



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

**Ce document a été mis en ligne par le Canopé de l'académie de Clermont- Ferrand  
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.



# MC ZINGUERIE

## Épreuve EP1

### Analyse de travail et technologie

SESSION 2014

Folios	Questions	projets	Notes
2/6	1	Recueil et évacuation des eaux pluviales	/40
3,4/6	2	Dessin	/20
4,5/6	3	Couverture zinc à joint debout	/40
6/6	2	Format A3 pré imprimé	
		<b>Total</b>	<b>/100</b>
		<b>Note</b>	<b>/20</b>

Le corrigé se compose de 6 pages, numérotées de 1/6 à 6/6.

MC ZINGUERIE

ÉPREUVE : EP1 – Analyse de travail et technologie

TYPE : ÉCRIT

Session 2014

MCJN2014

CORRIGÉ

Durée : 4h00 Coefficient : 4

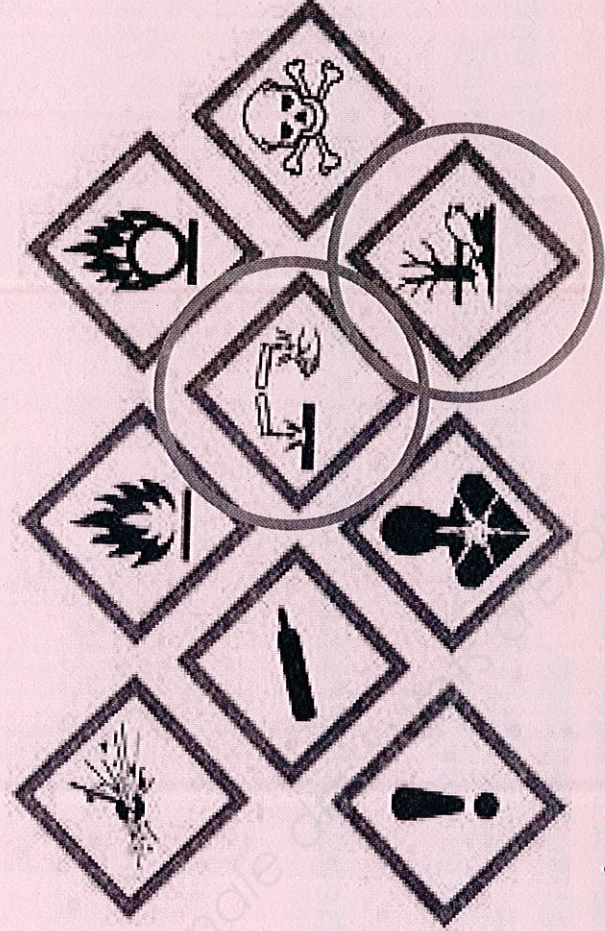
Page DC1/6



On donne	On demande	On exige	Points
<p>Connaissances personnelles.</p> <p>Connaissances personnelles.</p> <p>Connaissances personnelles.</p> <p>Dossier technique.</p> <p>Dossier technique.</p> <p>Dossier technique.</p> <p>Deux tuyaux.</p> <p>Dossier technique</p> <p>Pente : 5 mm/m.</p> <p>Surface à prendre en compte 49m<sup>2</sup></p> <p>Connaissances personnelles</p> <p>Un tuyau de diamètre 80 mm</p> <p>Une planche de devant de socle</p> <p>L'aire d'un disque de rayon R est égale à : <math>\pi \times R \times R</math></p>	<p align="center"><b><u>Étude de la façade arrière</u></b></p> <p><u>Recueil et évacuation</u></p> <p>1. Nommez la liste des E.P.I. pour monter l'échafaudage de cette façade : Harnais de sécurité, gants, chaussures de sécurité, casque, vêtement de travail...</p> <p>2. Que signifie monter un échafaudage dit M.D.S. ? - M.D.S. : Montage et démontage en toute sécurité.</p> <p>3. Indiquer la signification les sigles E.P.I et E.P.C. : - E.P.I. : Équipements de protection individuels. - E.P.C. : Équipements de protection collective.</p> <p>4. Rechercher la longueur de l'égout. Longueur de l'égout est de 23,40 m</p> <p>5. Indiquer la signification d'E.P. : E.P. = Eau Pluviale.</p> <p>6. Rechercher le nombre de tuyaux de descentes. Il y a 2 descentes d'eau pluviale.</p> <p>7. Calculer la surface à prendre en compte pour déterminer la section théorique du chéneau. <math>23,4 \times 3,93 = 92,35 \text{ m}^2</math> <math>92,35 : 2 = 46,17 \text{ m}^2</math> La surface à prendre en compte est de 46,17 m<sup>2</sup>.</p> <p>8. Rechercher la section minimum théorique du chéneau. <math>70 + 10\% = 77 \text{ cm}^2</math> La section minimum théorique est de 77 cm<sup>2</sup>.</p> <p>9. Rechercher la section minimum théorique des tuyaux de descentes. La section minimum théorique est de 70 mm.</p> <p>10. Indiquer la section minimum théorique du trop plein. La section minimum du trop plein est identique à celle du tuyau donc 70 mm.</p> <p>11. On vous demande de dessiner et coter la vue de face de la section du trop-plein du chéneau sur la planche du devant de socle ci-dessous. Celui-ci sera rectangulaire. Calcul : <math>40 \times 40 \times 3.14 = 5024 \text{ mm}^2</math></p> <p align="center"><b>Schéma à l'appréciation du jury.</b></p>	<p>Cinq réponses minimum. /3</p> <p>Une réponse exacte. /3</p> <p>Des réponses exactes. /3</p> <p>Une réponse exacte. /3</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Une réponse exacte. /5</p> <p>Un calcul avec une tolérance de 1 m<sup>2</sup>. /3</p> <p>Une réponse exacte /3</p> <p>Une réponse exacte /3</p> <p>Une réponse exacte /3</p> <p>Une réponse exacte /4</p> <p>Un schéma coté et exploitable.</p>	



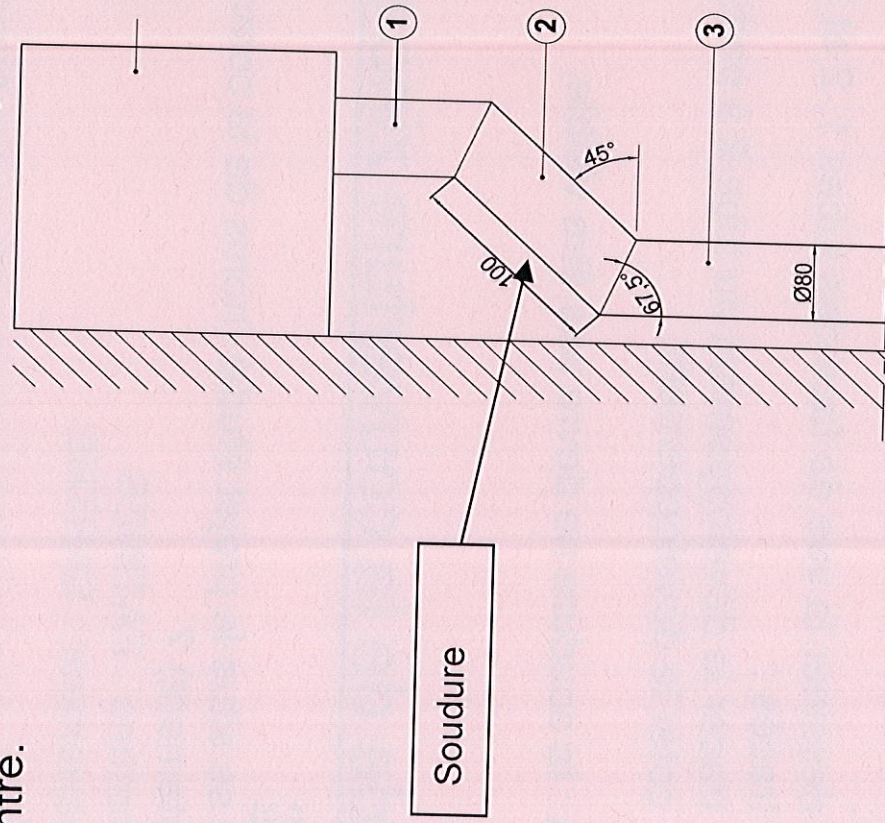
On donne	On demande	On exige	Points
Dossier technique.	12. Rechercher la longueur maximum sans dilatation pour un chéneau de développé de 750 mm. Il faut poser un joint de dilatation à partir de 8 mm.	Une réponse exacte	/3
Connaissances personnelles.	13. Expliquer le rôle d'un dispositif de dilatation pour un chéneau de développé de 750 mm et d'une longueur de 10 mètres Le joint de dilatation s'utilise sur les gouttières ou les chéneaux, pour absorber les mouvements d'origine thermique du zinc (dilatations ou retraits).	Une réponse exacte	/2
Connaissances personnelles.	14. Entourer les pictogrammes que l'ont trouve sur une bouteille de décapant pour le zinc.	Des réponses exactes	/2
Connaissances personnelles.	15. Nommer le type de gaz présent dans une bouteille lors d'un soudo-brasage avec un fer à souder. Le gaz utilisé est le propane.	Une réponse exacte	...../1



Total /projet...../40

## Dessin

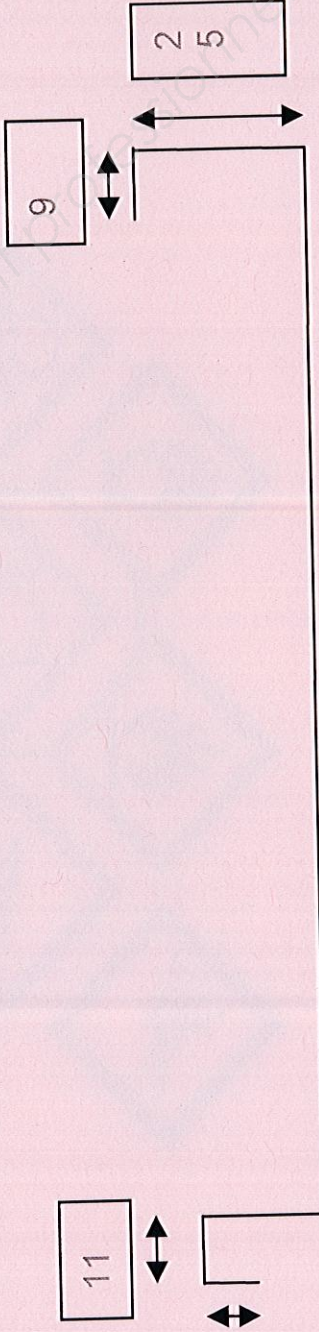
Vous devez réaliser le raccord entre la boite à eau et la descente d'eau pluviale.  
Pour cela vous allez devoir étudier le tuyau repéré 2 sur le schéma ci-contre.



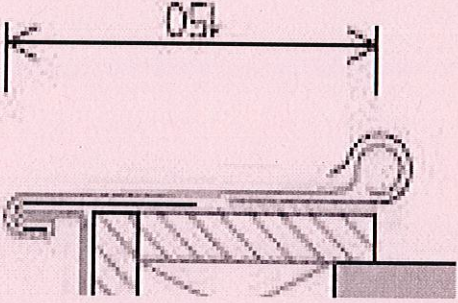
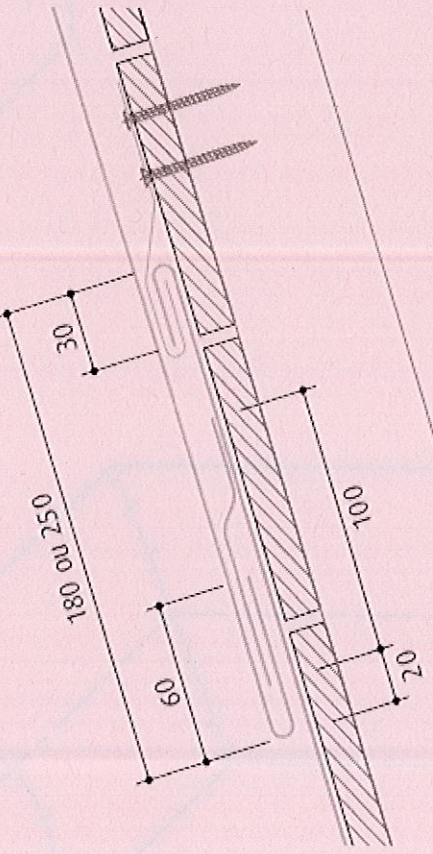
Pré imprimé page 9/9.

/8  
/8  
/4



On donne	On demande	On exige	Points
	<p>Sur le format A3 pré imprimé à l'échelle 1:2, en page 7/7, vous devez :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dessiner la vue de face des tubes 1, 2 et 3 à partir des axes tracés ;</li> <li>- tracer le développement du tube 2 à partir du trait repéré Z ;</li> <li>- coter le développement.</li> </ul> <p>NOTA : la soudure ne devra pas être visible.</p>	<p>Des tracés précis et soignés.</p> <p>Une cotation en millimètre et au millimètre près.</p>	
<b>Total /projet...../20</b>			
Dossier technique.	<p><b>Étude de la couverture zinc et bardage</b></p> <p><b>Zinc</b></p> <p>1. Où se situe le projet étudié (noms de la commune et du département) ?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Commune : FATINES</li> <li>- Département : SARTHE</li> </ul>	Des réponses exactes.	/2
Dossier technique.	<p>2. Rechercher et indiquer l'orientation des façades suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Façade avant : OUEST</li> <li>- Façade arrière : EST</li> </ul>	Des réponses exactes.	/4
Dossier technique.	<p>3. Rechercher la région climatique de la construction pour réaliser les jonctions transversales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Région 1.</li> </ul>	Une réponse exacte.	/1
Dossier technique.	<p>4. Rechercher et indiquer les largeurs et les épaisseurs du zinc de la couverture et du bardage.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Couverture : épaisseur de 0,65 et une largeur de 650 mm.</li> <li>- Bardage : épaisseur de 0,70 et une largeur de 500 mm.</li> </ul>	Des réponses exactes.	/2
Dossier technique.	<p>5. Rechercher et coter sur le dessin ci-dessous les plis du bac.</p> 	Des réponses exactes.	/2
Connaissances personnelles	<p>6. Calculer l'entraxe des bacs à joint debout des versants.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entraxe : <math>650 - (9 + 11 + 25 + 9 + 25) = 571</math> mm</li> <li><math>571 + 10</math> de jeu = 581 mm, donc 580 mm</li> </ul>	Une réponse exacte.	/3
Connaissances personnelles	<p>7. Calculer le nombre de travées nécessaires pour couvrir la façade ouest.</p> <p><math>23,40 : 0,580 = 40,34</math> travées.</p>	Une réponse exacte.	/3



On donne	On demande	On exige	Points
Dossier technique.	8. Compléter à main levée le croquis à main levée de l'habillage de la rives.	Un croquis exploitable.	/3
Connaissances personnelles.	 <p>9. Quelle vérification visuelle devez-vous faire avant l'utilisation d'un harnais de sécurité afin de travailler en toute sécurité sur la rive? État des sangles, état des coutures, état des anneaux d'accrochage, état des boucles de fermeture, états des protections, état des connecteurs.</p> <p>10. Rechercher la pente du versant en degrés et la convertir en pourcentage. - Pente en degrés : 45° - Pente en pourcentage : 100%</p>	Une réponse exacte.	/2
Connaissances personnelles.	<p>11. Calculer la vraie grandeur d'un versant (repère X) du projet. La hauteur du versant = 3,93 m et la pente est à 45° (100%). Par Pythagore : <math>X = \sqrt{(2 \times 3,93^2)} = 5,56</math> m Par la trigonométrie : <math>X = 3,93 / \sin 45 = 5,56</math> m</p> <p>12. Calculer la surface à couvrir de la couverture sur la façade ouest. Vraie grandeur du versant = <math>3,93 \times 1,414 = 5,56</math> mètres <math>5,56 \times 23,40 = 130,10</math> donc 131 m<sup>2</sup></p> <p>13. Calculer le nombre de pattes fixes et pattes mobiles de la façade. (surface à prendre en compte de 150 m<sup>2</sup> pour un rampant de 6,00 m). - Pattes fixes : <math>150 \times 1,4 = 210</math> unités - Pattes mobiles : <math>150 \times 4,2 = 630</math> unités</p>	Des réponses exactes.	/2
Connaissances personnelles.	<p>14. Dessiner et coter ci-dessous une double agrafure de 180 mm.</p> 	Un calcul avec une tolérance de 1 m <sup>2</sup> .  Des réponses exactes.  Un dessin exploitable	/4  /4  /3
<b>Total /projet...../40</b>			



Échelle 1:2

