

# Avis Technique 13/12-1177\*V1

Annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1177  
Intègre le modificatif 13/12-1177\*01 Mod

*Revêtement de mur*  
*Wall Covering*

---

## Stonepanel Stonepanel Sky

---

**Titulaire :** Société Cupa Pierres Distribution  
3 rue du Pont des Landes  
FR-78310 Coignières  
Tél. : 01 30 49 69 86  
Fax : 01 30 49 69 87

Commission chargée de formuler des Avis Techniques  
(arrêté du 21 mars 2012)

**Groupe Spécialisé n° 13**  
Procédés pour la mise en œuvre des revêtements

Vu pour enregistrement le 20 juin 2016



Secrétariat de la commission des Avis Techniques  
CSTB, 84 avenue Jean Jaurès, Champs sur Marne, FR-77447 Marne la Vallée Cedex 2  
Tél. : 01 64 68 82 82 - Fax : 01 60 05 70 37 - Internet : [www.cstb.fr](http://www.cstb.fr)

**Le Groupe Spécialisé n° 13 « Procédés pour la mise en œuvre des revêtements » de la Commission chargée de formuler les Avis Techniques a examiné le 03 décembre 2015, la demande de la Société CUPA PIERRES DISTRIBUTION relative au système de revêtement mural STONEPANEL et STONEPANEL SKY. Il a été formulé sur ce procédé l'Avis Technique ci-après, qui annule et remplace l'Avis Technique 13/12-1177. Cet Avis a été formulé pour les utilisations en France Européenne et dans les Départements d'Outre Mer.**

## 1. Définition succincte

### 1.1 Description succincte

Les procédés STONEPANEL et STONEPANEL SKY sont des systèmes de revêtement muraux à base de pierres naturelles, destiné aux murs intérieurs et extérieurs :

- Le procédé STONEPANEL est uniquement collé,
- Le procédé STONEPANEL SKY est collé et fixé mécaniquement.

Le système complet est constitué par :

- l'élément STONEPANEL ou STONEPANEL SKY,
- la colle à carrelage,
- l'attache de sécurité en acier inoxydable (STONEPANEL SKY),
- la cheville (STONEPANEL SKY).

• Dimensions des éléments :

- 610 x 152 mm
- 600 x 200 mm
- 600 x 300 mm

### 1.2 Identification

La désignation commerciale figure au dos des éléments.

La date de fabrication est apposée sur la tranche de l'élément.

## 2. AVIS

### 2.1 Domaine d'emploi accepté

Le domaine d'emploi accepté est identique à celui proposé à l'article 1 du Dossier Technique.

### 2.2 Appréciation sur le produit

#### 2.2.1 Satisfaction aux lois et règlements en vigueur et autres qualités d'aptitude à l'emploi

#### Données environnementales

Le procédé ne dispose d'aucune Déclaration Environnementale (DE) et ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Il est rappelé que les DE n'entrent pas dans le champ d'examen d'aptitude à l'emploi du procédé.

#### Aspects sanitaires

Le présent avis est formulé au regard de l'engagement écrit du titulaire de respecter la réglementation, et notamment l'ensemble des obligations réglementaires relatives aux substances dangereuses, pour leur fabrication, leur intégration dans les ouvrages du domaine d'emploi accepté et l'exploitation de ceux-ci.

Le contrôle des informations et déclarations délivrées en application des réglementations en vigueur n'entre pas dans le champ du présent avis. Le titulaire du présent avis conserve l'entière responsabilité de ces informations et déclarations.

#### Prévention des accidents, maîtrise des accidents et maîtrise des risques lors de la mise en œuvre et de l'entretien

Le procédé dispose d'une Fiche de Données de Sécurité (FDS). L'objet de la FDS est d'informer l'utilisateur de ce procédé sur les dangers liés à son utilisation et sur les mesures préventives à adopter pour les éviter, notamment par le port d'équipements de protection individuelle (EPI).

### Stabilité en zones sismiques

Le procédé STONEPANEL – STONEPANEL SKY peut être mis en œuvre sur support en béton banché en zones et bâtiments suivant le tableau ci-dessous (selon l'arrêté du 22 octobre 2010 et ses modificatifs) :

Zones de sismicité	Classes de catégories d'importance des bâtiments			
	I	II	III	IV
1	X	X	X	X
2	X	X	X	X
3	X	X	X	X
4	X	X	X	X
X	Pose autorisée sans disposition particulière selon le domaine d'emploi accepté.			

### 2.2.2 Aptitude à l'emploi

#### Comportement au feu

Les procédés STONEPANEL et STONEPANEL SKY ne sont pas de nature à affecter la tenue au feu des ouvrages.

#### Sécurité des usagers

La sécurité des usagers n'est pas mise en cause dans le procédé STONEPANEL SKY, par les dispositions de collage associées à la mise en œuvre des attaches de sécurité permettant de pallier les conséquences d'une éventuelle défaillance du collage.

#### Adhérence

Les conditions de mise en œuvre définies au Dossier Technique permettent d'obtenir une adhérence satisfaisante.

### 2.2.3 Durabilité

Une défaillance, toujours possible à long terme dans le plan de collage devrait rester néanmoins sans conséquence notable, dans la mesure où les attaches métalliques (obligatoires au-delà de 2,50 m de hauteur) maintiendront les éléments STONEPANEL SKY en place, permettant ainsi d'assurer la sécurité et la conservation pendant les périodes de remise en état.

La durabilité de l'ouvrage peut être appréciée comme équivalente à celle d'un carrelage collé en façade.

### 2.2.4 Fabrication et contrôle

Cet avis ne vaut que pour les fabrications pour lesquelles les autocontrôles et les modes de vérifications, décrits dans le Dossier Technique établi par le demandeur sont effectifs.

### 2.2.5 Mise en œuvre

La mise en œuvre est faite en pose collée et avec des attaches de sécurité le cas échéant.

Ce procédé nécessite de respecter les tolérances de planéité du support et exige une mise en œuvre soignée, notamment dans le traitement des points singuliers.

## 2.3 Prescriptions Techniques

### 2.3.1 Conception

Pour la mise en œuvre de l'élément STONEPANEL SKY, le choix des chevilles de fixation doit être déterminé compte tenu de l'action en dépression du vent (murs extérieurs) et de la résistance des chevilles dans le support considéré.

La charge admissible des chevilles est égale à 1/K fois la résistance caractéristique indiquée dans l'Agrément Technique Européen de la cheville ou :

K = 1,75 par comparaison au vent normal

K = 3 par comparaison au vent extrême

## 2.32 Conditions de mise en œuvre

Les dispositions des « Cahiers des clauses techniques » suivants s'appliquent :

- pour les murs intérieurs du NF DTU 52.2 A1 P1-1-1 (P61.204-1-1-1),
- pour les murs extérieurs du NF DTU 52.2 A1 P1-1-2 (P61-204-1-1-2),

complétées comme suit :

- la pose collée doit être réalisée en double encollage, à l'aide d'un mortier colle « certifié CSTB Certified – QB » classé C2 (murs intérieurs) ou C2-S1/S2, façade (murs extérieurs), défini au § 2.2 du Dossier Technique,
- l'attache de sécurité (STONEPANEL SKY),
- la fixation de chaque élément dans le support doit être réalisée à l'aide de chevilles adaptées au support.

## 2.33 Assistance technique

La Société CUPA PIERRES DISTRIBUTION est tenue d'apporter une assistance technique auprès des entreprises de pose qui lui en font la demande.

*Cette assistance ne peut être assimilée ni à la conception de l'ouvrage, ni à la réception des supports, ni à un contrôle des règles de mise en œuvre.*

### Conclusions

#### Appréciation globale

L'utilisation dans le domaine d'emploi proposé est appréciée favorablement.

#### Validité

Jusqu'au 30 novembre 2017.

*Pour le Groupe Spécialisé n° 13  
Le Président*

---

## 3. Remarques complémentaires du Groupe Spécialisé

---

Le modificatif intégré dans cette version concerne le changement de raison sociale du titulaire, l'ajout d'un site de fabrication ainsi que l'extension du domaine d'emploi en zones sismiques.

Les pierres naturelles doivent justifier de rapports d'essais d'identification tous les 2 ans et d'aptitude tous les 10 ans conformément aux exigences de la norme NF B 10-601.

*Le Rapporteur du Groupe Spécialisé n° 13*

# Dossier Technique

## établi par le demandeur

## A. Description

Les procédés STONEPANEL et STONEPANEL SKY sont des systèmes de revêtement muraux à base de pierres naturelles, destiné aux murs intérieurs et extérieurs :

- Le procédé STONEPANEL est uniquement collé,
- Le procédé STONEPANEL SKY est collé et fixé mécaniquement.

Le système complet est constitué par :

- l'élément STONEPANEL ou STONEPANEL SKY,
- la colle à carrelage,
- l'attache de sécurité en acier inoxydable (STONEPANEL SKY),
- la cheville (STONEPANEL SKY).

• Dimensions des éléments :

- 610 x 152 mm
- 600 x 200 mm
- 600 x 300 mm

### 1. Domaine d'emploi

STONEPANEL (figure 1) est utilisé pour la réalisation de revêtements de murs intérieurs jusqu'à une hauteur de 2,50 m et jusqu'à une hauteur de 2 m en murs extérieurs.

Le procédé STONEPANEL SKY (figure 2) est utilisé pour la réalisation de revêtements de murs intérieurs ou extérieurs, pour des ouvrages de 12 m de haut au plus.

STONEPANEL et STONEPANEL SKY sont proposés avec plusieurs finitions (cf. tableau 1).

Des dimensions plus petites peuvent être réalisées sur demande.

Des pièces d'angles sont également proposées.

#### 1.1 Nature des supports

En murs intérieurs, les supports admis sont les suivants (ils doivent avoir une épaisseur de 6 cm minimum) :

- les murs en béton,
- les panneaux préfabriqués en béton,
- les enduits à base de ciment (classe CS III ou CS IV) sur murs en béton (seul STONEPANEL SKY avec cheville adaptée au support porteur est visé) et, murs et parois en maçonnerie.

En murs extérieurs, les supports admis sont ceux définis dans le NF DTU 52.2 A1 P1-1-2 (P 61-204-1-1-2) « Cahier des clauses Techniques pour les murs extérieurs ».

#### 1.2 Nature des locaux

En murs intérieurs, la pose est admise en locaux dont le degré d'exposition à l'eau est EB+ privatif au plus, en dehors des zones d'emprises du bac à douche, de la baignoire et des points d'eau.

## 2. Matériaux

### 2.11 Définition de produit – principe de fabrication

Éléments de pierres naturelles scellées dans un mortier de ciment comprenant :

- ciment CEM I 42,5 ou 52.5 N
- sable siliceux
- pierres naturelles conformes à la NF B 10-601 (cf. tableau 3)
- adjuvants
- treillis de fibre de verre traité contre les alcalins
- ancrage métallique en acier inoxydable AISI 304 (STONEPANEL SKY)

### 2.12 Caractéristiques

- Caractéristiques géométriques et masse des éléments (cf. tableau 1)
- Résistance à la flexion (EN 1015-11) :  $\geq 9 \text{ N/mm}^2$
- Résistance à l'arrachement perpendiculaire de l'ancrage :  $\geq 400 \text{ daN}$

### 2.2 Mortiers colles

Les mortiers colles utilisés pour coller le procédé STONEPANEL ou STONEPANEL SKY doivent bénéficier d'un certificat « CERTIFIÉ CSTB CERTIFIED – QB » en cours de validité.

Pour la pose en murs intérieurs, un mortier colle C2 ou C2-S1/S2 doit être utilisé.

Pour la pose en murs extérieurs, un des mortiers colles C2-S1/S2 listés ci-dessous doit être utilisé

Mortier colle	Société
TECHNOSTAR	TECHNOKOLLA
572 PROLIFLEX HP	PAREXLANKO
KERABOND T + ISOLASTIC	MAPEI France

Tableau 1 – Désignations commerciales STONEPANEL et STONEPANEL SKY

Pour STONEPANEL SKY : usage en intérieur ou extérieur limité à 12 m de hauteur pour les désignations suivantes :					
Désignations commerciales	Pierre	Origine	Formats (mm)	Poids (kg)	Épaisseurs (mm)
Stonepanel Nilo	Roche calcaire	Xinmi, Henan	600 x 200	8,75	30 - 40
Stonepanel Nilo Antique	Roche calcaire	Xinmi, Henan	600 x 200	7,5	30 - 35
Stonepanel Calcaire Cupableu	Calcaire	Jining, Shandong	600 x 200	8,75	30 - 40
Stonepanel Grès Blanc	Grès	Zuoquan, Shanxi	600 x 200	8,75	30 - 40
Stonepanel Marina	Grès	Zhangjiakou, Hebei	600 x 200	8,75	30 - 40
Stonepanel Multicolor	Ardoise	Xiyu, Yi, Hebei	610 x 152	6,5	30 - 40
Stonepanel Multicolor Lame Fine	Ardoise	Xiyu, Yi, Hebei	600 x 200	8,75	20 - 45
Stonepanel Nordic	Roche calcaire	Louzhishui, Fangshan, Beijing ; Xushui, Hebei ; Xingtai, Hebei	600 x 200	7,5	30 - 35
Stonepanel Sylvestre	Granit gneiss	Neiqiu, Lincheng Xingtai, Hebei	600 x 200	10,25	40 - 50
Stonepanel Sylvestre Antique	Granit gneiss	Neiqiu, Lincheng Xingtai, Hebei	600 x 200	7,5	30 - 35
Gneiss XXL	Gneiss granit	Neiqiu Lincheng, Hebei	600 x 300	15,5	45 - 55
Stonepanel Orient	Quartzite	Louzhishui, Fangshan, Beijing	610 x 152	6,5	30 - 40
Stonepanel Sahara	Gneiss	Neiqiu, Lincheng Xingtai, Hebei	600 x 200	10	40 - 50
Sahara XXL	Gneiss	Zhao, Lincheng Xingtai, Hebei	600 x 300	14,5	45 - 55
Stonepanel Ardoise Noire	Ardoise	Shaodong, Yi, Hebei	600 x 200	8,75	30 - 40
Stonepanel Lames Fines	Ardoise	Xiayunling, Fangshan, Beijing	610 x 152	6,5	20 - 45
Stonepanel Saint Yrieix	Gneiss	Saint-Yrieix La Perche, Limoges	600 x 200	10	35 - 45

**Tableau 2 – Caractéristiques physico-mécaniques des pierres naturelles**

Pierres	Masse volumique apparente	Porosité ouverte	Résistance à la flexion sous charge centrée	Absorption d'eau par capillarité des éléments de maçonnerie (perpendiculaire)	Résistance à la flexion sous charge centrée après 24 cycles de gel/dégel
	NF EN 1936	NF EN 1936	NF EN 12372	NF EN 772-11	NF EN 12371 + 12372
Gneiss Saint Yrieix	2495 Kg/m <sup>3</sup>	4,2 %	19,6 MPa	51 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	18,0 MPa
Sylvestre	2605 Kg/m <sup>3</sup>	1,2 %	10,0 MPa	2 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	12,8 MPa
Sahara	2774 Kg/m <sup>3</sup>	0,5 %	19,6 MPa	1 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	18,9 MPa
Ardoise Noire	2820 Kg/m <sup>3</sup>	0,7 %	39,6 MPa	1 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	37,2 MPa
Niilo	2575 Kg/m <sup>3</sup>	2,5%	23,1 MPa	2 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	23,5 MPa
Cupableu	2755 Kg/m <sup>3</sup>	0,5 %	15,5 MPa	1 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	13,3 MPa
Grès Blanc	2592 Kg/m <sup>3</sup>	2,4 %	13,2 MPa	6 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	11,7 MPa
Marina	2337 Kg/m <sup>3</sup>	6,0 %	14,0 MPa	7 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	12,6 MPa
Multicolor	2704 Kg/m <sup>3</sup>	2,1 %	29,6 MPa	4 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	22,2 MPa
Nordic	2764 Kg/m <sup>3</sup>	0,7 %	28,3 MPa	4 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	22,9 MPa
Orient	2657 Kg/m <sup>3</sup>	0,4 %	17,5 MPa	0 g/(m <sup>2</sup> .s <sup>0,5</sup> )	16,5 MPa

## 2.3 Élément de sécurité pour la mise en œuvre de STONEPANEL SKY

- Bande perforée en acier inoxydable (figure 3).

### Caractéristiques

- Nature de l'acier : AISI 316 (1.4401) ou AISI 304 (1.4301)
- Epaisseur minimale (mm) : 0,7
- Largeur (mm) : 12 à 15
- Diamètre du trou (mm) : 6 ± 1

## 2.4 Chevilles

Les chevilles doivent être adaptées à la nature du support porteur.

## 3. Fabrication et stockage

Les dalles de pierres naturelles sont fabriquées dans une usine située en Chine (ville de Xifan, comté de Yixian, province de Hebei).

Les dalles de pierres naturelles de références Saint Yrieix sont fabriquées dans une usine située en France (Carrière de Bord, St Yrieix le Perche).

Les contrôles sur les constituants sont :

- sable : granulométrie et humidité (chaque livraison)
- ciment : certificat du fournisseur à chaque livraison (résistance mécanique et contrôle visuel)
- colle : certificat du fournisseur à chaque livraison (extrait sec et pH)
- superplastifiant : certificat du fournisseur à chaque livraison (teneur en solides et pH)
- treillis : certificat du fournisseur à chaque livraison (dimensions, masse volumique et résistance)
- pierres : essais d'identité tous les 2 ans et essais d'aptitude tous les 10 ans suivant la norme NF B 10-601
- ancrage métallique : certificat du fournisseur à chaque livraison (composition chimique)

Les contrôles sur pâte se font à chaque mélange.

Les contrôles sur les produits finis sont :

- aspect (chaque pièce)
- dimensionnel (chaque pièce)
- adhérence entre pierre et mortier (5 essais mensuels en usine, 5 essais par container en France)

Les éléments sont stockés en vrac dans des locaux couverts (chine) et sur palette filmée (France).

## 4. Mise en œuvre

### 4.1 Traitement préalable (figure 4)

Avant la mise en œuvre du procédé STONEPANEL / STONEPANEL SKY, un support horizontal de départ devra être réalisé avec un profilé en inox ou galvanisé (profilé galvanisé uniquement en murs intérieurs).

### 4.2 Mise en œuvre du système STONEPANEL

#### 4.2.1 Reconnaissance du support et préparation éventuelle

Les prescriptions générales pour la reconnaissance du support et sa préparation sont les mêmes que pour un collage direct (cf. Cahiers des

clauses techniques du NF DTU 52.2 A1 (P61-204-1-1-1 et P61-204-1-1-2)).

#### 4.2.2 Mise en œuvre de l'élément STONEPANEL (figures 5a et 5b)

La pose de l'élément STONEPANEL s'effectue conformément aux dispositions des Cahiers de clauses techniques du NF DTU 52.2 A1 (P61-204-1-1-1 et P61-204-1-1-2) :

- En intérieur, la pose s'effectue en double encollage avec un mortier colle C2 « certifié CSTB certifié – QB » à l'aide d'une spatule U8 de sorte à respecter une consommation de 3,5 à 4 kg de poudre par m<sup>2</sup>,
- En extérieur, la pose s'effectue en double encollage avec un mortier colle C2-S1/S2 « certifié CSTB certifié – QB » à l'aide d'une spatule U8 de sorte à respecter une consommation de 3,5 à 4 kg de poudre par m<sup>2</sup>.

Dans le cas de la mise en œuvre de la finition Saint Yrieix, la consommation de colle sera plus élevée en raison du relief de la face à encoller.

- La pose s'effectue à joints décalés,
- Des pièces spécifiques pour traiter les angles sont disponibles.

Un espace entre le dernier rang de STONEPANEL et le plafond doit être aménagé.

#### 4.2.3 Jointolement

Ce procédé ne nécessite pas de réaliser des joints entre éléments.

### 4.3 Mise en œuvre du système STONEPANEL SKY

#### 4.3.1 Reconnaissance du support et préparation éventuelle

Les prescriptions générales pour la reconnaissance du support et sa préparation sont les mêmes que pour un collage direct (cf. Cahiers de clauses techniques du NF DTU 52.2 A1 (P61-204-1-1-1 et P61-204-1-1-2)).

#### Choix de la cheville

Pour la mise en œuvre de l'élément STONEPANEL SKY, le choix des chevilles de fixation doit être déterminé compte tenu de l'action en dépression du vent (murs extérieurs) et de la résistance des chevilles dans le support considéré en fonction de la nature du support. Un exemple de cheville à utiliser est TAPCO TC 6/30 x 60.

La charge admissible des chevilles est égale à 1/K fois la résistance caractéristique indiquée dans l'Agrément Technique Européen de la cheville ou :

$$K = 1,75 \text{ par comparaison au vent normal}$$

$$K = 3 \text{ par comparaison au vent extrême}$$

#### 4.3.2 Mise en œuvre de l'élément STONEPANEL SKY avec de la bande perforée (figure 6)

- Couper une longueur d'attache de sécurité et plier l'attache par son milieu, passer l'attache dans l'anneau de l'élément STONEPANEL SKY.
- Effectuer la pose de l'élément STONEPANEL SKY conformément aux dispositions des Cahiers de clauses techniques du NF DTU 52.2 A1 (P61-204-1-1-1 et P61-204-1-1-2), complétées comme suit :
  - La pose s'effectue avec un des mortiers colles classés C2-S1, cités au § 2.2, en double encollage à l'aide d'une spatule U8.

Dans le cas de la mise en œuvre de la finition Saint Yrieix, la consommation de colle sera plus élevée en raison du relief de la face à encoller.

- Repérer l'emplacement de la fixation et réaliser le perçage.
- Mettre en place la cheville adaptée à la nature du support.
- Fixer l'attache de sécurité.
- La pose s'effectue à joints décalés.

## 4.4 Traitement des points singuliers

### 4.41 Angles rentrants

Les éléments STONEPANEL / STONEPANEL SKY sont coupés aux dimensions nécessaires pour venir en butée (figure 7).

### 4.42 Angles sortants

#### 4.421 Angles sortants avec continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY

Les angles sortants sont traités :

- soit en utilisant les éléments d'angles (figure 8a),
- soit en utilisant les angles préformés (figure 8b), limité à une hauteur de 2,50 m,
- soit en réalisant par sciage un angle sur l'élément STONEPANEL / STONEPANEL SKY (figure 8c).

#### 4.422 Angles sortants sans continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY

Lorsqu'un pignon isolé est réalisé sur STONEPANEL / STONEPANEL SKY, un profilé d'angle adapté doit être utilisé pour traiter l'angle sortant (figure 9).

### 4.43 Arêtes supérieures – dessus d'acrotère

Les arêtes supérieures doivent être protégées par une corniche, bandeaux ou bavettes (figure 10).

Le dessus d'acrotère doit être protégé par une couverture formant une goutte d'eau (figure 11).

### 4.44 Baies

Le traitement des baies sera réalisé avec :

- soit un encadrement de baies (figure 12),
- soit un appui de fenêtre avec goutte d'eau et une sous face de linteaux (figure 13).

## 4.5 Jointolement

Ce procédé ne nécessite pas de réaliser des joints entre élément.

### 4.51 Joints de fractionnement

Il s'agit d'un espace entièrement réservé, rempli lors des travaux de finition d'un mastic ne tachant pas les éléments de revêtement. Un profilé métallique ou un profilé PVC à garniture compressible peuvent également être utilisés.

Ils sont ménagés tous les 60 m<sup>2</sup> environ (ce qui correspond à des joints horizontaux au plus tous les 6 m et à des joints verticaux au plus tous les 10 m).

## 4.6 Réparation (figure 14)

En cas de décollement d'un élément :

- Le panneau STONEPANEL SKY décollé est retiré ainsi que les traces de colle restées sur le support.
- La pose du nouvel élément STONEPANEL SKY s'effectue avec un des mortiers colles classé C2-S1, cités au § 2.2, en double encollage à l'aide d'une spatule U8.
- Le nouvel élément STONEPANEL SKY est mis en place.
- Un perçage est réalisé au travers du STONEPANEL SKY ainsi que dans le support.
- Mise en place d'une cheville adaptée au support et d'une vis à tête plate.
- Une résine de même couleur que la pierre sera appliquée pour cacher la vis.

## 4.7 Assistance technique

La Société CUPA PIERRES DISTRIBUTION assure la formation du personnel et/ou l'assistance au démarrage sur chantier, auprès des utilisateurs qui en font la demande afin de préciser les dispositions spécifiques de mise en œuvre du produit.

# B. Résultats expérimentaux

Des essais ont été réalisés au CSTB :

- Résistance mécanique de l'ancrage,
- Résistance mécanique de l'attache de sécurité,
- Essais de durabilité après action de l'eau,
- Essais de durabilité après action du gel,
- Essai sismique : RE n° MRF 14-26043712 du 8 juillet 2014.

# C. Références

## C1. Données Environnementales <sup>1</sup>

Le procédé STONEPANEL – STONEPANEL SKY ne fait pas l'objet d'une Fiche de Déclaration Environnementale (DE). Il ne peut donc revendiquer aucune performance environnementale particulière. Les données issues des DE ont notamment pour objet de servir au calcul des impacts environnementaux des ouvrages dans lesquels les procédés visés sont susceptibles d'être intégrés.

## C2. Autres références

Lancement du produit : octobre 2006 en France et janvier 2005 en Espagne.

Importance des chantiers : plusieurs milliers de m<sup>2</sup> en France.

<sup>1</sup> Non examiné par le Groupe Spécialisé dans le cadre de cet Avis.

## Figures du Dossier Technique

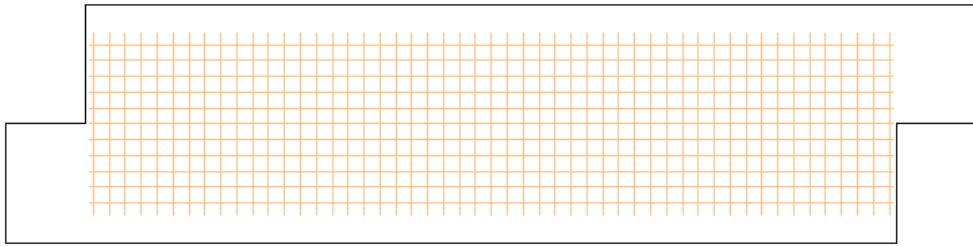


Figure 1 – STONEPANEL

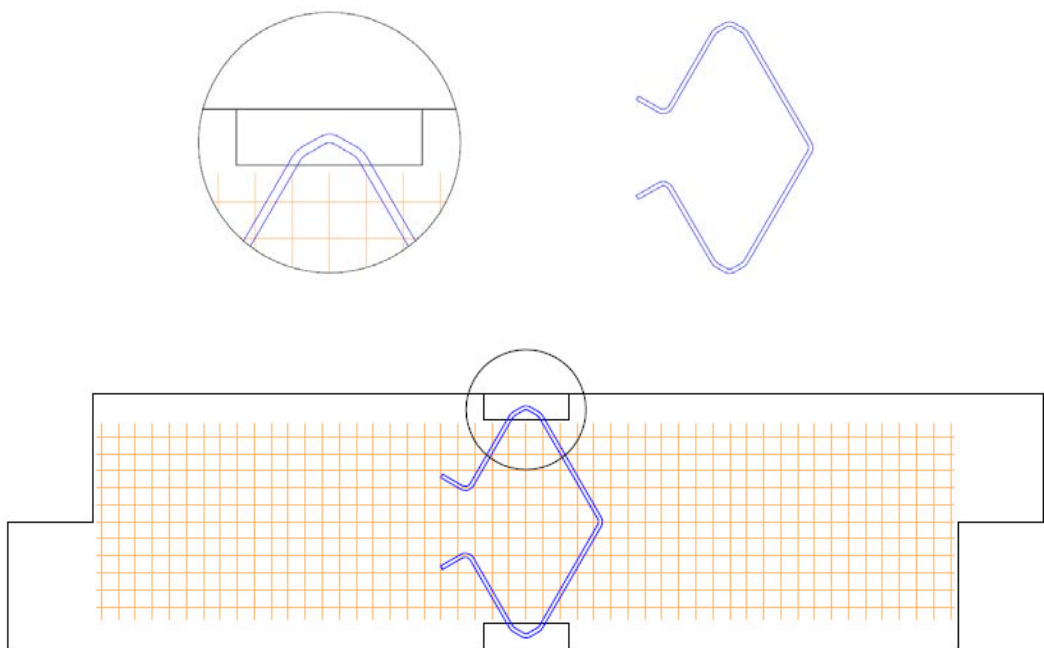


Figure 2 – STONEPANEL SKY

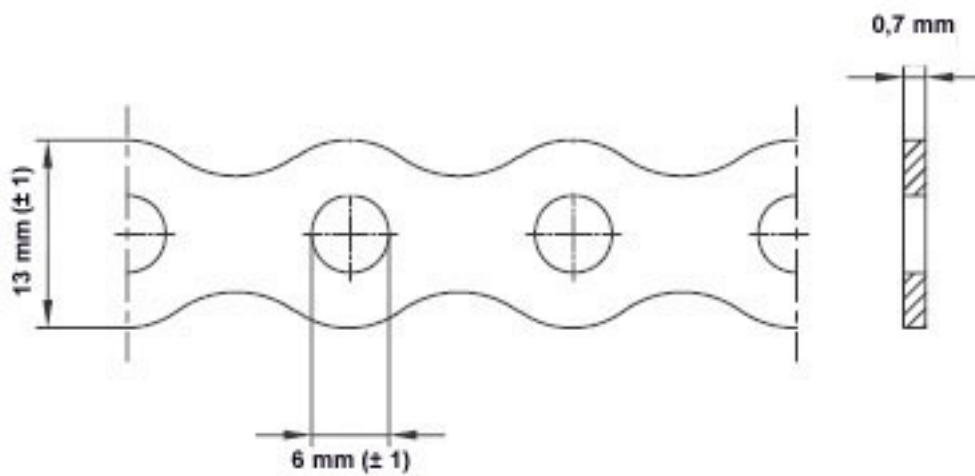
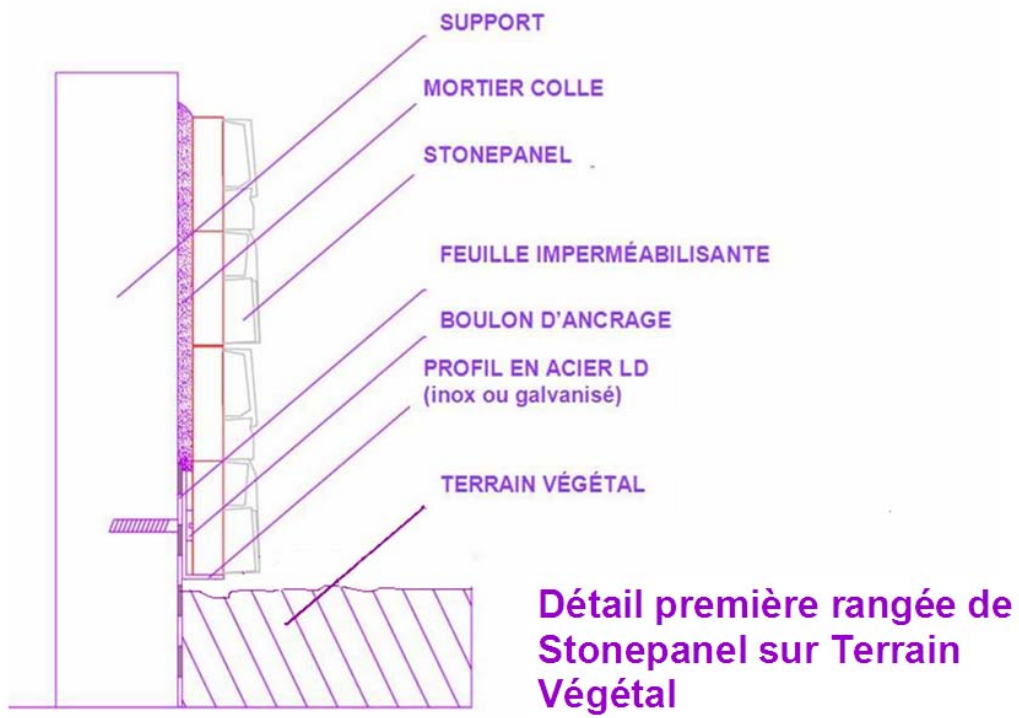
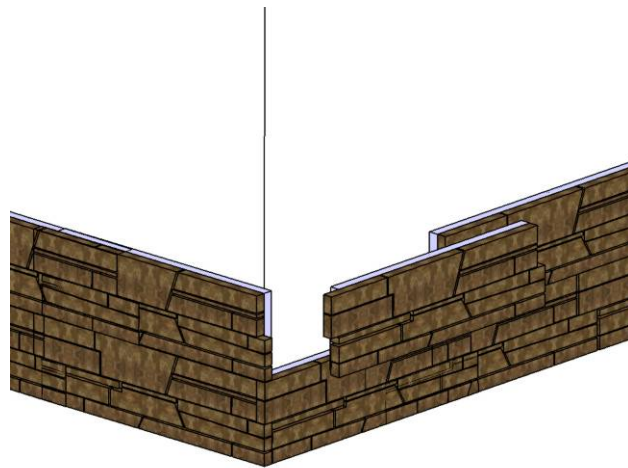


Figure 3 – Élément de sécurité : bande perforée



*Figure 4 – Mise en œuvre avec un profilé en métal*



*Figure 5a – Mise en œuvre de STONEPANEL*



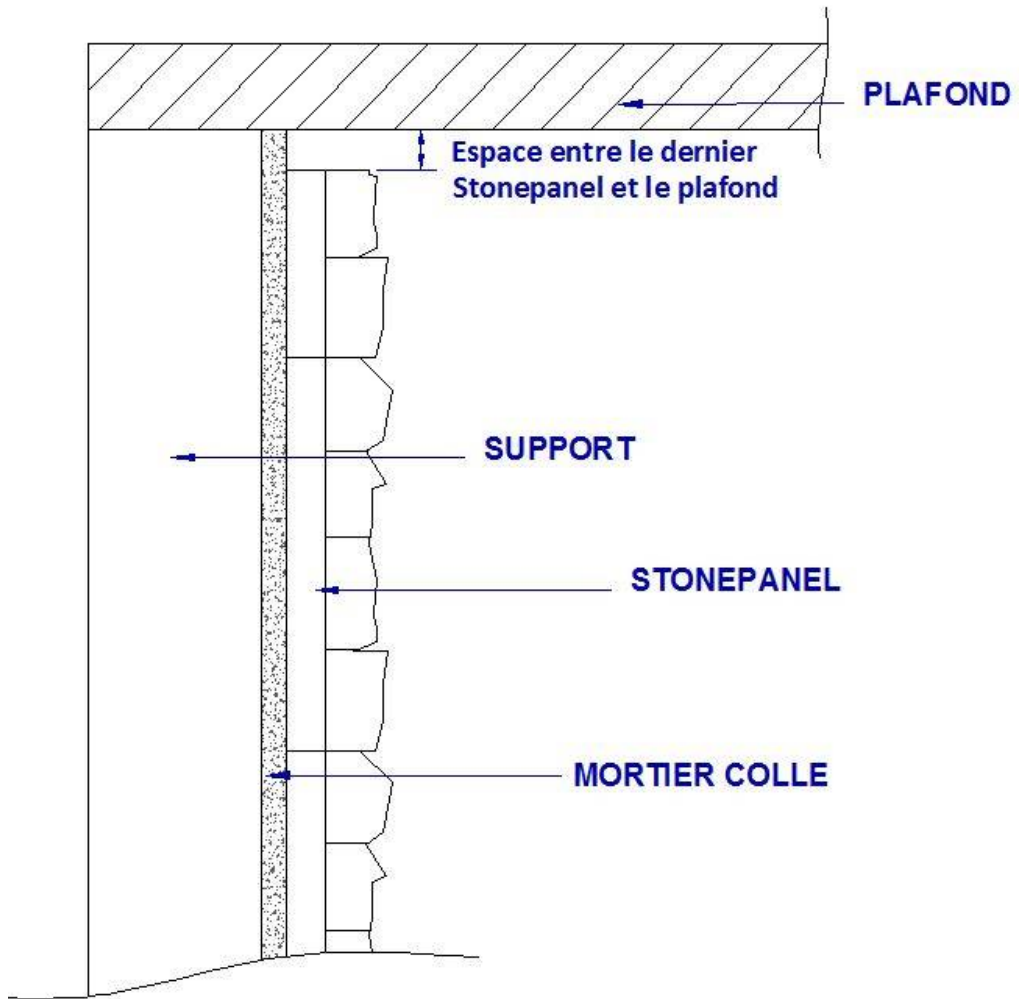


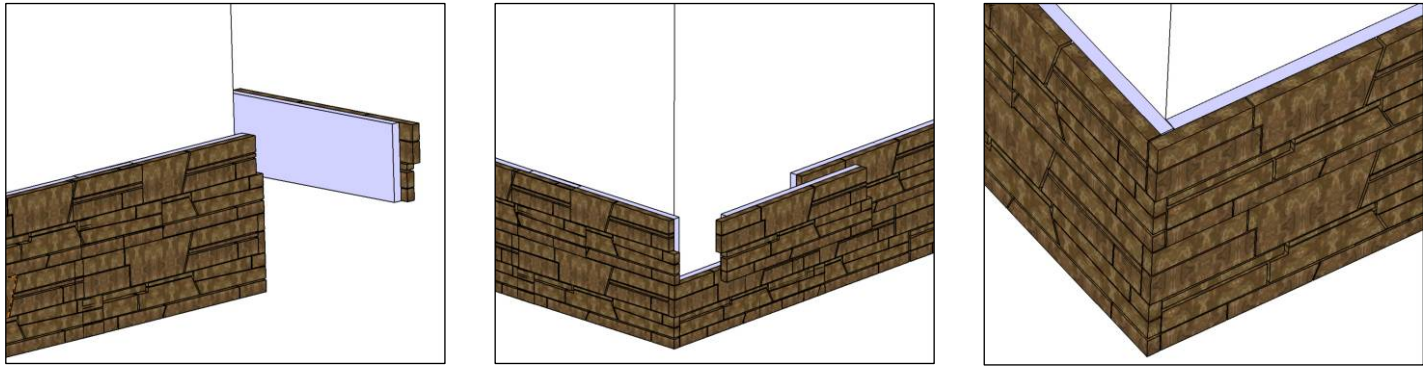
Figure 5b – Mise en œuvre de STONEPANEL en murs intérieurs



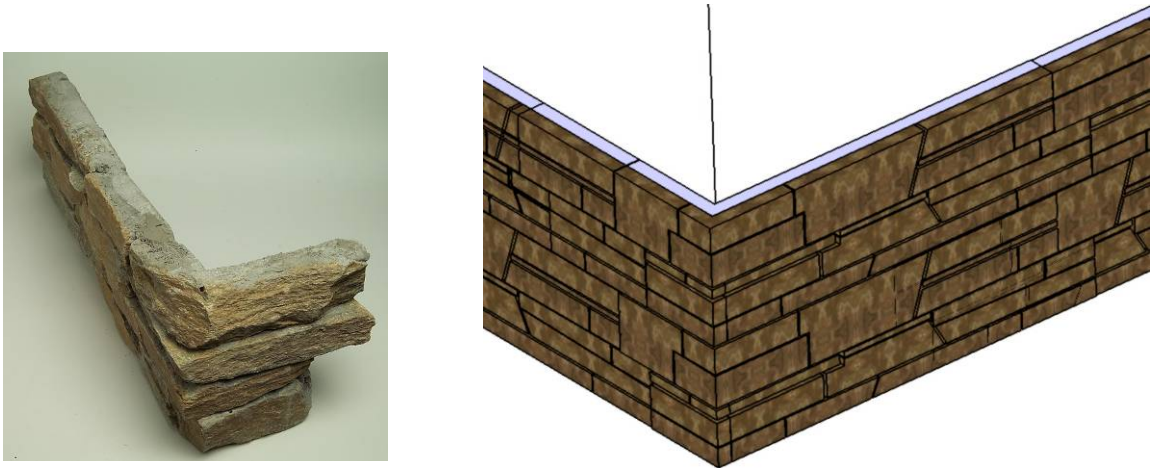
*Figure 6– STONEPANEL SKY : mise en œuvre de l'élément de sécurité*



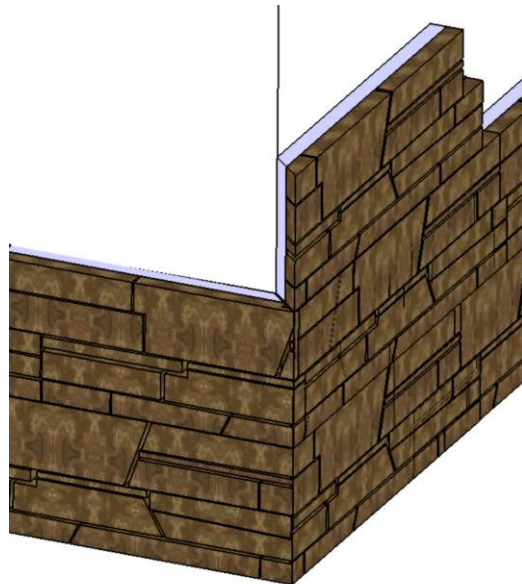
*Figure 7 – angles rentrants*



*Figure 8a – Angles sortants avec continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY – éléments d’angles*



*Figure 8b – Angles sortants avec continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY – angles préformés*



*Figure 8c – Angles sortants avec continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY – sciage d’un élément STONEPANEL / STONEPANEL SKY*

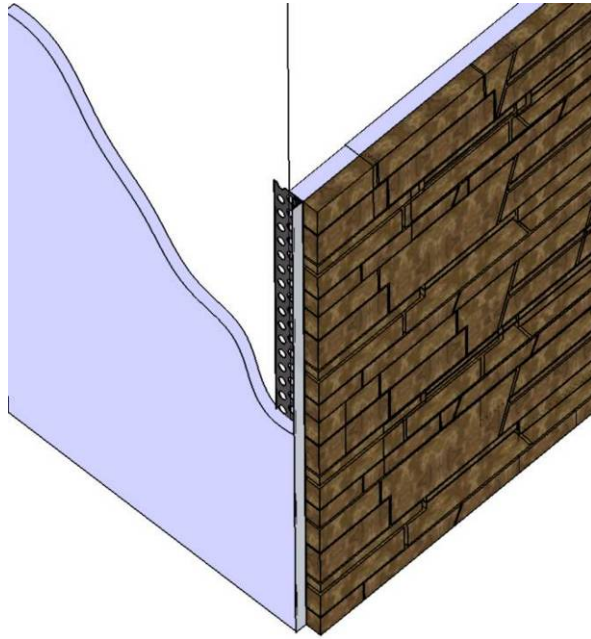


Figure 9 - Angles sortants sans continuité de STONEPANEL / STONEPANEL SKY – cas d'un pignon isolé

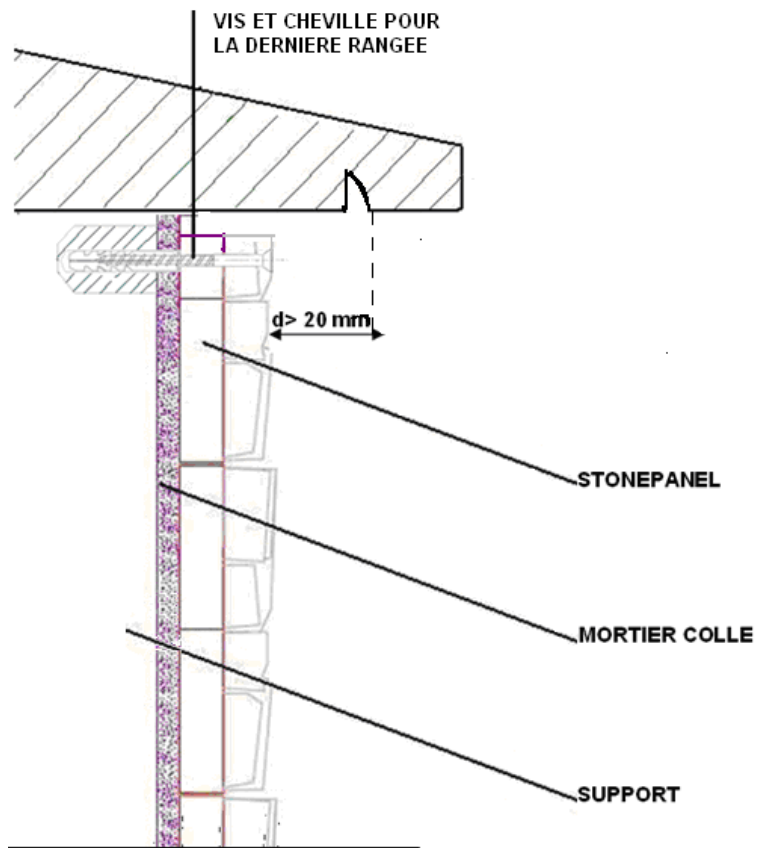


Figure 10 – Arêtes supérieures

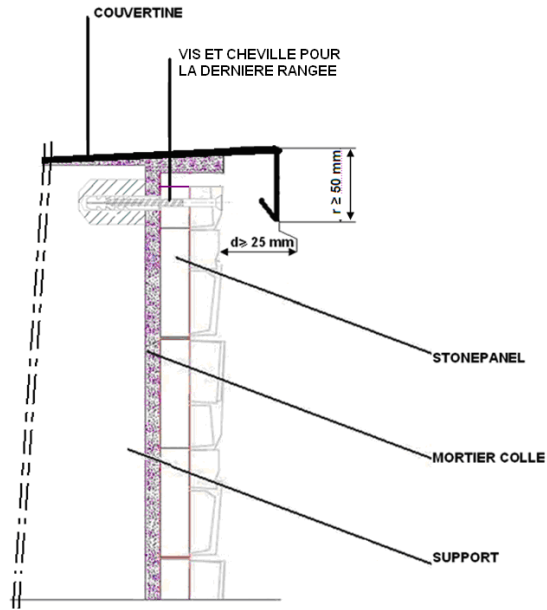


Figure 11 – Dessus d'acrotère

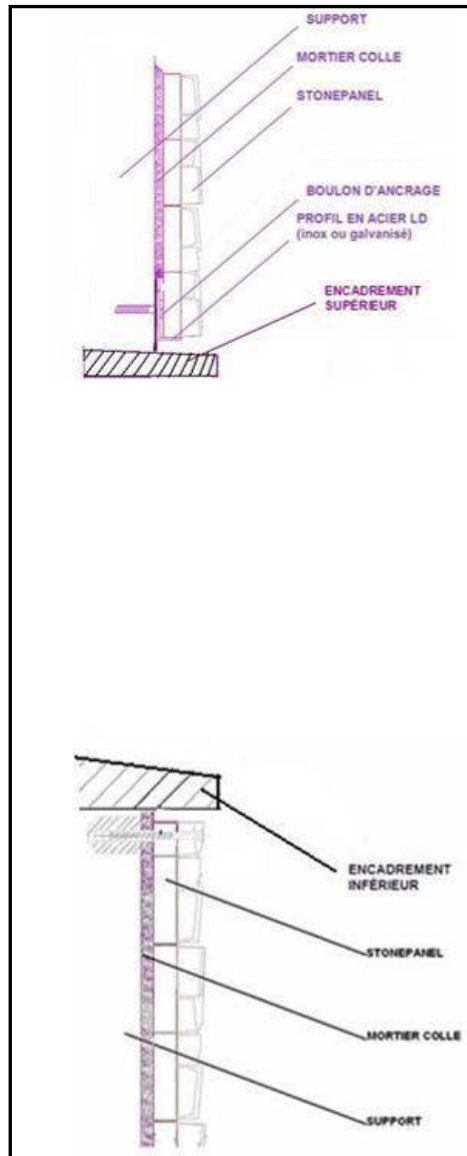
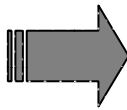
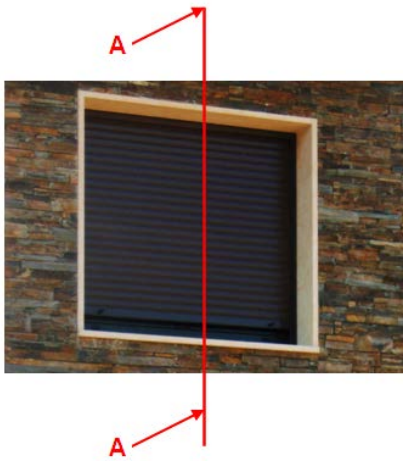


Figure 12 – Encadrement de baie

Sous face de linteau



Appui de fenêtre avec goutte d'eau

Figure 13 – Traitement de baie

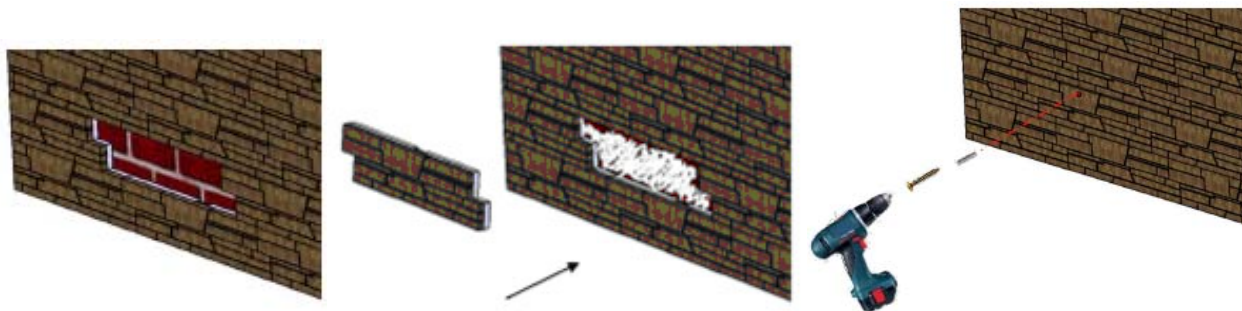


Figure 14 - Réparation