

# GUIDE TECHNIQUE

## ÉCRANS SOUPLES DE SOUS-TOITURE

### 1. Réglementations

1.1 La certification QB .....	p.62
1.2 Le cahier de prescriptions techniques .....	p.62
1.3 Les normes .....	p.63
1.4 Les DTU .....	p.63

### 2. Généralités

2.1 Les supports (continus ou discontinus) .....	p.64
2.2 Les principes de pose .....	p.67
2.3 Le recouvrement des lés .....	p.68
2.4 La ventilation .....	p.70

### 3. Traitement des points singuliers

3.1 L'égout .....	p.75
3.2 Les rives .....	p.77
3.3 Les faîtages et arêtières .....	p.77
3.4 Les noues .....	p.79
3.5 Les pénétrations (cheminée, fenêtres de toits, mangouste) .....	p.80

Le guide technique ici présenté ne constitue pas un référentiel de mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture. Il est préconisé de se référer aux documentations techniques officielles.

# Écrans souples de sous-toiture

## 1. Réglementations

### 1.1 La certification QB

Les écrans souples de sous-toiture peuvent relever de la certification QB. Délivrée par le CSTB, cette certification se base sur un référentiel de certification validé par un groupe d'experts indépendants. Elle comporte un audit initial effectué en usine et des essais de types initiaux réalisés dans des laboratoires indépendants accrédités EN ISO 17025.

La certification QB est un repère de qualité, de performance et de fiabilité des écrans souples de sous-toiture ou de leur procédé de fabrication. Elle qualifie les caractéristiques de tous les écrans souples de sous-toiture, leurs domaines et leurs limites d'emploi, et regroupe toutes les prescriptions de mise en œuvre. Elle définit également leurs performances à partir du classement appelé E.S.T.

#### Le saviez-vous ?

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2007, le marquage CE est devenu obligatoire pour tous les écrans souples de sous-toiture (EN 13859-1).

### 1.2 Le cahier de prescriptions techniques

<b>Cahier de prescriptions techniques communes de mise en œuvre des procédés d'isolation thermique des combles</b>	Isolation thermique des combles : isolation en laine minérale faisant l'objet d'un avis technique ou d'un constat de traditionalité, e-cahiers du CSTB, cahier n°3560_V2, juin 2009
<b>Écrans souples de sous-toiture certifiés</b>	Référentiel de certification de la marque QB écrans souples de sous-toiture

#### Le saviez-vous ?

Depuis juin 2009, le cahier de prescriptions techniques 3560 rend obligatoire la pose d'un écran HPV lorsque l'isolation des combles est réalisée avec de la laine minérale, laine de verre ou de roche, posée sous rampant.

## 1.3 Les normes

<b>NF EN 13859-1</b>	Feuilles souples d'étanchéité – Définitions et caractéristiques des écrans souples – Partie 1 : écrans souples de sous-toiture pour couverture en petits éléments discontinus (indice de classement : P81-147), juillet 2019
----------------------	--

Il existe aussi des normes pour les écrans bitumineux :

<b>NF EN 1928</b>	Feuilles souples d'étanchéité – Feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses, plastiques et élastomères – Détermination de l'étanchéité à l'eau (indice de classement : P84-118), juillet 2014
<b>NF EN 12310-1</b>	Feuilles souples d'étanchéité – Partie 1 : feuilles d'étanchéité de toiture bitumineuses – Détermination de la résistance à la déchirure (au clou) (indice de classement : P84-118), décembre 1999

## 1.4 Les DTU

<b>NF DTU 40.29</b> Mise en œuvre des écrans souples de sous-toiture	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types (P31-208-1-1), novembre 2015</li> <li>Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (P31-208-1-2), novembre 2015</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types (P31-208-2), novembre 2015</li> </ul>	
--	---	--

Il existe des DTU qui régissent la mise en œuvre des écrans de sous-toiture selon le type de couverture :

<b>DTU 40.11</b> Couvertures en ardoise	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1 : cahier des charges (NF P32-201-1), mai 1993</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses spéciales (NF P32-201-2), mai 1993</li> </ul>	Ce type de couverture n'assurant pas l'étanchéité à la neige poudreuse et aux poussières, les ardoises ne peuvent être posées à claire-voie qu'avec un écran de sous-toiture.
<b>NF DTU 40.21</b> Couvertures en tuiles terre cuite à emboîtement ou à glissement à relief	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types (P31-202-1-1), octobre 2013</li> <li>Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (P31-202-1-2), octobre 2013</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types (P31-202-2), octobre 2013</li> </ul>	Avec ces tuiles, seule l'utilisation d'un écran de sous-toiture autorise, selon les zones et les situations, des poses à plus faibles pentes.
<b>NF DTU 40.211</b> Couvertures en tuile terre cuite à emboîtement à bureau plat	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1-1 : cahier des clauses techniques types (P31-203-1-1), avril 2015</li> <li>Partie 1-2 : critères généraux de choix des matériaux (P31-203-1-2), avril 2015</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses administratives spéciales types (P31-203-2), avril 2015</li> </ul>	La pose d'un écran permet, en fonction des zones et des situations, l'utilisation de ces tuiles à plus faibles pentes.
<b>DTU 40.23</b> Couvertures en tuiles plates de terre cuite	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1 : cahier des clauses techniques (NF P31-204-1), septembre 1996 et amendements A1 septembre 2001 et A2 septembre 2007</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses spéciales (NF P31-204-2), septembre 1996</li> </ul>	Dans certaines zones et situations, associées à un écran de sous-toiture, les tuiles plates de terre cuite peuvent être posées à plus faible pente.
<b>DTU 40.24</b> Couvertures en tuiles en béton à glissement et à emboîtement longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1 : cahier des clauses techniques (NF P31-204-1), septembre 1996 et amendements A1 septembre 2001 et A2 septembre 2007</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses spéciales (NF P31-204-2), septembre 1996</li> </ul>	En situation exposée, l'utilisation d'un écran de sous-toiture est obligatoire pour toutes les pentes comprises entre 29% et 35%.
<b>DTU 40.421</b> Couvertures en tuiles planes en béton à glissement et à emboîtement longitudinal	<ul style="list-style-type: none"> <li>Partie 1 : cahier des clauses techniques (NF P31-207-1), mai 1993 et amendements A1 février 1999 et A2 juin 2001</li> <li>Partie 2 : cahier des clauses spéciales (NF P31-207-2), mai 1993</li> </ul>	Pour les pentes inférieures à 60% et pour toutes les pentes en situation exposée, ces tuiles doivent obligatoirement être posées associées à un écran de sous-toiture.
<b>DTU 40.25</b> Couvertures en tuiles plates en béton	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cahier des clauses techniques (DTU P31-206), décembre 1984 et erratum avril 2000, modificatifs n°1 juin 1997 et n°2, décembre 2000</li> <li>Cahier des clauses spéciales (DTU P31-206), mai 1985</li> </ul>	Ce DTU précise que « les tuiles plates en béton ne se différencient aucunement (de celles en terre cuite) », mais il conclut néanmoins que l'écran demeure sans effet et ne permet, comme pour les tuiles plates en terre cuite, le même abaissement de pente de 1/7.

# Écrans souples de sous-toiture

## 2. Généralités

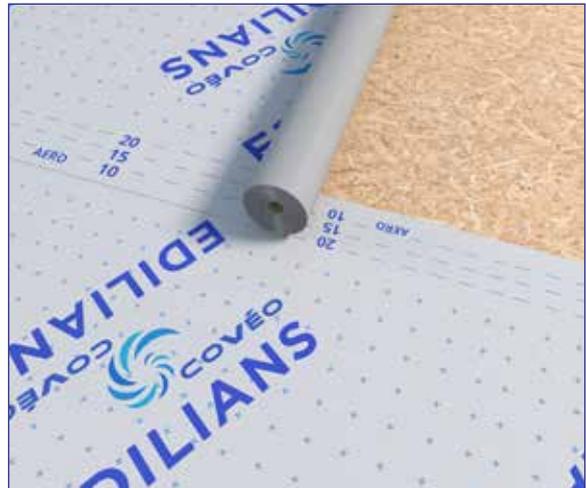
### 2.1 Les supports

Les écrans souples de sous-toiture peuvent être posés sur 2 types de supports : **les supports continus et les supports discontinus.**

#### Les supports continus

Ils peuvent être :

- Des planches ou des voliges en bois massif
- Des panneaux de particules et/ou de contre-plaqué tels qu'ils sont décrits dans les DTU série 40.1 et 40.2
- Des panneaux d'isolant posés sur un platelage. Lors de l'utilisation d'un écran de sous-toiture sur une isolation thermique par l'extérieur (procédé sarking), les panneaux doivent être titulaires d'un Avis Technique ou d'un DTA
- Des panneaux composites, c'est-à-dire des panneaux sandwich associant une isolation aux supports de couverture qui eux aussi doivent être titulaires d'un Avis Technique ou d'un DTA.



#### Rappel :

Notre écran souple de sous-toiture AERO FEU est parfaitement compatible avec notre solution d'isolation de toiture par l'extérieur (sarking) SARKEO FEU. Cette solution combinée s'adapte sur tous les types de toitures et vous assure une meilleure résistance au feu.

Nous vous proposons également une solution complète de sarking SARKEO FEU + qui intègre un écran de sous-toiture en polyester et fibre de verre spécial feu.



## Caractéristiques des écrans souples de sous-toiture posés sur supports continus

Support continu	Ventilation du support <sup>(1)</sup>	Entraxe maxi entre supports	Classement EST		
			E	S	T
			Résistance au passage de l'eau	Perméance à la vapeur d'eau	Résistance mécanique
Planches, voliges, panneaux de particules, contre-plaqué	Ventilé en sous-face	(2)	$E_1$	$S_{d1}$ (HPV)	$T_{R2}$ ou $T_{R3}$
	Rampants inférieurs à 12 m Ventilation en sous-face (4 cm)			$S_{d2}$ ou $S_{d3}$	
	Rampants inférieurs de 12 m Ventilation en sous-face (6 cm)				
Complexe isolant (panneaux sandwich/sarking)	Non ventilé en sous-face et au contact de l'écran	Selon l'Avis Technique du complexe		$S_{d1}$ (HPV)	$T_{R2}$ ou $T_{R3}$ <sup>(3)</sup>

(1) Les conditions de ventilation (entrée, sortie, épaisseur) doivent être conformes au DTU de la série 40

(2) Entraxe des liteaux support de la couverture selon les DTU concernés ou à défaut 1,20 m au maximum

(3) La classe de résistance T sera retenue en fonction des prescriptions de l'Avis Technique du complexe isolant

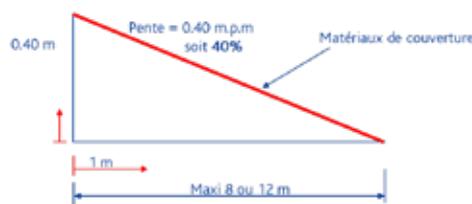
### Ventilation de la sous-face du support continu

La ventilation de la sous-face du support continu doit obligatoirement être assurée par une lame d'air dont l'épaisseur dépend de la perméance de l'écran et de la longueur du rampant (longueur en projection horizontale).

	Épaisseur minimale de la lame d'air	
$S_{d1}$ (HPV)	2 cm	
$S_{d2}/S_{d3}$	Rampant < 12 m	4 cm
	Rampant $\geq$ 12 m	6 cm

**Nota :** La pente est le **facteur prépondérant de l'étanchéité d'une couverture**. Elle assure, en effet, l'écoulement des eaux vers la ligne d'égout.

Ces pentes admissibles pour des modèles courants sont données en **mètre par mètre de projection horizontale** (m.p.m) sont celles du support (et non celles de la tuile en œuvre) et ne doivent pas excéder 8 mètres de rampant en projection horizontale pour les tuiles plates et 12 mètres pour les autres catégories de tuiles.



Cette lame d'air qui ventile la sous-face des tuiles assure la ventilation de la sous-face de l'écran à travers le support continu. Elle doit être réalisée conformément au schéma ci-contre :



# Écrans souples de sous-toiture

## 2. Généralités

### Les supports discontinus

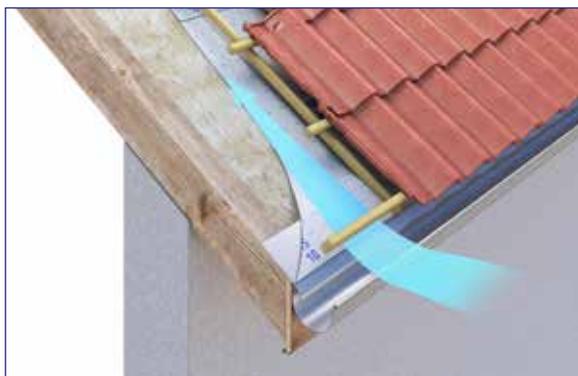
Ils peuvent être :

- Des fermettes industrialisées
- Des chevrons
- Des caissons chevronnés
- Des sandwichs contrelattés
- Des chanlattes sur planchers porteurs en maçonnerie.



### Caractéristiques des écrans souples de sous-toiture posés sur supports discontinus

Supports discontinus	Ventilation du support	Ventilation de l'écran	Entraxe maxi entre supports	Classement EST		
				E	S	T
				Résistance au passage de l'eau	Perméance à la vapeur d'eau	Résistance mécanique
Fermettes, chevrons, caissons chevronnés, sandwich contrelattés, chanlattes sur plancher porteur en maçonnerie	Aucune	Avec ventilation sous l'écran (2 cm ou selon Avis Technique ou DTU)	45 cm	E <sub>1</sub> ou E <sub>2</sub>	S <sub>d1</sub> , S <sub>d2</sub> ou S <sub>d3</sub>	T <sub>R1</sub> , T <sub>R2</sub> ou T <sub>R3</sub>
			60 cm			T <sub>R2</sub> ou T <sub>R3</sub>
			90 cm			T <sub>R3</sub>
		Sans ventilation sous l'écran qui est en contact avec l'isolant	45 cm	E <sub>1</sub>	S <sub>d1</sub>	T <sub>R1</sub> , T <sub>R2</sub> ou T <sub>R3</sub>
			60 cm			T <sub>R2</sub> ou T <sub>R3</sub>
			90 cm			T <sub>R3</sub>



Contrairement aux autres écrans, les écrans souples de sous-toiture HPV peuvent être posés directement au contact de l'isolant. Leur mise en œuvre est ainsi plus simple car il n'est pas nécessaire de créer une lame d'air sous l'écran.

Pour les écrans non respirants, voir les prescriptions 2.4 La ventilation page 68.

## 2.2 Les principes de pose

### La mise en œuvre

Les écrans souples de sous-toiture sont déroulés sur le support (continu ou discontinu), avant la mise en œuvre de la couverture. Les lés sont posés parallèlement à l'égout jusqu'au faîtiage.



La pose « en auget » d'un écran souple de sous-toiture est désormais interdite, seule la pose tendue est permise.



Pour les écrans souples de sous-toiture est obligatoire :

- la pose tendue entre les chevrons
- la réalisation d'un contre-lattage pour assurer une bonne ventilation.

### La fixation provisoire

#### Sur les supports discontinus

L'écran souple de sous-toiture est directement tendu, par lés successifs, sur les fermettes ou les chevrons. Il est maintenu provisoirement sur le support par des pointes ou des agrafes disposées dans les zones destinées à être recouvertes par les contre-lattes qui, elles, assureront la fixation définitive de l'écran.



#### Sur les supports continus

Les lés sont fixés, dans les zones de recouvrement par des clous à tête large disposés tous les 30 cm.



# Écrans souples de sous-toiture

## 2. Généralités

### 2.3 Le recouvrement des lés

#### Recouvrements des lés perpendiculaires à la pente

Le recouvrement minimum des lés d'écran est perpendiculaire à la pente de la toiture et varie en fonction de celle-ci :

Pente <sup>(1)</sup>	≤ 30 %	> 30 %
<b>Recouvrement</b>	20 cm	10 cm



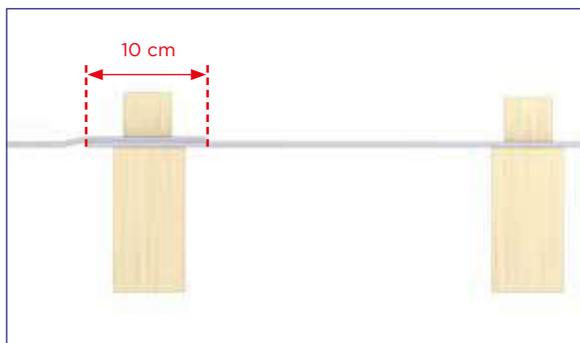
#### Astuce en forte pente

Dans les cas de toiture à très forte pente, mettre la contre-latte par segment de 1 m environ, puis le litonnage. Vous pourrez ainsi vous en servir d'échelle pour passer au lé suivant, en respectant les recouvrements, jusqu'au faitage.



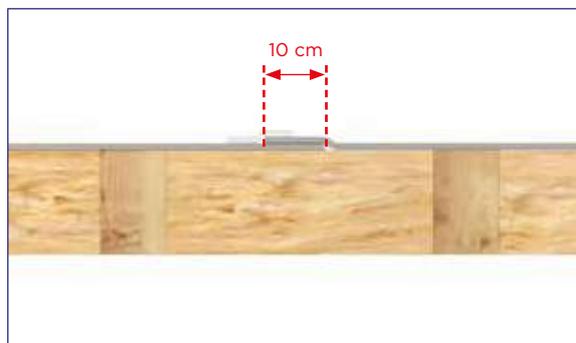
## Recouvrement des abouts de lés

Sur les supports discontinus :



La jonction latérale des abouts des lés se fera impérativement au droit d'un support avec un recouvrement de 10 cm.

Sur les supports continus :



Les recouvrements en abouts de lés peuvent ne pas être au droit des contre-lattes, ils seront alors de 10 cm et complétés par une bande adhésive ADHEO Universel.

## L'étanchéité à l'air au niveau des raccordements des lés

Les écrans HPV peuvent contribuer à l'étanchéité à l'air des bâtiments. Dans ce cas, ils relèvent de la procédure d'Avis Technique ou de DTA. Il faut que les zones de recouvrement des lés soient étanches.

Au niveau des raccordements, pour éviter les passages d'air entre la surface et la sous-face de l'écran, cette étanchéité peut être renforcée de plusieurs façons :

En utilisant un écran avec bandes adhésives intégrées à l'écran :



**Rappel :** Nos écrans souples de sous-toiture existent aussi avec une double bande adhésive intégrée.

Retrouvez toutes nos solutions en page 21.

En rajoutant au niveau du raccord entre les lés, des bandes adhésives compatibles avec nos écrans :



**Rappel :** Nos adhésifs ADHEO UNIVERSEL et ADHEO SUPER 50 ont été développés pour une adhérence optimale avec l'ensemble de nos écrans souples de sous-toiture.

Retrouvez toutes nos solutions en page 55.

### Le saviez-vous ?

Une bonne étanchéité permet de stopper toutes intrusions de poussières, d'eau, d'humidité, préservant ainsi l'efficacité de l'isolant. Par exemple, par conduction, l'isolant perd 50% de son efficacité dès 8% d'humidité.

# Écrans souples de sous-toiture

## 2. Les généralités

### 2.4 La ventilation

Le NF DTU 40.29 et l'ensemble des DTU de la série 40.1 et 40.2 précisent les différentes règles qui concernent la ventilation.

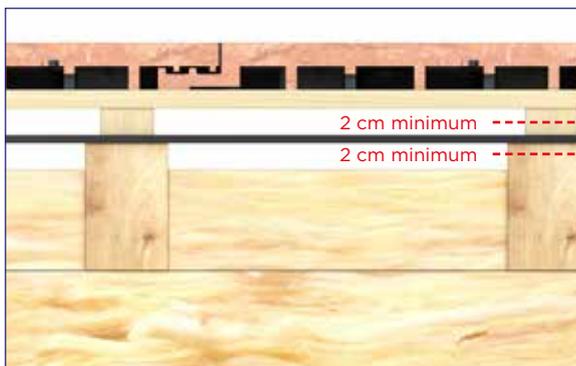
La conception des dispositifs, la position et l'épaisseur des lames d'air, l'emplacement et la section des orifices de ventilation diffèrent selon :

- les éléments de couverture : tuiles ou ardoises
- la nature du support : continu ou discontinu
- le type d'écran
- et la position de l'isolant.

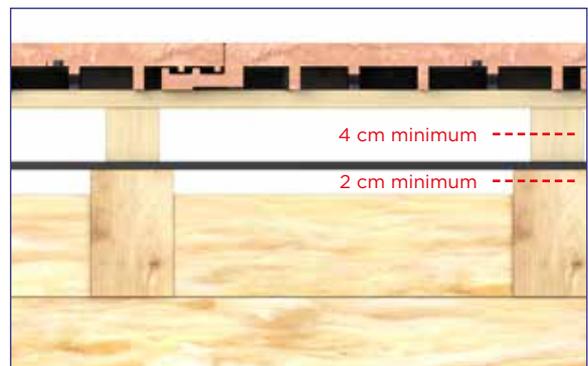
### La position et l'épaisseur des lames d'air ventilées

Il est fortement recommandé de respecter la ventilation en sous-face de la couverture et de l'écran afin d'assurer la pérennité de l'ouvrage.

Cas des écrans non respirants :



Cas des écrans non respirants réfléchissants :



Cas des écrans respirants :

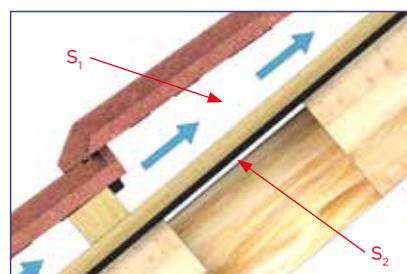


**Nota :** afin d'améliorer le confort d'été, il est conseillé de respecter une lame d'air entre 2 et 6 cm minimum pour notre écran AERO 3 REFLEX.

## La section et l'emplacement des orifices de ventilation

La section et l'emplacement des orifices de ventilation sont définis dans les DTU de la série 40.1 et 40.2 qui distinguent les deux cas suivants :

- $S_1$  est la surface des orifices de ventilation entre les petits éléments de couverture et l'écran de sous-toiture
- $S_2$  est celle des orifices entre l'écran de sous-toiture et l'isolant et/ou le support continu.



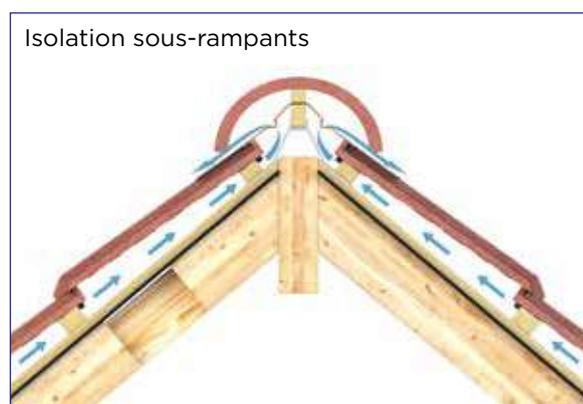
Les caractéristiques de ces orifices de ventilation qui assurent la ventilation des couvertures en petits éléments varient en fonction de :

- La nature de l'écran de sous-toiture
- L'emplacement de l'isolation :
  - soit sur le plancher (comble perdu)
  - soit sous-rampants (comble aménagé).

### Ventilation sous la couverture en petits éléments ( $S_1$ )

Les orifices qui ventilent la lame d'air entre la couverture et l'écran sont répartis de façon équitable sur chaque versant, pour moitié en partie basse du versant, près de l'égout et pour moitié en partie haute, au voisinage du faîtage.

#### Cas des écrans souples de sous-toiture non respirants :



Avec des écrans ventilés sur les deux faces, la ventilation est la même, que l'isolation soit posée sur le plancher ou sous les rampants.

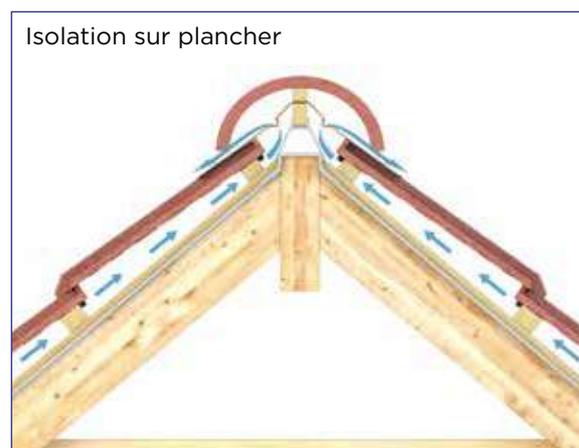
Pour une couverture en tuiles, les orifices doivent avoir, au total, une section minimale de :

**$S_1 = 1/5\ 000$  de la surface projetée (en  $m^2$ )**

Nota pour les couvertures en ardoises :

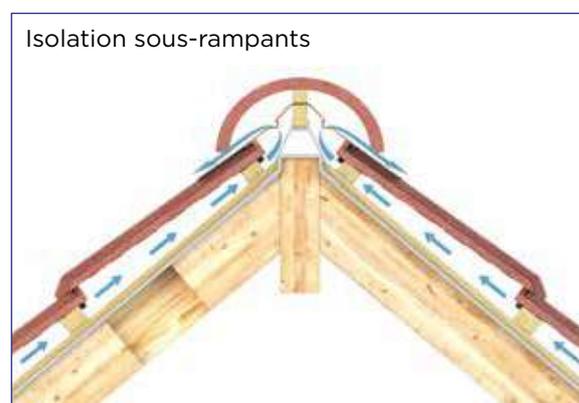
**$S_1 = 1/3\ 000$  de la surface projetée (en  $m^2$ )**

#### Cas des écrans souples de sous-toiture respirants :



Lorsque l'isolation est posée sur le plancher, les orifices de ventilation doivent avoir, au total, une section minimale de :

**$S_1 = 1/5\ 000$  de la surface projetée (en  $m^2$ )**



Lorsque l'isolation est posée sous les rampants, les orifices doivent avoir, au total, une section minimale de :

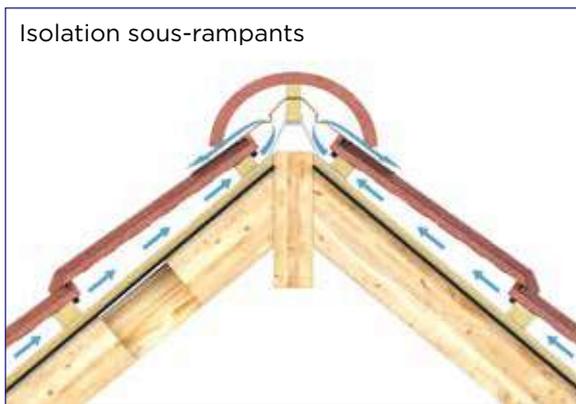
**$S_1 = 1/3\ 000$  de la surface projetée (en  $m^2$ )**

# Écrans souples de sous-toiture

## 2. Généralités

### Ventilation en sous-face de l'écran souple de sous-toiture (S<sub>2</sub>)

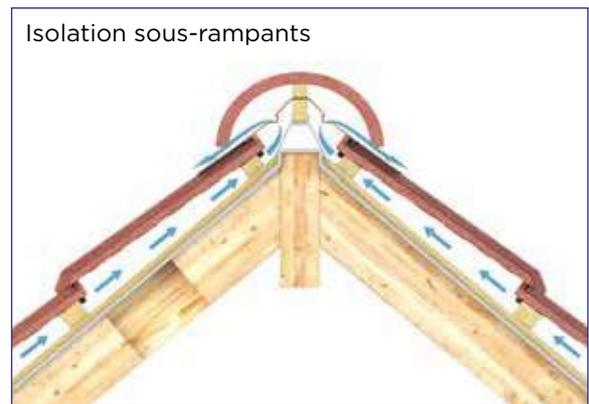
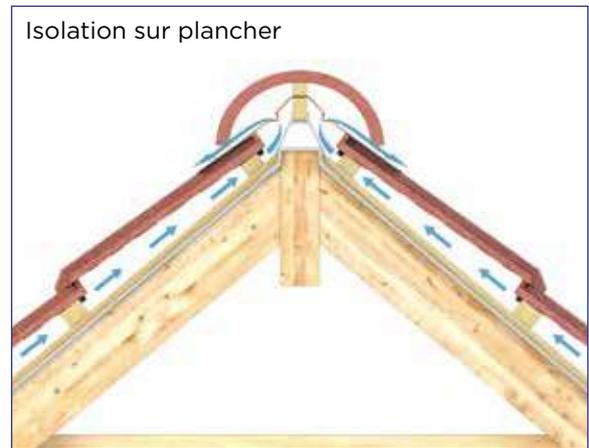
Cas des écrans de sous-toiture non respirants :



Avec ce type d'écran, la surface des orifices de ventilation demeure la même quelle que soit la position de l'isolant. Les orifices doivent avoir, au total, une section minimale est :

**$S_2 = 1/3\ 000$  de la surface projetée (en m<sup>2</sup>)**

Cas des écrans de sous-toiture respirants :



Comme l'écran est posé en contact avec l'isolant, il n'y a pas de lame d'air et donc pas d'orifices de ventilation supplémentaires. La ventilation est tout simplement la même que celle qui doit exister lorsqu'il n'y a pas d'écran (voir le cas S<sub>1</sub>, page précédente).

### Cas pratique

Exemple de calcul de ventilation

Pour une maison avec une toiture de 160 m<sup>2</sup>, chaque versant = 80 m<sup>2</sup>  
La couverture est en tuile terre cuite DOUBLE HP20



Calcul de la section des orifices de ventilation :

$$S_1 = 80 / 5000 = 0,016 \text{ m}^2, \text{ soit } 160 \text{ cm}^2 \text{ par versant}$$

Pour une couverture en DOUBLE HP20, avec une tuile de ventilation d'une section de 30 cm<sup>2</sup>, le calcul du nombre de tuiles de ventilation est le suivant :

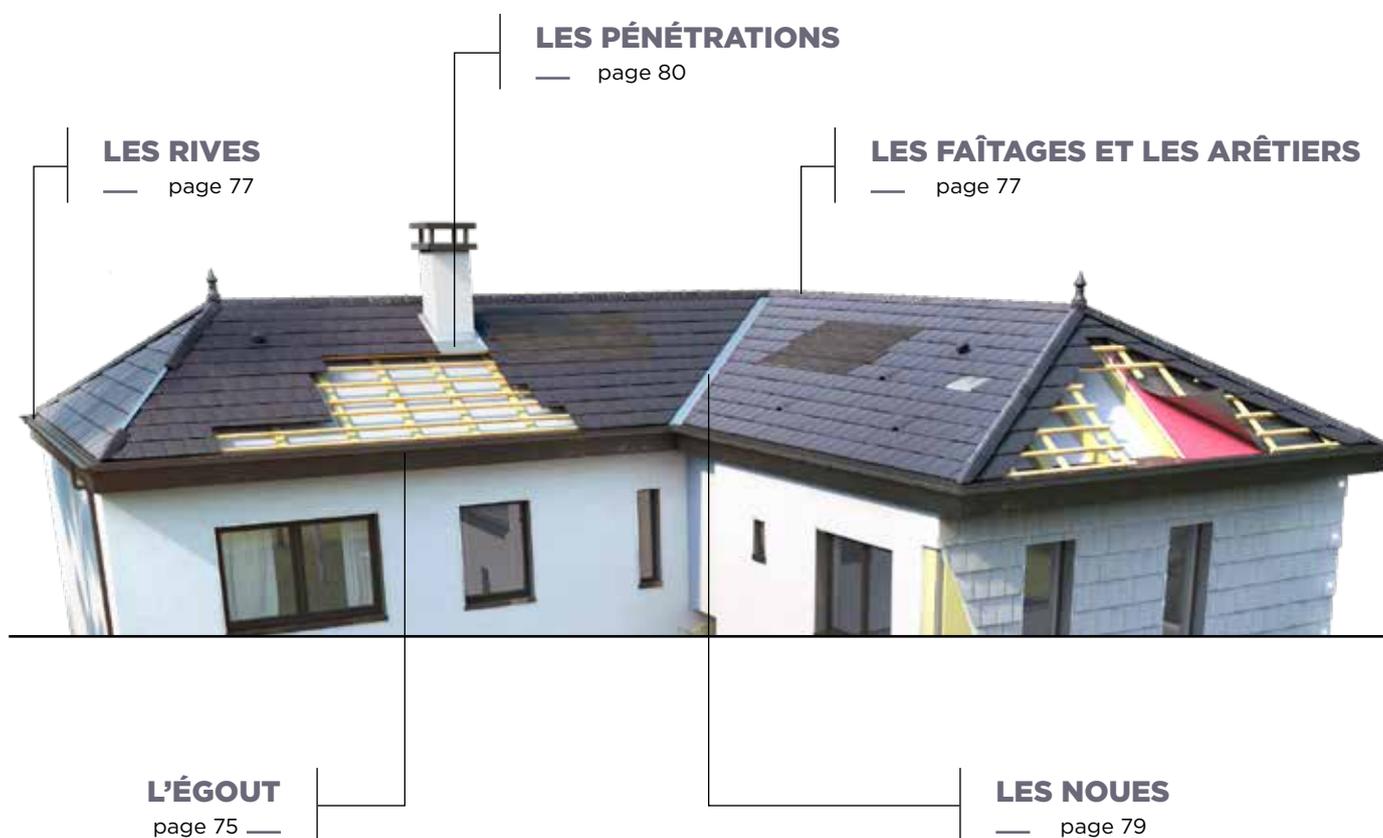
$$160 / 30 = 5,3 \text{ tuiles, soit } 6 \text{ tuiles}$$

Il faut donc poser 6 tuiles de ventilation par versant, soit 3 tuiles à l'égout et 3 tuiles au faîtage.

**Rappel :** Retrouvez toutes les caractéristiques techniques de nos Tuiles Terre Cuite dans notre Encyclopédie.

## Écrans souples de sous-toiture

# 3. Traitement des points singuliers

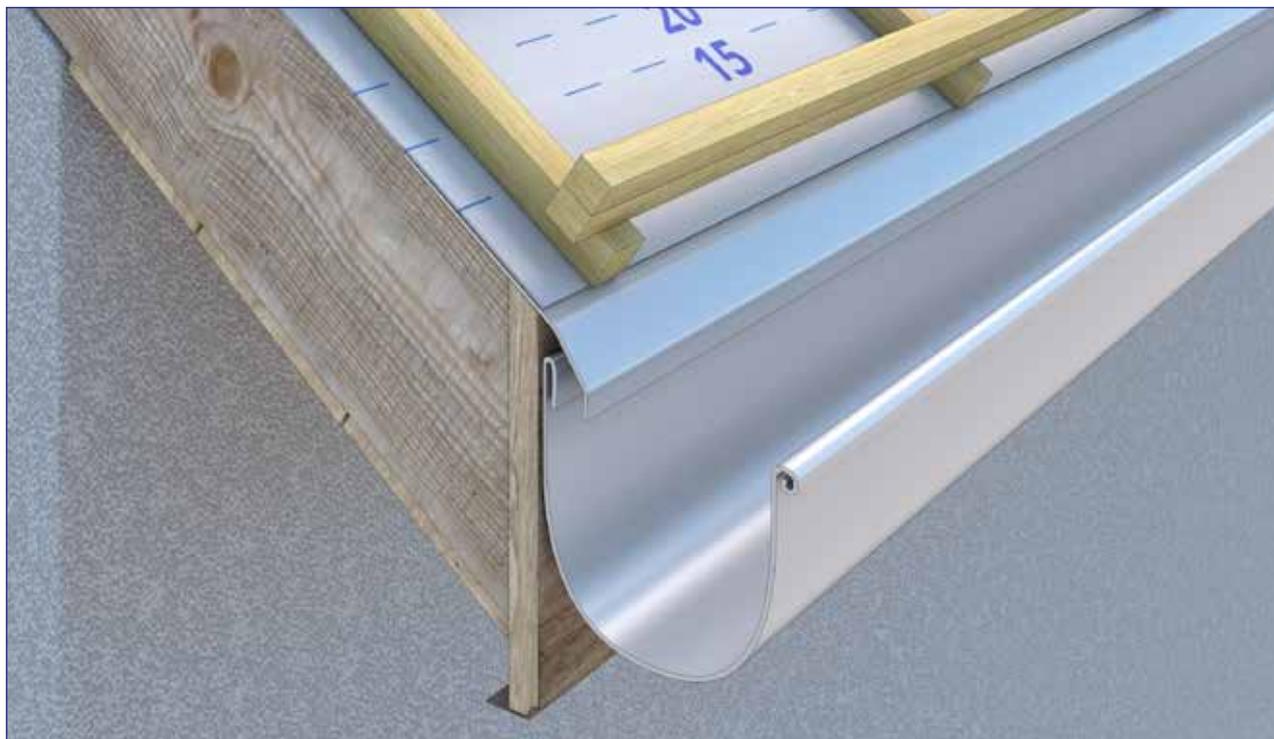


### 3.1 L'égout

À l'égout, les dispositions de raccordement ont un rôle déterminant dans le fonctionnement correct des écrans souples de sous-toiture. En effet, à ce niveau, la mise en œuvre de l'écran doit permettre :

- De reconduire et d'évacuer des pénétrations accidentelles d'eau ou de la fonte de neige poudreuse
- De créer des entrées d'air pour ventiler la sous-face des couvertures, les écrans non respirants ou les supports continus

#### Reconduite et évacuation à l'égout des eaux recueillies par l'écran



Le NF DTU 40.29 précise qu'en bas de pente, à l'égout, les écrans souples de sous-toiture doivent obligatoirement reposer sur une bande rigide formant un larmier. Ce larmier évite que l'écran ne forme, au niveau de l'égout, des « augets » susceptibles de retenir des poches d'eau, d'obstruer la ventilation, de protéger l'écran des UV. Larmier : disponible en développé 166 mm, longueur 2 ml\*

#### — Exemple de mise en œuvre du larmier avec le SARKEO FEU+



1. Poser le larmier pour assurer la jonction entre l'écran et la gouttière.



2. Poser l'écran de sous-toiture en adaptant le recouvrement selon la pente puis enlever l'adhésif et maroufler l'écran sur le larmier. Puis remonter vers le faîtage.

\* **Rappel** : Retrouvez toutes nos accessoires fonctionnels dans notre catalogue **Gamme ACCESSOIRES FONCTIONNELS**.

# Écrans souples de sous-toiture

## 3. Traitement des points singuliers

### Création des entrées d'air

Il existe différents dispositifs pour assurer la ventilation en sous-face de la couverture, et de l'écran non respirant, tout en bloquant le passage des nuisibles.



#### Liteau de ventilation :

L'utilisation d'un linteau de ventilation constitue une bonne solution pour ventiler la sous-face des couvertures. Ils permettent non seulement l'écoulement de l'eau sous le linteau mais aussi, dans certains cas, le passage des fixations des gouttières.

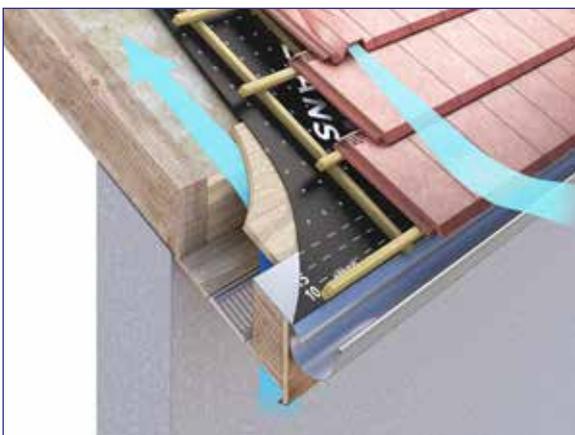
Le linteau de ventilation s'adapte selon le produit de couverture :



**Liteau ventilé simple\***  
pour les tuiles  
Faiblement Galbées,  
les tuiles Plates et  
Petits Moules.



**Liteau ventilé peigne\***  
pour les tuiles  
Fortement Galbées et  
Canal.



#### Tuile de ventilation :

Il est possible de réaliser les entrées d'air en plain pan avec des tuiles de ventilation adaptées selon le modèle du produit de couverture.

#### Grille de ventilation :

Lorsqu'il existe un débord de toit et dans le cas des écrans souples de sous-toiture non respirants, conformément aux prescriptions des DTU, il est possible d'utiliser des grilles de ventilation pour ventiler la sous-face de l'écran.

**\* Rappel :** Retrouvez toutes nos accessoires fonctionnels dans notre catalogue **Gamme ACCESSOIRES FONCTIONNELS.**

### 3.2 Les rives

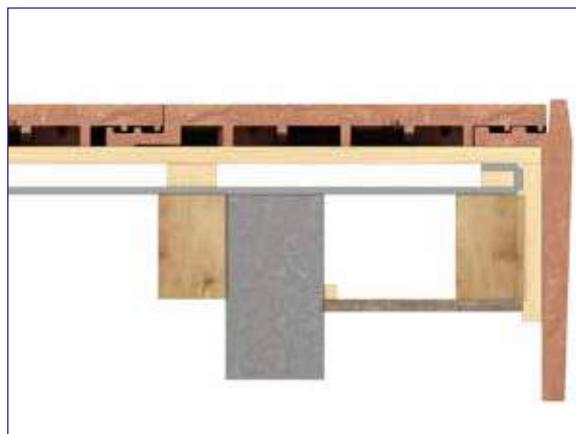
Les lés sont arrêtés en extrémités des rives latérales. Il existe deux manières de procéder :

#### Possibilité 1 :



L'écran est coupé à l'aplomb du pignon ou du chevron en débord de toit et fixé par la contre-latte d'extrémité.

#### Possibilité 2 :



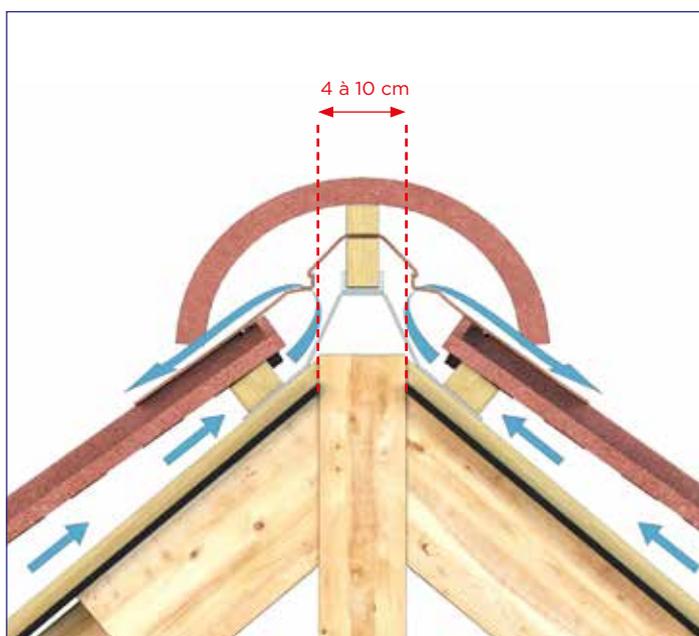
Il est possible d'enrouler un tour d'écran sur la contre-latte d'extrémité.

### 3.3 Les faîtages et les arêtières

La mise en œuvre d'un écran souple de sous-toiture doit assurer :

- L'étanchéité à la neige poudreuse et aux poussières
- La sortie des lames d'air qui ventilent la sous-face :
  - De la couverture
  - De l'écran lorsqu'il ne s'agit pas d'un écran respirant et le cas échéant celle du support continu

#### Cas des écrans non respirants, ventilés en sous-face :



Avec un écran non respirant, le raccordement au niveau de la ligne de faîtage ou d'arêtière doit permettre la sortie d'air qui ventile la sous-face de l'écran. Pour cela, il convient d'interrompre les derniers lés pour ménager une ouverture de 2 à 5 cm de part et d'autre de la ligne de faîtage. L'écran doit donc présenter une ouverture de 4 cm au minimum et au maximum de 10 cm.

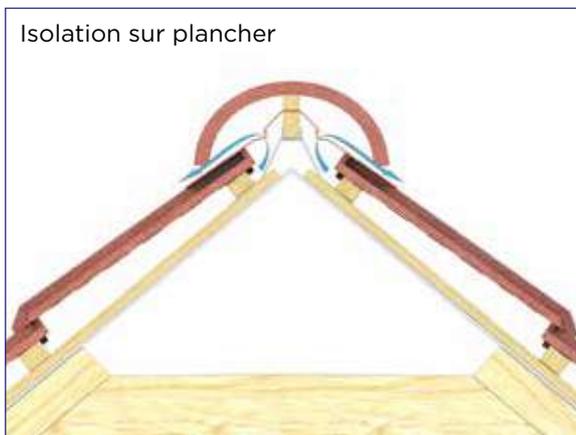
# Écrans souples de sous-toiture

## 3. Traitement des points singuliers

### Cas des écrans respirants, non ventilés en sous-face :

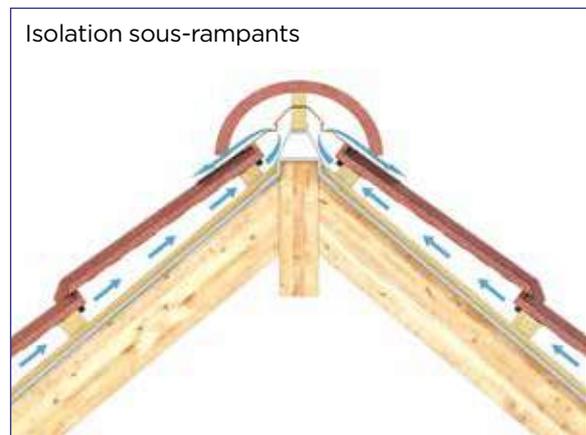
Avec ce type d'écran, non seulement la mise en œuvre est beaucoup plus simple mais, en plus, l'étanchéité à la neige poudreuse est parfaite.

Le raccordement de l'écran au niveau de la ligne de faîtage ou d'arêtier est réalisé de façon continue :



Soit par retournement du dernier lé d'un versant sur l'autre versant avec un recouvrement minimal qui varie en fonction de la pente :

	Pente ≤ 30 %	Pente > 30 %
<b>Recouvrement minimum</b>	20 cm	30 cm



Soit par la pose, à cheval sur le faîtage, d'une bande ayant une largeur suffisante pour assurer un recouvrement de part et d'autre. Cette bande, d'une largeur de 40 cm minimum, viendra en recouvrement sur chacun des versants.

**Nota :** Pour limiter les risques de condensation, il est conseillé de s'assurer que l'isolant est posé en continu au niveau du faîtage et/ou de la présence d'un pare-vapeur.

**Rappel :** Retrouvez tous nos écrans pare-vapeur en page 39.

### 3.4 Les noues

Sur une noue encaissée, les lés d'écran sont interrompus de part et d'autre de la noue. Pour créer l'encaissement les lés d'écran sont ensuite relevés en bord de noue, dans des couloirs parallèles à cette noue. Ils forment ainsi deux déflecteurs disposés le long de chacun des deux bords de cette noue.



#### — Mise en œuvre de la noue NOOK



1. Le litage ainsi que les liteaux filants sont réalisés conformément aux prescriptions DTU. L'emploi d'une fonçure est possible et devra dans le cas d'absence d'écran de sous toiture être mise en œuvre dans le plan des chevrons.



2. Après avoir préparé le pied de noue en découpant la partie basse en alignement de la ligne d'égout, les noues sont emboîtées de bas en haut en respectant le recouvrement de 15 cm.



3. La fixation s'effectue sur les liteaux filants dans les trous de fixation oblongs conçus à cet effet.



4. Avant d'être posées, les tuiles sont découpées parallèlement à l'axe de la noue. Elles doivent être fixées à leur support et respecter le recouvrement minimal prévu de leur DTU de référence.

**Rappel :** Retrouvez toutes nos accessoires fonctionnels dans notre catalogue **Gamme ACCESSOIRES FONCTIONNELS.**

#### Cas d'une noue à simple pince :

La mise en œuvre doit être conforme au DTU 40.29

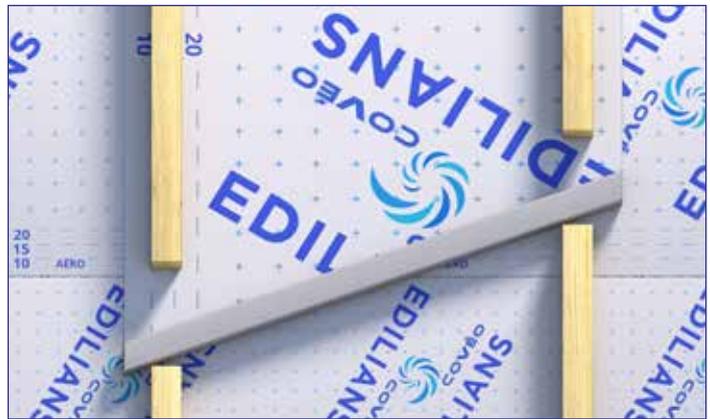
**Nota :** Dans le cas des systèmes Sarking, la mise en œuvre devra respecter l'Avis Technique ou le Document Technique d'application du système concerné.

# Écrans souples de sous-toiture

## 3. Traitement des points singuliers

### 3.5 Les pénétrations

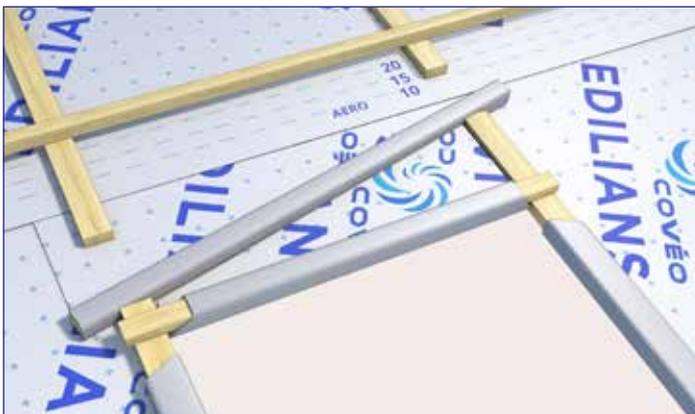
Pour assurer l'étanchéité autour de toutes pénétrations (fenêtre de toit, sortie VMC, cheminée) il faut réaliser, en amont, un déflecteur. C'est ce déflecteur qui va dévier l'eau des éventuelles infiltrations accidentelles et de fonte de neige poudreuse au-delà du chevêtre.



#### Fenêtres de toit



1. À l'intérieur du chevêtre, l'écran sera découpé de façon à créer des bandes de 5 à 10 cm de largeur.



2. Les bords seront ensuite rabattus et fixés sur les liteaux.

## Conduit de cheminée

Il est nécessaire de réaliser une garde au feu de 15 cm minimum conformément à la norme NF P 51-201, DTU 24.1, et combler l'espace avec un isolant de classe As1d0.



Pour assurer la continuité de l'étanchéité entre la sortie de cheminée et l'isolant, il faut positionner un abergement de cheminée fixe ou réglable.

### — Mise en œuvre des abergements

Abergements fixes :



1. Retirer les tuiles autour du boisseau ou de la souche de cheminée puis mettre en place l'abergement fixe autour du boisseau.



2. Dérouler la table sur les tuiles.



3. Nous préconisons de replier les bords extérieurs de la table.



4. Maroufler la table sur la première rangée de tuiles puis repositionner les tuiles périphériques.

## Écrans souples de sous-toiture

### 3. Traitement des points singuliers

Abergements réglables :



1. Mettre en place les 4 pièces de l'abergement et les resserrer autour du boisseau. Vérifier que les pièces arrières recouvrent celles avant d'au moins 30 cm.



2. Fixer l'abergement de cheminée avec des pinces en zinc et clous adaptés.



3. Après avoir soudé les 4 éléments, coller le joint mousse sur le pourtour de l'abergement.



4. Maroufler la bavette plomb sur la première rangée de tuiles puis repositionner les tuiles périphériques avec un espace d'écoulement des eaux pluviales supérieur à 8 cm. Finir l'ouvrage en tirant un joint mastic entre le boisseau et l'abergement.

**Rappel :** Retrouvez toutes nos accessoires fonctionnels dans notre catalogue **Gamme ACCESSOIRES FONCTIONNELS.**

## Sorties de ventilation

Cas d'une sortie de ventilation avec la MANGOUSTE :



Le principe de réalisation est similaire à celui pour l'entourage de fenêtre de toit. Les eaux de fonte de neige poudreuse infiltrée seront ainsi déviées en amont par le déflecteur sur des parties adjacentes.

### Le saviez-vous ?

La MANGOUSTE est validée par les outils de dimensionnement aéraulique des entreprises :



### — Mise en œuvre de la MANGOUSTE



1. Déterminer le positionnement final de la tuile à douille à l'aide du manchon puis repérer le point de découpe de l'écran de sous-toiture.



2. Positionner la membrane à l'aide du repère précédent et tracer la zone de découpe centrale. Puis découper l'écran de sous-toiture au niveau de la zone repérée et fixer la membrane à l'aide de l'adhésif.



3. Mettre le manchon dans la tuile à douille, puis l'isolant et visser le raccord multi-diamètres. Fixer le collier de serrage autour du raccord.



4. Positionner l'ensemble en s'assurant de la bonne étanchéité avec la membrane (si nécessaire, suivant la configuration de pose et du modèle de tuile, prévoir une découpe de la mousse). Finir en positionnant la grille anti intrusion et fixer la lanterne avec un mastic de collage sur la tuile à douille.

**Rappel :** Retrouvez toutes nos accessoires fonctionnels dans notre catalogue **Gamme ACCESSOIRES FONCTIONNELS.**

## Écrans souples de sous-toiture

### 3. Traitement des points singuliers

Cas d'une sortie de ventilation standard :



Le raccordement en toiture est assuré par une tuile à douille dotée d'un adaptateur en sous-face. Dans ce cas, puisque l'adaptateur le traverse, le raccord conduit ne pourra se faire qu'après la pose de l'écran.

Pour conserver l'étanchéité à l'air, il faut traiter la liaison entre l'écran et le conduit avec une bande adhésive ADHEO Universel.

# Notes



A series of horizontal dotted lines spanning the width of the page, providing a template for writing notes.

# Notes



A series of horizontal dotted lines for writing notes, filling the majority of the page.

**NOUVEAU**

edilians.com

NOS SOLUTIONS

Écran souple de sous-toiture  
**AERO TOP 30**



Toiture  
Façade  
Éco-habitat

Le *seul* écran de sous-toiture qui vous garantit  
**30 ans de sérénité !**

sur nos solutions de toiture complètes\*



UNE INNOVATION UNIQUE  
ET EXCLUSIVE



UNE RÉSISTANCE  
EXCEPTIONNELLE



LES MEILLEURES GARANTIES  
DU MARCHÉ

\* Avec nos tuiles et accessoires en terre cuite garantis 30 ans, nous vous offrons une extension de garantie de 15 ans sur la garantie de base de notre écran de sous-toiture AERO TOP 30 lorsqu'il est associé à une couverture en terre cuite EDILIANS.



**EDILIANS**

edilians.com

NOS SOLUTIONS



Toiture

Façade

**Éco-habitat**

Parce qu'on se doit de soigner ce qui ne se voit pas de l'extérieur surtout quand on est un spécialiste des solutions de toiture et façade, Edilians complète son offre par une large gamme d'écrans de sous-toiture, de pare-pluie et pare-vapeur. Ces produits innovants à haute performance d'étanchéité respectent scrupuleusement les normes en vigueur pour une protection optimale du bâti.

---

## EDILIANS

Siège social  
65, chemin du Moulin Carron  
69571 DARDILLY  
FRANCE  
Tél : +33 (0)4 72 52 02 72  
Fax : +33 (0)4 72 17 08 54  
edilians.com



**EDILIANS**