



SERVICES CULTURE ÉDITIONS  
RESSOURCES POUR  
L'ÉDUCATION NATIONALE

**Ce document a été numérisé par le CRDP Nord Pas-de-Calais pour la  
Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel**

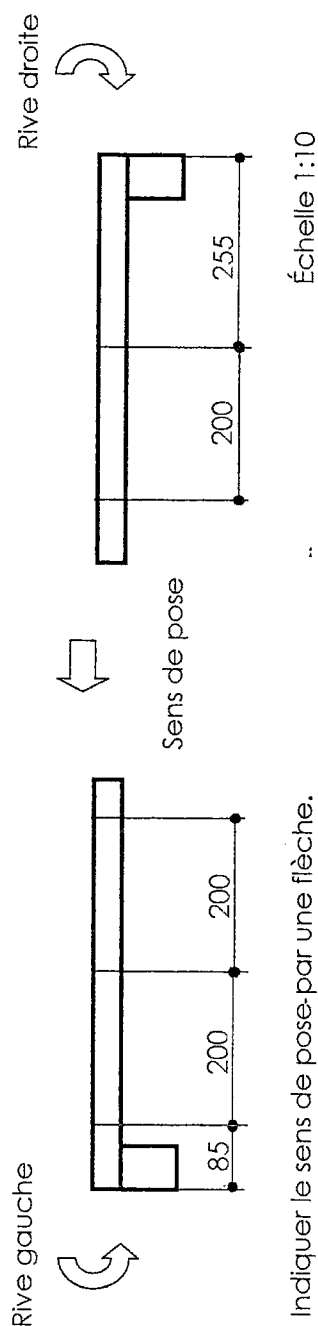
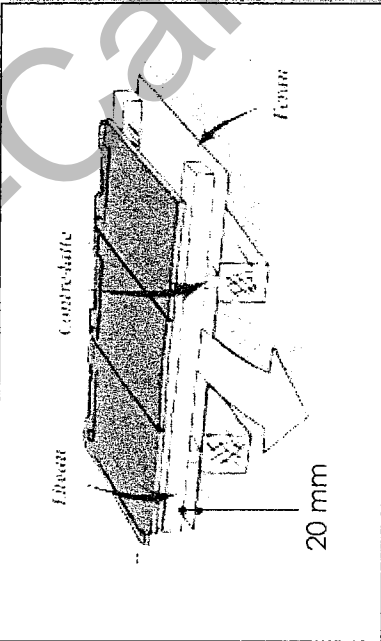
**Campagne 2009**

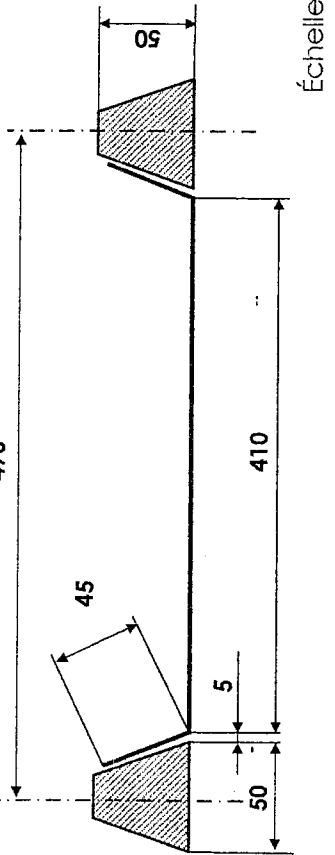
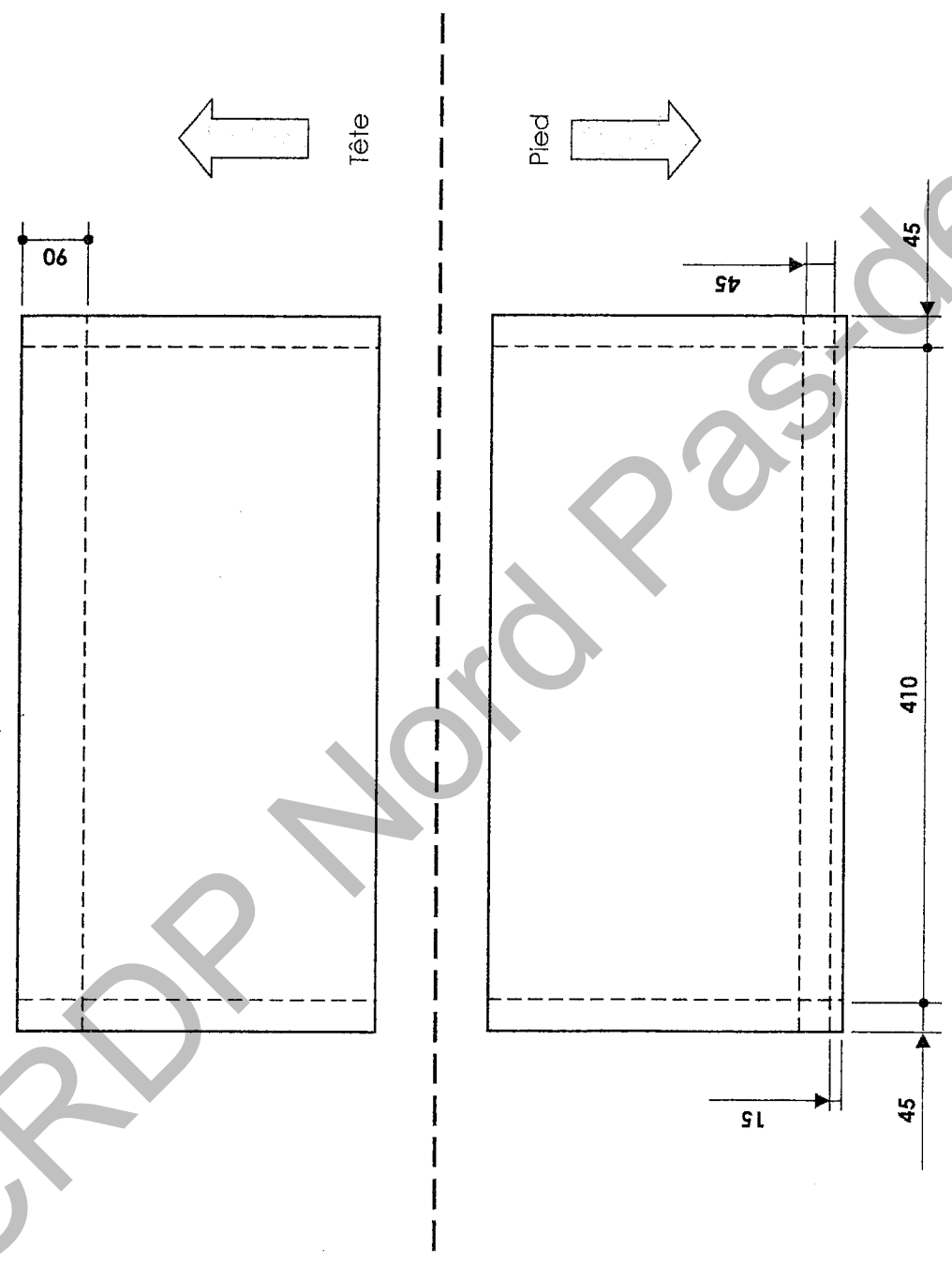
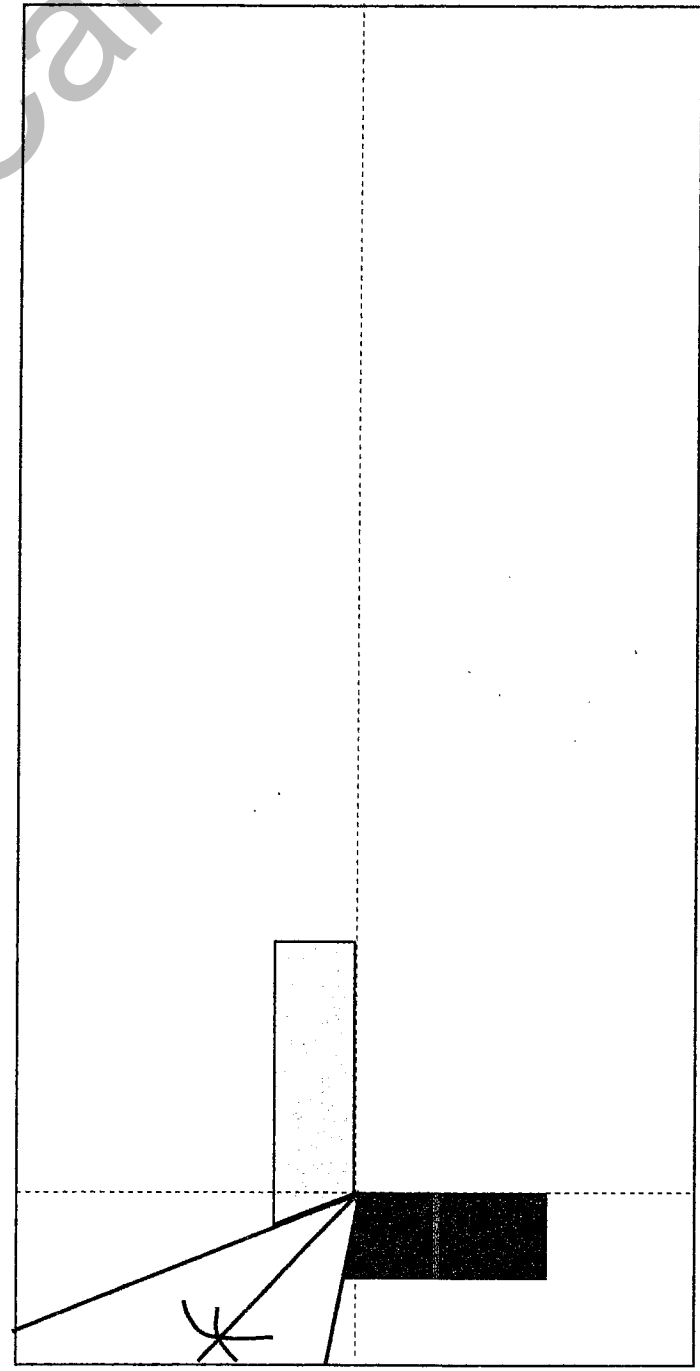
Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

# CORRIGÉ

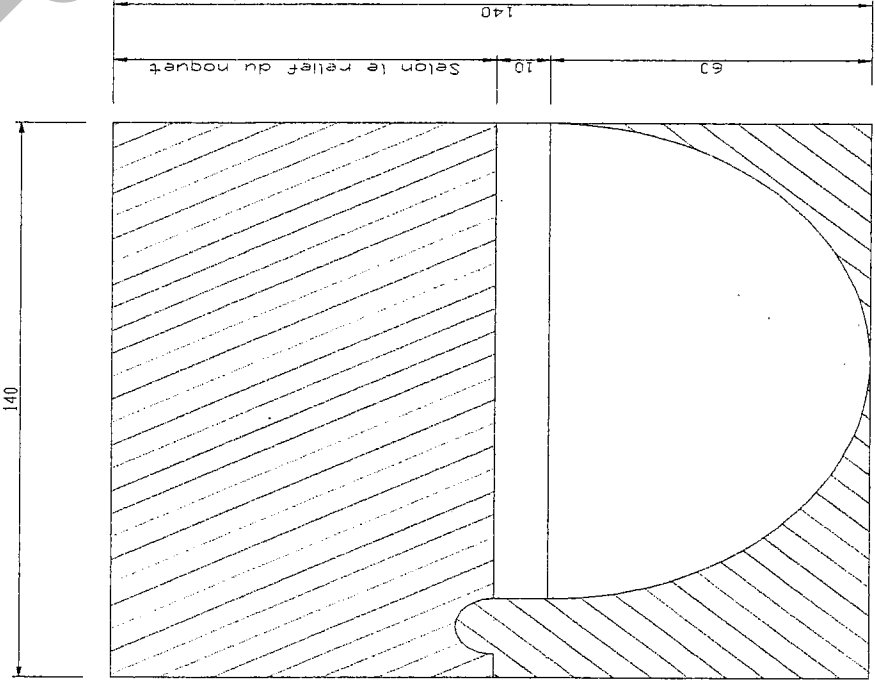
**Ces éléments de correction n'ont qu'une valeur indicative. Ils ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité des autorités académiques, chaque jury est souverain.**



On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points																					
Dossier technique	<p><b>1. LA COUVERTURE DE L'ATELIER</b></p> <p><b>1.1. Calculer la longueur de rive</b>  <math>\text{Inv. Tan } 60/100 : 30,96 ; \text{Cos de } 30,96 = 0,85 ; (6,88 / 2) / 0,85 = 4,047 \text{ soit } 4,05 \text{ m}</math></p> <p><b>1.2. Implanter les tuiles entières en rive</b></p>  <p>Indiquer le sens de pose par une flèche.</p> <p><b>1.3. Quantifier les matériaux à prévoir</b></p> <p>Surface des versants : <math>6,94 \times 4,05 \times 2 = 56,21 \text{ m}^2</math></p> <p>Nombre de pureaux sur un versant : <math>(4,05 - 0,04) / 0,25 \approx 16 \text{ pureaux}</math></p> <p>Linéaire de liteaux <math>(27 \times 27) : 6,95 \times 17 \times 2 = 236,30 \text{ m}</math></p> <p>Nombre de <math>\frac{1}{2}</math> tuiles : 32 U</p> <p>Nombre de tuiles (compte non tenu des <math>\frac{1}{2}</math> tuiles) : <math>56,21 \text{ m}^2 \times 20 \text{ U/m}^2 = 1124,2 \text{ soit } 1125 \text{ U}</math> ; ...</p> <p>Nombre de rives individuelles gauches : <math>4,05 / 0,25 = 16,2 \text{ soit } 17 \times 2 = 34 \text{ U}</math></p> <p>Nombre de rives individuelles droites : <math>4,05 / 0,25 = 16,2 \text{ soit } 17 \times 2 = 34 \text{ U}</math></p> <p>Nombre de frontons : 2</p> <p>Nombre de faîtières : <math>6,95 / 0,33 = 21,06 \text{ soit } 22 \text{ U}</math></p> <p><b>1.4. Dresser le bon de commande des éléments « tuiles ».</b></p> <table border="1" data-bbox="1216 514 1617 1743"> <thead> <tr> <th>Éléments</th> <th>Référence</th> <th>Nombre</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1/2 tuile Arboise rectangulaire.</td> <td>Réf. 301.01</td> <td>32 U</td> </tr> <tr> <td>Tuile Arboise rectangulaire.</td> <td>Réf. 301</td> <td>1125 U</td> </tr> <tr> <td>Rive individuelle gauche à emboîtement</td> <td>Réf. 301.40</td> <td>34 U</td> </tr> <tr> <td>Rive individuelle droite à emboîtement</td> <td>Réf. 301.41</td> <td>34 U</td> </tr> <tr> <td>Faîtière/arêtier angulaire à emboîtement</td> <td>Réf. 705</td> <td>22 U</td> </tr> <tr> <td>Fronton pour faîtière angulaire à emboîtement</td> <td>Réf. 801</td> <td>2 U</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>1.5. Donner les fonctions d'un écran de sous-toiture</b></p> <p>Interposé entre les combles et la face interne des tuiles, il assure la protection contre la neige poudreuse qui ne peut être assurée par le seul assemblage des éléments entre eux.</p> <p><b>1.6. Dessiner à main levée le principe de mise en oeuvre.</b></p> <p>Donner la hauteur du contre lattage : 20 mm</p> <p>Expliquer son utilité : permettre la ventilation de la sous-face des tuiles.....</p> <p>Préciser les dispositions vis-à-vis des eaux de fonte : l'écran doit être raccordé en égout afin que les eaux soient reconduites à l'extérieur du bâtiment.....</p>  <p><b>1.7. Comment tracer l'emplacement du premier liteau ?</b></p> <p>Présenter la tuile à l'égout dans l'axe de la gouttière et tracer sous le tenon.....</p> <p><b>1.8. Pour le projet, un écran de sous-toiture est-il nécessaire ? Justifier la réponse.</b></p> <p>Le projet est situé en zone climatique Il en site normal .....</p> <p>La pente est de 0,60.....</p> <p>Sans écran : pente maximum de 0,70 – Avec écran : pente maximum de 0,60 .....</p> <p>Un écran est obligatoire.....</p>	Éléments	Référence	Nombre	1/2 tuile Arboise rectangulaire.	Réf. 301.01	32 U	Tuile Arboise rectangulaire.	Réf. 301	1125 U	Rive individuelle gauche à emboîtement	Réf. 301.40	34 U	Rive individuelle droite à emboîtement	Réf. 301.41	34 U	Faîtière/arêtier angulaire à emboîtement	Réf. 705	22 U	Fronton pour faîtière angulaire à emboîtement	Réf. 801	2 U	<p>Des calculs exacts. Des unités. /1</p> <p>Un dessin exploitable et coté. L'exactitude des réponses. /2</p> <p>L'exactitude des réponses. Des calculs exacts. Des unités. /3</p> <p>Des réponses exactes. /2</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Un dessin exploitable. La conformité du système présenté. /3</p> <p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Une réponse exacte et justifiée. /2</p>	<p>/1</p> <p>/2</p> <p>/3</p> <p>/2</p> <p>/1</p> <p>/3</p> <p>/1</p> <p>/2</p> <p>/15</p>
Éléments	Référence	Nombre																						
1/2 tuile Arboise rectangulaire.	Réf. 301.01	32 U																						
Tuile Arboise rectangulaire.	Réf. 301	1125 U																						
Rive individuelle gauche à emboîtement	Réf. 301.40	34 U																						
Rive individuelle droite à emboîtement	Réf. 301.41	34 U																						
Faîtière/arêtier angulaire à emboîtement	Réf. 705	22 U																						
Fronton pour faîtière angulaire à emboîtement	Réf. 801	2 U																						
NOTE DE LA PARTIE 1																								

On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
<p>Dossier technique.</p>	<p><b>2. L'ABRI BOIS</b> Rappel des dispositions étudiées dans l'épreuve EP1 :</p>  <p>Échelle indéterminée</p> <p><b>2.1. Calculer la longueur du développé d'une bande.</b> Au regard de la faible pente, retenir la longueur en projection. <math>2300 + (90 + 45 + 15) = 2450</math> mm .....</p> <p><b>2.2. Effectuer le schéma de la feuille à l'échelle 1:10</b> Représenter les plis en trait interrompus. Coter en mm.</p>  <p><b>2.3. Tracer en partie haute de la feuille la rencontre entre la couverture et le mur en coin mouchoir.</b> Positionner les gabarits représentés ci-contre :</p>  <p>DEVELOPPEMENT DE LA FEUILLE EN PARTIE HAUTE à l'échelle 1:2</p>	<p>Une réponse exacte. /1</p> <p>Le respect des consignes. Un dessin exploitable. L'exactitude des réponses. /3</p> <p>Le respect des consignes. Un dessin exploitable. L'exactitude des réponses. /2</p>	



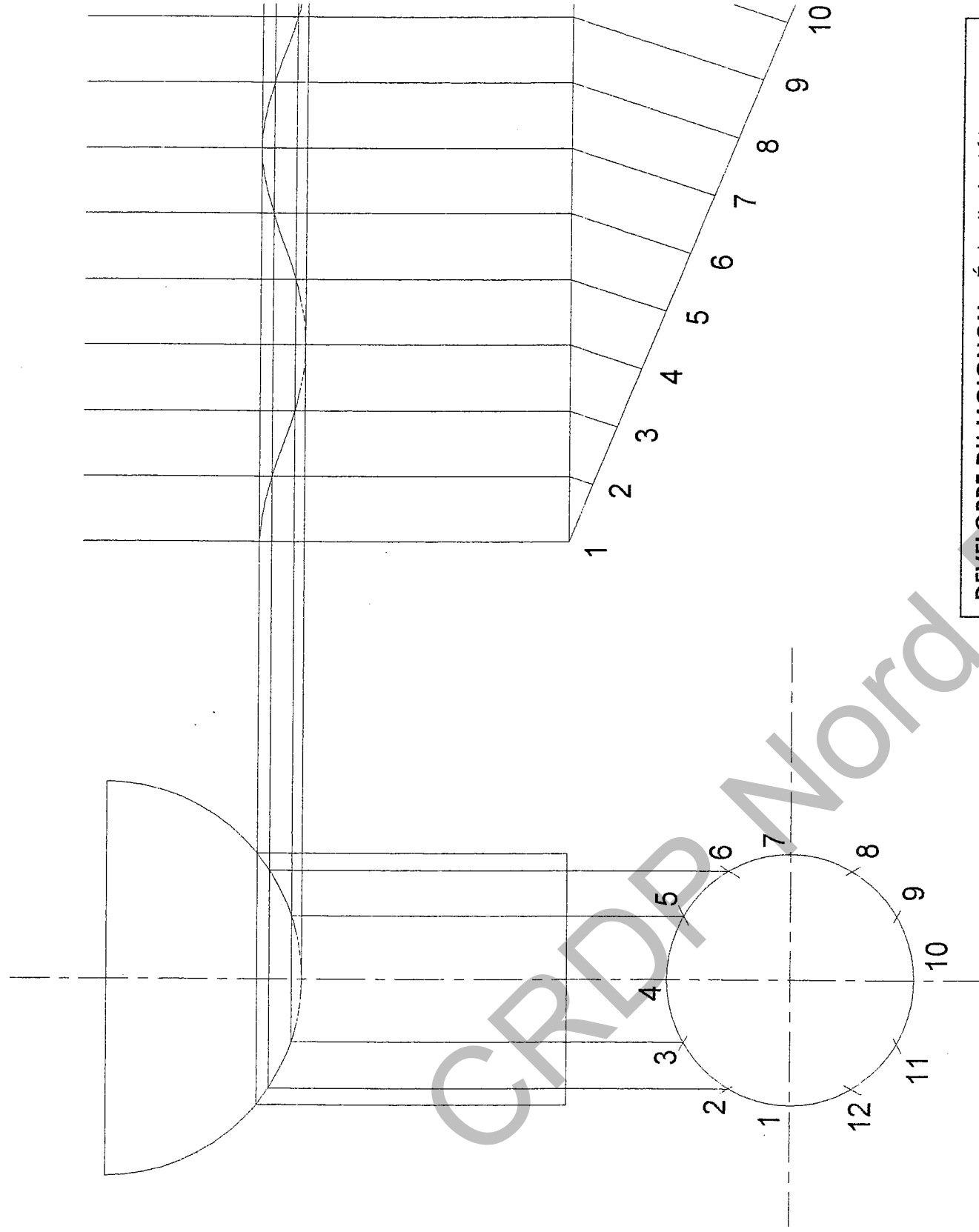
On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
<p>Dossier technique. Tableaux des recueils et évacuations d'eau pluviale page S 1/7.</p>	<p><b>3. L'ÉCOULEMENT DES EAUX PLUVIALES</b> RECUEILS ET ÉVACUATIONS D'EAU PLUVIALE SUR LA PARTIE HABITATION</p> <p><b>3.1. Déterminer la section de la gouttière 1/2 ronde :</b> Longueur d'égout : 12,27 m. Largeur de l'habitation avec les queues de vache : <math>8,42 + 0,64 = 9,06</math> m Surface en projection horizontale : <math>12,27 \times 9,06 = 111,17</math> m<sup>2</sup>. Surface d'un versant : <math>111,17 / 2 = 55,59</math> m<sup>2</sup> Donc selon le tableau des recueils d'eaux pluviales : 80 cm<sup>2</sup></p> <p>.....</p> <p><b>3.2. Déterminer la section des tuyaux de descente :</b> Longueur d'égout : 12,27 m Largeur de l'habitation avec les queues de vache : <math>8,42 + 0,64 = 9,06</math> m Surface en projection horizontale : <math>12,27 \times 9,06 = 111,17</math> m<sup>2</sup>. Surface d'un versant : <math>111,17 / 2 = 55,59</math> m<sup>2</sup> Donc selon le tableau des évacuations d'eaux pluviales : un diamètre de 80 mm</p> <p>.....</p> <p><b>3.3. Tracer le développement de zinguerie (gouttière 1/2 ronde de 25 et un moignon de 80).</b> Développement du talon mural avec toutes les cotations ...../3 Développement du moignon ...../8 Développement du talon à pince avec toutes les cotations ...../3 Des traits de construction apparents (trait fin).</p>	<p>Des réponses exactes.</p> <p>.....</p> <p>Des réponses exactes.</p>	<p>/2</p> <p>.....</p> <p>/1</p>
	 <p style="text-align: center;">DEVELOPPEMENT DU TALON MURAL à l'échelle 1:1</p>	<p>Le respect des consignes. Un croquis exploitable et exact. La précision et la netteté du tracé. Le repérage des différents points. L'exactitude du développement.</p>	<p>/3</p>

On donne

On demande (espace réponses)

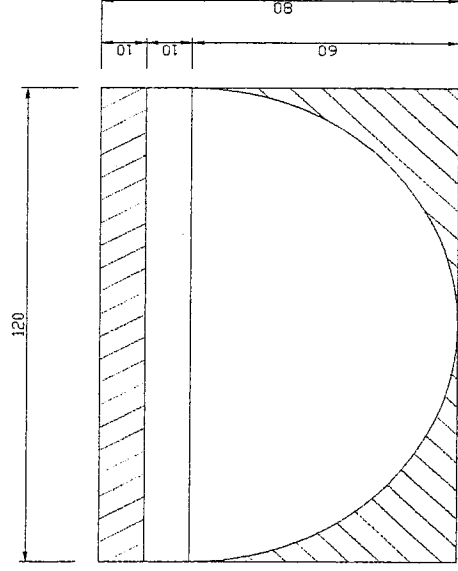
On exige

Points



DEVELOPPE DU MOIGNON – Échelle indéterminée

/6



DEVELOPPE DU TALON A PINCE à l'échelle 1:1

/3

NOTE DE LA PARTIE 3

/15



On donne	On demande (espace réponses)	On exige	Points
Dossier technique.	<p><b>4. LA VENTILATION DES COMBLES SUR LES VERSANTS DE L'HABITATION</b></p> <p><b>4.1. Quel est le type d'isolation à prendre en compte (justifier votre réponse) :</b></p> <p>Isolation rampante .....            Les combles sont aménagés.....            .....            .....</p> <p><b>Calculer la surface à ventiler en projection horizontale :</b></p> <p>Longueur d'égout : 12,27 m .....            Largeur de l'habitation avec les queues de vache : <math>8,42 + 0,64 = 9,06</math> m.....            Surface en projection horizontale : <math>12,27 \times 9,06 = 111,17</math> m<sup>2</sup>.....</p> <p><b>4.2. Calculer la surface de ventilation :</b></p> <p><math>(111,17 \times 1) / 3000 = 0,037</math> m<sup>2</sup> donc 370 cm<sup>2</sup>.....</p> <p><b>4.3. Calculer le nombre de chatières :</b></p> <p><math>370 / 60 = 6,17</math> u donc 8 U .....            .....            .....</p> <p><b>4.4. Répartir les chatières sur la vue de dessus, tracer une croix pour chaque emplacement d'une chatière :</b></p> <div data-bbox="1291 688 1935 1570" data-label="Diagram"> </div> <p><b>4.5. Justifier l'emplacement de vos chatières :</b></p> <p>Autant d'entrée d'air que de sortie pour éviter les dépressions .....            .....            .....</p>	<p>3</p> <p>Des réponses exactes. /1</p> <p>Des réponses exactes. Des calculs apparents. /3</p> <p>Une réponse exacte. /2</p> <p>Une réponse exacte. Des calculs apparents. /3</p> <p>Des réponses exactes. Un dessin exploitable. /4</p> <p>Des réponses exactes. /2</p>	
<b>NOTE DE LA PARTIE 4</b>			/15