



**LE RÉSEAU DE CRÉATION  
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé  
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

**Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.**

<b>BACCALAURÉAT PROFESSIONNEL INTERVENTIONS SUR LE PATRIMOINE BÂTI</b>
--

**Session 2017**

**U21 – Étude préalable à une intervention**

**Durée : 3 heures      Coefficient : 2**

**DOSSIER RESSOURCE SPÉCIFIQUE**

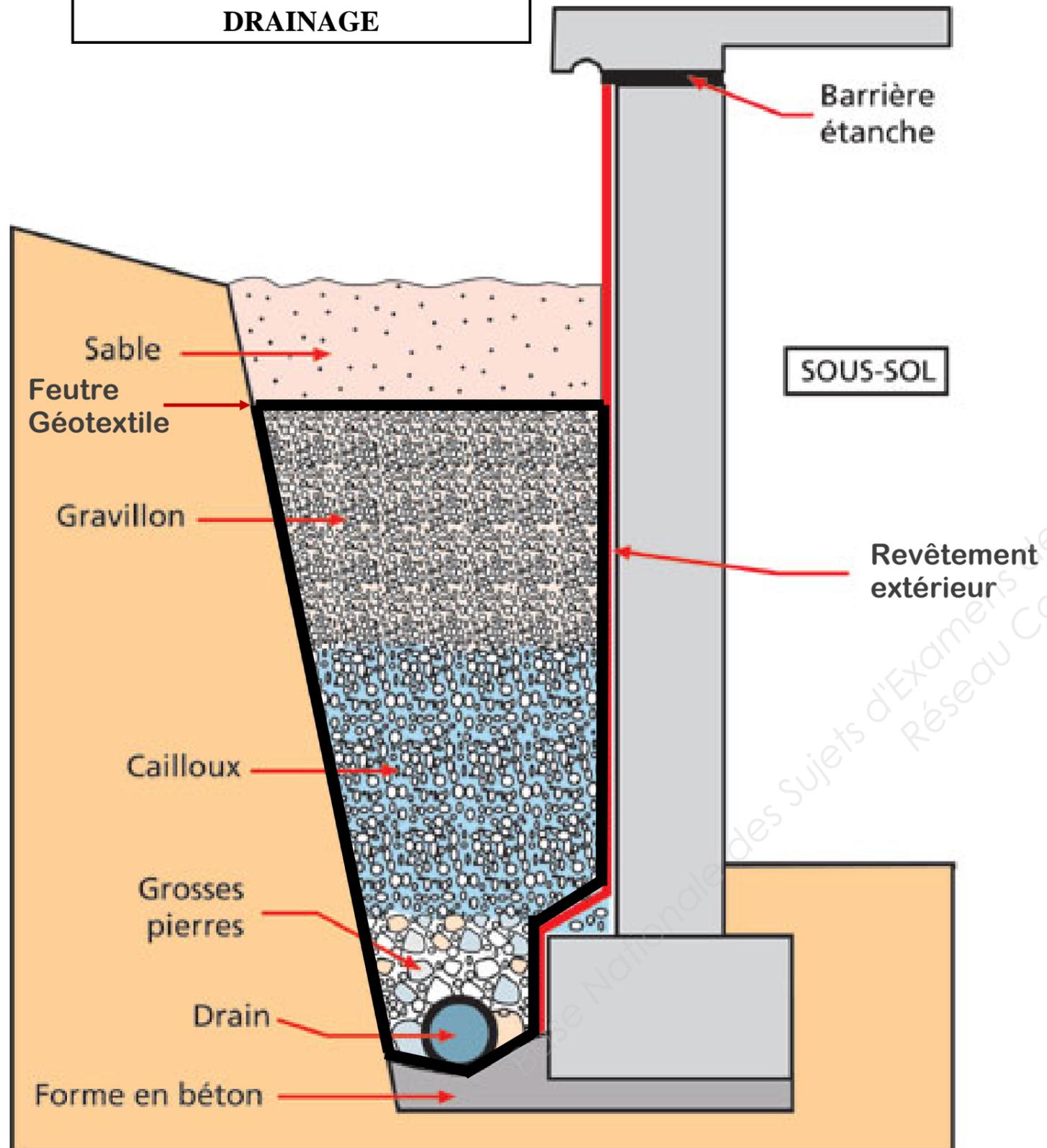
Ce dossier comporte **6** pages, numérotées de **DRS 1 / 6** à **DRS 6 / 6**.

Assurez-vous que cet exemplaire est complet.

S'il est incomplet, demandez un autre exemplaire au chef de salle.

<b>CONSTITUTION DU DOSSIER</b>	
- Page de garde	DRS 1 / 6
- Schéma de drainage type	DRS 2 / 6
- DT COUV 1	DRS 3 / 6
- DT COUV 2.1	DRS 4 / 6
- DT COUV 2.2	DRS 5 / 6
- DT COUV 3	DRS 6 / 6
- DT COUV 4	DRS 6 / 6
- Fondation du Patrimoine - Critères	Fichier pdf
- Dossier photo numérique	Fichier pdf

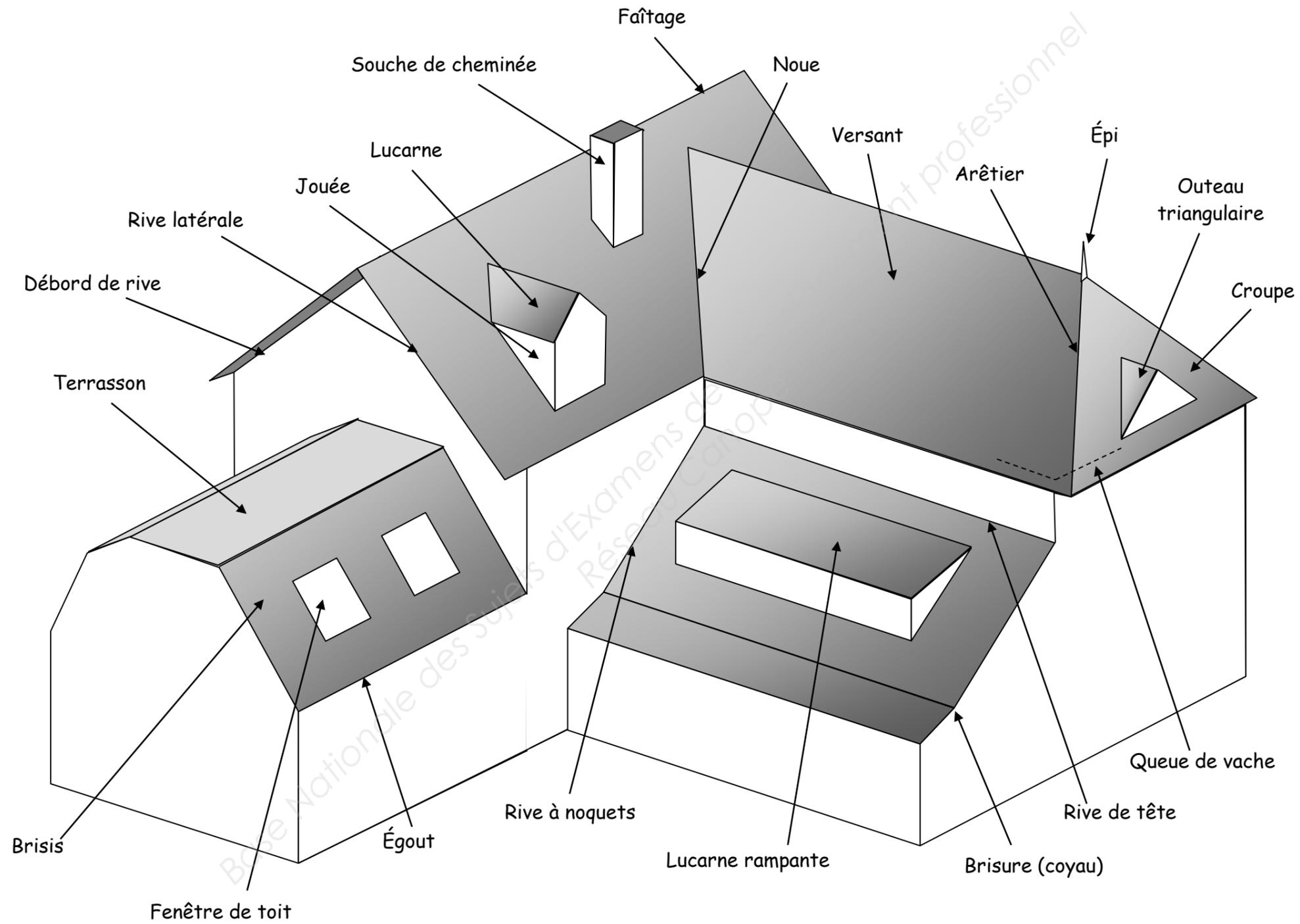
**EXEMPLE DE SCHEMA DE DRAINAGE**



des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel  
Réseau Canopé

# DT COUV 1

(extrait « la couverture du bâtiment »)

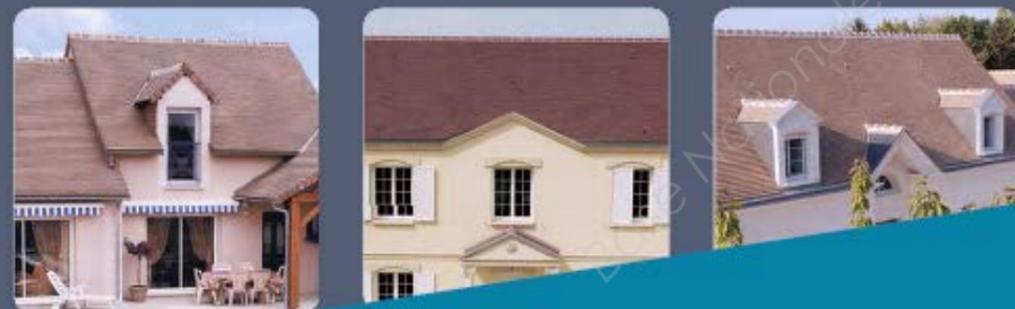
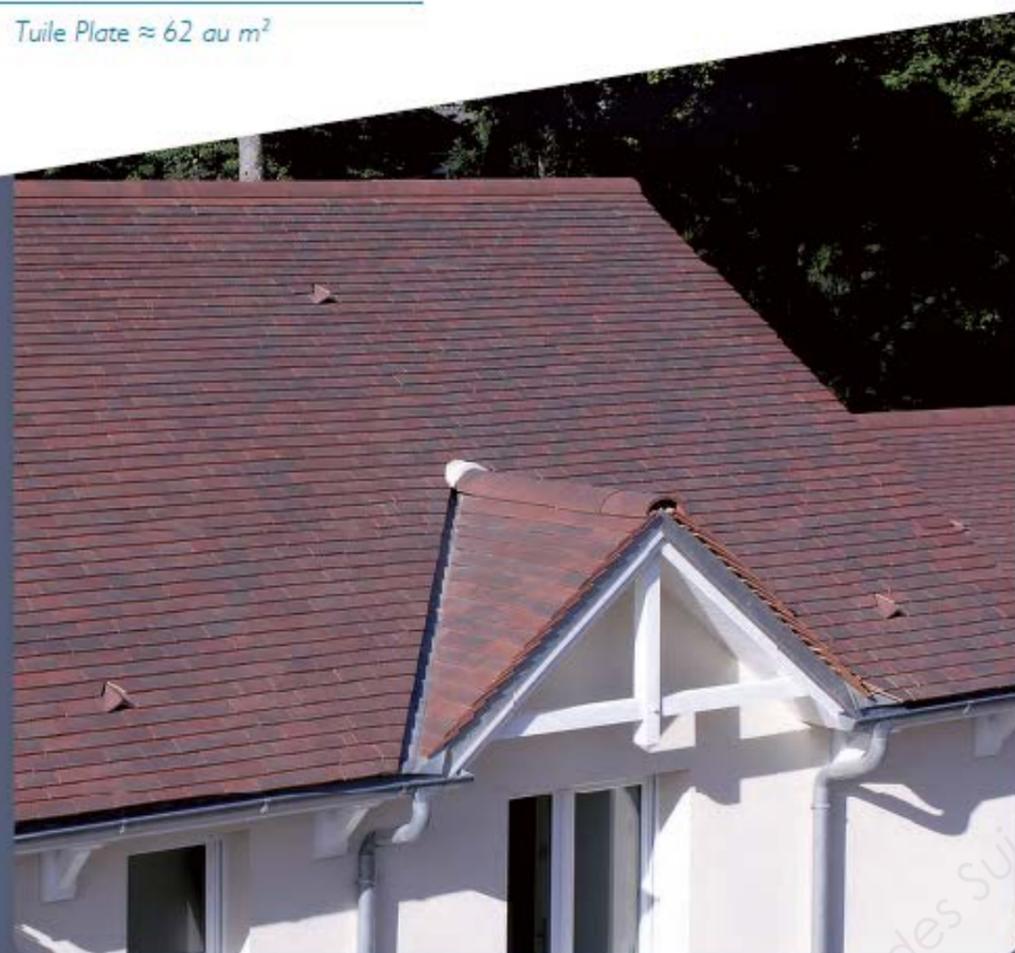




## PLATE DE PAYS

Une esthétique traditionnelle

Tuile Plate  $\approx 62$  au  $m^2$



Part of BRAAS MONIER BUILDING GROUP



$\approx 62/m^2$

## PLATE DE PAYS

- ✓ Grande stabilité grâce à sa barette pour tout type de découpe
- ✓ Repère de positionnement
- ✓ Effet vieilli "poudré"
- ✓ Une gamme d'accessoires complète

### CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	Tuile plate terre cuite
Nombre de tuiles au $m^2$	de 59 à 65 selon pureau
Poids unitaire	$\approx 1,18$ kg
Poids au $m^2$	de 65 à 72 kg
Longueur hors-tout	$\approx 27$ cm
Largeur hors-tout	$\approx 17$ cm
Largeur utile	$\approx 17,2$ cm
Pureau	de 9 à 10 cm (selon recouvrement minimum de 7 à 9 cm)
Assemblage longitudinal	Glissement
Assemblage transversal	Juxtaposition
Mètre linéaire de liteau/ $m^2$	de 10 à 11 ml
Mise en œuvre	Pose à joints croisés
Norme produit de référence	NF EN 1304
Norme d'application	NF P 31-204 [DTU 40.23]
Produit siliconé	Un additif est nécessaire pour les scellements
Nombre de tuiles par palette	864
Poids de la palette	950 kg

### NOTE DE PRESCRIPTION

La tuile sera en terre cuite de la famille des tuiles Plates 59/65 au  $m^2$  ; elle aura une barette sur l'ensemble de sa largeur permettant une accroche optimale, de type PLATE DE PAYS de Monier ou similaire. Sa pose se fera à joints croisés, sur liteaux conformément à la norme d'application NF P 31-204 [DTU 40.23]. Sa mise en œuvre se fera à l'aide de l'ensemble des pièces spécialement étudiées pour réaliser une pose à sec des faitages et des rives tel qu'indiqué dans le DTU.

### GARANTIES



### FDES / DEP TERRE CUITE

Pour tout projet développé dans le cadre de la démarche HQE®, une Fiche de Déclaration Environnementale et Sanitaire est disponible sur demande pour cette tuile.

Les caractéristiques certifiées par la marque NF Tuiles de terre cuite sont : l'aspect, les caractéristiques géométriques, la résistance à la rupture par flexion, l'imperméabilité, la résistance au gel (Essai de résistance au gel subi selon NF EN 539-2).

### NUANCIER



Rouge Vieilli (7E)



Ocre Vieilli (1U)

Le processus de cuisson de la terre cuite peut générer de légères nuances de teintes. Pour obtenir un toit homogène, il est conseillé de panacher les tuiles entre palettes. Les procédés d'impression ne garantissent pas obligatoirement une reproduction fidèle des couleurs. Demandez à voir la tuile en situation. Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

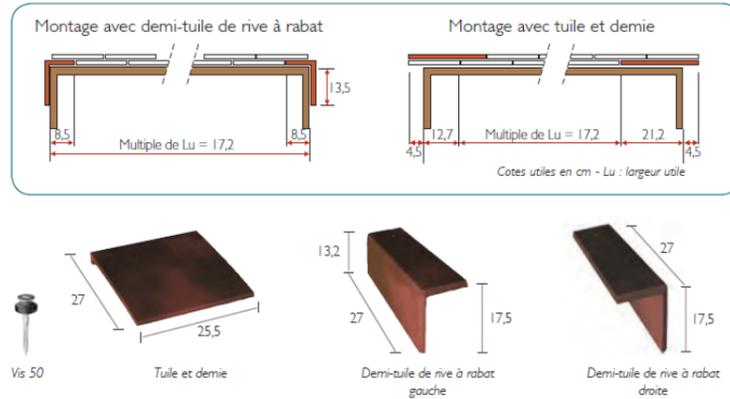
# LES POINTS SINGULIERS

## RÉPARTITION TRANSVERSALE EN FONCTION DES MONTAGES DE RIVES

La gamme de tuiles spéciales offre deux choix de finition pour les rives :

- la demi-tuile de rive à rabat,
- la tuile et demie.

Chacune de ces tuiles s'utilise en alternance avec une tuile normale pour former le joint croisé. La fixation est réalisée au moyen de vis à rondelle néoprène.



## FAITAGES, ARÊTIERS & ABERGEMENTS

La gamme permet 2 finitions en arêtiers :

- Finition en arêtier cornier,
- Finition en arêtier tige de botte.

Trois types de faîtières peuvent être utilisés en fonction des habitudes de pose :

- Demi-ronde de 33,
- Bout-à-bout demi-ronde de 30,
- Bout-à-bout angulaire de 33.

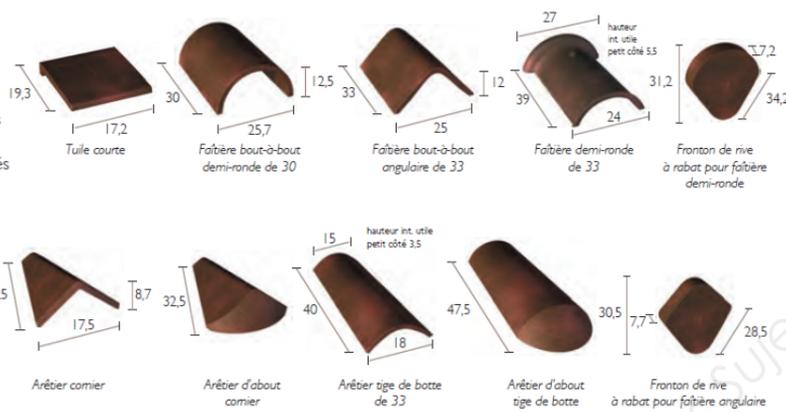
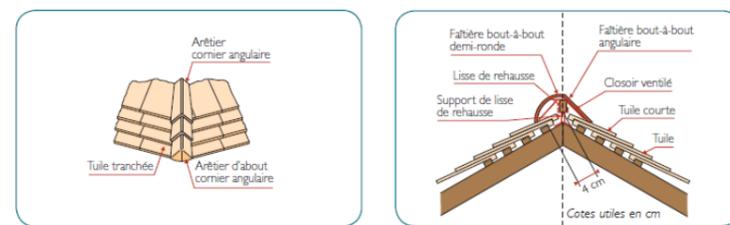
Les tuiles et demies permettent d'avoir des tranchis de bonne taille.

Monier recommande la pose à sec avec un closoir ventilé en rouleau. Ce système permet au faîtage et à l'arêtier de s'adapter aux mouvements naturels de la toiture.

Les approches, en arêtier uniquement, sont réalisées en tronçonnant les tuiles au plus près de la lisse de rehausse en arêtier.

Toutes les faîtières et arêtiers doivent être fixés à l'aide de vis à rondelle néoprène.

D'une mise en œuvre rapide, la pose d'un faîtage/arêtier à sec permet d'assurer une ventilation et facilite les interventions a posteriori.



## AÉRATION & VENTILATION

La ventilation de la sous-face des tuiles et de leur support doit être assurée.

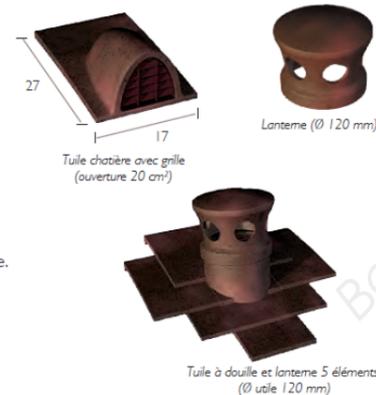
Elle assure un bon comportement dans le temps des matériaux constitutifs de la couverture. L'utilisation des tuiles chatières est recommandée en partie haute et en partie basse de la couverture.

Les sections totales des orifices de ventilation doivent être réparties par moitié entre partie basse du (ou des) versant(s) et, par moitié au voisinage du faîtage.

La ventilation en partie haute peut être assurée par le closoir ventilé, en partie basse par le liteau d'égout ventilé.

Les rejets d'air humide et/ou vicié provenant de ventilation ou d'extraction des pièces d'habitation par VMC ou autre, doivent impérativement s'effectuer hors des combles.

Les sections de ventilation mentionnées tiennent compte des valeurs uniformisées par les dernières révisions des DTU de la série 40.2...



**A noter :**  
pour une meilleure efficacité, les tuiles à douille doivent être placées au plus près du faîtage.

Les valeurs sont données à titre indicatif et sont donc susceptibles d'évoluer.

Type de comble	Section totale de ventilation <sup>(a)</sup>
Comble non aménagé sans écran	S = 1/5000
Comble non aménagé avec écran	S <sub>1</sub> = 1/5000 S <sub>2</sub> = 1/3000 <sup>(b)</sup>
Rampant isolé sans écran	S = 1/3000
Rampant isolé avec écran	S <sub>1</sub> = 1/5000 S <sub>2</sub> = 1/3000
Rampant isolé avec écran hautement perméable à la vapeur d'eau et présence d'un pare-vapeur continu et indépendant	S = 1/5000

S caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et éléments de couverture.  
Si caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre écran et éléments de couverture.  
Si caractérise la section des orifices en relation avec le volume à ventiler entre isolant et écran ventilé en sous-face.  
(a) rapportée à la surface projetée horizontalement.  
(b) sauf écrans de sous-toiture respirants sous Avis Technique type SPIRTECH®

# DT COUV 2.2

# LES POINTS SINGULIERS

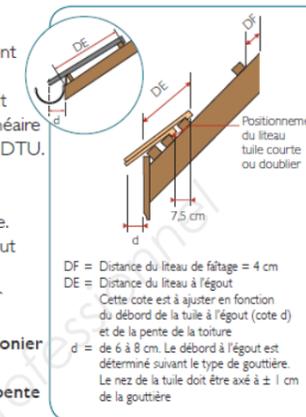
## ÉGOUT

La pose en liteau de basculement d'un liteau d'égout ventilé (ventilation 200 cm<sup>2</sup>/ml) garantit quant à lui la ventilation basse linéaire conforme aux prescriptions du DTU. Une tuile courte est nécessaire en égout sous la première tuile et au faîtage sur la dernière tuile. Toutes les tuiles posées en égout doivent être fixées.

Se reporter au DTU en vigueur (DTU 40.23).

La cote DE mentionnée par Monier varie selon la hauteur de basculement, le pureau, la pente du toit et le débord d.

Cette cote DE est à ajuster en fonction du débord d désiré. Pour les tuiles à décroché en nez, on tiendra compte de la partie courante (écoulement de l'eau) pour définir les cotes DE et d.



## SOUS-TOITURE & ISOLATION



## FIXATIONS DES TUILES EN PLAIN CARRÉ

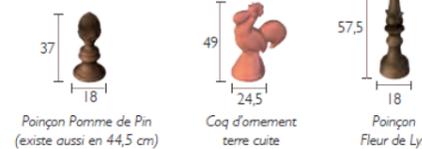
Pour des vents violents, Monier préconise d'aller au-delà des recommandations DTU 40.23 et par conséquent de fixer toutes les tuiles.

La fixation des tuiles s'effectue par vissage ou clouage

- (1) Les zones de vent considérées sont celles prévues par les règles NV 65 et les sites par les DTU de référence.
- (2) Une tuile fixée toutes les six tuiles posées.

Pentes en %	Zones 1 et 2 <sup>(1)</sup>		Zones 1 et 2 <sup>(1)</sup> : Site exposé <sup>(1)</sup>	
	Sites protégé et normal <sup>(1)</sup>		Zones 3 et 4 : Tous sites	
	Rives et égouts	Partie courante	Rives et égouts	Partie courante
p < 100	aucune	aucune	toutes	1/6 <sup>(2)</sup>
100 < p ≤ 175	toutes	aucune	toutes	1/6 <sup>(2)</sup>
175 < p ≤ 300	toutes	1/6 <sup>(2)</sup>	toutes	1/6 <sup>(2)</sup>
p > 300	toutes	toutes	toutes	toutes

## ORNEMENTS



# LA RÉGLEMENTATION

## TABLEAU DES PENTES MINIMALES EN %

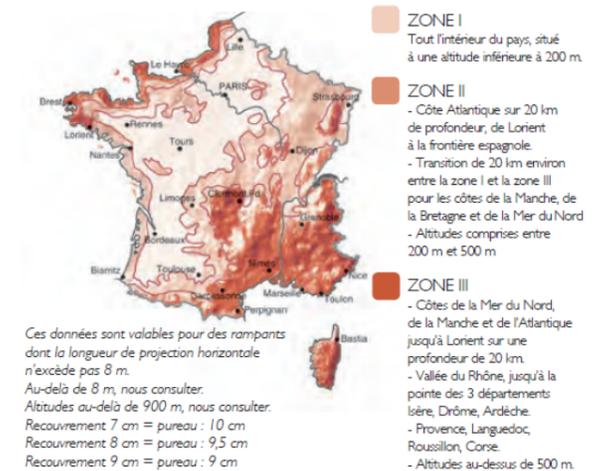
	PENTES MINIMALES ADMISSIBLES EN % (SANS ÉCRAN)			
	Recouvrement minimal en cm	Site protégé	Site normal	Site exposé
Zone I	≥ 8	70	80	100
	≥ 7	80	90	110
Zone II	≥ 8	70	90	110
	≥ 7	80	100	120
Zone III	≥ 9	80	100	115
	≥ 8	90	110	125

	PENTES MINIMALES ADMISSIBLES EN % (AVEC ÉCRAN)			
	Recouvrement minimal en cm	Site protégé	Site normal	Site exposé
Zone I	≥ 8	60	70	85
	≥ 7	70	80	95
Zone II	≥ 8	60	80	95
	≥ 7	70	85	105
Zone III	≥ 9	70	85	100
	≥ 8	80	95	110

## ZONES D'APPLICATION DES PENTES MINIMALES

La France est divisée en 3 zones d'application des pentes minimales (eu égard à la concomitance vent-pluie)

Remarque : en cas d'incertitude concernant la zone d'application, il est primordial de se reporter à la définition des zones ci-dessous.



## DÉFINITION DES SITES SELON LE D.T.U

**SITUATION PROTÉGÉE :** Fond de cuvette bordé de collines sur tout son pourtour et protégé ainsi pour toutes les directions du vent.  
**SITUATION NORMALE :** Plaine ou plateau de grande étendue pouvant présenter des dénivellations peu importantes de pente inférieures à 10 % (vallonnements, ondulations).  
**SITUATION EXPOSÉE :** Au voisinage de la mer : Le littoral sur une profondeur d'environ 5 km, le sommet des falaises, les îles ou presqu'îles étroites. À l'intérieur du pays : Les vallées étroites où le vent s'engouffre, les montagnes isolées et élevées et certains cols.

Ce découpage en trois zones ne doit pas être confondu avec le découpage en Régions de Neige et de Vents donné dans les règles NV.

Afin d'éviter les infiltrations de neige poudreuse, les DTU en vigueur recommandent l'utilisation d'un écran de sous-toiture. Sa mise en œuvre est également préconisée par le SNEST afin de recueillir et conduire à l'égout les éventuelles infiltrations d'eau et de protéger contre la pénétration de poussières et suies.

MONIER se réserve le droit de modifier les caractéristiques techniques de sa gamme

## DT COUV 3

### EXTRAIT DU DTU

#### 4.2.1.3 Écartement des liteaux

L'écartement de face amont à face amont des liteaux est égal au pureau qui est la longueur, suivant la ligne de plus grande pente de la couverture, de la partie vue de la tuile pour un observateur placé au-dessus de la couverture.

Cet écartement doit être tel que la longueur de la partie haute de la tuile qui ne reçoit pas d'eau directement (dite « longueur de recouvrement ») soit au moins égale à celle des recouvrements minimaux, soit 0,07 m en zones 1 et 2 et 0,08 m en zone 3 (voir figure 2). R étant la valeur de recouvrement adoptée, l'écartement des liteaux (P) doit être égal à :

$$P = \frac{L - R}{2}$$

L étant la longueur de la tuile

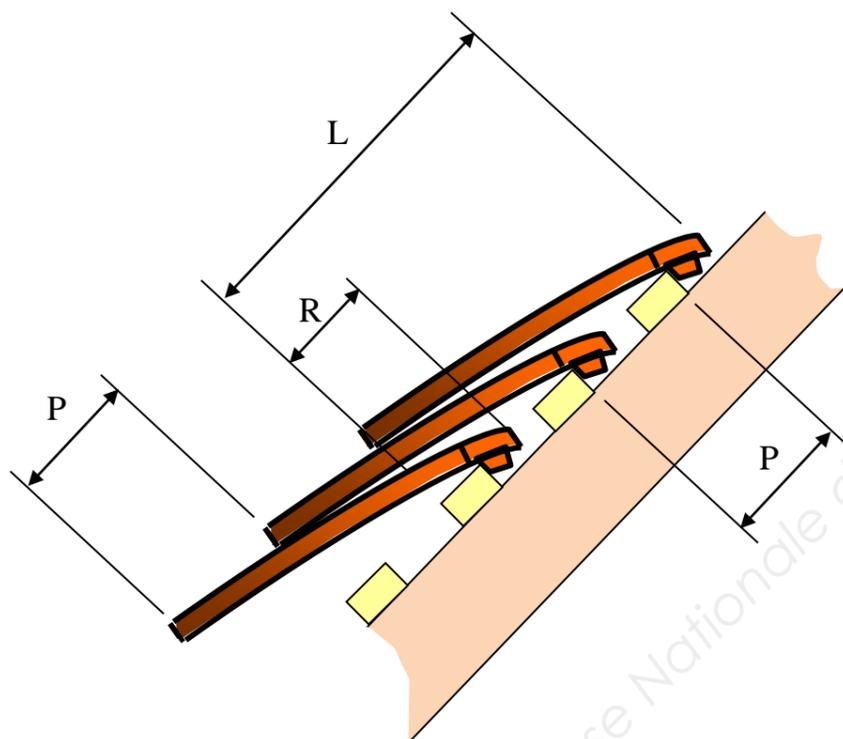


Figure 2 : Ecartement des liteaux (ou pureau)

(extraits « la couverture du bâtiment »)

## DT COUV 4

Pente en m./m.	NOMBRE DE TUILES A CLOUER EN PARTIE COURANTE	
	Région I et II site protégé et normal	Région I, II site exposé et Région 3
inférieure à 1,00	aucune	1 tuile sur 6 posées
entre 1,00 et 1,75	aucune	1 tuile sur 6 posées
entre 1,75 et 3,00	1 tuile sur 6 posées	1 tuile sur 6 posées
supérieure à 3,00	toutes	toutes

### CORRESPONDANCE DES PENTES

degrés	m./m.	Trait carré pour 1,00 m	degrés	m./m.	Trait carré pour 1,00 m
1	0,02		46	1,04	1,44
2	0,04		47	1,07	1,46
3	0,05		48	1,11	1,49
4	0,07		49	1,15	1,52
5	0,09	1,0038	50	1,19	1,56
6	0,11	1,01	51	1,24	1,60
7	0,12	1,01	52	1,28	1,62
8	0,14	1,01	53	1,33	1,66
9	0,16	1,01	54	1,38	1,70
10	0,18	1,015	55	1,43	1,74
11	0,19	1,018	56	1,48	1,79
12	0,21	1,022	57	1,54	1,84
13	0,23	1,026	58	1,60	1,89
14	0,25	1,030	59	1,66	1,94
15	0,27	1,035	60	1,73	2,00
16	0,29	1,040	61	1,80	2,07
17	0,31	1,045	62	1,88	2,13
18	0,33	1,051	63	1,96	2,20
19	0,34	1,057	64	2,03	2,28
20	0,36	1,064	65	2,14	2,37
21	0,38	1,071	66	2,25	2,46
22	0,40	1,078	67	2,36	2,56
23	0,43	1,086	68	2,48	2,67
24	0,45	1,094	69	2,61	2,79
25	0,47	1,103	70	2,75	2,92
26	0,49	1,112	71	2,80	3,07
27	0,51	1,122	72	3,08	3,24
28	0,53	1,132	73	3,27	3,42
29	0,55	1,143	74	3,49	3,63
30	0,58	1,154	75	3,73	3,86
31	0,60	1,166	76	4,01	4,13
32	0,63	1,179	77	4,33	4,45
33	0,65	1,192	78	4,71	4,81
34	0,68	1,203	79	5,15	5,24
35	0,70	1,220	80	5,67	5,76
36	0,73	1,236	81	6,31	6,39
37	0,75	1,252	82	7,12	7,19
38	0,78	1,269	83	8,14	8,21
39	0,81	1,286	84	9,51	9,57
40	0,84	1,305	85	11,43	11,47
41	0,87	1,325	86	14,30	14,33
42	0,90	1,345	87	19,03	18,10
43	0,93	1,367	88	26,64	28,65
44	0,97	1,390	89	57,29	57,30
45	1,00	1,414	90		

La colonne 3 correspond à la longueur de versant pour 1,00 m. à l'horizontale