).

---

**BATIFORMES** - 1005 rue du Tuboeuf - 77170 Brie-Comte-Robert

Tél : 01 60 18 32 30 - Fax : 01 60 28 38 77 - [www.batiformes.com](http://www.batiformes.com)

---

**OMSY** - ZA Bois Guesclin Est - 1 allée des Artisans - 28630 Mignières

Tél : 02 37 24 18 19 - Fax : 02 37 26 94 43 - [www.omsy.fr](http://www.omsy.fr)

---

---

INFORMATIONS  
ÉCHANTILLONS  
**cedral@eternit.fr**  
**Tél. 01 39 79 61 99**



Service technique  
Tél.: **0821 236 436** /0,12 € TTC/min  
Fax : **01 39 79 62 44**

**www.cedral.fr**  
**www.eternit.fr**



**Eternit**

---

an etex company