



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP de Rennes**

**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.

**SESSION 2009**  
**Brevet Professionnel COUVREUR**

E3



Réparation et maintenance préventive



**SUJET DE L'EPREUVE**

**A RENDRE EN FIN D'EPREUVE**

Travail demandé	S 2/5
Développement	S 3/5
Extrait D.T.U. 40/41	S 4/5
Documentation technique sur les systèmes de ventilation	S 5/5

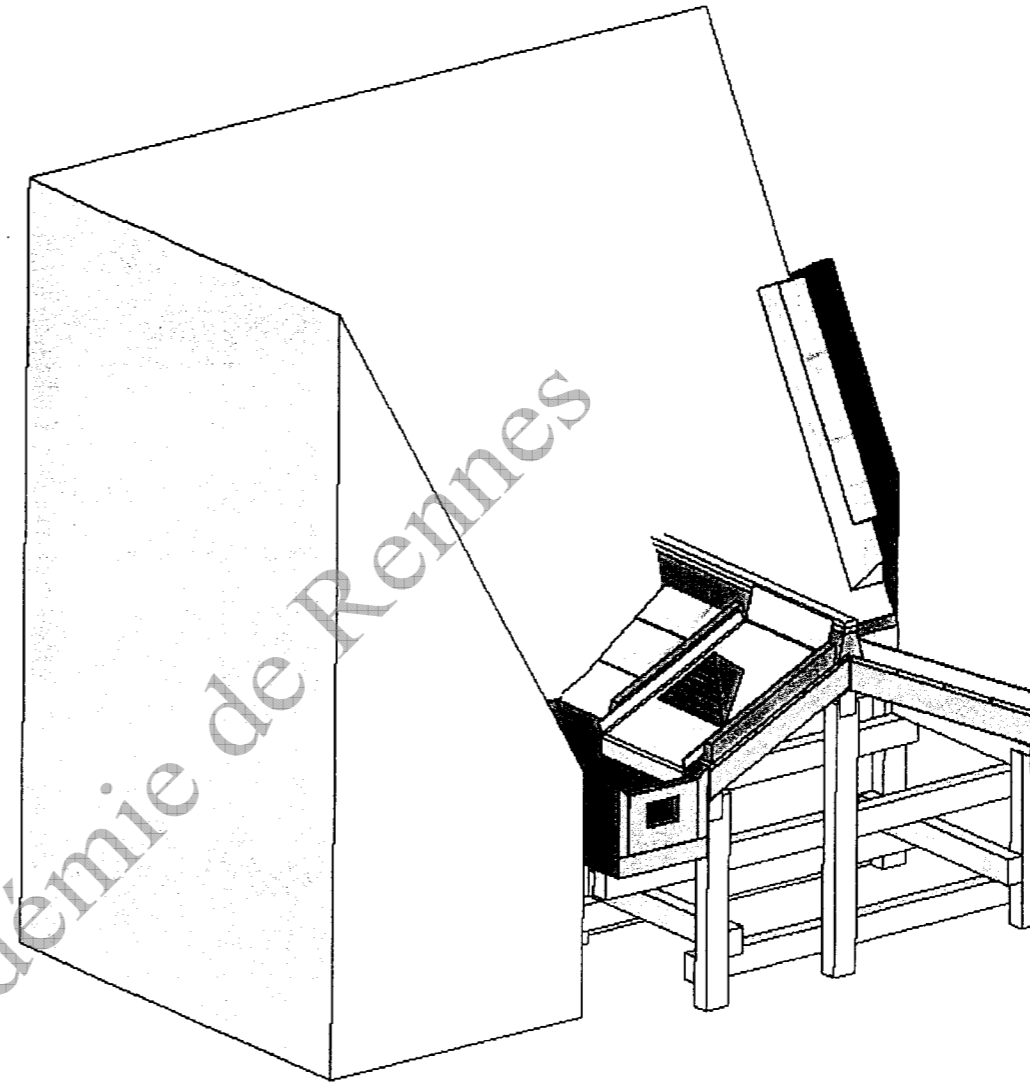
**Barème :**

Question 1 : Développement.	/20
Question 2 : Pose de la chatière.	/40
<b>Total sur 60</b>	<b>/60</b>
<b>Note sur 20</b>	<b>/20</b>

**On donne :** 2 Fiches techniques.

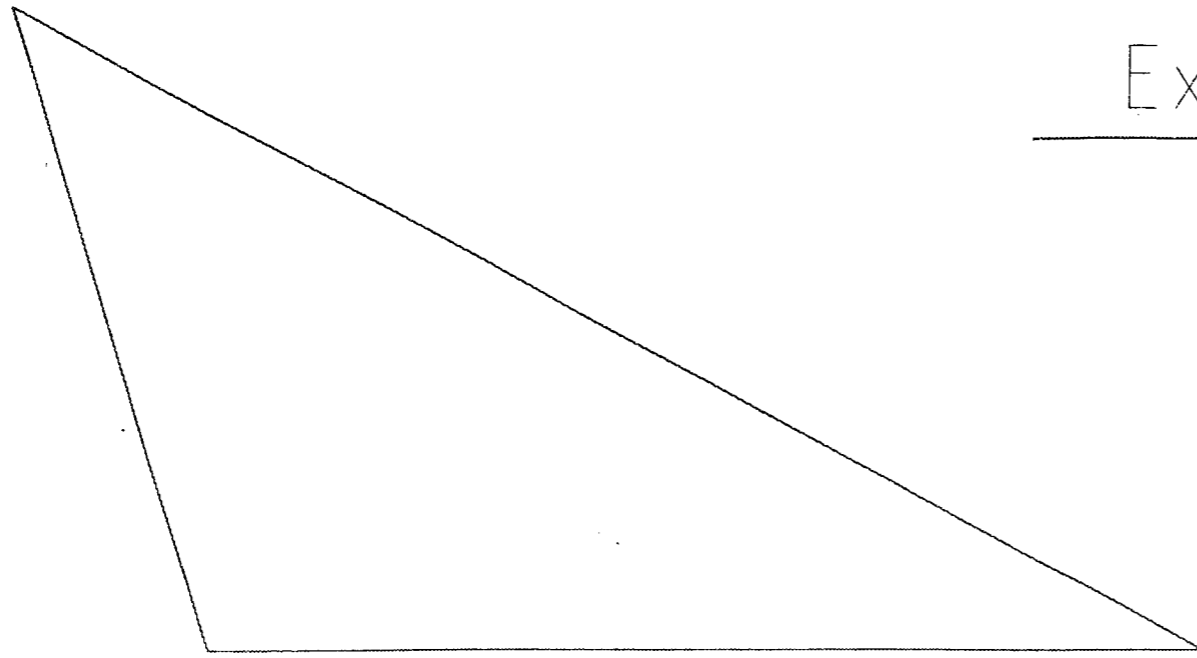
<b>Brevet Professionnel COUVREUR</b>	Examen : 23211	Session 2009
E3 : Réparation et maintenance préventive - Unité U3	Coefficient : 3	Durée : 3 Heures
		S 1/5

Travail demandé		Critères d'évaluation	Note
Question 1	<p>1.1. Effectuer graphiquement la vue de dessus et le développement d'un côté de la chatière présentée à l'échelle 1 : 2 sur le document S 3/5.</p>	La vue de dessus et le développement sont exacts	/20
Question 2	<p>1.2. Réaliser la pose d'une chatière sur une couverture zinc à tasseaux existante.</p> <p>Vous devez sans déposer la feuille de zinc, réaliser la pose de la chatière dans les règles de l'art.</p> <p>La chatière sera axée entre les 2 tasseaux et sa base sera à 20 cm de l'égout.</p>	<p>Respect du D.T.U.</p> <p>La réalisation se fait en position, sans dépose de la feuille existante.</p>	/40

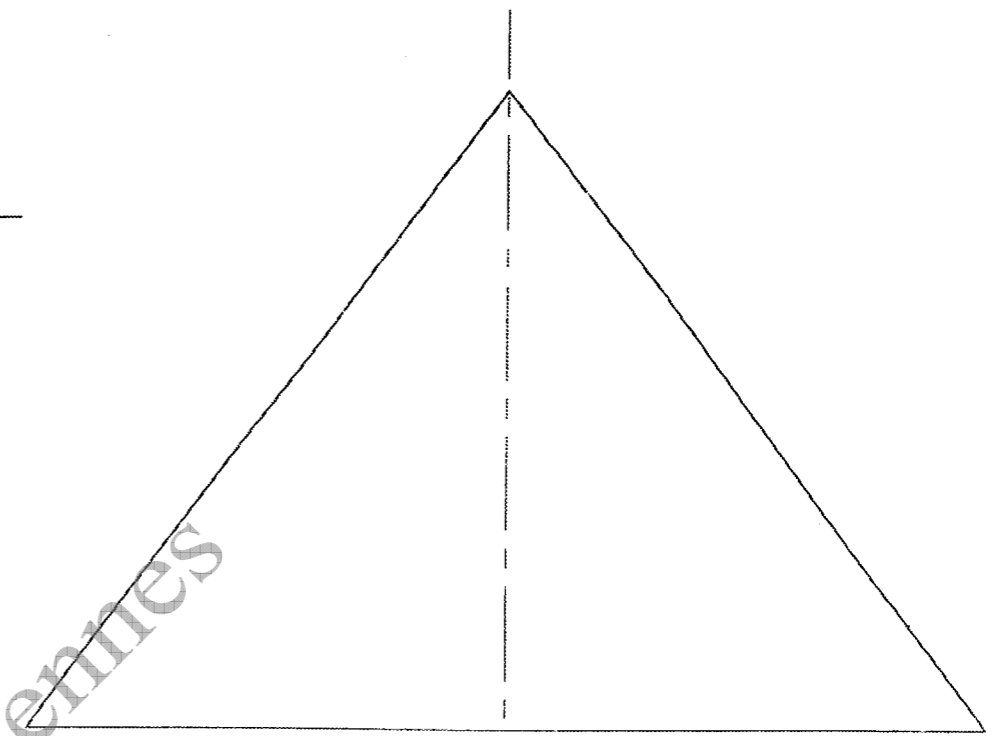


<b>Brevet Professionnel COUVREUR</b>		Examen : 23211	Session 2009
E3 : Réparation et maintenance préventive - Unité U3	Coefficient : 3	Durée : 3 Heures	S 2/5

# Exercice



Vue de Face



Vue de Gauche

Réaliser la vue de dessus et  
le développement d'un versant  
de la Chatière à l'échelle 1:2

Vue de Dessus

Echelle 1:2

<b>Brevet Professionnel COUVREUR</b>	Examen : 23211	Session 2009
E3 : Réparation et maintenance préventive - Unité U3	Coefficient : 3	Durée : 3 Heures
		S 3/5

# Feuille à dégrafer pour le travail à l'atelier

## Extrait D.T.U. 40/41

### 5.6 Ventilation de la couverture

#### 5.6.1 Généralités

Les dispositions de ventilation définies ci-après s'appliquent aux couvertures planes ou cintrées de bâtiment à faible ou moyenne hygrométrie.

#### Deux cas peuvent se présenter :

- Cas de la couverture sur comble perdu avec ou sans isolation sur plancher.
- Cas de la couverture avec isolation thermique sous rampant.

#### NOTE :

La ventilation de l'espace sous couverture doit en outre permettre de maintenir les bois de charpente et support de couverture à un taux de siccité convenable afin d'en assurer la conservation et le maintien des caractéristiques d'utilisation ainsi que d'éviter la présence permanente d'eau de condensation entre le support et la sous face du zinc.

#### 5.6.2 Cas de la couverture (plane ou cintrée) sur comble perdu

La section totale des orifices de passage d'air doit être au moins égale à  $1/5000$  de la surface projetée de la couverture sur un plan horizontal.

#### La ventilation peut être assurée :

- Soit par des chatières réparties régulièrement sur l'ensemble de la couverture.
- Soit par une entrée d'air linéaire en partie basse et une sortie d'air linéaire en partie haute de la couverture.
- Soit par des ouvertures en pignons.

Pour tous les cas la section totale des orifices est répartie par moitié en partie haute et basse.

#### NOTE :

Dans tous les cas, les ouvertures en pignons ne pourront être utilisées que si la distance entre les murs est inférieure ou égale à 12 m et pour autant qu'il n'y ait pas d'écran entre les deux murs.

#### 5.6.3 Cas de la couverture plane avec une isolation thermique sous rampant

La section totale des orifices de passage d'air doit être au moins égale à  $1/3000$  de la surface projetée de la couverture sur un plan horizontal.

#### La ventilation est assurée :

- Soit par une entrée d'air linéaire en partie basse et une sortie d'air linéaire en partie haute de la couverture.
- Soit par une entrée d'air ponctuelle en partie basse et une sortie d'air ponctuelle en faitage (châtière ou ouvertures en pignon). La ventilation par ouvertures en pignon nécessite la création au faitage d'un espace libre sous les chevrons de 50 cm minimum.

#### NOTE :

Dans tous les cas, les ouvertures en pignons ne pourront être utilisées que si la distance entre les murs est inférieure ou égale à 12 m et pour autant qu'il n'y ait pas d'écran entre les deux murs.

Pour tous les cas, la section totale des orifices est répartie par moitié en partie haute et basse.

On réservera entre le dessous du support de la couverture et le dessus de l'isolant un espace à la conception destiné à assurer le libre passage de l'air et dont l'épaisseur minimale est de :

- 4 cm pour les longueurs de rampant < 12 m .
- 6 cm pour les longueurs de rampant > 12 m.

#### NOTE :

Certains isolants peuvent présenter des possibilités de foisonnement, il y a lieu d'en tenir compte dans le dimensionnement de la lame d'air pour ventilation.

#### 5.6.4 Cas de couverture cintrée avec isolation thermique sous rampant

Les dispositions du 5.6.3 s'appliquent.

Lorsque la ventilation au faitage est assurée par des chatières, celles-ci seront disposées de façon à avoir au maximum 3 mètres d'écart entre lignes de chatières de part et d'autre du faitage.

#### 5.6.5 Dispositifs de ventilation

##### 5.6.5.1 Aération par chatières

Les chatières sont conformes à la norme NF P 37-410. Elles sont destinées à être posées pour des pentes supérieures ou égales à 5 %.

L'ouverture pratiquée sur la feuille de zinc de couverture, et destinée à l'aération du comble, comporte tout autour un relevé d'une hauteur de 10 mm quand les chatières sont soudées (sauf sur le devant) et de 30 mm quand elles sont fixées par pattes.

Le relevé intérieur derrière la grille de la châtière doit être positionné de façon à éviter que la pluie ne pénètre directement dans le comble.

Pour le cas des couvertures cintrées, la pente minimum de pose des chatières peut être ramenée à 2,5 % sous réserve des dispositions suivantes :

- les chatières sont soudées.
- le relevé autour de l'ouverture de ventilation est de 50 mm minimum.

##### 5.6.5.2 Aération linéaire

L'aération linéaire de la sous-face de la couverture s'effectue par une entrée d'air continue à l'égout et une sortie d'air continue au faitage.

#### NOTE :

Dans le cas de couverture à ressauts, ceux-ci peuvent servir d'entrée et/ou de sortie d'air.

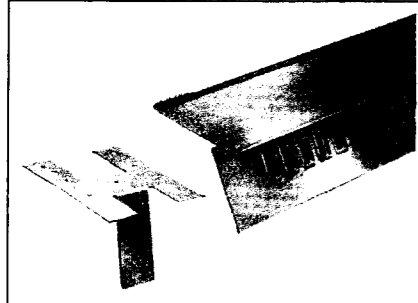
Des ouvertures en pignon peuvent être réalisées par des grilles. Ces techniques peuvent être utilisées avec une entrée d'air continue à l'égout.

Dans le cas de fente, la plus petite dimension des orifices est au minimum de 10 mm. Dans le cas où cette dimension est supérieure à 20 mm, il doit être disposé un grillage à mailles fines destiné à empêcher l'intrusion de petits animaux.

<b>Brevet Professionnel COUVREUR</b>	Examen : 23211		Session 2009
E3 : Réparation et maintenance préventive - Unité U3	Coefficient : 3	Durée : 3 Heures	S 4/5

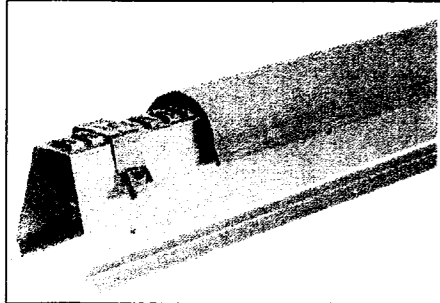
# Feuille à dégrafer pour le travail à l'atelier

## Accessoires de ventilation pour couverture en zinc



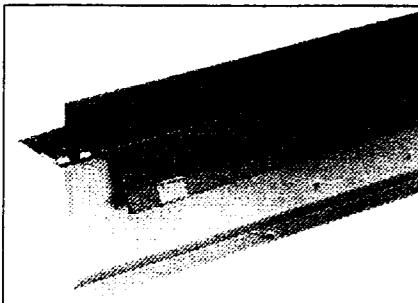
Bande d'égout ventilé et fixations.

Section de ventilation : 76 cm<sup>2</sup>/ml



Faîtage double pente.

Section de ventilation : 75 cm<sup>2</sup>/ml

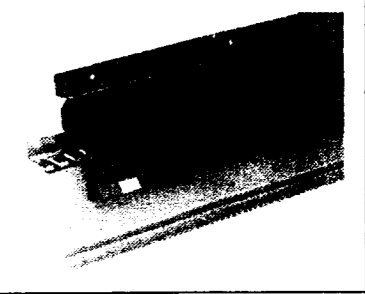


Faîtage mono pente.

Section de ventilation : 75 cm<sup>2</sup>/ml

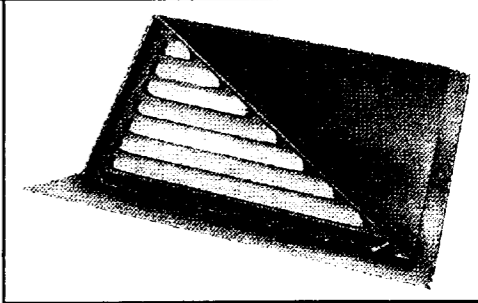
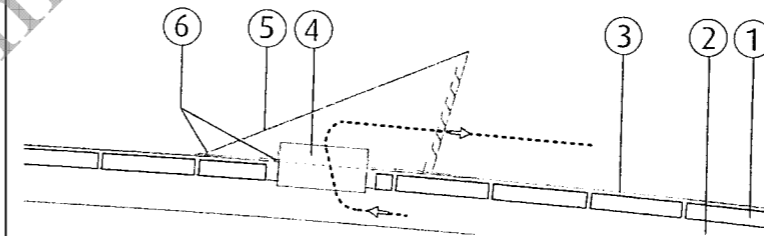
Raccord sur mur frontal.

Section de ventilation : 75 cm<sup>2</sup>/ml



Chatière triangulaire.

Section de ventilation : 85 cm<sup>2</sup> par chatière



- 1 : Volige
- 2 : Chevron
- 3 : Couverture zinc
- 4 : Manchon de 100 mm
- 5 : Chatière
- 6 : Soudure

**Brevet Professionnel COUVREUR**

Examen : 23211

Session 2009

E3 : Réparation et maintenance préventive - Unité U3

Coefficient : 3

Durée : 3 Heures

S 5/5