



# MISE EN ŒUVRE Des écrans sous-toiture

Nouveau DTU 40.29

Le nouveau DTU 40.29 dédié aux EST, en instance de publication\*, est composé de 3 parties :

➤ **NF DTU 40.29 P1-1 : Cahier des Clauses Techniques types (CCT)**

Renvoie aux spécifications de mise en œuvre de l'écran

➤ **NF DTU 40.29 P1-2 : Critères Généraux de choix des Matériaux (CGM)**

Renvoie aux matériaux utilisés : type d'écran, type de fixations, supports de couverture...

➤ **NF DTU 40.29 P2 : Cahier des Clauses administratives Spéciales types (CCS)**

Renvoie aux documents particuliers du marché entre le couvreur et le maître d'ouvrage

\*Parution annoncée pour le 28 novembre 2015.

## LES GRANDES LIGNES DE CE NOUVEAU DTU

- Les écrans souples n'ont pas comme fonction de réaliser le plan d'étanchéité de la toiture
- Le document est applicable pour des altitudes < 900 m
- Seuls sont visés les modes de pose suivants avec des entraxes de chevrons ou fermettes limités à 90 cm :

**A** Pose tendue sur chevrons ou fermettes avec ventilation en sous-face de l'écran pour les combles perdus ventilés ou combles aménagés avec lame d'air ventilée entre l'isolant thermique de rampant et l'écran de sous-toiture ;

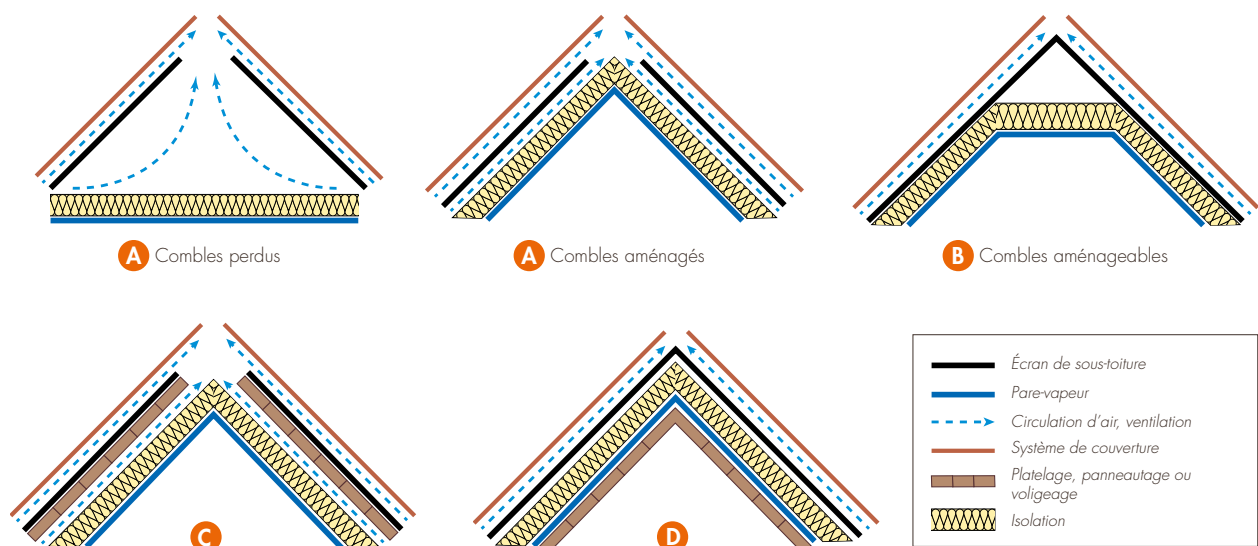
**B** Pose tendue sur chevrons ou fermettes sans ventilation en sous-face de l'écran, au contact d'un isolant thermique entre chevrons ou fermettes ;

**C** Pose sur platelage bois ventilé à sa sous-face pour combles perdus ventilés ou combles aménagés avec lame d'air ventilée entre l'isolant thermique de rampant et le platelage ;

**D** Pose au contact d'un isolant thermique (cas des écrans HPV uniquement) mis en œuvre par l'extérieur avec pare-vapeur en sous-face obligatoire (ex : panneaux sandwich, technique sarking sous Avis Techniques).

Supports discontinus

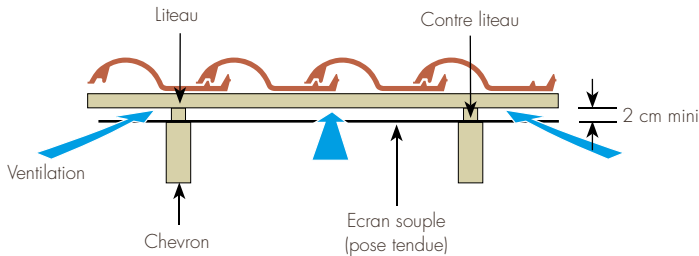
Supports continus



Les couvertures pour feuilles ou longues feuilles métalliques ne seront par contre pas visées par le DTU et il conviendra alors de se référer à la NF DTU 40.41.

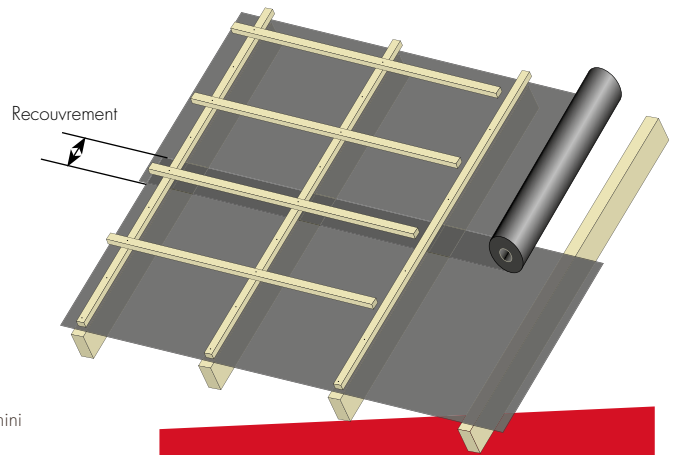
## PRINCIPE GÉNÉRAL

- Les écrans souples de sous-toiture sont posés tendus perpendiculairement à la ligne de plus grande pente de la couverture, et fixés sur leurs supports
- La contre-latte est de minimum :
  - 2 cm d'épaisseur
  - 3,6 cm de largeur



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

(1) la pente minimale à respecter est spécifiée dans les séries des DTU 40.1 et 40.2 et dans les Avis Techniques ou Document Techniques d'Application des éléments de couverture. Recouvrement de 10 cm pour toutes les pentes grâce aux doubles bandes adhésives de l'ESTERRE 60 HPV PLUS.

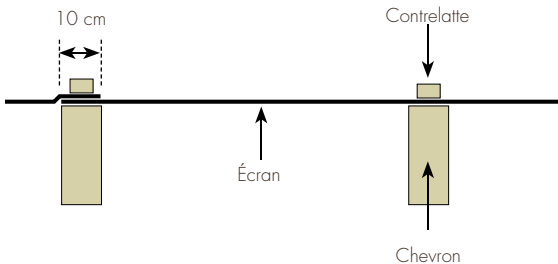


### ASTUCE

Veillez à ce que l'écran soit bien tendu à la pose.  
Un écran mal posé peut provoquer des nuisances sonores.

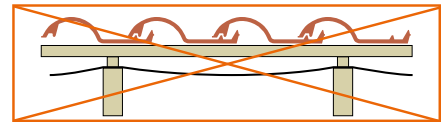
### TRAITEMENT DES ABOUTS DES LÉS

Jonction avec un recouvrement de 10 cm



### ATTENTION

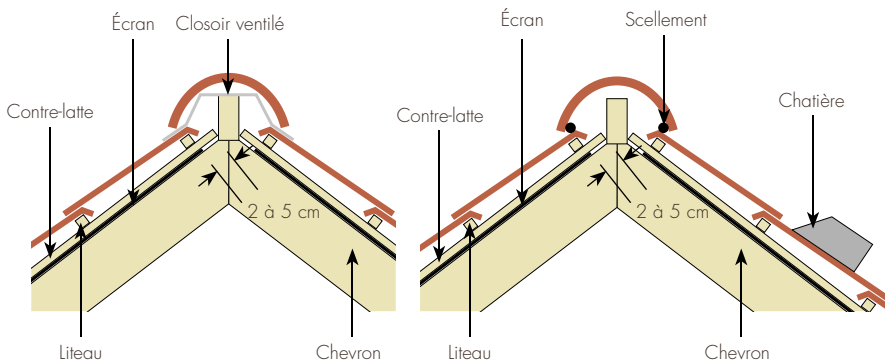
L'ancienne disposition qui consistait à poser l'écran non tendu n'est plus admise. Seule la pose tendue avec contre-latte permet de répondre à la nécessité de la circulation de l'air entre la surface de l'écran et les tuiles.



## TRAITEMENT DES POINTS SINGULIERS

### LE FAÏTAGE

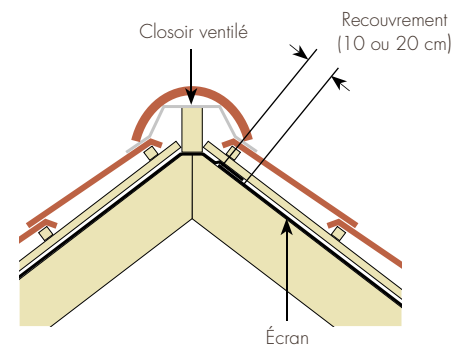
- Cas des écrans tendus non ventilés en sous-face  
La pose de l'écran doit permettre la ventilation de la sous-face du faitage



Pose avec faitage à sec ventilé  
Raccordement en faitage d'un écran non HPV

Pose avec faitage scellé et ventilation par chatières

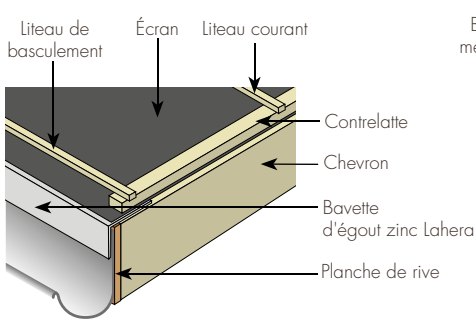
- Cas des écrans tendus ventilés en sous-face (HPV)  
Le raccordement de l'écran au niveau de la ligne de faitage doit être continu



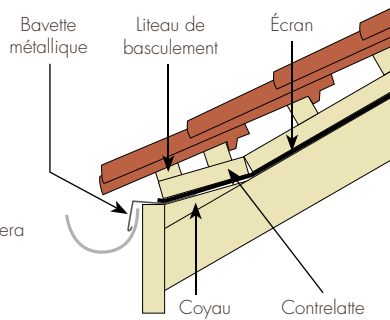
Raccordement en faitage d'un écran HPV  
(écran non ventilé en sous-face)

## ➤ L'ÉGOUT

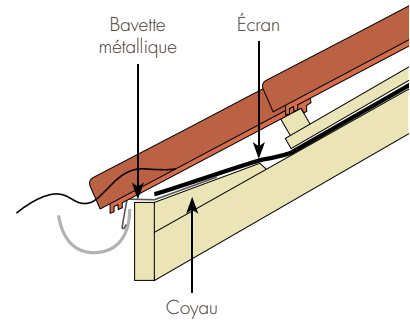
- Mise en œuvre de l'égout



Raccordement en égout avec bavette autoportante



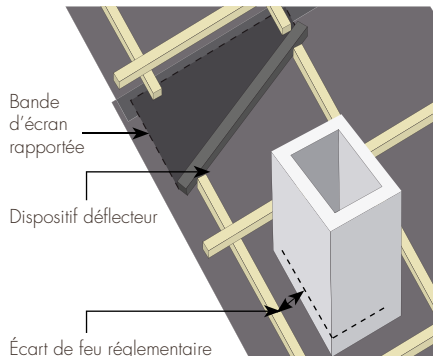
Égout ventilé par ajout d'une contrelatte sous le linteau de basculement



Égout ventilé par la forme géométrique de la tuile

## ➤ CHEMINÉE ET FENÊTRE DE TOIT

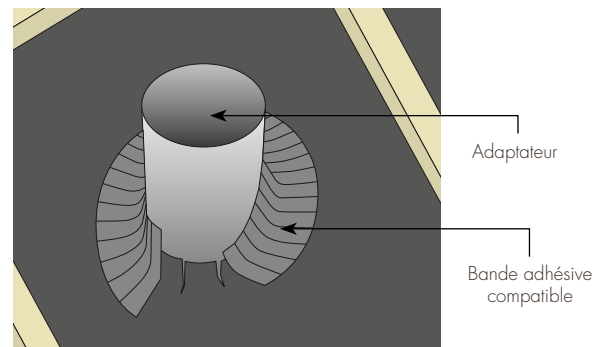
- Le déflecteur a pour but de dévier les écoulements en cas de neige poudreuse infiltrée



Pénétration discontinue (exemple de souche de cheminée)

## ➤ CONDUIT DE VENTILATION

- L'écran est coupé et relevé. La liaison écran / conduit se fait avec une bande adhésive adaptée

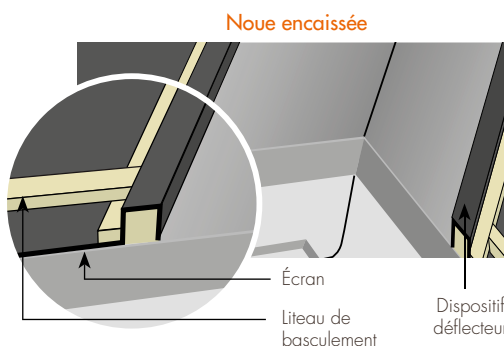


Raccordement sur sortie de ventilation (exemple avec bande adhésive)

## ➤ LA NOUE

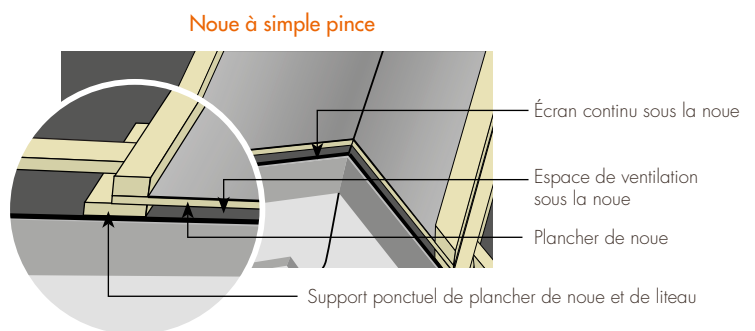
2 façons de traiter la noue :

- l'écran est interrompu et relevé dans des couloirs parallèles à la noue



Noue encaissée

- l'écran est continu sous la noue métallique plate à pince



Noue à simple pince

## ➤ Accessoires complémentaires

Afin de faciliter la mise en œuvre des ESTERRE et de permettre la réalisation des points singuliers ou le traitement de particularités, TERREAL vous propose les accessoires indispensables.

### ➤ Cartouche de Mastic ESTERRE DBR

Le Mastic ESTERRE DBR est utilisé pour assurer l'étanchéité des recouvrements et des pénétrations.



### ➤ Adhésif ESTERRE SF (simple face)

Cette bande adhésive est utilisée pour réaliser la jonction de lés d'ESTERRE en périphérie d'ouvrage et autour des pénétrations. Elle peut également être utilisée pour réparer de manière fiable et étanche un écran abîmé lors de la mise en œuvre.

**Consommation** : 1 à 2 rouleaux d'adhésif par chantier.

**Autres adhésifs disponibles** : Adhésifs ESTERRE double face et adhésif ESTERRE réfléchissant.

# DTU 40.21

## LES GAINS D'UNE APPLICATION D'ÉCRAN SOUS-TOITURE

### GAIN 01 ABAISSEMENT DES PENTES

Afin d'assurer l'étanchéité de la couverture, les pentes minimales pour chaque produit doivent être respectées. Il est toujours prudent de s'écarter des minima et de faire preuve d'une certaine rigueur d'appréciation du site.

L'ajout d'un écran de sous-toiture permet un gain considérable de pente qui va induire une baisse du coût de la toiture. Pour s'harmoniser avec le style local, on pourra créer des toits à plus faible pente.

### PENTES MINIMALES ADMISSIBLES POUR LES MODÈLES COURANTS

#### DTU 40.21 : TUILES À EMBOÎTEMENT À RELIEF

TYPE DE TUILE	SITUATION	ZONE D'APPLICATION					
		Zone I (%)		Zone II (%)		Zone III (%)	
		Sans écran	Avec écran	Sans écran	Avec écran	Sans écran	Avec écran
Grand Moule	Protégée	35	→ 30	35	→ 30	50	→ 45
	Normale	40	→ 35	50	→ 45	60	→ 50
	Exposée	60	→ 50	70	→ 60	80	→ 70
Petit Moule	Protégée	40	→ 35	50	→ 45	60	→ 50
	Normale	50	→ 45	60	→ 50	70	→ 60
	Exposée	70	→ 60	80	→ 70	90	→ 75

#### DTU 40.211 : TUILES À EMBOÎTEMENT À PUREAU PLAT

TYPE DE TUILE	SITUATION	ZONE D'APPLICATION					
		Zone I (%)		Zone II (%)		Zone III (%)	
		Sans écran	Avec écran	Sans écran	Avec écran	Sans écran	Avec écran
Grand Moule	Protégée	45	→ 40	50	→ 45	55	→ 45
	Normale	50	→ 45	55	→ 45	65	→ 55
	Exposée	65	→ 55	75	→ 65	85	→ 75
Petit Moule	Protégée	55	→ 45	60	→ 50	70	→ 60
	Normale	60	→ 50	70	→ 60	80	→ 70
	Exposée	80	→ 70	90	→ 75	100	→ 85

#### DTU 40.23 : TUILES PLATES

SITUATION	ZONE D'APPLICATION					
	Zone I (%)		Zone II (%)		Zone III (%)	
	Sans écran $X \geq 8 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 8 \text{ cm}$	Sans écran $X \geq 8 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 8 \text{ cm}$	Sans écran $X \geq 9 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 9 \text{ cm}$
Protégée	70	→ 60	70	→ 60	80	→ 70
Normale	80	→ 70	90	→ 80	100	→ 85
Exposée	100	→ 85	110	→ 95	115	→ 100
SITUATION	Zone I (%)		Zone II (%)		Zone III (%)	
	Sans écran $X \geq 7 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 7 \text{ cm}$	Sans écran $X \geq 7 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 7 \text{ cm}$	Sans écran $X \geq 8 \text{ cm}$	Avec écran $X \geq 8 \text{ cm}$
	Protégée	80	→ 70	80	→ 70	90
Normale	90	→ 80	100	→ 85	110	→ 95
Exposée	110	→ 95	120	→ 105	125	→ 110

X = Longueur de recouvrement.

